

TeSys

Catalogue 2019 - 2020
Protection et
commande des moteurs



se.com/tesys

Life Is On

Schneider
Electric

Découvrez dans votre Nouveau catalogue

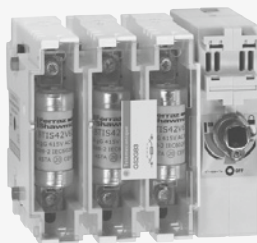
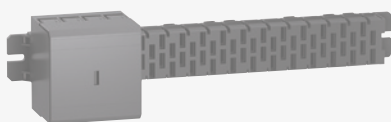
Démarrateurs-moteurs pré-assemblés Coordination totale

A



B

Composants Pour solutions à monter par vos soins



Types de produits	Vues	Page
Démarreurs en coffret : TeSys Vario, GV, LE, LG, LJ, LF		A1/1
Démarreurs nus pré-câblés		A2/1
Démarreurs ultra-compacts : TeSys H		A3/1
Démarreurs tout-en-un : TeSys U		A4/1
Démarreurs tout-en-un : Integral 63		A5/1
Informations techniques complémentaires : coordination, normes...		A6/1

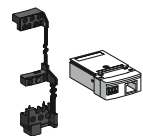
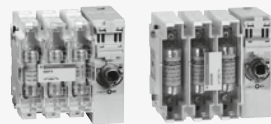
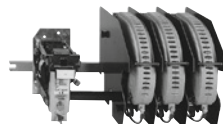
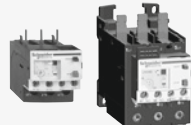
Démarreurs
en coffretDémarreurs-
moteurs nus,
pré-câblés

TeSys H

TeSys U

Integral 63

Coordination
et
normes

Types de produits	Vues	Page
Systèmes de jeux de barres de puissance : Linergy HK, BZ		B1/1
Systèmes de câblage de démarreurs- moteurs		B2/1
Interrupteurs- sectionneurs : TeSys Vario		B3/1
Porte-fusibles : TeSys DF, GK		B4/1
Interrupteurs- sectionneurs à fusibles : TeSys GS		B5/1
Disjoncteurs : TeSys GV, GB		B6/1
Contacteurs auxiliaires (relais) : TeSys K, SK, D		B7/1
Contacteurs : TeSys D, SK, K, SKGC, GC, GY, GF		B8/1
Contacteurs de forte puissance : TeSys F		B9/1
Contacteurs sur barreau : TeSys B		B10/1
Relais de protection : TeSys LR● (Pour TeSys K, D, F), RM1X, LRD97		B11/1
Contrôleurs de moteurs : TeSys U, T		B12/1

Systèmes
de jeux de
barres de
puissanceSystèmes
de câblageInterrupteurs-
sectionneursPorte-
fusiblesInterrupteurs-
sectionneurs
à fusibles

Disjoncteurs

Contacteurs
auxiliaires

Contacteurs

Contacteurs
de forte
puissanceContacteurs
sur barreauRelais de
protectionContrôleurs
de moteurs



Démarrage intelligent, exploitation intelligente avec les commandes de moteur TeSys

Exploitez l'intelligence des solutions de commande de moteur les plus vendues au monde par l'inventeur du premier contacteur au monde, Schneider Electric™.

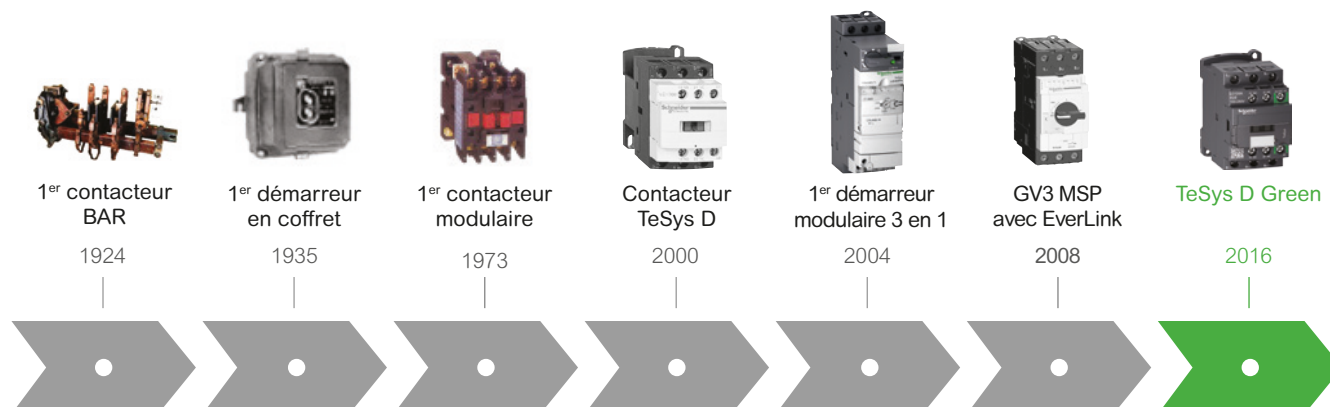
Depuis près d'un siècle, les commandes de moteur TeSys sont à l'avant-garde de l'industrie avec des innovations en matière de protection, de contrôle et de commande des moteurs.

Tout a commencé avec la mise sur le marché du premier contacteur BAR de l'industrie, en 1924, et l'héritage de cette innovation est aujourd'hui intégré à chaque appareil de commande de moteur TeSys.

Avec une sécurité et une fiabilité inégalées, une architecture 'Plug-and-play' et des fonctionnalités flexibles, les solutions de commande de moteur TeSys peuvent répondre à vos besoins dans une large gamme d'applications, de la plus commune à la plus avancée.

Où que vous soyez et où que vos projets se concrétisent, vous pouvez vous fier à Schneider Electric et aux contacteurs, disjoncteurs, relais et commutateurs TeSys pour une fiabilité inégalée, une conformité intégrale aux normes internationales et l'assistance du réseau de distribution mondial de Schneider Electric.

Un démarrage intelligent, une exploitation intelligente dans la durée, avec les commandes de moteur TeSys.



Un niveau supérieur de sécurité pour toutes les industries

Les commandes de moteur TeSys sont livrées avec toute l'isolation, toute la protection et toutes les fonctions d'urgence nécessaires à la conformité aux codes internationaux. Des capots très contrastés identifient les appareils critiques en matière de sécurité afin d'empêcher l'actionnement manuel involontaire. Chaque contacteur TeSys est à la fois lié mécaniquement et équipé de contacts miroirs pour les applications de sécurité et pour lesquelles la fiabilité de l'état du contact est critique.



HVAC

Assurez-vous d'une disponibilité 24/7 de votre système HVAC avec des produits fiables qui peuvent atteindre des températures ambiantes élevées sans déclassement.



Installations de transport

Décentralisez l'armoire de commande de votre convoyeur et profitez d'une réduction de l'encombrement pouvant atteindre 80 %.



Groupe électrogènes

Assurez-vous que votre générateur démarre même dans les conditions les plus difficiles avec les solutions robustes TeSys.



Pompage

Optimisez les surpresseurs mono ou multi-étagés pour l'industrie ou les infrastructures avec des solutions économes en énergie et rentables.



Emballage

Pilotez les lignes d'emballage haut de gamme les plus exigeantes avec des solutions qui peuvent effectuer 30 millions de cycles électriques AC53a, telles que les démarreurs ultra compacts TeSys H.



Pétrole et gaz

Contribuez à la sécurité de vos employés et de vos actifs, améliorez la disponibilité des installations onshore et offshore: gestion de pipelines, traitement des gaz liquides et naturels, applications de raffinage et pétrochimie.



Eau et eaux usées

Optimisez le traitement et la distribution d'eau en réduisant la consommation d'énergie et en diminuant les coûts d'exploitation.



Agroalimentaire

Proposez à vos clients des équipements durables, à haut rendement, et dont la flexibilité permettra de suivre l'évolution des besoins.

Outil de sélection en ligne

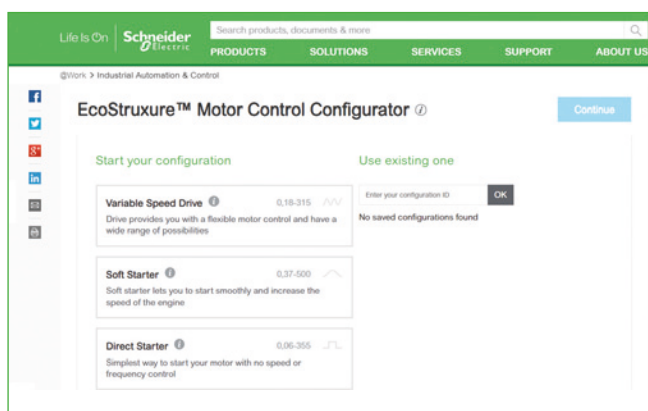
EcoStruxure™ Motor Control Configurator

Pour démarreurs direct et étoile-triangle, disjoncteurs-moteurs avec protection avancée, relais de gestion de moteurs, configurations à coordination totale, variateurs et démarreurs progressifs.

Quelle que soit la méthode de démarrage dont vous avez besoin, notre configurateur de démarreur en ligne **EcoStruxure™ Motor Control Starter Configurator** vous aidera à sélectionner rapidement et facilement la combinaison optimale de composants pour assurer une sécurité, une protection et une disponibilité maximale du moteur.



Scannez ou cliquez sur le QR code



4 Life Is On | Schneider Electric

Index des références

GV5●●●●	A6/10, A6/11, A6/21, A6/22, B6/51, B6/55
GV6●●●●	A6/10, A6/11, A6/21, A6/22, B6/51, B6/55
GV7●●●●	B6/54, B6/55, B8/28
GVAD●●●●	B6/21, B6/29
GVA●●●●	A4/34, B4/6, B6/16, B6/21, B6/24, B6/29, B6/30, B6/46, B6/56
GV●A●●●●	A1/21
GY●●●●●	B8/55
K	
KA●●●Z	B3/5, B3/11, B3/13
KB●●●Z	B3/13
KC●●●Z	B3/5, B3/11, B3/13
KD●●●Z	B3/13
KZ●●●	B3/5, B3/14, B3/15
L	
LA1D●●●	B7/9, B8/23, B9/11
LA1KN●●●	B7/6, B8/49
LA1L●●●●	A5/7, A5/9, A5/11, A5/12
LA1SK●●	B7/3, B8/38, B8/39
LA1VN●●	B9/5
LA2KT●●	B7/6, B8/49
LA4D●●●	B8/25, B8/27
LA4EM●●●●●	B9/14
LA4F●●	B9/12
LA4K●●●	B7/7, B8/50
LA4SK●●●	B7/3, B8/39, B8/53
LA5D●●●●●	B8/29
LA5F●●●●●●	B9/15, B9/33
LA6DK20●	B8/24
LA7D●●●	B11/9, B11/13, B11/14
LA7F●●●	A2/15, B9/13, B11/13, B11/14
LA7K0064	B11/3
LA8D324	B4/5
LA9B103	B9/30, B10/4, B10/10
LA9D09●●●	A5/11, B8/28, B9/12
LA9D11●●●	A2/13, B8/28, B8/30, B8/31
LA9D12●●●	A2/11, B8/28, B8/30
LA9D15017	A2/13
LA9D2561	B8/28
LA9D3260	B8/28
LA9D40●●	A2/11, B8/30, B8/31
LA9D50●●	A2/11, B8/30, B8/31
LA9D65A●●	B8/30, B8/31
LA9D730	B8/29
LA9D80●●●	A2/11, B8/28, B8/30, B8/31
LA9D9●●	A2/13, A2/15, B2/3, B6/16, B6/23, B7/7, B7/11, B8/29, B8/51, B11/9, B11/14
LA9E●●	B2/3, B4/7, B6/23, B8/51
LA9F1●●●	A2/15, A2/17, B9/13, B9/14, B9/30, B9/37, B9/39, B11/9, B11/14
LA9F2●●●●	A2/15, B9/13, B9/37, B9/39
LA9F7●●	B9/8, B9/9, B9/14, B9/30, B11/14
LA9F801	B9/14
LA9FF●●	B9/12, B9/13, B9/32, B9/37, B9/39, B9/40
LA9FG●●●●	A2/13, A2/15, B9/12, B9/13, B9/32, B9/37, B9/39, B9/40
LA9FH●●●●	A2/15, B9/12, B9/32, B9/37, B9/39, B9/40
LA9FJ●●●●	A2/15, B9/13, B9/32, B9/37, B9/39, B9/40
LA9FK●●●●	B9/12, B9/13, B9/32, B9/37, B9/39, B9/40, B9/41
LA9FL●●●●	B9/12, B9/13, B9/32, B9/37, B9/39, B9/41
LA9F●4●4●	B9/32
LA9FX97●	B9/37, B9/39, B9/43
LA9K09●●	B8/51
LA9LB920	A4/33, A6/17, B6/21
LA9LC●●●	A5/12
LA9LD●●●	A5/12
LA9V974	B9/4
LA9ZA●●●●●	B1/7, B1/8
LA9ZX●●●●●	B1/6, B1/9
LAD2●●	B7/11, B8/29
LAD3●●	B2/3, B2/5, B4/7, B6/23
LAD3B1	B2/5, B4/7
LAD3PVGv	B8/30
LAD4●●●	B7/10, B8/25, B8/27, B8/30, B8/31
LAD5C●●	B2/9
LAD6K●●●	B7/10, B8/24
LAD7●●●●	B8/29, B11/9, B11/10, B11/19
LAD8N●●	B7/9, B8/23
LAD90	A4/33, B7/11, B8/29, B11/9
LAD90●●●	A1/19
LAD91●●●	A1/19, A2/11, B8/30
LAD92560	B8/28
LAD93●●●	A2/11, B8/30
LAD96●●●	B6/48, B8/28, B11/9
LAD99	B2/5, B4/7
LAD9AP●●●	B2/11
LAD9ET●●	B7/11, B8/29
LAD9P●●●	B8/28, B8/30
LAD9R●●	B8/30, B8/31
LAD9SD3	B8/30
LAD9T4	A1/19
LAD9V●●	B8/30, B8/31
LADALLEN4	B8/29, B11/9
LADC22	B7/9, B8/23, B9/11
LADN●●	A2/13, A2/15, B7/9, B8/23, B9/11, B9/27, B9/30
LADR●●	B7/10, B8/24, B9/11, B9/27, B9/30
LADS●●	B7/10, B8/24, B9/11, B9/27, B9/30
LADT●●	A2/13, A2/15, B9/11, B7/10, B8/24, B8/31, B9/11, B9/27, B9/30
LADX●●	B9/30
LADY●●	B9/30
LADZ●●	B9/30
LAZR9●●	B9/16
LB●LD03●●●	A5/3, A5/5
LC1BL●●●●●	A6/48, A6/49, A6/51, B10/2
LC1BM●●●●●	A6/48, A6/49, A6/51, B10/2, B10/3
LC1BP●●●●●	A6/48, A6/49, A6/51, B10/2, B10/3
LC1BR●●●●●	A6/48, A6/49, A6/51, B10/2, B10/3
LC1D●●●●●	A2/11, A2/15, A6/5, A6/6, A6/7, A6/8, A6/9, A6/10, A6/11, A6/12, A6/13, A6/14, A6/15, A6/16, A6/17, A6/18, A6/19, A6/20, A6/21, A6/22, A6/23, , A6/48, A6/49, A6/51, B8/2, B8/3, B8/4, B8/5, B8/6, B8/7, B8/8, B8/13, B8/14, B8/15, B8/21, B12/3, B12/38, B12/39, B12/40, B12/41
LC1DT●●●●●	A6/49, B8/6, B8/7, B8/19, B8/20, B8/21, B10/6, B10/8, B10/9
LC1DWK12●●	B8/21
LC1F●●●●●	A2/15, A6/6, A6/7, A6/9, A6/10, A6/11, A6/14, A6/16, A6/19, A6/20, A6/21, A6/22, A6/24, A6/48, A6/49, A6/51, B9/2, B9/3, B9/6, B9/43, B12/3, B12/38, B12/40, B12/41
LC1K●●●●●	A1/12, A1/13, A6/4, A6/5, A6/10, A6/13, B8/40, B8/42
LC1S●●●●●	B8/38, B8/52, B9/3
LC1V●●●●●	B9/4
LC2D●●●●●	B8/16, B8/17, B8/18, B8/19
LC2DT●●●●●	B8/14, B8/19, B8/20
LC2F●●●●●	B9/8, B9/9
LC2K●●●●●	B8/44, B8/46
LC2V●●●●●	B9/4
LC3D●●●●●	A2/8, A6/18, A6/21, A6/22, A6/23
LC3F●●●●●	A2/9, A6/18, A6/23
LC3K●●●●●	A2/8, A6/18, A6/21, A6/23
LC7K●●●●●	B8/40, B8/42
LC8K●●●●●	B8/44, B8/46
LD●LD●●●●	A5/2, A5/5
LE●D●●●●	A1/10, A1/14, A1/16, A1/18
LE●●	A6/15
LE1GVM●●●●	A1/13
LE1M35●●●●	A1/12
LE2K0●5●●	A1/10
LE4K●●●●	A1/14
LE8K0●5●●	A1/14
LG1D●●●●●	A1/23
LG7D●●●●●	A1/22
LG●K●●●●●	A1/22, A1/23, A1/24
LJ7K●●●●●	A1/26
LJ8K●●●●●	A1/27
LP1D●●●●●	A6/48, A6/49, B8/6, B10/7
LP1K●●●●●	A6/48, A6/49, B8/41, B8/43
LP1SK0600●●	B8/38
LP2K●●●●●	B8/45, B8/47

Index des références

LP4K●●●●●	B8/41, B8/43	LUA1C●●	A4/10, A4/14	NSX●●●●●	A6/14, A6/16, A6/23, A6/24 B12/3, B12/39, B12/40	W	
LP5K●●●●●	B8/45, B8/47	LUA8E20	A4/10, A4/14	NSYS●●●●	A2/17, B10/4	WB1KB●●●	B10/6, B10/7, B10/8, B10/9, B10/11
LR2D●●●●	B11/6	LUAL●1	A4/33	NSYT●●●●	A1/7, B12/7	X	
LR2K●●●●	A6/4, A6/5, A6/13, A6/18, A6/23, B11/2	LUB●●●	A4/10, A4/12, A4/77	P		XB5A●●●●●	B11/9
LR97D●●●●	B11/19	LUCA●●●●	A4/10	PA1LB●●	B10/4, B10/12, B10/15	XBT●●●●	A4/12, B12/5
LR9D●●●●	A6/6, A6/7, A6/8, A6/9, A6/16, A6/17, A6/19, A6/20, A6/23, A6/24, A6/53, B11/10	LUCB●●●●	A4/12, B12/2	PA1PB●●	B10/4, B10/12, B10/15	XBY2U	B7/11
LR9F●●●●	A6/6, A6/7, A6/9, A6/14, A6/16, A6/18, A6/19, A6/20, A6/23, A6/24, A6/53, B9/91, B11/11, B11/12	LUCC●●●●	A4/12	PA1RB●●	B10/4, B10/12, B10/15	XZCG0142	A4/26
LRD●●●	A6/5, A6/6, A6/7, A6/9, A6/13, A6/14, A6/15, A6/16, A6/18, A6/19, A6/20, A6/23, A6/24, A6/53, B11/4, B11/5, B11/6, B11/7	LUCD●●●●	A4/12, B12/2	PA2●B●●	B10/15	Z	
LS1D●●●●	A6/4, A6/5, A6/18, B4/5, B4/6	LUC●●●●	A4/10, A4/76, A4/77	PN1●B●●	B10/12, B10/15	Z01	B3/15
LT3S●●●●	B11/17	LUCM●●BL	A4/12, B12/2	PN3●B50	B10/15	ZA2B●●●●	B11/13
LT47●●●●	B11/19	LUC●●	B12/3	PR4FB●●●●	B10/11, B10/12	ZB5A●●●●	A1/19, A1/28
LT6CT●●●●	B12/6, B12/38, B12/40, B12/41	LUFC00	A4/14, A4/22, B2/13	PV1FA80	B10/12	ZBA639	A1/19
LTM9C●●●●	B12/5, B12/7	LUFD●●●	A4/14	R		ZC4GM●	B10/4, B10/6, B10/7, B10/8, B10/9, B10/11, B10/12
LTM9F	B12/4	LUFN●●	A4/10, A4/14	RHZ66	B11/18	ZENL●●●●	A1/19, A1/28
LTM9KCU	B12/5	LUF●●	A4/32	RM1XA●●●●	B11/15, B11/16		
LTM9T●●	B12/5	LUFV2	A4/14	RM1Z●●●	B11/15, B11/16		
LTM●●●●	B12/5	LUFW10	A4/14	T			
LTMEV●●●●	B12/5	LULC●●●	A4/27, A4/28, A4/29, A4/30, A4/31	TCS●●●●●	A4/26, B12/6		
LTMR●●●●	B12/4, B12/38, B12/39, B12/40, B12/41	LUTC●●●	B12/2, B12/3	TRV●●●●●	B6/48		
LU2B●●●●	A4/10	LUTM●●●●	B12/2, B12/3	TSXCAN●●●●	B12/7		
LU●MB0●●	A4/12	LV4●●●●●	B1/7, B6/29, B6/46, B6/47, B6/48, B6/54, B6/55, B6/56	TSXCDP●●●	A4/22		
LU9●●●●	A4/12, A4/14, A4/22, A4/26, A4/27, A4/28, A4/29, A4/30, A4/31, A4/33, A4/34, A4/35, B2/11, B2/13	LX0F●●●●	B9/34, B9/35	TSXPBSCA●00	A4/30, B12/7		
		LX1D●●●●	B8/34, B8/35				
		LX1F●●●●	B9/18, B9/19, B9/20, B9/29				
		LX1LD●●●●	A5/11, A5/13				
		LX1V●●●●	B9/5				
		LX2FJW●●	B9/26				
		LX4D●●●	B8/36, B8/37				
		LX4F●●●	B9/20, B9/23, B9/24, B9/26				
		LX5FJW●●	B9/26				
		LX9F●●●●	B9/17, B9/21, B9/22, B9/25, B9/28				
		LXD1●●●	B7/11, B8/32				
		LXD3●●●	B8/33				
		LXEF●●●●	B9/14, B9/17, B9/24				
		LZ●H●●●●	A3/6, A3/7				
		N					
		NS●●●●●	A6/23				

Section A Démarreurs-moteurs pré-assemblés

Coordination totale

Types de produits		Gamme	Vues	Page
Démarreurs en coffret : TeSys Vario, GV, LE, LG, LJ, LF	>	De 5,5 à 37 kW		A1/1
Démarreurs-moteurs nus, pré-câblés	>	De 0,06 à 315 kW		A2/1
Démarreurs ultra-compacts : TeSys H	>	Jusqu'à 3 kW De 9 A à 32 A		A3/1
Démarreurs tout-en-un : TeSys U	>	De 0,09 à 15 kW		A4/1
Démarreurs tout-en-un : Integral 63	>	Jusqu'à 32 kW Jusqu'à 63 A		A5/1
Informations techniques complémentaires : coordination et normes				A6/1

Démarreurs en coffret

Démarreurs-moteurs nus, pré-câblés

TeSys H

TeSys U

Integral 63

Coordination et normes

Démarreurs directs

Composants principaux du coffret	1 sens	2 sens	Gamme		Page
Interrupteur-sectionneur à commande rotative, Contacts additifs, Versions UL TeSys Vario	☑		Jusqu'à 45 kW		A1/2
Disjoncteur pour moteur TeSys GV	☑		Jusqu'à 11 kW		A1/7
Disjoncteur pour moteur TeSys GV	☑		Jusqu'à 30 kW		A1/8
Contacteur + Relais de protection TeSys LE1, LE2	☑	☑	Jusqu'à 37 kW		A1/10
Disjoncteur pour moteur + Contacteur TeSys LE1GV	☑		Jusqu'à 7,5 kW		A1/13
Interrupteur-sectionneur à fusibles + Contacteur + Relais de protection TeSys LE4, LE8	☑	☑	Jusqu'à 15 kW		A1/14

Etoile-Triangle

3 contacteurs + Relais de protection TeSys LE3	☑		Jusqu'à 30 kW		A1/16
Interrupteur-sectionneur à fusibles + 3 contacteurs + Relais de protection TeSys LE6	☑		Jusqu'à 22 kW		A1/18
Pièces de rechange					A1/19

Pour application de sécurité

Disjoncteur-moteur + Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence TeSys GV	☑		Jusqu'à 11 kW		A1/21
Disjoncteur-moteur + Contacteur + Interrupteur d'arrêt d'urgence TeSys LG1	☑		Jusqu'à 9 kW		A1/22
Disjoncteur-moteur + Contacteur + Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence TeSys LG7, LG8, LJ7, LJ8	☑	☑	Jusqu'à 9 kW		A1/24
Pièces de rechange					A1/28

Données pour bureaux d'études

A1/31

**Logiciel "Guide de choix" à télécharger
"Enclosed Motor Starter Solution guide"**

Le logiciel vous aide à sélectionner intuitivement votre solution de démarrages moteurs en coffret*.

Le logiciel est disponible pour PC et iPad.

*Bien qu'étant encore sélectionnables, les coffrets TeSys LE ne sont plus commercialisés.



Cliquer ou
scanner
pour
télécharger



Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Interrupteurs-sectionneurs à commande rotative

Démarrateurs
en coffret


VCF 0GE



VCF 3GE



VCF 5GEN



VCFN 12GE

Interrupteurs-sectionneurs en coffret pour applications hautes performances

- Interrupteurs-sectionneurs tripolaires de 10 à 140 A, à commande rotative conformes à IEC 60947-4-1 et IEC 60204.
- Marquage du dispositif de commande
- Poignée de commande cadenassable (cadenas non fournis).
- Coffrets IP 65, plombables et verrouillables.
- Verrouillage du capot en position "I" (ON) jusqu'à 63 A.
- Plaque de masse pour continuité de câble blindé (Ø11 à 14 mm) dans interrupteurs-sectionneurs en coffrets avec référence finissant par "GP".

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'Arrêt d'urgence tripolaires ⁽¹⁾

Dispositif de commande		Ithe	Puissance AC-23 à 400 V	Bloc de base incorporé	Adjonction possible d'additifs ⁽²⁾	Avec plaque de masse	Référence ⁽³⁾	Masse
Poignée	Plastron Dimensions							
	mm	A	kW					kg
Rouge cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Jaune 60 x 60	10	4	V02	2	Non	VCF02GE	0,400
						Oui	VCF02GEGP	0,460
		16	5,5	V01	2	Non	VCF01GE	0,400
						Oui	VCF01GEGP	0,460
		20	7,5	V0	2	Non	VCF0GE	0,400
						Oui	VCF0GEGP	0,460
		25	11	V1	2	Non	VCF1GE	0,400
						Oui	VCF1GEGP	0,460
		32	15	V2	2	Non	VCF2GE	0,500
		50	22	V3	3	Non	VCF3GE	0,930
		63	30	V4	3	Non	VCF4GE	0,930
Rouge à crosse cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Jaune 90 x 90	100	37	V5	1	Non	VCF5GEN	2,190
		140	45	V6	1	Non	VCF6GEN	2,190

Interrupteurs-sectionneurs principaux tripolaires ⁽¹⁾

Noire cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Noir 60 x 60	10	4	V02	2		VBF02GE	0,500
		16	5,5	V01	2		VBF01GE	0,500
		20	7,5	V0	2		VBF0GE	0,500
		25	11	V1	2		VBF1GE	0,500
		32	15	V2	2		VBF2GE	0,500
		50	22	V3	3		VBF3GE	0,930
		63	30	V4	3		VBF4GE	0,930
Noire à crosse cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Noir 90 x 90	100	37	V5	1		VBF5GEN	2,190
		140	45	V6	1		VBF6GEN	2,190

Interrupteurs-sectionneurs en coffret pour applications standard

- Interrupteurs-sectionneurs tripolaires de 10 à 32 A, à commande rotative conformes à IEC 60947-4-1.
- Degré de protection IP 55.

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'Arrêt d'urgence tripolaires ⁽¹⁾

Dispositif de commande		Ithe	Puissance AC-23 à 400 V	Bloc de base incorporé	Adjonction possible d'additifs ⁽²⁾	Référence ⁽³⁾	Masse
Poignée	Plastron Dimensions						
	mm	A	kW				kg
Rouge cadenassable par 1 cadenas (Ø8) ou par 3 cadenas (Ø6)	Jaune 60 x 60	10	4	VN12	2	VCFN12GE ⁽²⁾	0,422
		16	5,5	VN20	2	VCFN20GE ⁽²⁾	0,422
		20	7,5	V0	0	VCFN25GE	0,512
		25	11	V1	0	VCFN32GE	0,512
		32	15	V2	0	VCFN40GE	0,512

⁽¹⁾ Caractéristiques des interrupteurs-sectionneurs, consulter notre agence régionale.

⁽²⁾ Pour coffrets VCF ou VBF, voir page A1/4. Pour coffrets VCFN voir page A1/5.

⁽³⁾ Coffrets non adaptés à un usage dans des environnements contenant des substances corrosives (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques).

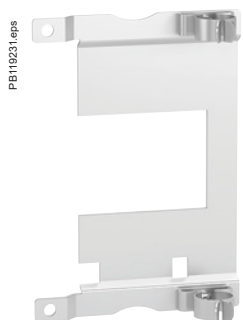
Nota : Coffrets VCF et VBF de 02GE à 2GE, un seul bloc de contact auxiliaire VZ7 ou VZ20 peut être monté.

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Interrupteurs-sectionneurs à commande rotative



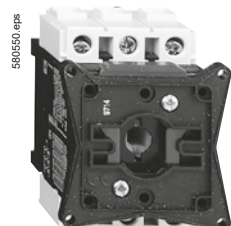
VBFX GE2



VGP1



VGPClip1



V0

Coffrets vides

Coffret IP65 avec poignée rouge cadenassable et plastron jaune
(pour montage d'un interrupteur- sectionneur principal et d'Arrêt d'urgence)

Pour bloc de base	Ithe	Adjonction possible d'additifs ⁽¹⁾	Référence ⁽²⁾	Masse
A				kg
VN12, VN20 V02...V2	10...32	2	VCFXGE1	0,340
V02...V2	10...32	4	VCFXGE4	0,660
V3	50	3	VCFXGE2	0,660
V5 - V6	100.... 140	1	VCFXGE6	1,04

Coffret IP65 avec poignée noire cadenassable et plastron noir
(pour montage d'un interrupteur- sectionneur principal)

VN12, VN20 V02...V2	10...32	2	VBFXGE1	0,340
V02...V2	10...32	4	VBFXGE4	0,660
V3 - V4	50...63	3	VBFXGE2	0,660
V5 - V6	100.... 140	1	VBFXGE6	1,04

Plaque de masse et accessoires

Plaque de masse métallique, pour le raccordement de câbles blindés. A installer entre le fond du coffret et l'arrière de l'interrupteur-sectionneur, par 2 vis de fixation. Mise à la terre du blindage du câble assurée par 2 colliers, serrage de Ø11 à 14 mm (pour interrupteurs-sectionneurs en coffret VCF02GE, VCF01GE, VCF0GE, VCF1GE)

Plaque de masse + 2 colliers + 2 vis	VGP1	0,07
2 colliers + 2 vis	VGPClip1	0,01

Blocs de base pour applications standard ⁽³⁾

Désignation	Calibre	Référence	Masse
A			
kg			
Interrupteurs-sectionneurs tripolaires	10	VN12	0,110
	16	VN20	0,110

Blocs de base pour applications hautes performances ⁽³⁾

Désignation	Calibre	Référence	Masse
A			
kg			
Interrupteurs-sectionneurs tripolaires	10	V02	0,200
	16	V01	0,200
	20	V0	0,200
	25	V1	0,200
	32	V2	0,200
	50	V3	0,200
	63	V4	0,200

(1) Voir pages A1/4 et A1/5.

(2) Coffrets non adaptés à un usage dans des environnements contenant des substances corrosives (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques).

(3) Caractéristiques des interrupteurs-sectionneurs, consulter notre agence régionale.

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Interrupteurs-sectionneurs à commande rotative

Contacts additifs

Démarrateurs
en coffret



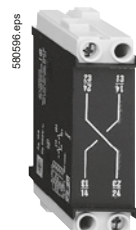
VZ0



VZ11



VZ15



VZ20

Additifs pour coffret VCF et VBF

Désignation	Calibre	Référence
Pôles principaux (montés en coffret)	A	
	10	VZ02
	16	VZ01
	20	VZ0
	25	VZ1
	32	VZ2
	50	VZ3
	63	VZ4
Pôles neutres à fermeture avancée et ouverture retardée	10 à 32	VZ11
	50 et 63	VZ12
	100 et 140	VZ13
Barrettes de terre	10 à 32	VZ14
	50 et 63	VZ15
	100 et 140	VZ16
Désignation	Type de contacts	Référence
Blocs de 2 contacts auxiliaires	"F + O" ⁽¹⁾	VZ7
	"F + F"	VZ20

Nota : Les additifs montés près du bloc de base sont des pôles principaux. Le nombre de pôles additifs principaux doit être limité à 3 par bloc de base.

(1) "F" à fermeture retardée, "O" à ouverture avancée.

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Interrupteurs-sectionneurs à commande rotative

Contacts additifs



VZN11



VZN14



VZN05

Additifs pour coffret VCFN 12GE et 20GE

Désignation	Calibre	Référence
Pôles principaux	10	VZN12
	16	VZN20
Pôle neutre à fermeture avancée et ouverture retardée	10 et 16	VZN11
Barrette de terre	10 et 16	VZN14
Désignation	Type de contacts	Référence
Blocs de contact auxiliaire	1 contact "F" à fermeture retardée	VZN05
	1 contact "O" à ouverture avancée	VZN06

Démarrateurs en coffret

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Interrupteurs-sectionneurs à commande rotative, version UL

Contacts additifs

Démarrateurs
en coffret



VC1GUN



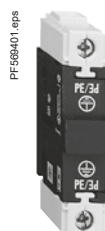
VC3GUN



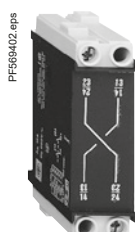
VC5GUN



VZ11



VZ15



VZ20

Interrupteurs-sectionneurs en coffret pour applications hautes performances

- Interrupteurs-sectionneurs tripolaires de 25 à 140 A, à commande rotative conformes à IEC 60947-4-1, IEC 60204, UL 508 et CSA 22.2 n° 14.
- Marquage du dispositif de commande
- Poignée de commande cadenassable (cadenas non fournis).
- Coffrets IP65, NEMA type 1 et type 12, plombables et verrouillables.

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'Arrêt d'urgence tripolaires ⁽¹⁾

Dispositif de commande		Calibre		Puissances normalisées des moteurs UL			Bloc de base incorporé	Adjonction possible d'additifs	Référence ⁽²⁾	Masse
Poignée	Plastron Dimensions	IEC (lth)	UL	600 V	240 V	480 V 600 V				
	mm	A	A	HP	HP	HP				kg
Rouge cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Jaune 60 x 60	32	20	5	10	10	V1	2	VC1GUN	0,500
		40	25	5	10	15	V2	2	VC2GUN	0,500
		63	45	10	20	30	V3	2	VC3GUN	0,930
		80	63	15	30	40	V4	2	VC4GUN	0,930
Rouge à crosse cadenassable	Jaune 90 x 90	125	100	25	50	50	V5	1	VC5GUN	2,190
		175	115	30	50	60	V6	1	VC6GUN	2,190

Additifs pour coffret VC

Désignation	Calibre A	Référence
Pôles principaux (montés en coffret)	25	VZ1
	32	VZ2
	50	VZ3
	63	VZ4
Pôles neutres à fermeture avancée et ouverture retardée	10 à 32	VZ11
	50 et 63	VZ12
	100 et 140	VZ13
Barrettes de terre	10 à 32	VZ14
	50 et 63	VZ15
	100 et 140	VZ16
Désignation	Type de contacts	Référence
Blocs de 2 contacts auxiliaires	"F + O" ⁽³⁾	VZ7
	"F + F"	VZ20

(1) Caractéristiques des interrupteurs-sectionneurs, consulter notre agence régionale.

(2) Coffrets non adaptés à un usage dans des environnements contenant des substances corrosives (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques).

(3) "F" à fermeture retardée, "O" à ouverture avancée.

Démarrateurs en coffret TeSys

Disjoncteur-moteur magnéto-thermique GV2ME



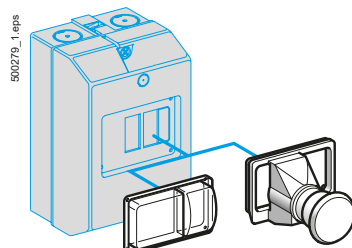
GV2MC



GV2MP



GV2CP21



GV2K011

Caractéristiques ⁽¹⁾

Conformité aux normes	IEC 60947-2, IEC 60947-4-1
Tension d'emploi Ue	690 V
Matière	Polycarbonate ⁽²⁾

GV2	ME 01	ME 02	ME 03	ME 04	ME 05	ME 06	ME 07	ME 08	ME 10	ME 14	ME 16	ME 20	ME 21	ME 22
lthe en coffret (A)	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	9	13	17	21	23

Références

Coffrets pour disjoncteurs magnéto-thermiques GV2ME ⁽³⁾

Type	Degré de protection	Adjonctions possibles de contacts latéraux sur le GV2ME		Référence	Masse kg
		Gauche	Droite		
En saillie, à double isolation, avec conducteur de protection. Couvercle plombable	IP41	1	1	GV2MC01	0,290
	IP55	1	1	GV2MC02	0,300
				ou GV2MCK04 ⁽⁴⁾	0,420
A encastrer, avec conducteur de protection	IP55 pour température < + 5 °C	1	1	GV2MC03	0,300
	IP41 (face avant)	1	1	GV2MP01	0,115
	IP41 (face avant, encastrement réduit)	—	1	GV2MP03	0,115
	IP55 (face avant)	1	1	GV2MP02	0,130
	IP55 (face avant, encastrement réduit)	—	1	GV2MP04	0,130

Plastron

Désignation	Référence	Masse kg
Pour commande directe, au travers d'un panneau, d'un GV2ME monté sur châssis	IP55	GV2CP21
		0,800

Adjonctions communes aux coffrets (fourniture séparée)

Désignation	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire	Masse kg
Dispositif de verrouillage par cadenas ⁽⁵⁾ de la commande du GV2ME (le verrouillage n'est possible que dans la position "O")	1 à 3 cadenas Ø4 à 8 mm	1	GV2V01
			0,075
Bouton-poussoir "coup de poing" Ø40 mm, rouge, IP55	A impulsion ⁽⁵⁾	1	GV2K011
			0,052
	Arrêt d'urgence A accrochage ⁽⁵⁾	Déverrouillage par clé n° 455	1
		Tourner pour déverrouiller	1
			1
			1
Dispositif d'étanchéité	Pour coffrets et plastron	IP 55 pour température comprise entre +5 °C et +40 °C	10
		IP 55 pour température comprise entre -20 °C et +40 °C	10
			10
			10
Borne de neutre		100	NSYTRV62BL
			0,015
Cloison		50	NSYTRAC22BL
			0,003

⁽¹⁾ Caractéristiques des disjoncteurs GV2ME et adjonctions : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

⁽²⁾ Coffrets non adaptés à un usage dans des environnements contenant des substances corrosives (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques).

⁽³⁾ Commander le disjoncteur séparément. Références GV2ME01 à ME22 : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

⁽⁴⁾ Le coffret GV2MCK04 dispose d'un bouton-poussoir "coup de poing" Arrêt d'urgence GV2K04 monté d'origine.

⁽⁵⁾ Livré avec dispositif d'étanchéité IP55 GV2E01. A monter avec coffret GV2M01.

⁽⁶⁾ Consignation de la position "O" par cadenas Ø4 à 8 mm.

Démarreurs en coffret TeSys

Disjoncteur-moteur magnétique (GV2L) ou magnéto-thermique (GV2P)



GV2PC

Caractéristiques ⁽¹⁾

Conformité aux normes	IEC 60947-2, IEC 60947-4-1 (seulement pour GV2P)
Degré de protection selon IEC 60529	IP65 / IK08
Tension d'emploi Ue	690 V
Matière	Polycarbonate ⁽²⁾

GV2	L/P 01	L/P 02	L/P 03	L/P 04	L/P 05	L/P 06	L/P 07	L/P 08	L/P 10	L/P 14	L/P 16	L/P 20	L/P 21	L/P 22
It _{he} en coffret (A)	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	9	13	17	21	23

Références

Coffrets équipés d'une poignée rotative cadenassable, pour disjoncteurs GV2P/L ⁽³⁾

Composition	Type	Référence
■ Coffret isolant ■ Poignée noire, consignation En/Hors service	En saillie	GV2PC01
■ Coffret isolant ■ Poignée rouge sur fond jaune, consignation Hors service	En saillie	GV2PC02

⁽¹⁾ Caractéristiques des disjoncteurs :

GV2L : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

GV2P : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

⁽²⁾ Eviter de mettre ce matériau en contact avec des bases fortes (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques.)

⁽³⁾ Commander le disjoncteur séparément.

Références **GV2L01** à **L22** : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

Références **GV2P01** à **P22** : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

Démarrateurs en coffret TeSys

Disjoncteur-moteur magnétique (GV3L) ou magnéto-thermique (GV3P)



GV3PC

Caractéristiques ⁽¹⁾

Conformité aux normes	IEC 60947-2, IEC 60947-4-1 (seulement pour GV3P)
Degré de protection selon IEC 60529	IP65/IK09
Tension d'emploi Ue	690 V
Matière	Tôle d'acier

GV3

L40

P40

L50

P50

L65

P65

Ithe en coffret (A)

35

41

55

Références

Coffrets équipés d'une poignée rotative cadenassable, pour disjoncteurs GV3P/L ^{(2) (3)}

Composition ⁽⁴⁾	Type	Référence	Masse kg
■ Coffret métallique ■ Poignée noire, consignation En/Hors service ■ Adaptateur disjoncteur/poignée.	En saillie	GV3PC01	2,000
■ Coffret métallique ■ Poignée rouge sur fond jaune, consignation Hors service ■ Adaptateur disjoncteur/poignée.	En saillie	GV3PC02	2,000

⁽¹⁾ Caractéristiques des disjoncteurs :

GV3L : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

GV3P : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

⁽²⁾ Commander le disjoncteur séparément.

Références GV3L40 à L65 : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

Références GV3P40 à P65 : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

⁽³⁾ Possibilité de monter 1 disjoncteur GV3P ou GV3L seul + 1 contacteur LC1D●●A●● + jeu de barres en S (GV3 S).

⁽⁴⁾ Éléments à monter par vos soins.

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Contacteur + relais de protection ⁽¹⁾

sans sectionneur

Démarrateurs
en coffret



LE1D●●



LE1D●●A●●



LE2D●●



LE2D●●A●●

Caractéristiques

Conformité aux normes	IEC 60947-4-1
Degré de protection selon IEC 60529	LE2K : IP65 / IK09 LE●D09...D35 : IP65 / IK07 LE●D40A...D65A : IP65 / IK09
Température de l'air ambiant	Pour fonctionnement : -5...+40 °C
Positions de fonctionnement	Identiques à celles des contacteurs
Matière	LE2K et LE●D09...D35 : polycarbonate ⁽²⁾ LE●D40A...D65A : Tôle d'acier

Références

Démarrateurs 1 sens de marche

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						Courant I _{th} maxi jusqu'à	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽³⁾	Masse
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V			
230 V	400 V				690 V	A		kg
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	LE1D09●●	0,920
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	LE1D12●●	0,920
4	7,5	9	9	10	10	18	LE1D18●●	1,015
5,5	11	11	11	15	15	25	LE1D25●●	1,015
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	LE1D35●●	4,320
11	18,5	22	22	22	30	40	LE1D40A●●	4,820
15	22	25	30	30	33	50	LE1D50A●●	4,850
18,5	30	37	37	37	37	65	LE1D65A●●	4,850

Démarrateurs 2 sens de marche

1,5	2,2	2,2	3	—	—	6	LE2K065●●	1,080
2,2	4	4	4	—	—	9	LE2K095●●	1,080
—	—	—	—	5,5	5,5	9	LE2D09●● ⁽⁴⁾	2,100
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	LE2D12●●	2,100
4	7,5	9	9	10	10	18	LE2D18●●	2,410
5,5	11	11	11	15	15	25	LE2D25●●	2,570
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	LE2D35●●	4,100
11	18,5	22	22	22	30	40	LE2D40A●●	5,270
15	22	25	30	30	33	50	LE2D50A●●	5,470
18,5	30	37	37	37	37	65	LE2D65A●●	5,470

⁽¹⁾ Protection contre les surcharges par relais thermique, à commander séparément. Références LRD : voir chapitre B11 "Relais de protection".

⁽²⁾ Éviter de mettre ce matériau en contact avec des bases fortes (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques).

⁽³⁾ Repères des tensions du circuit de commande :

Volts	24	48	110	115	120	220	230	240	380	400	415	440
~ 50/60 Hz												
LE1D09 à D35	B7	E7	F7	FE7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LE1D40A à D65A, LE2D40A à D65A	—	—	—	FE7	—	—	P7	—	Q7	—	—	—
LE2D09 à D35	B7	—	—	—	—	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	—
LE2K	—	—	—	—	—	M7	P7	U7	Q7	V7	—	—

⁽⁴⁾ Choix en fonction de l'encombrement et du nombre de manœuvres, consulter notre agence régionale.

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Contacteur + relais de protection ⁽¹⁾

sans sectionneur



LE1D●●A04



LE1D●●A05



LE1D●●A09



LE1D●●A13

Description

Les versions standard comportent :

- Pour 1 sens de marche :
 - LE1D09...D65A :
 - 1 bouton "I" Marche vert,
 - 1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge.

- Pour 2 sens de marche :
 - LE2K :
 - 1 bouton Marche ↑,
 - 1 bouton Marche ↓,
 - 1 bouton Arrêt/Réarmement rouge,
 - LE2D09...D65A :
 - 1 bouton tournant à 2 positions à impulsion "I"- "II",
 - 1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge,

Pour les tensions d'alimentation entre 380 et 440 V (repères Q7, V7, N7 ou R7) le circuit contrôle est précâblé entre phases. Pour les autres tensions, le circuit contrôle doit être raccordé par vos soins.

Variantes (montées par nos soins)

Description	Variante disponible pour démarreur ⁽²⁾	Suffixe à indiquer en fin de référence du démarreur ⁽³⁾
Pas de bouton	LE1D09...D65A●● LE2D40A...D65A●●	A04
1 bouton "R" Réarmement bleu	LE1D09...D65A●● LE2D40A...D65A●●	A05
1 bouton tournant à 3 positions maintenues ("I"- "O"- "II") ("I" : Marche automatique ; "O" : Arrêt ; "II" : Marche manuelle) 1 bouton "R" Réarmement bleu	LE1D09...D25●●	A09
1 bouton tournant à 2 positions maintenues "O"- "I" ("O" : Arrêt ; "I" : Marche manuelle) 1 bouton "R" Réarmement bleu	LE1D09...D25●●	A13
Montage d'un contacteur LC1 D09 dans un coffret identique au LE1D18	LE1D09P7 LE1D09P7A13	T

Pour les démarreurs LE1D09 à D35 et LE2D09 à D35 : les variantes A04, A05, A09, A13 et T peuvent également être réalisées à partir de pièces détachées.

Coffret vide, contacteur et relais thermique à commander séparément.

A monter par vos soins.

Références des coffrets vides **DE1DS** / **DE2DS** : voir page A1/20.

Références des contacteurs **LC1D** / **LC2D** : voir chapitre B8 "Contacteurs".

Références des relais thermiques **LRD** : voir chapitre B11 "Relais de protection".

⁽¹⁾ Voir page précédente.

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande :

Volts	220	230	240	380	400	415
~ 50/60 Hz						
LE1D09 à D35	M7	P7	U7	Q7	V7	N7
LE1D40A à D65A, LE2D40A à D65A	—	P7	—	Q7	—	—

⁽³⁾ Exemple : **LE1D09P7A04**.

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Contacteur + relais de protection

Démarrateurs
en coffret



LE1M35●●●●●

Caractéristiques ⁽¹⁾

Conformité aux normes	IEC 60947-4-1
Degré de protection selon IEC 60529	IP 65
Température de l'air ambiant	Pour fonctionnement : - 5 à + 40 °C
Positions de fonctionnement	Identiques à celles des contacteurs TeSys K
Matière	ABS autoextinguible

Références

Démarrateurs 1 sens de marche

Le démarreur LE1 M, associé à des constituants pour la protection contre les courts-circuits, offre une coordination de type 1 ou 2 selon les dispositifs employés.

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3				Zone de réglage du relais de protection LR2 K ⁽²⁾	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽³⁾
220 V 230 V	240 V	380 V 400 V	415 V		
kW	kW	kW	kW	A	
0,12	0,12	0,25	0,25	0,54...0,8	LE1M35●●05
0,18	0,18	0,37	0,37	0,8...1,2	LE1M35●●06
0,25	0,25	0,55	0,55	1,2...1,8	LE1M35●●07
0,37	0,37	1,1	0,75	1,8...2,6	LE1M35●●08
0,55	0,55	1,5	1,5	2,6...3,7	LE1M35●●10
1,1	0,75	2,2	2,2	3,7...5,5	LE1M35●●12
1,5	1,1	3	3	5,5...8	LE1M35●●14
2,2	2,2	4	4	8...11,5	LE1M35●●16
3	3	5,5	5,5	10...14	LE1M35●●21
3,7	4	7,5	7,5	12...16	LE1M35●●22

Description

- La version standard comporte :
 - 1 contacteur TeSys LC1K●●,
 - 1 relais thermique TeSys LR2K,
 - 1 bouton "I" Marche vert,
 - 1 bouton "O/R" Arrêt/Réarmement rouge,
 - 1 voyant de signalisation de fonctionnement jaune.
- Pour les tensions d'alimentation entre 380 et 440 V (repères Q7, V7, N7 ou R7) le circuit contrôle est précâblé entre phases. Pour les autres tensions, le circuit contrôle doit être raccordé par vos soins.
- La commande peut s'effectuer par impulsion ou être maintenue.
- Une borne de terre et une borne de neutre sont prévues sur le fond du coffret.
- Pour les applications de sécurité, voir les démarreurs en coffret : GV2MC, LG1K, LG1D, LG7K, LG7D, LJ7K, LG8K et LJ8K.

Variante

Démarrateur sans relais de protection LR2 K

Supprimer les 2 derniers caractères de la référence du démarreur choisi.

Exemple : LE1M35●●

Élément séparé de rechange

Désignation	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽³⁾
Contacteur	LC1K●●A80

⁽¹⁾ Pour les caractéristiques du contacteur **LC1 K**, voir chapitre B8 "Contacteurs".
 Pour les caractéristiques du relais thermique **LR2 K**, voir chapitre B11 "Relais de protection".

⁽²⁾ Relais de protection thermique monté d'origine.

⁽³⁾ Repères des tensions du circuit de commande :

Volts ~ 50/60 Hz	24	110	220	230	240	380	400	415	440
Repère	B7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Avec disjoncteur magnéto-thermique + contacteur



LE1 GVMEK

Caractéristiques

Conformité aux normes	IEC 60947-4-1
Degré de protection selon IEC 60529	IP 55
Température de l'air ambiant	Pour fonctionnement : - 5 à + 40 °C
Positions de fonctionnement	Identiques à celles des contacteurs TeSys K
Matière	Polycarbonate ⁽¹⁾

Références

Coffrets pour disjoncteurs magnéto-thermiques GV2ME et contacteurs LC1 K ⁽²⁾

Composition	Référence
Coffret isolant, dispositif d'étanchéité GV2E01	LE1GVMEK
Coffret isolant, dispositif d'étanchéité GV2E01, borne de neutre	LE1GVMEKA59

Adjonctions (fourniture séparée)

Désignation		Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
Dispositif de verrouillage par cadenas ⁽³⁾ de la commande du GV2ME (le verrouillage n'est possible que dans la position "O")	1 à 3 cadenas Ø4 à 8 mm	1	GV2V01
Bouton Arrêt "coup de poing"	A impulsion ⁽³⁾	1	GV2K011
Ø40 mm, rouge, IP55	Arrêt d'urgence A accrochage ⁽³⁾		
	Déverrouillage par clé n° 455	1	GV2K021
	Tourner pour déverrouiller	1	GV2K031
		1	GV2K04 ⁽⁴⁾
Dispositif d'étanchéité	IP 55 pour température comprise entre +5 °C et +40 °C	10	GV2E01
	IP 55 pour température comprise entre -20 °C et +40 °C	10	GV2E02

Démarrateurs directs, 1 sens de marche

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3			Plage de réglage des déclencheurs thermiques	Courant de déclenchement magnétique fixe 13 Irth	Pour assemblage client	
400/415 V	440 V	500 V			Référence disjoncteur moteur	Référence du contacteur à compléter par le repère de tension ⁽⁵⁾
kW	kW	kW	A	A		
0,37	0,37	0,37	1...1,6	22,5	GV2ME06	LC1K0610
0,55	0,55	0,55				
-	-	0,75				
0,75	0,75	-	1,6...2,5	33,5	GV2ME07	LC1K0610
-	1,1	1,1				
1,1	-	1,5	2,5...4	51	GV2ME08	LC1K0610
1,5	1,5	2,2				
2,2	2,2	-	4...6,3	78	GV2ME10	LC1K0610
-	3	3				
3	-	4	6...10	138	GV2ME14	LC1K0910
4	4	5,5				
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2ME16	LC1K1210

⁽¹⁾ Éviter de mettre ce matériau en contact avec des bases fortes (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques).

⁽²⁾ Commander le démarreur séparément. Références des démarreurs-moteurs : voir chapitre A6 "Coordination et normes".

⁽³⁾ Livré avec dispositif d'étanchéité IP 55 GV2E01.

⁽⁴⁾ Consignation de la position "O" par cadenas Ø4 à 8 mm.

⁽⁵⁾ Repères des tensions du circuit de commande :

Volts	24	110	220/230	230	230/240	380/400
~ 50/60 Hz	B7	F7	M7	P7	U7	Q7
--- ⁽⁶⁾	BW3	-	-	-	-	-

⁽⁶⁾ Bobine à faible consommation (1,5 W) large plage d'utilisation (0,7...1,3 Uc) et antiparasitée d'origine.

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Avec sectionneur à fusibles + contacteur + relais de protection ⁽¹⁾

Démarrateurs
en coffret


LE4D●●



LE8D●●

Caractéristiques

Conformité aux normes	IEC 60947-4-1
Degré de protection selon IEC 60529	LE●K : IP65/IK09 LE●D09...D35 : IP65/IK07
Température de l'air ambiant	Pour fonctionnement : -5...+40 °C
Positions de fonctionnement	Identiques à celles des contacteurs
Matière	Polycarbonate ⁽²⁾

Références

Démarrateurs 1 sens de marche

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						Courant I the maxi jusqu'à	Fusibles à monter par vos soins		Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽³⁾	Masse
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V		Taille	Type aM		
230 V	400 V				690 V	A		A		kg
1,5	2,2	2,2	3	—	—	6	10 x 38	10	LE4K065●●	1,450
2,2	4	4	4	—	—	9	10 x 38	12	LE4K095●●	1,450
									ou LE4D09●● ⁽⁴⁾	1,960
2,2	4	4	4	5,5	—	9	10 x 38	12	LE4D09●●	1,960
3	5,5	5,5	5,5	7,5	—	12	10 x 38	16	LE4D12●●	1,960
4	7,5	9	9	10	—	18	10 x 38	20	LE4D18●●	2,200
5,5	11	11	11	15	—	25	10 x 38	25	LE4D25●●	2,200
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	14 x 51	32	LE4D35●●	5,190

Démarrateurs 2 sens de marche

1,5	2,2	2,2	3	—	—	6	10 x 38	10	LE8K065●●	1,600
2,2	4	4	4	—	—	9	10 x 38	12	LE8K095●●	1,600
									ou LE8D09●● ⁽⁴⁾	3,550
—	—	—	—	5,5	—	9	10 x 38	12	LE8D09●●	3,550
3	5,5	5,5	5,5	7,5	—	12	10 x 38	16	LE8D12●●	3,550
4	7,5	9	9	10	—	18	10 x 38	20	LE8D18●●	3,700
5,5	11	11	11	15	—	25	10 x 38	25	LE8D25●●	4,670
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	14 x 51	32	LE8D35●●	5,800

⁽¹⁾ Protection contre les surcharges par relais thermique, à commander séparément.

Références **L RD** : voir chapitre B11 "Relais de protection".

⁽²⁾ Eviter de mettre ce matériau en contact avec des bases fortes (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques).

⁽³⁾ Repères des tensions du circuit de commande :

Volts	24	48	110	115	120	220	230	240	380	400	415	440
~ 50/60 Hz												
LE4D	B7	E7	F7	FE7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LE4K	—	—	—	—	—	M7	P7	U7	Q7	V7	—	—
LE8K, LE8D	—	—	—	—	—	—	P7	—	Q7	V7	—	—

⁽⁴⁾ Choix en fonction de l'encombrement et du nombre de manœuvres, consulter notre agence régionale.

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Avec sectionneur à fusibles + contacteur + relais de protection ⁽¹⁾



LE4D00A04



LE4D00A05

Description

Les versions standard comportent :

- Pour 1 sens de marche :
 - LE4K et LE4D :
 - 1 bouton "I" Marche vert,
 - 1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge.
 - Pour 2 sens de marche :
 - LE8K :
 - 1 bouton Marche ↑,
 - 1 bouton Marche ↓,
 - 1 bouton Arrêt/Réarmement rouge,
 - LE8D :
 - 1 bouton tournant à 2 positions à impulsion "I"-"II",
 - 1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge.

Protection	Circuit de puissance	Circuit de commande
LE4et LE8K	1 sectionneur tripolaire	Sans
LE4et LE8D	1 sectionneur tripolaire	+ 1 pôle supplémentaire

Pour les tensions d'alimentation entre 380 et 440 V (repères Q7, V7, N7 ou R7) le circuit contrôle est précâblé entre phases. Pour les autres tensions, le circuit contrôle doit être raccordé par vos soins.

Variantes (montées par nos soins)

Description	Variante disponible pour démarreur	Suffixe à indiquer en fin de référence du démarreur ⁽²⁾
Pas de bouton	LE4D09...D35 P7 (230 V), V7 (400 V)	A04
1 bouton "R" Réarmement bleu	LE4D09...D35 P7 (230 V), V7 (400 V)	A05

⁽¹⁾ Voir page précédente.

⁽²⁾ Exemple : **LE4D09P7A04**.

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Démarrateurs Etoile-Triangle

3 contacteurs + Relais de protection, sans sectionneur ⁽¹⁾

Démarrateurs
en coffret



LE3D●●

Caractéristiques

Conformité aux normes	IEC 60947-4-1
Degré de protection selon IEC 60529	IP65 / IK07
Température de l'air ambiant	Pour fonctionnement : -5 à +40 °C
Positions de fonctionnement	Identiques à celles des contacteurs
Matière	Polycarbonate ⁽²⁾

Références

- Fréquence maximale : 30 démarrages/heure.
- Durée maximale de démarrage : 30 secondes.
- LE3D : un temporisateur LADS2 impose un retard de 40 ms ±15 ms au contacteur "triangle" au moment de la commutation, afin d'assurer un temps de coupure suffisant au contacteur "étoile".

Démarrateurs étoile-triangle

Puissances normalisées des moteurs à cage Tensions réseau "triangle"				Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽³⁾	Masse
220 V	380/400 V	415 V	440 V		
kW	kW	kW	kW		kg
4	7,5	7,5	7,5	LE3D09●●	3,650
5,5	11	11	11	LE3D12●●	3,650
11	18,5	22	22	LE3D18●●	3,750
15	30	30	30	LE3D35●●	5,160

⁽¹⁾ Le calibre du relais doit permettre le réglage à 0,58 du courant nominal du moteur.

Références **LRD** : voir chapitre B11 "Relais de protection".

⁽²⁾ Eviter de mettre ce matériau en contact avec des bases fortes (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques).

⁽³⁾ Repères des tensions du circuit de commande :

Volts ~ 50/60 Hz	24	220	230	240	380	400	415
LE3D	B7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Démarrateurs Etoile-Triangle

3 contacteurs + Relais de protection, sans sectionneur ⁽¹⁾



LE3D●●A04

Description

La version standard comporte :

- LE3D :
- 1 bouton "I" Marche vert,
- 1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge.

Pour les tensions d'alimentation entre 380 et 415 V (repères Q7, V7 ou N7) le circuit contrôle est précâblé entre phases. Pour les autres tensions, le circuit contrôle doit être raccordé par vos soins.

Variantes (montées par nos soins)

Description	Variante disponible pour démarreur	Suffixe à indiquer en fin de référence du démarreur ⁽²⁾
Pas de bouton	LE3D09...D35 P7 (230 V) V7 (400 V)	A04

⁽¹⁾ Protection contre les surcharges par relais thermique à commander séparément.

Le calibre du relais doit permettre le réglage à 0,58 du courant nominal du moteur.

Références LRD : voir chapitre B11 "Relais de protection"

⁽²⁾ Références démarreur, voir page précédente - Exemple : **LE3D09P7A04**.

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Démarrateurs Etoile-Triangle

3 contacteurs + Relais de protection, avec sectionneur ⁽¹⁾



LE6D●●

Caractéristiques

Conformité aux normes	IEC 60947-4-1
Degré de protection selon IEC 60529	IP65 / IK07
Température de l'air ambiant	Pour fonctionnement : - 5 à +40 °C
Positions de fonctionnement	Identiques à celles des contacteurs
Matière	Polycarbonate ⁽²⁾

Références

- Fréquence maximale : 30 démarrages/heure.
- Durée maximale de démarrage : 30 secondes.
- Un temporisateur LA2 DS2 impose un retard de 40 ms ±15 ms au contacteur "triangle" au moment de la commutation, afin d'assurer un temps de coupure suffisant au contacteur "étoile".

Puissances normalisées des moteurs à cage				Fusibles à monter par vos soins		Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽³⁾	Masse
Tensions réseau "triangle"				Taille	Type aM		
220 V	380 V	415 V	440 V				
400 V							
kW	kW	kW	kW		A		kg
4	7,5	7,5	7,5	10 x 38	20	LE6D09●●	3,900
5,5	11	11	11	10 x 38	25	LE6D12●●	3,900
11	18,5	22	22	14 x 51	40	LE6D18●●	4,850

⁽¹⁾ Protection contre les surcharges par relais thermique à commander séparément. Le calibre du relais doit permettre le réglage à 0,58 du courant nominal du moteur.

Références LRD : voir chapitre B11 "Relais de protection".

⁽²⁾ Eviter de mettre ce matériau en contact avec des bases fortes (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques).

⁽³⁾ Repères des tensions de circuit de commande :

Volts ~ 50/60 Hz	24	230	400
LE6D	B7	P7	V7

Description

La version standard comporte :

■ LE6D :

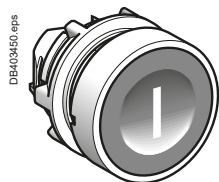
- 1 bouton "I" Marche vert,
- 1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge.

Pour les tensions d'alimentation entre 380 et 415 V (repères Q7, V7 ou N7) le circuit contrôle est précâblé entre phases. Pour les autres tensions, le circuit contrôle doit être raccordé par vos soins.

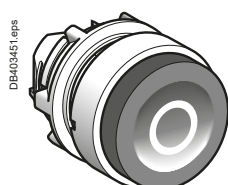
Protection	Circuit de puissance	Circuit de commande
LE6D09 et D12	1 sectionneur tripolaire	+ 1 pôle supplémentaire
LE6D18	1 sectionneur tripolaire	+ 1 disjoncteur GB2CB08

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

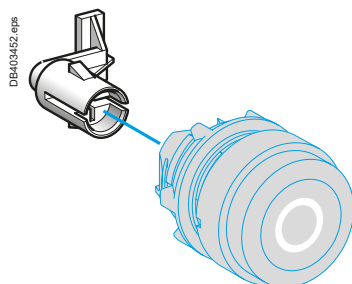
Éléments séparés de rechange pour démarreurs



ZB5 AA331



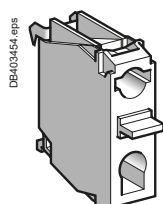
ZB5 AL432



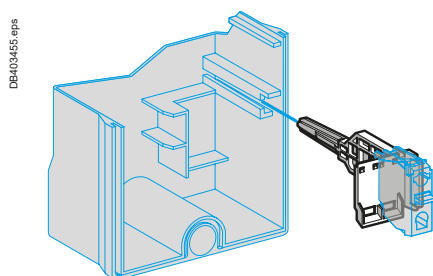
LAD9091



ZB5 AD●



ZEN L1111



LAD91809

Têtes pour boutons-poussoirs Marche et Arrêt/Réarmement

Désignation	Utilisation sur	Référence unitaire
Affleurantes vertes "I" ⁽¹⁾	LE1, LE3, LE4, LE6 D09...D35	ZB5AA331
Dépassantes rouges "O" ⁽¹⁾	LE● D09...D35	ZB5AL432
Kit d'adaptation de la tête ZB5 AL432	LE1D09 et D12	LAD9091
	LE1D18...D35, LE2D09...D35	LAD91810
	LE3, LE4, LE6et LE8 D09...D35	LAD9T4

Têtes pour boutons-poussoirs Réarmement

Affleurantes bleues "R" ⁽²⁾	LE● D09...D35	ZB5AA0
		+ ZBA639 ⁽³⁾
Kit d'adaptation de la tête ZB5 AA0 + ZBA 639	LE1D09 et D12	LAD9092
	LE1D18...D35, LE2D09...D35	LAD91810
	LE3, LE6, LE4 et LE8D09...D35	LAD9T4

Têtes pour boutons tournants

3 positions fixes	LE1D09...D35●●A09	ZB5AD3
2 positions fixes	LE1D09...D35●●A13	ZB5AD2
3 positions à rappel au centre	LE2D09...D35 LE8D09...D35	ZB5AD5

Blocs de contact

A fermeture 1 "F" à impulsion	LE● D09...D35	ZENL1111
A ouverture 1 "O" à impulsion	LE● D09...D35	ZENL1121
Support pour bloc de contact	LE1D09 et D12	LAD90909
	LE1D18...D35, LE2, LE3, LE4, LE6 et LE8D09...D35	LAD91809

⁽¹⁾ Ne pas oublier de commander le kit d'adaptation LAD9091 ou LAD91810 ou LAD9T4 selon calibre.

⁽²⁾ Ne pas oublier de commander le kit d'adaptation LAD9092 ou LAD91810 ou LAD9T4 selon le calibre.

⁽³⁾ Vente par quantité indivisible de 10.

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Éléments séparés de rechange pour démarrateurs

Démarrateurs
en coffret

PB11204_L32.epa



DE1 DS1A04

PB11206_L32.epa



DE1 DS1A05

PB11259_L32.epa



DE1 DS1

PB11275_L32.epa



DE1 DS1A13

Coffrets vides pour démarrateurs sans sectionneur

Tête(s) de bouton-poussoir montée(s) sur le couvercle	Utilisation prévue pour	Référence
Sans	LE1D09 et D12	DE1DS1A04
	LE1D18...D35	DE1DS2A04
	LE2D09...D35	DE1DS2A04
1 tête affleurante bleue "R"	LE1D09 et D12	DE1DS1A05
	LE1D18...D35	DE1DS2A05
	LE2D09...D35	DE1DS2A05
1 tête affleurante verte "I" 1 tête dépassante rouge "O"	LE1D09 et D12	DE1DS1
	LE1D18...D35	DE1DS2
1 tête affleurante bleue "R" 1 commutateur à 3 positions fixes	LE1D09 et D12	DE1DS1A09
	LE1D18...D35	DE1DS2A09
1 tête affleurante bleue "R" 1 commutateur à 2 positions fixes	LE1D09 et D12	DE1DS1A13
	LE1D18...D35	DE1DS2A13
1 tête affleurante bleue "R" 1 commutateur à 3 positions à rappel au centre	LE2D09...D35	DE2DS2

Démarrateurs et équipements en coffret

Démarrateurs directs

Disjoncteur-moteur + Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence



GV2 MC + GV2 K04

Réalisation d'un coffret de sécurité

(conforme aux normes IEC 60974-4-1, IEC 60204 et IEC 60292)

Type de produit	Page	Référence
Coffret	A1/7	GV2MC●●
Disjoncteur	Voir chapitre B6 "Disjoncteurs"	GV2ME●●
Déclencheur à minimum de tension ou déclencheur INRS ⁽¹⁾	Voir chapitre B6 "Disjoncteurs"	GV●A●●●● ou GV●AX●●●
Bouton-poussoir "coup de poing" Arrêt d'urgence Ø40 mm, rouge	A1/7	GV2K021 ou GV2K031 ou GV2K04

⁽¹⁾ Dispositif de sécurité pour machines dangereuses selon INRS et VDE0113.

Démarrateurs et équipements en coffret

Démarrateurs directs

Disjoncteur-moteur + Contacteur + Interrupteur d'arrêt d'urgence

Démarrateurs
en coffret



LG7K06●●



LG7D12●●

Caractéristiques

Conformité aux normes	IEC 60204-1, IEC 60947-4-1
Matière	Polycarbonate ⁽¹⁾

Références

Démarrateurs 1 sens de marche (avec commande du sectionnement par boutons-poussoirs)

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3			Disjoncteur Domaine de réglage des déclencheurs thermiques	Démarrateur étanche Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾	Masse
220/230 V	400/415 V	440 V	A		kg
–	0,06	0,06	0,16...0,25	LG7K06●●02	1,300
0,06	0,09	0,12	0,25...0,40	LG7K06●●03	1,300
–	0,18	0,18	0,40...0,63	LG7K06●●04	1,300
0,12	0,25	0,37	0,63...1	LG7K06●●05	1,300
0,25	0,55	0,55	1...1,6	LG7K06●●06	1,300
0,37	0,75	1,1	1,6...2,5	LG7K06●●07	1,300
0,75	1,5	1,5	2,5...4	LG7K06●●08	1,300
1,1	2,2	3	4...6,3	LG7K06●●10	1,300
1,5	4	4	6...10	LG7K09●●14	1,450
3	5,5	5,5	9...14	LG7D12●●16	1,600
4	7,5	9	13...18	LG7D18●●20	1,630
4	9	9	17...23	LG7D18●●21	1,630

Spécifications

Fonctions assurées par le démarreur :

- sectionnement,
- verrouillage du sectionnement monté d'origine à partir du LG7K09,
- Arrêt d'urgence verrouillable (1/4 de tour) ⁽³⁾,
- protection contre les courts-circuits,
- protection contre les surcharges,
- protection contre la baisse de tension à partir de LG7K09. Pour les LG7K06, possibilité d'ajouter un déclencheur à manque de tension GVAX●●,
- commande par boutons-poussoirs : 1 bouton "I" Marche (blanc) et 1 bouton "O" Arrêt (noir),
- degré de protection de l'enveloppe : IP55.

La remise sous tension de l'alimentation après coupure doit se faire par une action volontaire.

Possibilité d'ajouter un voyant GV2SN●●, à monter par vos soins, consulter notre agence régionale.

Pour les tensions d'alimentation entre 380 et 415 V (repères Q7, V7 ou N7) le circuit contrôle est précâblé entre phases. Pour les autres tensions, le circuit contrôle doit être raccordé par vos soins.

Variantes (montées par nos soins)

Voir page A1/25.

⁽¹⁾ Eviter de mettre ce matériau en contact avec des bases fortes (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques.)

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande :

LG7K						
Volts ~ 50/60 Hz	24	220/230	230	380/400	400	400/415
Repère	B7	M7	P7	Q7	V7	N7
LG7D						
Volts ~ 50/60 Hz	24	220/230	230	380/400	400	415
Repère	B7	M7	P7	Q7	V7	N7

⁽³⁾ LG7K06 : l'Arrêt d'urgence type coup de poing agit mécaniquement sur le disjoncteur.

LG7K09, D12, D18 : la fonction Arrêt d'urgence est assurée par un déclencheur à manque de tension GVAX385, agissant sur le disjoncteur. Celui-ci est systématiquement livré précâblé en 380/400/415 V 50 Hz. Pour réseau 60 Hz, consulter notre agence régionale.

Démarrateurs et équipements en coffret

Démarrateurs directs

Disjoncteur-moteur + Contacteur + Interrupteur d'arrêt d'urgence



LG1K●●

Caractéristiques	
Conformité aux normes	IEC 60204-1, IEC 60947-4-1
Matière	Polycarbonate ⁽¹⁾

Références					
Démarrateurs 1 sens de marche (avec commande rotative du sectionnement)					
Condamnation de l'ouverture du coffret sous tension en position "I"					
Démarrateurs 1 sens de marche (avec commande rotative du sectionnement)			Disjoncteur Condamnation de l'ouverture du coffret sous tension en position "I"	Démarrateur étanche Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾	Masse
220/ 230 V	400/ 415 V	440 V			
kW	kW	kW	A		kg
–	0,06	0,06	0,16...0,25	LG1K065●●02	0,970
0,06	0,09	0,12	0,25...0,40	LG1K065●●03	0,970
–	0,18	0,18	0,40...0,63	LG1K065●●04	0,970
0,12	0,25	0,25	0,63...1	LG1K065●●05	0,970
0,25	0,55	0,55	1...1,6	LG1K065●●06	0,970
0,37	0,75	1,1	1,6...2,5	LG1K065●●07	0,970
0,75	1,5	1,5	2,5...4	LG1K065●●08	0,970
1,1	2,2	3	4...6,3	LG1K065●●10	0,970
1,5	4	4	6...10	LG1K095●●14	1,120
3	5,5	5,5	9...14	LG1D122●●16	1,270
4	7,5	9	13...18	LG1D182●●20	1,290
4	9	9	17...23	LG1D182●●21	1,290

Spécifications

Fonctions assurées par le démarreur :

- sectionnement,
- verrouillage du sectionnement,
- Arrêt d'urgence verrouillable (interrupteur-sectionneur rouge/jaune),
- protection contre les courts-circuits,
- protection contre les surcharges,
- commande par boutons-poussoirs : 1 bouton "I" Marche (blanc) et 1 bouton "O" Arrêt (noir),
- degré de protection de l'enveloppe : IP55.

La remise sous tension de l'alimentation après coupure, doit se faire par une action volontaire.

Possibilité d'ajouter un déclencheur à manque de tension GVAX●●.

Possibilité d'ajouter un voyant GV2SN●●, à monter par vos soins, consulter notre agence régionale.

Pour les tensions d'alimentation entre 380 et 415 V (repères Q7, V7 ou N7) le circuit contrôle est précâblé entre phases. Pour les autres tensions, le circuit contrôle doit être raccordé par vos soins.

Variantes (montées par nos soins)

Voir page A1/25.

⁽¹⁾ Eviter de mettre ce matériau en contact avec des bases fortes (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques.)

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande :

LG1K					
Volts ~ 50/60 Hz	220/ 230	230	380/ 400	400	400/ 415
Repère	M7	P7	Q7	V7	N7
LG1D					
Volts ~ 50/60 Hz	220	230	380	400	415
Repère	M7	P7	Q7	V7	N7

Démarrateurs et équipements en coffret

Démarrateurs directs, inverseurs

Disjoncteur-moteur + Contacteur + Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence

Démarrateurs
en coffret

PB111986_L32R-eps



LG8K06●●

PB111986_L32R-eps



LG8K09●●

Caractéristiques

Conformité aux normes	IEC 60204-1, IEC 60947-4-1
Matière	Polycarbonate ⁽¹⁾

Références

Démarrateurs 2 sens de marche (avec commande du sectionnement par boutons-poussoirs)

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3			Disjoncteur Domaine de réglage des déclencheurs thermiques	Démarrateur étanche Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾	Masse
220/ 230 V	400/ 415 V	440 V	A		kg
–	0,06	0,06	0,16...0,25	LG8K06●●02	1,640
0,06	0,09	0,12	0,25...0,40	LG8K06●●03	1,640
–	0,18	0,18	0,40...0,63	LG8K06●●04	1,640
0,12	0,25	0,25	0,63...1	LG8K06●●05	1,640
0,25	0,55	0,55	1...1,6	LG8K06●●06	1,640
0,37	0,75	1,1	1,6...2,5	LG8K06●●07	1,640
0,75	1,5	1,5	2,5...4	LG8K06●●08	1,640
1,1	2,2	3	4...6,3	LG8K06●●10	1,640
1,5	4	4	6...10	LG8K09●●14	1,640
3	5,5	5,5	9...14	LG8K12●●16	1,640

Spécifications

Fonctions assurées par le démarreur :

- sectionnement,
- verrouillage du sectionnement monté d'origine à partir du LG8K09,
- Arrêt d'urgence verrouillable (1/4 de tour) ⁽³⁾,
- protection contre les courts-circuits,
- protection contre les surcharges,
- protection contre la baisse de tension à partir de LG8K09. Pour les LG8K06, possibilité d'ajouter un déclencheur à manque de tension GVAX●●,
- commande par bouton-tournant "I-II" à positions non maintenues et bouton-poussoir "O" Arrêt (noir),
- degré de protection de l'enveloppe : IP55.

La remise sous tension de l'alimentation après coupure doit se faire par une action volontaire.

Possibilité d'ajouter un voyant GV2SN●●, à monter par vos soins, consulter notre agence régionale.

Pour les tensions d'alimentation entre 380 et 415 V (repères Q7, V7 ou N7) le circuit contrôle est précâblé entre phases. Pour les autres tensions, le circuit contrôle doit être raccordé par vos soins.

Variantes (montées par nos soins)

Voir page A1/25.

⁽¹⁾ Eviter de mettre ce matériau en contact avec des bases fortes (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques).

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande :

Volts ~	220/	380/	400/
50/60 Hz	230	400	415
Repère	M7	Q7	N7

⁽³⁾ LG8K06 : l'Arrêt d'urgence type coup de poing agit mécaniquement sur le disjoncteur.

LG8K09 : la fonction Arrêt d'urgence est assurée par un déclencheur à manque de tension GVAX385, agissant sur le disjoncteur. Celui-ci est systématiquement livré précâblé en 380/400/415 V 50 Hz. Pour réseau 60 Hz, consulter notre agence régionale.

Démarrateurs et équipements en coffret

Démarrateurs directs, inverseurs

Disjoncteur-moteur + Contacteur + Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence



LG7●●A04

Variantes (montées par nos soins)		
Description	Variante disponible pour démarreur	Suffixe à indiquer en fin de référence du démarreur ⁽¹⁾
Avec Arrêt d'urgence Pas de boutons de commande	LG7K06M705...K09M714 LG7K06Q705...K09Q714	A04
Avec Arrêt d'urgence type coup de poing ⁽²⁾	LG1K06M705...K09M714 LG1K06Q705...K09Q714	A37
Avec cadenassage (monté d'origine à partir du LG7K09)	LG7K06M705...K06M710	A29
Sans disjoncteur ⁽³⁾ (ni déclencheur à manque de tension)	LG1●●M7, LG1●●Q7, LG7●●M7, LG7●●Q7, LG8●●M7, LG8●●Q7	⁽⁴⁾

Pour les démarreurs LG7: les variantes A04, A29 et A39 (sans arrêt d'urgence) peuvent également être réalisées à partir de pièces détachées.

Coffret vide, contacteur et disjoncteur à commander séparément.

A monter par vos soins.

Références des coffrets vides **DE1KS** : voir page A1/29.

Références des contacteurs **LC1K** : voir chapitre B8 "Contacteurs".

Références des disjoncteurs **GV2ME** : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

⁽¹⁾ Exemple : **LG7D12M716A04**.

⁽²⁾ L'Arrêt d'urgence type coup de poing agit mécaniquement sur le disjoncteur.

⁽³⁾ Commander le disjoncteur séparément. Références GV2ME : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

⁽⁴⁾ Supprimer les 2 derniers chiffres de la référence du démarreur choisi. Exemple : **LG1K065●●08** devient **LG1K065●●**.

Démarrateurs et équipements en coffret

Démarrateurs directs, inverseurs

Disjoncteur-moteur + Contacteur + Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence

Démarrateurs
en coffret



LJ7K06●●

Caractéristiques

Conformité aux normes	IEC 60947-4-1, IEC 60204-1
Matière	Polycarbonate ⁽¹⁾

Références

Démarrateurs 1 sens de marche avec transformateur de commande intégré, précâblés pour réseaux triphasés de 380 à 400 V 50 Hz (avec commande du sectionnement par boutons-poussoirs)

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50 Hz en catégorie AC-3	Disjoncteur	Démarrateur étanche	Masse
380/400 V			
kW	A		kg
0,06	0,16...0,25	LJ7K06Q702	2,270
0,09	0,25...0,40	LJ7K06Q703	2,270
0,18	0,40...0,63	LJ7K06Q704	2,270
0,25	0,63...1	LJ7K06Q705	2,270
0,55	1...1,6	LJ7K06Q706	2,270
0,75	1,6...2,5	LJ7K06Q707	2,270
1,5	2,5...4	LJ7K06Q708	2,270
2,2	4...6,3	LJ7K06Q710	2,270
4	6...10	LJ7K09Q714	2,270

Spécifications

Fonctions assurées par le démarreur :

- sectionnement,
- verrouillage du sectionnement monté d'origine sur LJ7K09,
- Arrêt d'urgence verrouillable (1/4 de tour) ⁽³⁾,
- protection contre les courts-circuits,
- protection contre les surcharges,
- protection contre la baisse de tension pour les LJ7K09. Pour les LJ7K06, possibilité d'ajouter un déclencheur à manque de tension GVAX●●,
- commande par boutons-poussoirs : 1 bouton "I" Marche (blanc) et 1 bouton "O" Arrêt (noir),
- borne pour raccordement éventuel d'un contact libre de potentiel dans le circuit de commande,
- degré de protection de l'enveloppe : IP55.

La remise sous tension de l'alimentation après coupure, doit se faire par une action volontaire.

Possibilité d'ajouter un voyant GV2SN●●, à monter par vos soins, consulter notre agence régionale.

Transformateur de commande intégré : 400/24 V, 25 VA.

Variantes (montées par nos soins)

Description	Variante disponible pour démarreur	Suffixe à indiquer en fin de référence du démarreur ⁽⁴⁾
Avec Arrêt d'urgence Pas de boutons de commande	LJ7K06Q705...K09Q714	A04
Avec cadenassage (monté d'origine sur LJ7K09)	LJ7 K06Q705...K06Q710	A29
Sans disjoncteur ⁽⁶⁾ (ni déclencheur à manque de tension)	LJ7	⁽⁵⁾
Sans disjoncteur ⁽⁶⁾ Avec Arrêt d'urgence Pas de boutons de commande	LJ7K09Q7	A04
Sans disjoncteur ⁽⁶⁾ Sans Arrêt d'urgence (cas où l'arrêt d'urgence est sur la machine)	LJ7K09Q7	A39
Sans disjoncteur ⁽⁶⁾ Sans Arrêt d'urgence Pas de boutons de commande	LJ7K09Q7	A04A39

⁽¹⁾ Eviter de mettre ce matériau en contact avec des bases fortes (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques).

⁽²⁾ Dans la référence, le code tension **Q7 (380/400 V)** désigne la tension puissance sur laquelle sera raccordé le démarreur, étant entendu que le contacteur possède une bobine ~ 24 V (voir schéma du circuit de commande).

⁽³⁾ **LJ7K06** : l'Arrêt d'urgence type coup de poing agit mécaniquement sur le disjoncteur.

LJ7K09 : la fonction Arrêt d'urgence est assurée par un déclencheur à manque de tension **GVAX385**, agissant sur le disjoncteur. Celui-ci est systématiquement livré précâblé en 380/400 V 50 Hz.

⁽⁴⁾ Exemple : **LJ7K06Q705A04**.

⁽⁵⁾ Supprimer les 2 derniers chiffres de la référence du démarreur choisi. Exemple : **LJ7K06Q705** devient **LJ7K06Q7**.

⁽⁶⁾ Commander le disjoncteur séparément. Références GV2ME : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

Démarrateurs et équipements en coffret

Démarrateurs directs, inverseurs

Disjoncteur-moteur + Contacteur + Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence

Caractéristiques

Conformité aux normes	IEC 60947-4-1, IEC 60204-1
Matière	Polycarbonate ⁽¹⁾

Références

Démarrateurs 2 sens de marche avec transformateur de commande intégré, précâblés pour réseaux triphasés de 380 à 400 V 50 Hz (avec commande du sectionnement par boutons-poussoirs)

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50 Hz en catégorie AC-3	Disjoncteur	Démarrateur étanche	Masse
380/400 V			
kW	A		kg
0,06	0,16...0,25	LJ8K06Q702	2,650
0,09	0,25...0,40	LJ8K06Q703	2,650
0,18	0,40...0,63	LJ8K06Q704	2,650
0,25	0,63...1	LJ8K06Q705	2,650
0,55	1...1,6	LJ8K06Q706	2,650
0,75	1,6...2,5	LJ8K06Q707	2,650
1,5	2,5...4	LJ8K06Q708	2,650
2,2	4...6,3	LJ8K06Q710	2,650
4	6...10	LJ8K09Q714	2,650



LJ8K06●●



LJ8K09●●

Spécifications

Fonctions assurées par le démarreur :

- sectionnement,
- verrouillage du sectionnement monté d'origine sur LJ8K09,
- Arrêt d'urgence verrouillable (1/4 de tour) ⁽³⁾,
- protection contre les courts-circuits,
- protection contre les surcharges,
- protection contre la baisse de tension pour les LJ8K09. Pour les LJ8K06, possibilité d'ajouter un déclencheur à manque de tension GVAX●●,
- commande par bouton-tournant "I-II" à positions non maintenues et bouton-poussoir "O" Arrêt (noir),
- borne pour raccordement éventuel d'un contact libre de potentiel dans le circuit de commande,
- degré de protection de l'enveloppe : IP55.

La remise sous tension de l'alimentation après coupure, doit se faire par une action volontaire.

Possibilité d'ajouter un voyant GV2SN●●, à monter par vos soins, consulter notre agence régionale.

Transformateur de commande intégré : 400/24 V, 25 VA.

Variantes (montées par nos soins)

Description	Variante disponible pour démarreur	Suffixe à indiquer en fin de référence du démarreur
Sans disjoncteur ⁽⁵⁾ (ni déclencheur à manque de tension)	LJ8	⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Eviter de mettre ce matériau en contact avec des bases fortes (détergents, solvants chlorés, cétones, alcool, hydrocarbures aromatiques).

⁽²⁾ Dans la référence, le code tension **Q7 (380/400 V)** désigne la tension puissance sur laquelle sera raccordé le démarreur, étant entendu que le contacteur possède une bobine ~ 24 V (voir schéma du circuit de commande).

⁽³⁾ **LJ8K06** : l'Arrêt d'urgence type coup de poing agit mécaniquement sur le disjoncteur.

LJ8K09 : la fonction Arrêt d'urgence est assurée par un déclencheur à manque de tension **GVAX385**, agissant sur le disjoncteur. Celui-ci est systématiquement livré précâblé en 380/400 V 50 Hz.

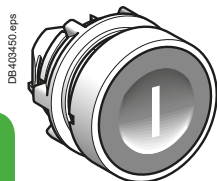
⁽⁴⁾ Supprimer les 2 derniers chiffres de la référence du démarreur choisi. Exemple : **LJ8K06Q702** devient **LJ8K06Q7**.

⁽⁵⁾ Commander le disjoncteur séparément. Références **GV2ME** : voir chapitre B6 "Disjoncteurs".

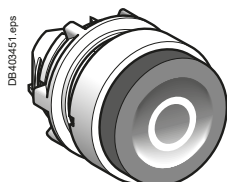
Démarrers et équipements en coffret TeSys

Éléments séparés de rechange pour démarrers

Démarrers
en coffret



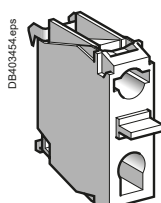
ZB5AA331



ZB5AL432



ZB5AD5



ZENL1111



GV2K04



ZB5AS834

Têtes pour boutons-poussoirs Marche et Arrêt/Réarmement

Désignation	Utilisation sur	Référence unitaire
Affleurantes vertes "I"	LG1, LG7, LJ7	ZB5AA331
Dépassantes rouges "O"	LG1, LG7, LJ7, LG8, LJ8	ZB5AL432

Têtes pour boutons tournants

3 positions à rappel au centre	LG8, LJ8	ZB5AD5
-----------------------------------	----------	---------------

Boutons-poussoirs "coup de poing" Arrêt d'urgence

Arrêt d'urgence, à accrochage, tourner pour déverrouiller, Ø40 mm, rouge, IP55	LG1●A37, LG7K06, LJ7K06, LG8K06, LJ8K06	GV2K04 ^{(1) (2)}
	LG7K09...D18, LJ7K09, LG8K09...K12, LJ8K09	ZB5AS834

Blocs de contact

A fermeture 1 "F" à impulsion	LG1, LG7, LJ7, LG8, LJ8	ZENL1111
A ouverture 1 "O" à impulsion	LG1, LG7, LJ7, LG8, LJ8	ZENL1121

Adjonctions

Dispositif de verrouillage par cadenas ⁽²⁾ de la commande du GV2 ME (le verrouillage n'est possible que dans la position "O"), 1 à 3 cadenas Ø4 à 8 mm		LG1, LG7, LJ7, LG8, LJ8	GV2V01
Dispositif d'étanchéité	IP 55 pour température comprise entre +5 °C et +40 °C	LG1, LG7, LJ7, LG8, LJ8	GV2E01
	IP 55 pour température comprise entre -20°C et +40 °C	LG1, LG7, LJ7, LG8, LJ8	GV2E02

⁽¹⁾ Consignation de la position "O" par cadenas Ø4 à 8 mm.

⁽²⁾ Livré avec dispositif d'étanchéité IP55 **GV2E01**.

Démarrateurs et équipements en coffret TeSys

Eléments séparés de rechange pour démarrateurs



DE1KS217A06



DE1KS217A06A29



DE1KS217A06A37



DE1KS217A29A37

Coffrets vides pour démarrateurs de sécurité

Utilisation prévue pour	Tête(s) de bouton-poussoir montée(s) sur le couvercle	Adjonctions	Référence
LG7	Sans		DE1KS217A04
	1 tête affleurante blanche "I" 1 tête dépassante noire "O"		DE1KS217A06
	1 tête affleurante blanche "I" 1 tête dépassante noire "O"	dispositif de verrouillage par cadenas	DE1KS217A06A29
	1 tête affleurante blanche "I" 1 tête dépassante noire "O" 1 tête Arrêt d'urgence	dispositif de verrouillage par cadenas	DE1KS217A06A37
	Sans	dispositif de verrouillage par cadenas	DE1KS217A29
	1 tête Arrêt d'urgence		DE1KS217A37
	1 tête Arrêt d'urgence	dispositif de verrouillage par cadenas	DE1KS217A29A37

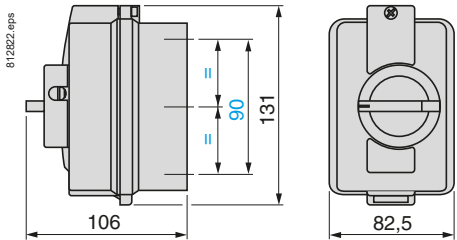
Données pour bureaux d'études

Sommaire

Interrupteurs-sectionneurs	A1/32 à A1/34
Démmarreurs directs.....	A1/35 à A1/43
Démmarreurs Etoile-Triangle	A1/44 à A1/45
Démmarreurs pour applications de sécurité	A1/46 à A1/49

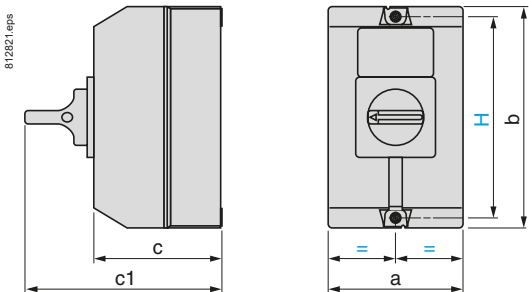
Encombrements

VCFN12GE à VCFN40GE



Presse-étoupe : 2 x ISO 20 haut et bas, 2 x ISO 16 arrière.

VCF ou VBF02GE à 4GE, VCF●●GEGP et VCF●GEGP, VCFX ou VBFXGE1 à GE4

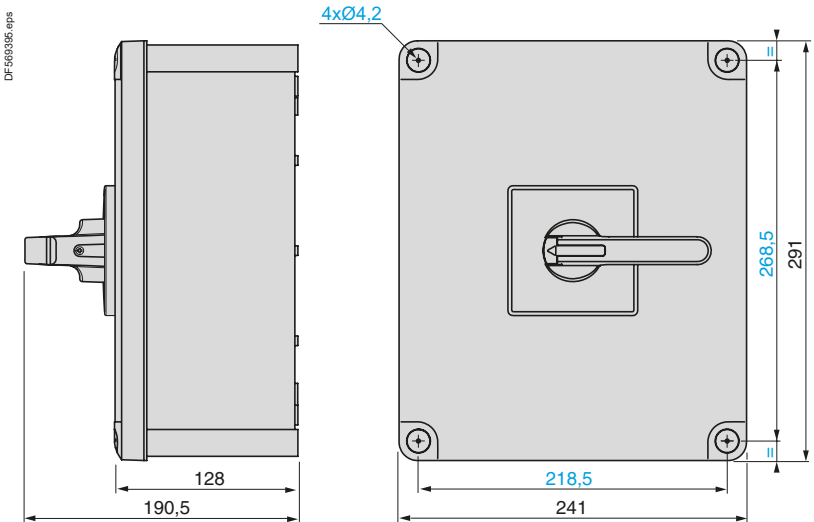


	a	b	c	c1	H
V●F02GE à V●F2GE, V●FXGE1 VCF●●GEGP et VCF●GEGP ⁽¹⁾	90	146	85	131	130
V●F3GE et V●F4GE ⁽²⁾	157	180	107	152	164
V●FXGE2 et V●FXGE4 ⁽²⁾	157	180	107	152	164

(1) Presse-étoupe : 2 x ISO 16 arrière, 4 x ISO 20/25 haut et bas.

(2) Presse-étoupe : 4 x ISO 25/32 arrière, 4 x ISO 25/32 haut et bas.

VCF ou VBF5GEN et 6GEN



Démarrateurs en coffret TeSys

Interrupteurs-sectionneurs VARIO en coffret

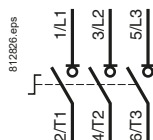
Schémas

Interrupteurs-sectionneurs

En coffret ou blocs de base

Pôle principal

Pôle neutre



Blocs de contacts auxiliaires

VZ7

VZ20

VZN05

VZN06



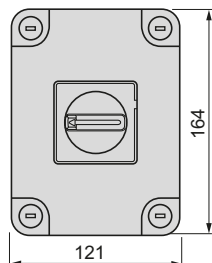
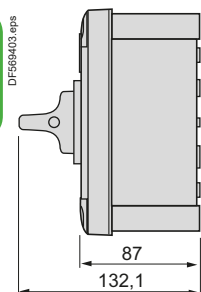
Démarrers en coffret TeSys

Interrupteurs-sectionneurs VARIO en coffret pour le marché nord-américain, selon normes UL et CSA

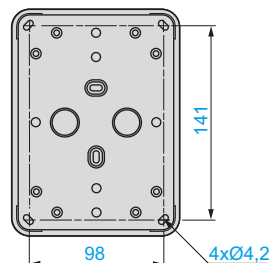
Encombrements

VC1GUN et VC2GUN

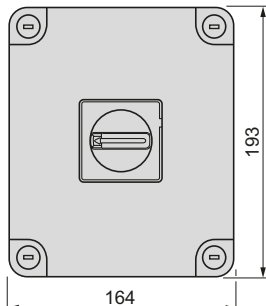
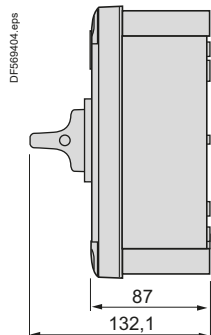
Démarrers
en coffret



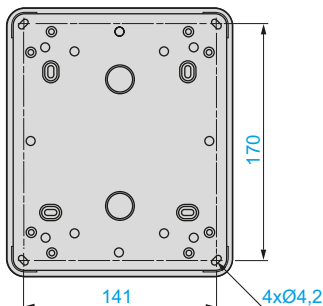
Fixation (vue arrière)



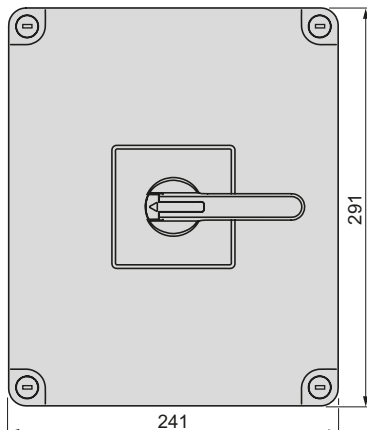
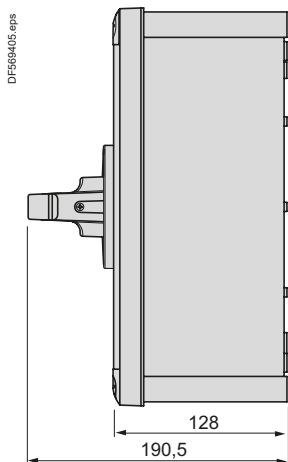
VC3GUN et VC4GUN



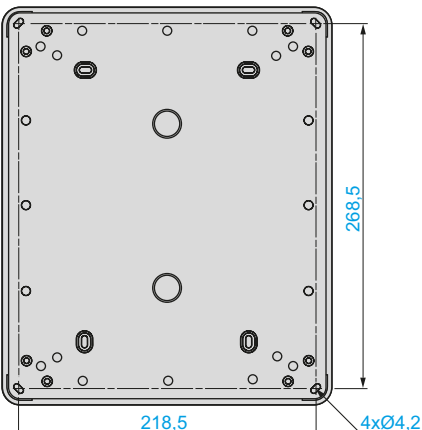
Fixation (vue arrière)



VC5GUN et VC6GUN



Fixation (vue arrière)



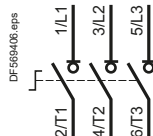
Schémas

Interrupteurs-sectionneurs

En coffret ou bloc de base

Pôle principal

Pôle neutre



Blocs de contacts auxiliaires

VZ7

VZ20

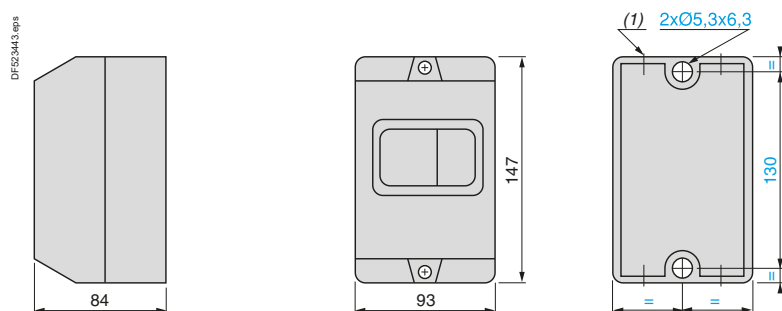


Démarrateurs en coffret TeSys

Démarrateurs directs à commande manuelle avec disjoncteur magnéto-thermique GV2ME

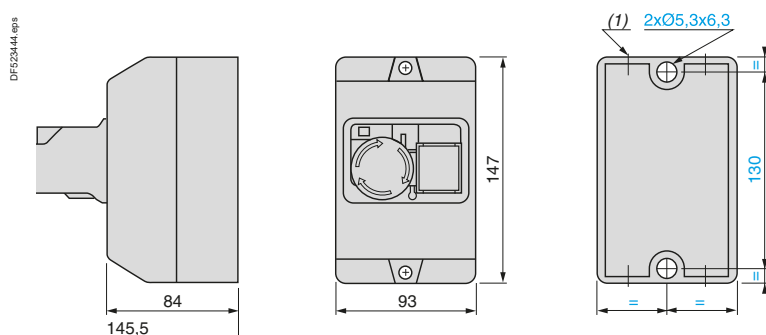
Encombrements

Coffret en saillie GV2MC0●



(1) **Partie supérieure :** 2 prédécoupes pour presse-étoupe ISO20/25 ou Pg16 ou tube à visser de 16.
Partie inférieure : 2 prédécoupes pour presse-étoupe ISO20/25 ou Pg16 ou tube à visser de 16.

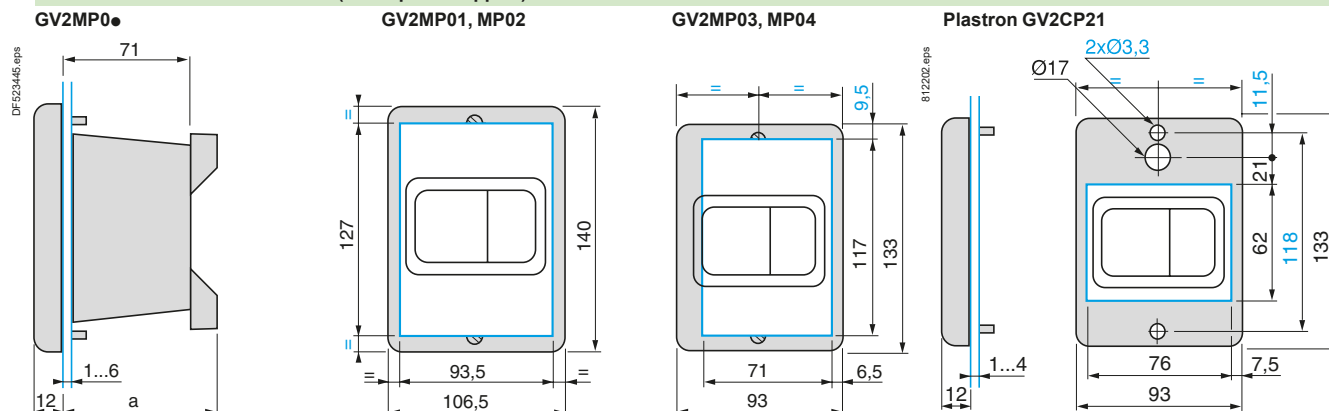
Coffret en saillie GV2MCK04



(1) *Partie supérieure : 2 prédécoupes pour presse-étoupe ISO20/25 ou Pg16 ou tube à visser de 16.
Partie inférieure : 2 prédécoupes pour presse-étoupe ISO20/25 ou Pg16 ou tube à visser de 16.*

Montage

Coffret à encastrer GV2MP0● (découpe du support)



GV2	a
MP01, MP02	—
MP03, MP04	86

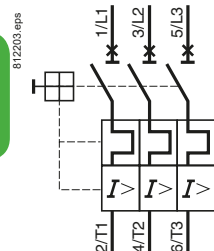
Démarreurs en coffret TeSys

Démarreurs directs à commande manuelle avec disjoncteur magnéto-thermique GV2ME

Schémas

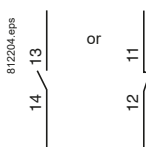
GV2ME●●

Démarreurs
en coffret

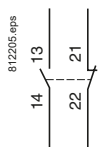


Contacts auxiliaires instantanés

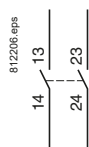
GVAE1



GVAE11

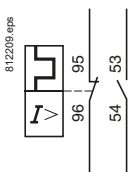


GVAE20

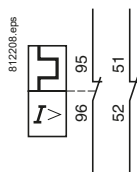


Contacts auxiliaires instantanés et contacts de signalisation de défauts

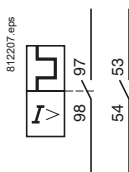
GVAD0110



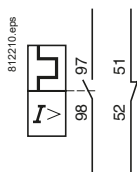
GVAD0101



GVAD1010

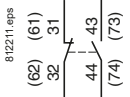


GVAD1001

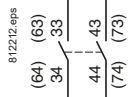


Contacts auxiliaires instantanés

GVAN11

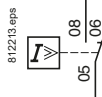


GVAN20



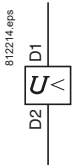
Contacts de signalisation de court-circuit

GVAM11

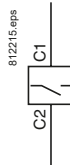


Déclencheurs à minimum de tension

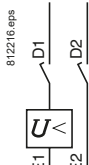
GVAU●●●



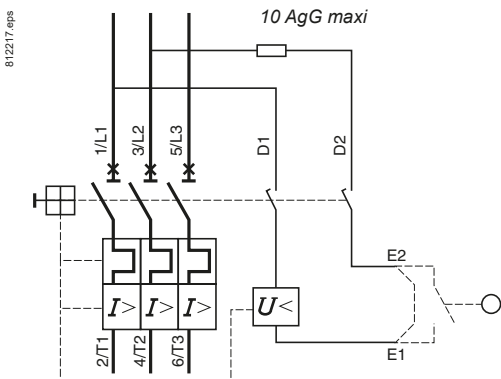
GVAS●●●



GVAX●●●



Branchement du déclencheur à minimum de tension pour machines dangereuses selon INRS

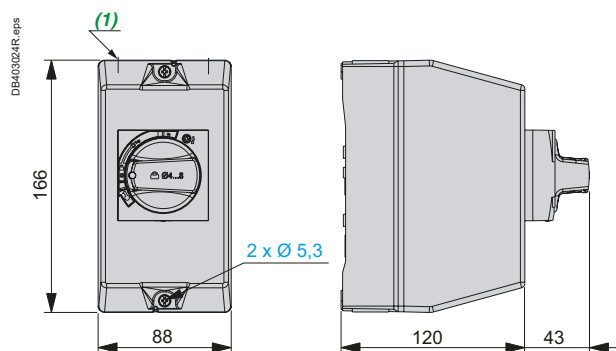


Démarrateurs en coffret TeSys

Démarrateurs directs à commande manuelle avec disjoncteur magnétique GV2L, GV3L ou magnéto-thermique GV2 P, GV3P

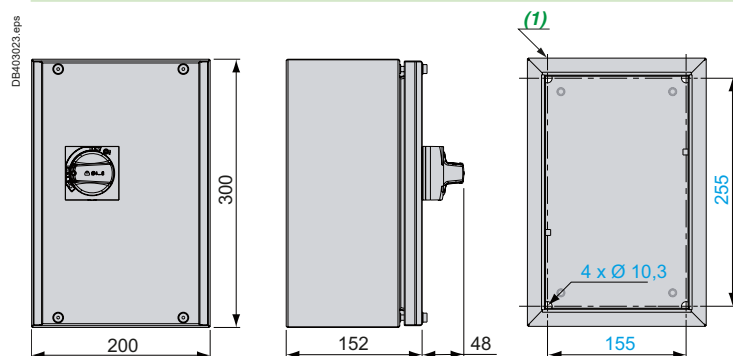
Encombrements

GV2PC●●



(1) Partie supérieure : 2 prédécoupes pour presse-étoupe ISO20.
Partie inférieure : 2 prédécoupes pour presse-étoupe ISO20.

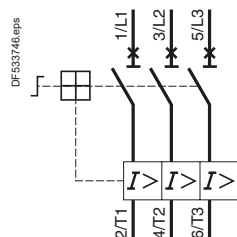
GV3PC●●



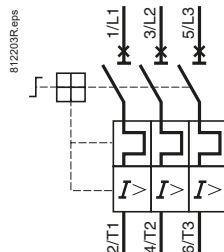
(1) Partie supérieure : 1 bouchon obturateur pour presse-étoupe ISO32.
Partie inférieure : 2 bouchons obturateurs pour presse-étoupe ISO32 + 1 bouchon obturateur pour presse-étoupe ISO20.

Schémas

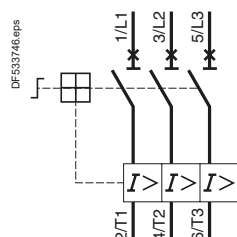
GV2L



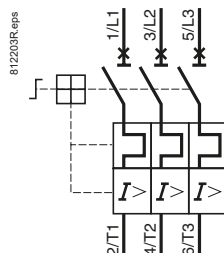
GV2P



GV3L

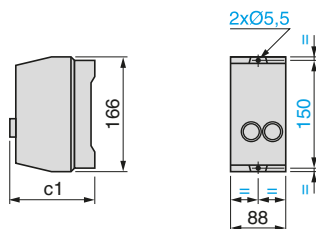


GV3P



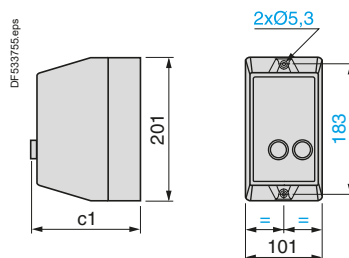
Encombrements

LE1D09 et D12



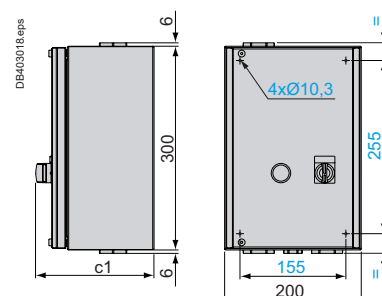
	c1
Version standard	128,5
Version A04	120
Version A05	128,5
Version A09	135
Version A13	135

LE1D09...T LE1D18...D35 et LE2D09...D35



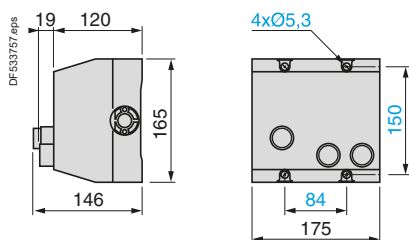
	c1	
	LE1D	LE2D
Version standard	153,5	160
Version A04	145	145
Version A05	153,5	153,5
Version A09	160	–
Version A13	160	–

LE1D40A...D65A LE2D40A...D65A



	c1	
	LE1D	LE2D
Version standard	158,5	174
Version A04	150	150
Version A05	158,5	158,5

LE2K06 et K09

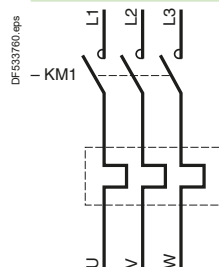


Prédécoupes ou bouchons obturateurs pour presse-étoupe

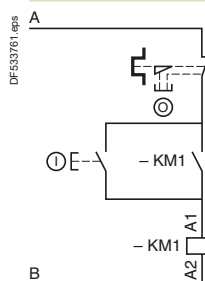
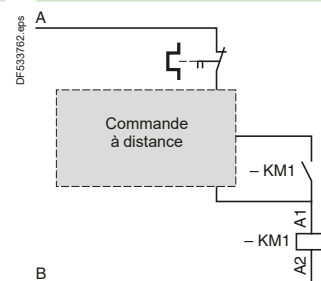
Type de coffret	A la partie supérieure		A la partie inférieure	
	PG	ISO	PG	ISO
LE1D09 et D12	–	2 x 20	–	2 x 20
LE1D18...D35 et LE2D09...D35	–	2 x 20 or 2 x 25	–	2 x 20 or 2 x 25
LE1 et LE2D40A...D65A	–	1 x 32	–	1 x 20 et 2 x 32
LE2K06 et K09	2 x 13 et 2 x 16	4 x 20	2 x 13 et 2 x 16	4 x 20

Schémas

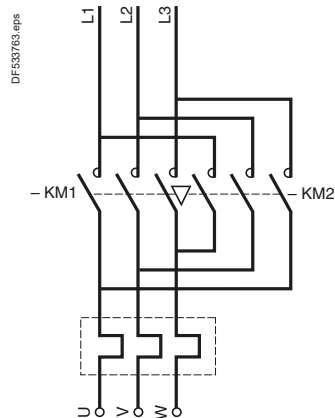
LE1D09...D65A



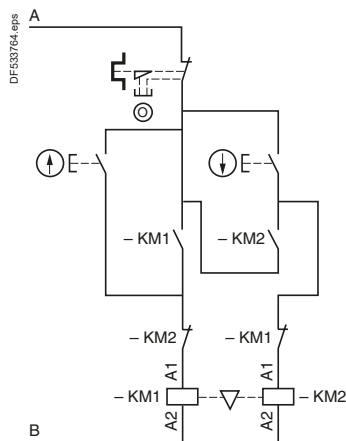
LE1D09...D65A

LE1D09...D65A
avec variante A04 ou A05

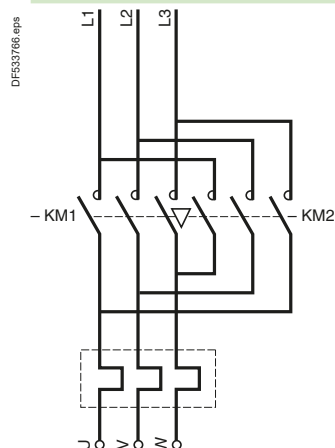
LE2K06, K09



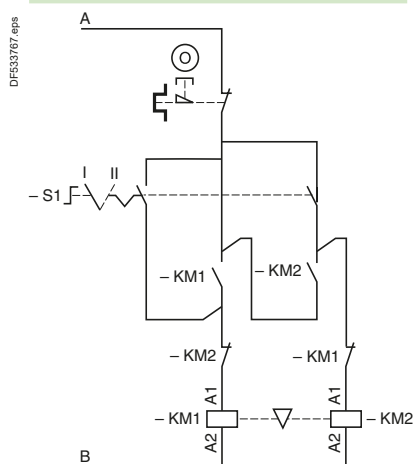
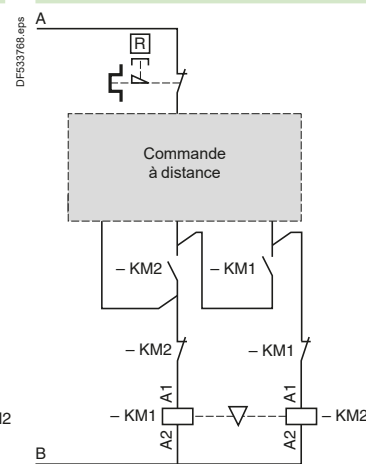
LE2K06, K09



LE2D09...D65A



LE2D09...D65A

LE2D40A...D65A
avec variante A04 ou A05

Raccordements LE1D09...D65A, LE2D09...D65A

Tension de puissance	Tension de commande	A	B
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	220 V, 230 V, 240 V	L3	Borne neutre
	380 V, 400 V, 415 V, 440 V	L3	L1
	Autres tensions	Borne 1	Borne 2
Autres tensions	Toutes tensions (600 V max)	à câbler par vos soins	

Raccordements LE2K06, K09

Tension de puissance	Tension de commande	A	B
380 V, 400 V, 415 V	220 V, 230 V, 240 V	L3	Neutre
	380 V, 400 V, 415 V	L3	L1
Autres tensions	Toutes tensions (440 V max)	à câbler par vos soins	

Encombrements - Directs

Démarrers en coffret TeSys

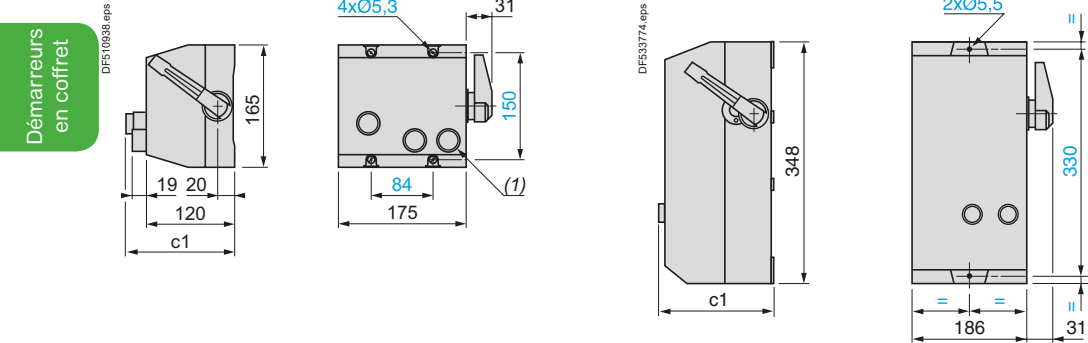
Démarrers directs

avec sectionneur

Encombrements

LE4K06 et K09, LE8K06 et K09

LE4D09...D35, LE8D09...D35



	c1	
	LE4K	LE8K
Version standard	146	146
Version A05	–	139
(1) Pour LE8uniquement.		

	c1	
	LE4D	LE8D
Version standard	175,5	182
Version A04	167	167
Version A05	175,5	175,5

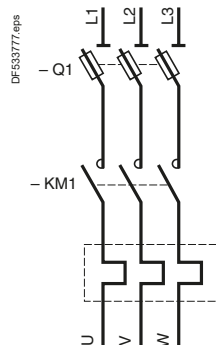
Prédécoupes ou bouchons obturateurs pour presse-étoupe				
Type du coffret	A la partie supérieure		A la partie inférieure	
	PG	ISO	PG	ISO
LE4et LE8D09...D35	–	2 x 20 ou 2 x 25 ou 2 x 32 ou 2 x 40	–	2 x 20 ou 2 x 25 ou 2 x 32 ou 2 x 40
LE4et LE8K06 et K09	2 x 13 et 2 x 16	4 x 20	2 x 13 et 2 x 16	4 x 20

Démarreurs en coffret TeSys

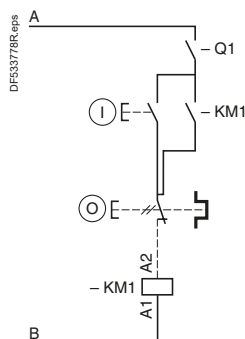
Démarreurs directs

avec sectionneur

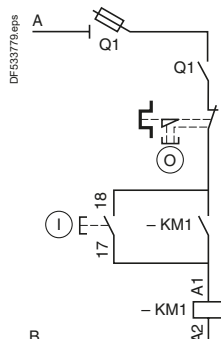
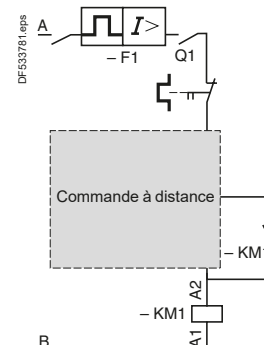
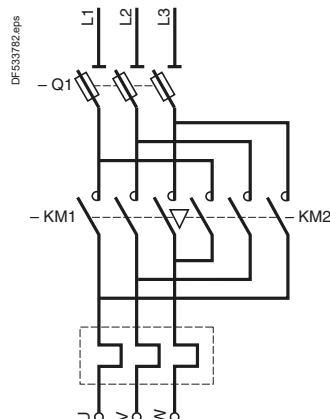
Schémas

LE4K06, K09
LE4D09...D35

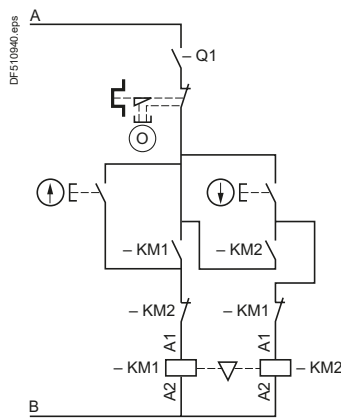
LE4K06, K09



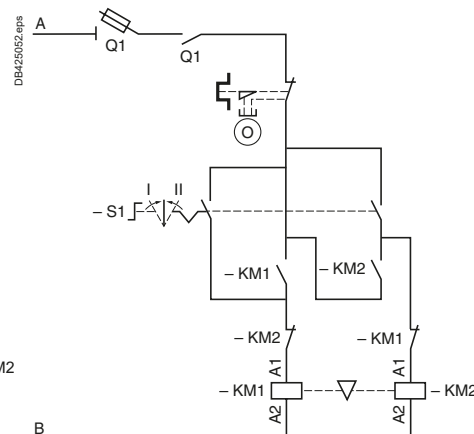
LE4D09...D35

LE4D09...D35 avec
variante A04 ou A05LE8K06, K09
LE8D09...D35

LE8K06, K09



LE8D09...D35



Raccordements LE4D09 et D12, LE8D09 et D12

Tension de puissance	Tension de commande	A	B
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	220 V, 230 V, 240 V	L3	Neutre
	380 V, 400 V, 415 V, 440 V	L3	L1
	Autres tensions	Borne 1	Borne 2
Autres tensions	Toutes tensions (600 V max)	à câbler par vos soins	

Raccordements LE4D18...D35, LE8D18...D35

Tension de puissance	Tension de commande	A	B
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	220 V, 230 V, 240 V	L3	Borne neutre
	380 V, 400 V, 415 V, 440 V	L3	L1
	Autres tensions	Borne 1	Borne 2
Autres tensions	Toutes tensions (600 V max)	à câbler par vos soins	

Raccordements LE4K06, K09, LE8K06, K09

Tension de puissance	Tension de commande	A	B
380 V, 400 V, 415 V	220 V, 230 V, 240 V	L3	Neutre
	380 V, 400 V, 415 V	L3	L1
Autres tensions	Toutes tensions (440 V max)	à câbler par vos soins	

Démarrateurs en coffret TeSys

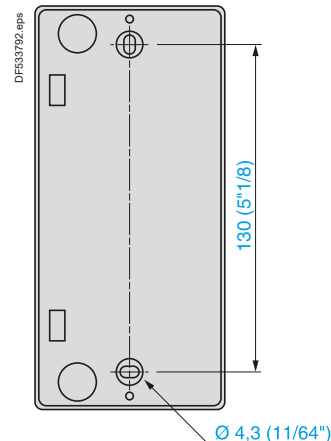
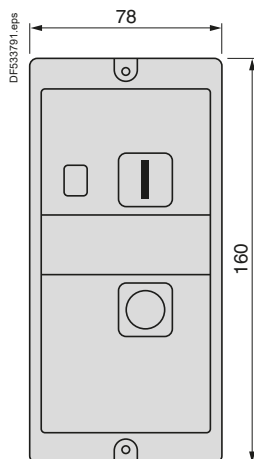
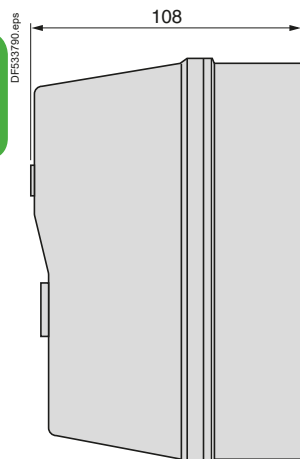
Démarrateurs directs

avec relais thermique triphasé à 3 phases protégées

Encombrements

LE1M35 ⁽¹⁾

Démarrateurs
en coffret



Prédécoupes ou bouchons obturateurs pour presse-étoupe

Type de coffret

A la partie supérieure

A la partie inférieure

LE1M

PG 2 x 13 à 2 x 21

ISO 2 x 20 ou 2 x 25

PG 2 x 13 à 2 x 21

ISO 2 x 20 ou 2 x 25

(1) Montage possible sur cloison ou bâti de machine. Prédécoupes pour presse-étoupe 4 x 13 P.

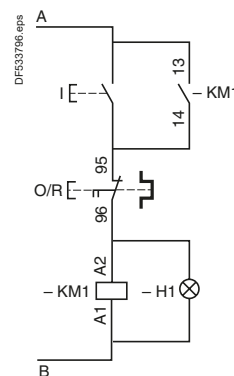
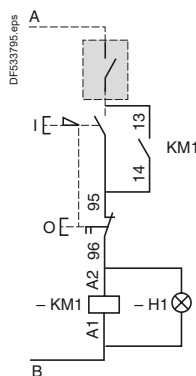
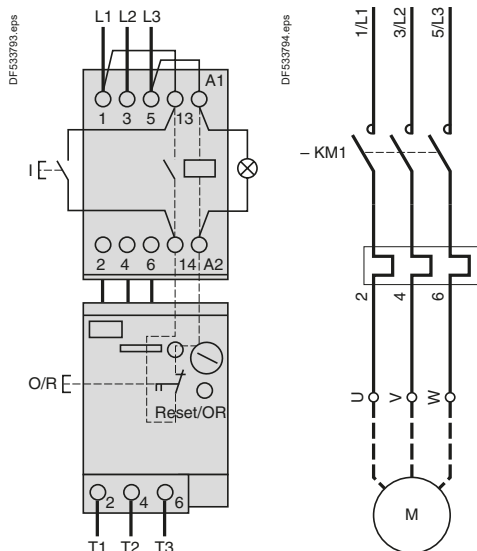
Schémas

LE1M35

Choix du type de commande interne au produit

Commande par boutons-poussoirs
maintenus

Commande par boutons-poussoirs
à impulsion



Raccordements

Tension de puissance

Tension de commande

A

B

380 V, 400 V, 415 V, 440 V

220 V, 230 V, 240 V

L3

Neutre

380 V, 400 V, 415 V, 440 V

L3

L1

Autres tensions

à câbler par vos soins

Autres tensions

Toutes tensions (440 V max)

à câbler par vos soins

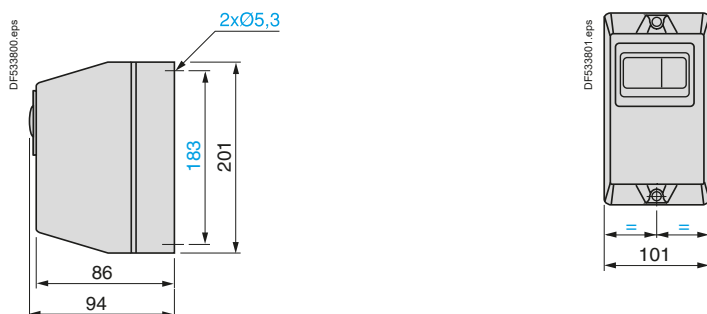
Démarrateurs en coffret TeSys

Démarrateurs directs

avec disjoncteur magnéto-thermique et contacteur

Encombrements

LE1GVMEK

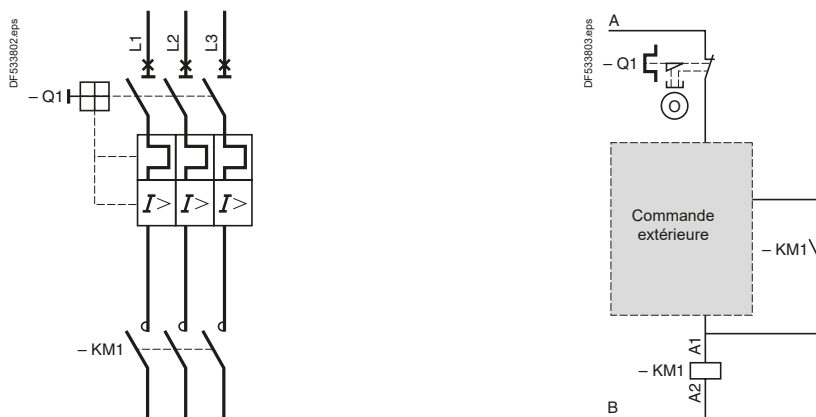


Prédécoupes ou bouchons obturateurs pour presse-étoupe

Type de coffret	A la partie supérieure	A la partie inférieure
LE1GV	ISO	ISO
	2 x 20 or 2 x 25	2 x 20 or 2 x 25

Schémas

LE1GVMEK



Raccordements

Tension de puissance	Tension de commande	A	B
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	220 V, 230 V, 240 V	L3	Neutre
	380 V, 400 V, 415 V, 440 V	L3	L1
	Autres tensions	à câbler par vos soins	
Autres tensions	Toutes tensions (440 V max)	à câbler par vos soins	

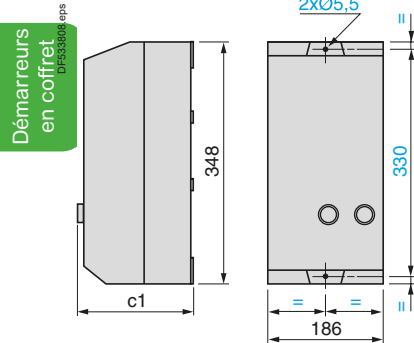
Démarrers en coffret TeSys

Démarrers Etoile-Triangle

sans sectionneur

Encombrements

LE3D09...D35

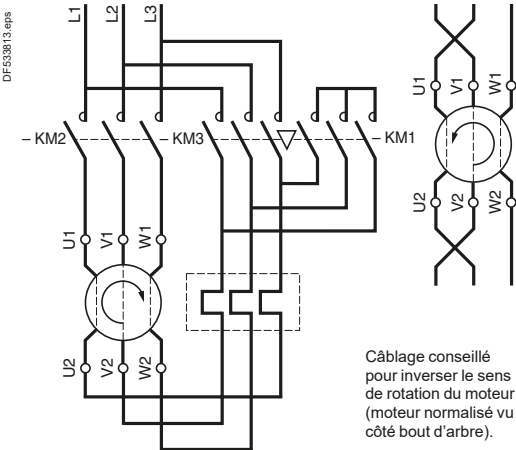


	c1
Version standard	175,5
Version A04	167
Version A05	175,5

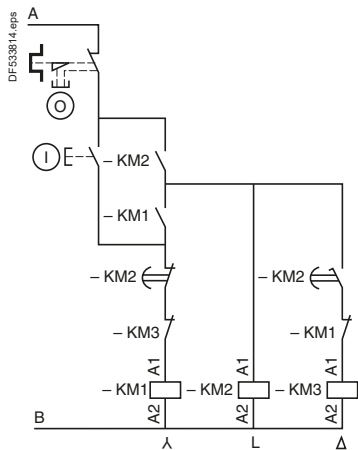
Type du coffret	A la partie supérieure		A la partie inférieure	
	PG	ISO	PG	ISO
LE3D09...D35	–	2 x 20 ou 2 x 25 ou 2 x 32 ou 2 x 40	–	2 x 20 ou 2 x 25 ou 2 x 32 ou 2 x 40

Schémas

LE3D09...D35



LE3D09...D35



Nota : conformément aux normes d'installations en vigueur, chaque départ doit être protégé contre les courts-circuits par des fusibles ou un disjoncteur.

Raccordements			
Tension de puissance	Tension de commande	A	B
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	220 V, 230 V, 240 V	L3	Borne Neutre
	380 V, 400 V, 415 V, 440 V	L3	L1
	Autres tensions	Borne 1	Borne 2
Autres tensions	Toutes tensions (600 V max)	à câbler par vos soins	

LE6D09...D18



Prédécoupes ou bouchons obturateurs pour presse-étoupe

Schémas

LE6D09...D18



Références :
A1/18

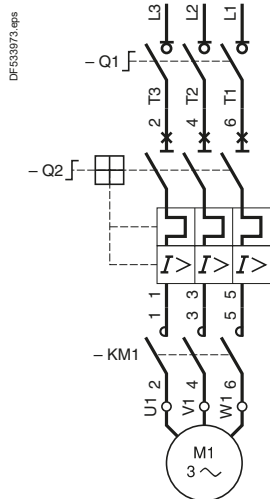
Démarrers en coffret TeSys

Démarrers de sécurité

Conformité à la norme IEC 60204-1 "Sécurité des machines - Equipement électrique des machines"

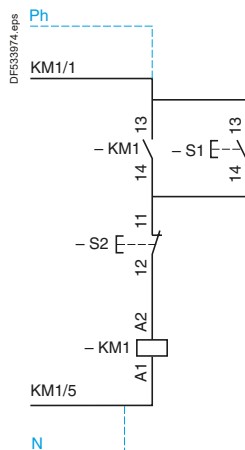
Schémas

LG1K06, K09, D12, D18

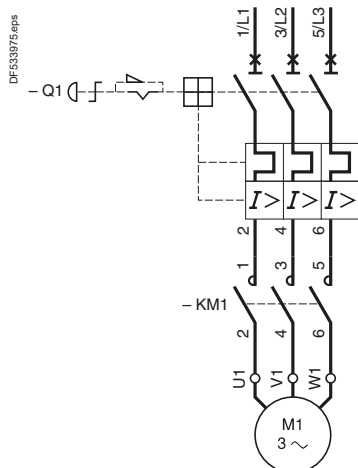


LG1K06, K09, D12, D18

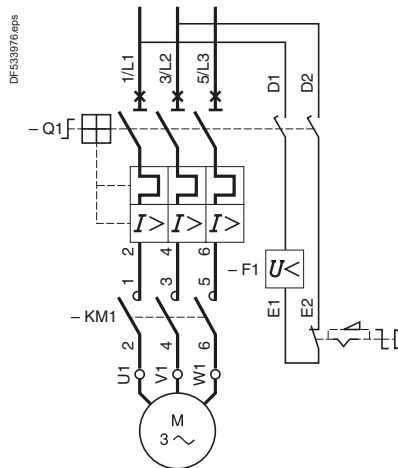
En 380/400 V, repère Q7 ou 400/415 V, repère N7
En 220/230 V, repère M7



LG7K06

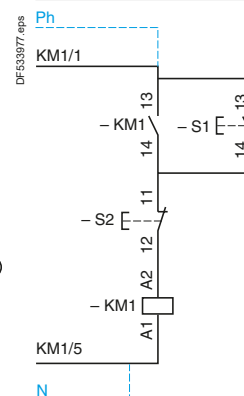


LG7K09, D12, D18

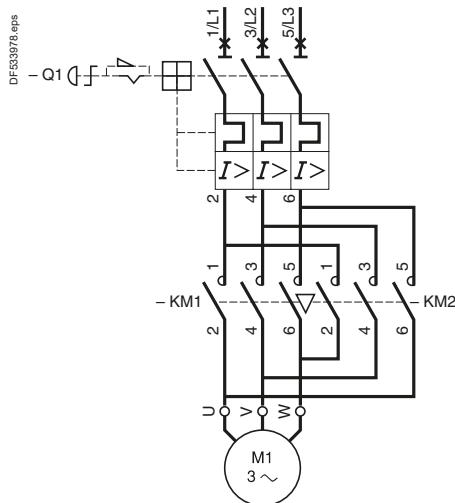


LG7K06, K09, D12, D18

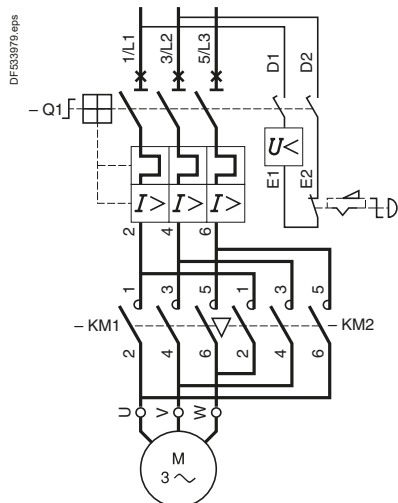
En 380/400 V, repère Q7 ou 400/415 V, repère N7
En 220/230 V, repère M7



LG8K06

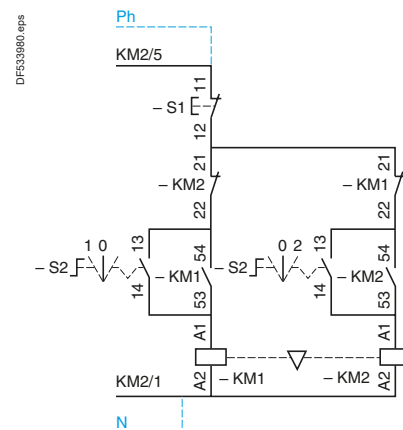


LG8K09, K12

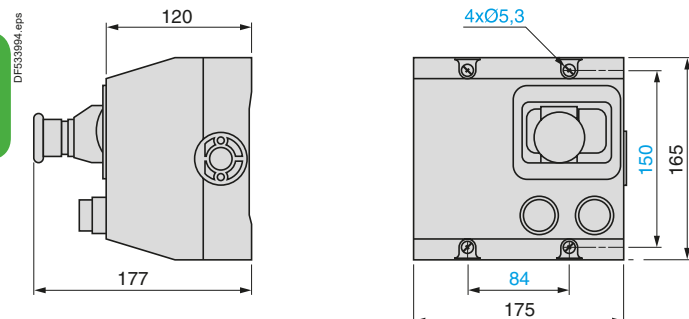


LG8K06, K09, K12

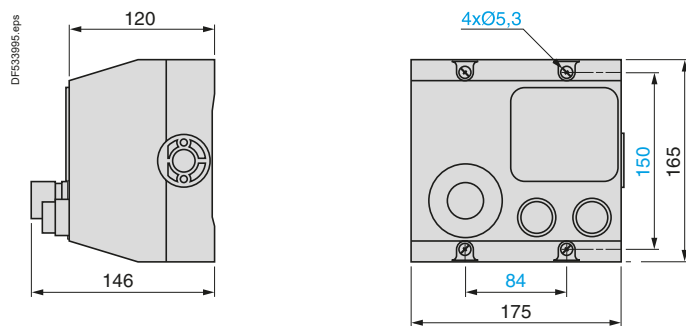
En 380/400 V, repère Q7 ou 400/415 V, repère N7
En 220/230 V, repère M7



LJ7K06, LJ8K06



LJ7K09, LJ8K09



Prédécoupes ou bouchons obturateurs pour presse-étoupe à la partie supérieure et à la partie inférieure 2 x 13 P et 2 x 16 P.

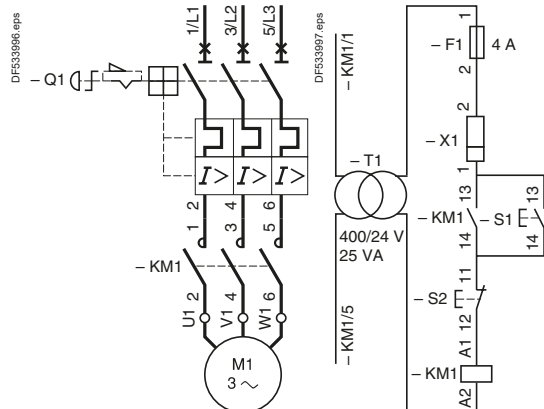
Démarrateurs en coffret TeSys

Démarrateurs de sécurité

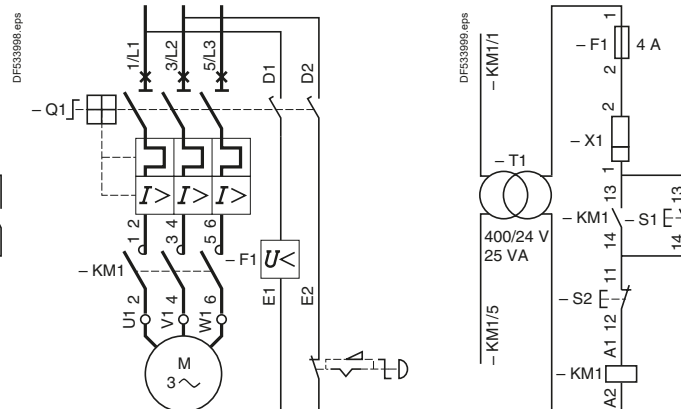
Conformité à la norme IEC 60204-1 "Sécurité des machines - Equipement électrique des machines"

Schémas

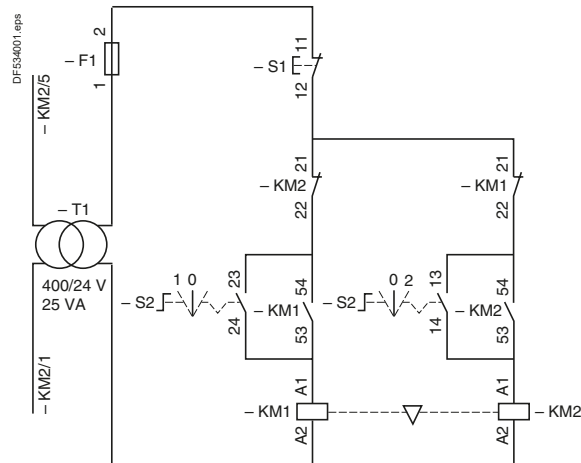
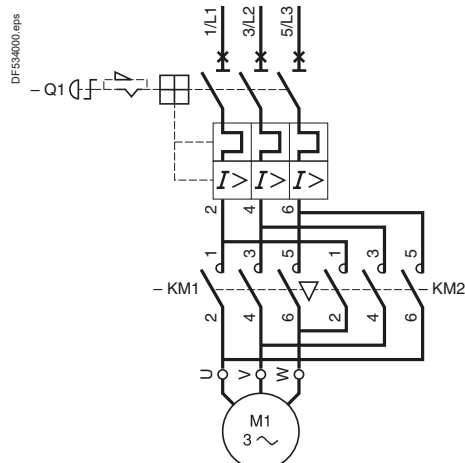
LJ7K06



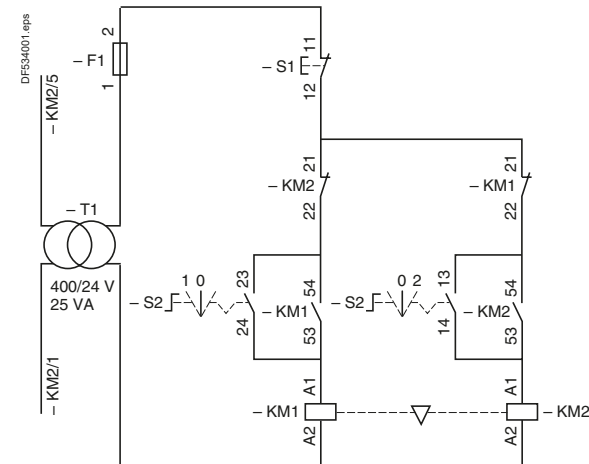
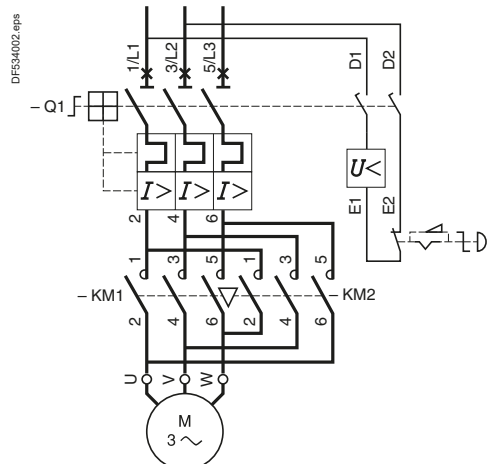
LJ7K09



LJ8K06



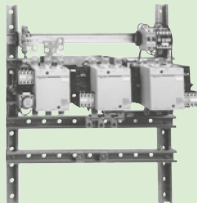
LJ8K09



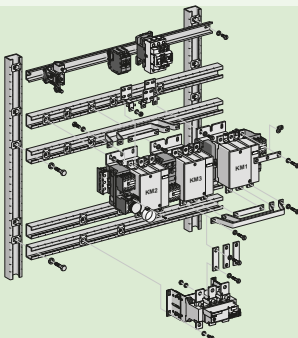
Démarreurs directs 1 sens et inverseurs

Composition	Gamme		Page
Disjoncteur-moteur + contacteur (direct 1 sens) Coordination type 1	Jusqu'à 5,5 kW		A2/2
Disjoncteur-moteur + 2 contacteurs (inverseur) Coordination type 1	Jusqu'à 5,5 kW		A2/3
Disjoncteur-moteur + contacteur (direct 1 sens) Coordination type 1	Jusqu'à 15 kW		A2/4
Disjoncteur-moteur + 2 contacteurs (inverseur) Coordination type 1	Jusqu'à 15 kW		A2/5
Disjoncteur-moteur + contacteur (direct 1 sens) Coordination type 2	Jusqu'à 30 kW		A2/6
Disjoncteur-moteur + 2 contacteurs (inverseur) Coordination type 2	Jusqu'à 30 kW		A2/7

Démarreurs Etoile-Triangle

3 contacteurs + 1 bloc temporisateur	Jusqu'à 132 kW		A2/8
3 contacteurs + 1 bloc temporisateur + 1 relais de protection	Jusqu'à 315 kW		A2/9

Pour assemblage Etoile-Triangle à réaliser par vos soins

Composants séparés et kits de montage pour combinaisons suggérées sur platine ou rail.	Jusqu'à 132 kW		A2/10
Composants séparés pour combinaisons suggérées sur châssis.	Jusqu'à 315 kW		A2/14

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs-moteurs automatiques combinés avec protection contre les surcharges intégrée au disjoncteur

Démarrateurs directs 1 sens de marche, de 0,37 à 5,5 kW sous 400/415 V, coordination type 1

L'association montée par nos soins comprend :

- 1 disjoncteur-moteur GV2ME,
- 1 contacteur tripolaire LC1 K,
- 1 bloc d'association GV2AF01.

Caractéristiques

Type de démarreurs	GV2	ME06K1	ME07K1	ME08K1	ME10K1	ME14K1	ME16K1
Pouvoir de coupure (Iq) ⁽¹⁾	400/415 V Selon IEC 60947-4-1	kA	50	50	50	50	15
	440 V	kA	50	50	50	15	8
	500 V	kA	50	50	50	10 (4 kW) 6 (5,5 kW)	6

Références



GV2ME10K1●●

Démarrateurs directs, 1 sens de marche

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en AC-3			Plage de réglage des déclencheurs thermiques	Courant de déclenchement magnétique fixe 13 Irth	A monter par vos soins		Monté par nos soins	Masse
400/415 V	440 V	500 V			Disjoncteur-moteur Référence	Contacteur Référence à compléter ⁽²⁾		
kW	kW	kW	A	A			Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽³⁾	kg
0,37	0,37	0,37	1...1,6	22,5	GV2ME06	LC1K06	GV2ME06K1●●	0,460
0,55	0,55	0,55						
—	—	0,75						
0,75	0,75	—	1,6...2,5	33,5	GV2ME07	LC1K06	GV2ME07K1●●	0,460
—	1,1	1,1						
1,1	—	1,5	2,5...4	51	GV2ME08	LC1K06	GV2ME08K1●●	0,460
1,5	1,5	2,2						
2,2	2,2	—	4...6,3	78	GV2ME10	LC1K06	GV2ME10K1●●	0,460
—	3	3						
3	—	4	6...10	138	GV2ME14	LC1K09	GV2ME14K1●●	0,460
4	4	5,5						
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2ME16	LC1K12	GV2ME16K1●●	0,460

Adjonctions

Désignation	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Bloc d'association entre disjoncteur et contacteur	10	GV2AF01

⁽¹⁾ La performance de coupure des disjoncteurs **GV2ME** peut être augmentée par un additif limiteur **GV1L3**, voir page B6/11.

⁽²⁾ Consulter notre agence régionale.

⁽³⁾ Tensions du circuit de commande existantes (autres tensions, consulter notre agence régionale) :

Volts	24	110	220/230	230	230/240	380/400
~ 50/60 Hz	B7	F7	M7	P7	U7	Q7
— ⁽⁴⁾	BW3	—	—	—	—	—

⁽⁴⁾ Bobine à faible consommation (1,5 W), large plage d'utilisation (0,7...1,3 Uc) et antiparasitée d'origine.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs-moteurs automatiques combinés avec protection contre les surcharges intégrée au disjoncteur

Démarrateurs directs 2 sens de marche, de 0,37 à 5,5 kW sous 400/415 V, coordination type 1

L'association montée par nos soins comprend :

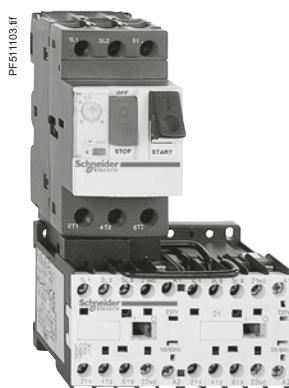
- 1 disjoncteur-moteur GV2ME,
- 1 contacteur-inverseur tripolaire LC2 K,
- 1 bloc d'association GV2AF01.

Caractéristiques

Type de démarreurs	GV2	ME06K2	ME07K2	ME08K2	ME10K2	ME14K2	ME16K2
Pouvoir de coupure (Iq) ⁽¹⁾	Selon IEC 60947-4-1						
400/415 V	kA	50	50	50	50	50	15
440 V	kA	50	50	50	50	15	8
500 V	kA	50	50	50	50	10 (4 kW) 6 (5,5 kW)	6

Démarrateurs-moteurs nus, pré-câblés

Références



GV2ME10K2●●

Démarrateurs directs, 2 sens de marche

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en AC-3			Plage de réglage des déclencheurs thermiques	Courant de déclenchement magnétique fixe 13 Irth	A monter par vos soins		Monté par nos soins	Masse
400/415 V	440 V	500 V			Disjoncteur-moteur Référence	Contacteur Référence à compléter ⁽²⁾		
kW	kW	kW	A	A			Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽³⁾	kg
0,37	0,37	0,37	1...1,6	22,5	GV2ME06	LC2K06	GV2ME06K2●●	0,460
0,55	0,55	0,55						
—	—	0,75						
0,75	0,75	—	1,6...2,5	33,5	GV2ME07	LC2K06	GV2ME07K2●●	0,460
—	1,1	1,1						
1,1	—	1,5	2,5...4	51	GV2ME08	LC2K06	GV2ME08K2●●	0,460
1,5	1,5	2,2						
2,2	2,2	—	4...6,3	78	GV2ME10	LC2K06	GV2ME10K2●●	0,460
—	3	3						
3	—	4	6...10	138	GV2ME14	LC2K09	GV2ME14K2●●	0,460
4	4	5,5						
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2ME16	LC2K12	GV2ME16K2●●	0,460

Adjonctions

Désignation	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Blocs d'association entre disjoncteur et contacteur	10	GV2AF01

(1) La performance de coupure des disjoncteurs GV2ME peut être augmentée par un additif limiteur GV1L3, voir page B6/11.

(2) Consulter notre agence régionale.

(3) Tensions du circuit de commande existantes (autres tensions, consulter notre agence régionale) :

Volts	24	110	220/230	230	230/240	380/400
~ 50/60 Hz	B7	F7	M7	P7	U7	Q7
— ⁽⁴⁾	BW3	—	—	—	—	—

(4) Bobine à faible consommation (1,5 W), large plage d'utilisation (0,7...1,3 Uc) et antiparasitée d'origine.

Nota : Les combinaisons sont valides pour les moteurs IE2 (High Efficiency) et IE3 (Premium Efficiency) avec un courant de démarrage maxi de 7,5 x le courant nominal du moteur (voir pages A6/4 et A6/5).

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs-moteurs automatiques combinés avec protection contre les surcharges intégrée au disjoncteur

Démarrateurs directs 1 sens de marche, de 0,06 à 30 kW sous 400/415 V, coordination type 1

L'association montée par nos soins comprend :

- 1 disjoncteur-moteur GV2ME,
- 1 contacteur tripolaire LC1 D,
- 1 bloc d'association GV2AF3.

Caractéristiques

Type de démarrateurs	GV2	DM 102 à DM 110	DM 114	DM 116	DM 120	DM 121	DM 122	DM 132
Pouvoir de coupure (Iq) ⁽¹⁾	Selon IEC 60947-4-1	400/415 V kA	50	50	15	15	15	10
		440 V kA	50	15	8	8	6	6
		500 V kA	50	6	6	6	4	4

Références

Démarrateurs directs, 1 sens de marche

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en AC-3			Plage de réglage des déclencheurs thermiques	Courant de déclenchement magnétique fixe 13 Irth	A monter par vos soins		Monté par nos soins	Masse
400/415 V	440 V	500 V			Disjoncteur-moteur Référence	Contacteur Référence à compléter ⁽²⁾		
kW	kW	kW	A	A			Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾	kg
0,06	0,06	—	0,16...0,25	2,4	GV2ME02	LC1D09●●	GV2DM102●● ⁽³⁾	0,596
0,09	0,09	—	0,25...0,40	5	GV2ME03	LC1D09●●	GV2DM103●● ⁽³⁾	0,596
—	0,12	—	—	—	—	—	—	—
0,12	—	—	0,40...0,63	8	GV2ME04	LC1D09●●	GV2DM104●● ⁽³⁾	0,596
0,18	0,18	—	—	—	—	—	—	—
0,25	0,25	—	0,63...1	13	GV2ME05	LC1D09●●	GV2DM105●● ⁽³⁾	0,596
0,37	0,37	—	—	—	—	—	—	—
—	—	0,37	1...1,6	22,5	GV2ME06	LC1D09●●	GV2DM106●● ⁽³⁾	0,596
0,55	0,55	0,55	—	—	—	—	—	—
—	—	0,75	—	—	—	—	—	—
0,75	0,75	—	1,6...2,5	33,5	GV2ME07	LC1D09●●	GV2DM107●● ⁽³⁾	0,596
—	1,1	1,1	—	—	—	—	—	—
1,1	—	1,5	2,5...4	51	GV2ME08	LC1D09●●	GV2DM108●● ⁽³⁾	0,596
1,5	1,5	2,2	—	—	—	—	—	—
2,2	2,2	—	4...6,3	78	GV2ME10	LC1D09●●	GV2DM110●● ⁽³⁾	0,596
—	3	3	—	—	—	—	—	—
3	—	4	6...10	138	GV2ME14	LC1D09●●	GV2DM114●● ⁽³⁾	0,596
4	4	5,5	—	—	—	—	—	—
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2ME16	LC1D12●●	GV2DM116●●	0,601
7,5	7,5	—	13...18	223	GV2ME20	LC1D18●●	GV2DM120●●	0,606
—	9	9	—	—	—	—	—	—
9	11	11	17...23	327	GV2ME21	LC1D25●●	GV2DM121●●	0,646
11	—	15	20...25	327	GV2ME22	LC1D25●●	GV2DM122●●	0,646
15	15	18,5	24...32	416	GV2ME32	LC1D32●●	GV2DM132●●	—

Adjonctions

Désignation	Montage du GV2	Vente par Q. indivisible	Référence unitaire
Blocs d'association entre disjoncteur et contacteur	Profilé	10	GV2AF3
	Platine LAD 311	10	GV2AF4

(1) La performance de coupure des disjoncteurs GV2ME peut être augmentée par un additif limiteur GV1L3, voir page B6/11.

(2) Tensions du circuit de commande existantes (autres tensions, consulter notre agence régionale) :

Volts	24	220	230
~ 50/60 Hz	B7	M7	P7
— ⁽⁴⁾	BD	—	—

(3) Peut être coordonné type 2, voir page A6/11.

(4) Disponible uniquement pour GV2DM. Bobine antiparasitée d'origine.

Nota : Les combinaisons sont valides pour les moteurs IE2 (High Efficiency) et IE3 (Premium Efficiency) avec un courant de démarrage maxi de 7,5 x le courant nominal du moteur (voir pages A6/4 et A6/5).



GV2DM102●●

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs-moteurs automatiques combinés avec protection contre les surcharges intégrée au disjoncteur

Démarrateurs directs 2 sens de marche, de 0,06 à 15 kW sous 400/415 V, coordination type 1

L'association montée par nos soins comprend :

- 1 disjoncteur-moteur GV2ME,
- 1 contacteur-inverseur tripolaire LC2 D,
- 1 bloc d'association GV2AF3.

Caractéristiques

Type de démarreurs		GV2		DM202 à DM210	DM214	DM216	DM220	DM221	DM222	DM232
Pouvoir de coupure (Iq) (1)	Selon IEC 60947-4-1	400/415 V	kA	50	50	15	15	15	15	10
		440 V	kA	50	15	8	8	6	6	6
		500 V	kA	50	10	6	6	4	4	4

Références

Démarrateurs directs, 2 sens de marche⁽²⁾

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en AC-3			Plage de réglage des déclencheurs thermiques	Courant de déclenchement magnétique fixe 13 Irth	A monter par vos soins		Monté par nos soins	Masse
400/415 V	440 V	500 V			Disjoncteur-moteur Référence	Contacteur Référence à compléter ⁽³⁾		
			A	A		Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽⁴⁾		kg
0,06	0,06	—	0,16...0,25	2,4	GV2ME02	LC2D09●●	GV2DM202●●	0,963
0,09	0,09	—	0,25...0,40	5	GV2ME03	LC2D09●●	GV2DM203●●	0,963
—	0,12	—	—	—	—	—	—	—
0,12	—	—	0,40...0,63	8	GV2ME04	LC2D09●●	GV2DM204●●	0,963
0,18	0,18	—	—	—	—	—	—	—
0,25	0,25	—	0,63...1	13	GV2ME05	LC2D09●●	GV2DM205●●	0,963
0,37	0,37	—	—	—	—	—	—	—
—	—	0,37	1...1,6	22,5	GV2ME06	LC2D09●●	GV2DM206●●	0,963
0,55	0,55	0,55	—	—	—	—	—	—
—	—	0,75	—	—	—	—	—	—
0,75	0,75	—	1,6...2,5	33,5	GV2ME07	LC2D09●●	GV2DM207●●	0,963
—	1,1	1,1	—	—	—	—	—	—
1,1	—	1,5	2,5...4	51	GV2ME08	LC2D09●●	GV2DM208●●	0,963
1,5	1,5	2,2	—	—	—	—	—	—
2,2	2,2	—	4...6,3	78	GV2ME10	LC2D09●●	GV2DM210●●	0,963
—	3	3	—	—	—	—	—	—
3	—	4	6...10	138	GV2ME14	LC2D09●●	GV2DM214●●	0,963
4	4	5,5	—	—	—	—	—	—
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2ME16	LC2D12●●	GV2DM216●●	0,973
7,5	7,5	—	13...18	223	GV2ME20	LC2D18●●	GV2DM220●●	0,983
—	9	9	—	—	—	—	—	—
9	11	11	17...23	327	GV2ME21	LC2D25●●	GV2DM221●●	1,063
11	—	15	20...25	327	GV2ME22	LC2D25●●	GV2DM222●●	1,063
15	15	18,5	24...32	416	GV2ME32	LC2D32●●	GV2DM232●●	1,073

Adjonctions

Désignation	Montage du GV2	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Blocs d'association entre disjoncteur et contacteur	Profilé 	10	GV2AF3
	Platine LAD311	10	GV2AF4

(1) La performance de coupure des disjoncteurs GV2ME peut être augmentée par un additif limiteur GV1L3, voir page B6/11.

(2) Peut être coordonné type 2, voir page A6/13.

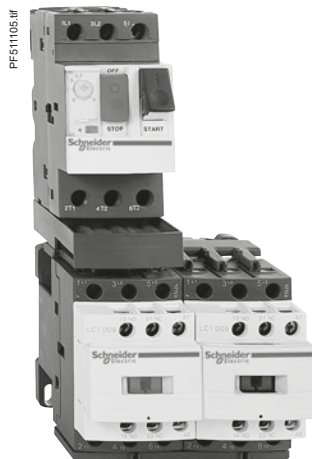
(3) Voir page B8/38.

(4) Tensions du circuit de commande existantes (autres tensions, consulter notre agence régionale) :

Volts	24	220	230
~ 50/60 Hz	B7	M7	P7
— ⁽⁵⁾	BD	—	—

(5) Bobine antiparasitée d'origine.

Nota : Les combinaisons sont valides pour les moteurs IE2 (High Efficiency) et IE3 (Premium Efficiency) avec un courant de démarrage maxi de 7,5 x le courant nominal du moteur (voir pages A6/4 et A6/5).



GV2DM202●●

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs-moteurs automatiques combinés avec protection contre les surcharges intégrée au disjoncteur

Démarrateurs directs 1 sens de marche, de 0,06 à 30 kW sous 400/415 V, coordination type 2

L'association montée par nos soins comprend :

- 1 disjoncteur-moteur GV2P,
- 1 contacteur tripolaire LC1 D,
- 1 bloc d'association GV2AF3.

Caractéristiques

Type de démarreurs		GV2		DP102 à DP110	DP114	DP116	DP120	DP121	DP122	DP132
Pouvoir de coupure (Iq) (1)	Selon IEC 60947-4-1	400/415 V	kA	130	130	130	50	50	50	50
		440 V	kA	130	130	50	20	20	20	20
		500 V	kA	130	50	42	10	10	10	10

Références

Démarrateurs directs, 1 sens de marche

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en AC-3			Plage de réglage des déclencheurs thermiques	Courant de déclenchement magnétique fixe 13 Irth	A monter par vos soins		Monté par nos soins	Masse
400/415 V	440 V	500 V			Disjoncteur-moteur Référence	Contacteur Référence à compléter ⁽²⁾		
kW	kW	kW	A	A			Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽³⁾	kg
0,06	0,06	—	0,16...0,25	2,4	GV2P02	LC1D09●●	GV2DP102●●	0,686
—	0,09	—	0,25...0,40	5	GV2P03	LC1D09●●	GV2DP103●●	0,686
0,09	0,12	—	0,40...0,63	8	GV2P04	LC1D09●●	GV2DP104●●	0,686
0,12	—	—	0,63...1	13	GV2P05	LC1D09●●	GV2DP105●●	0,686
0,18	0,18	—	1...1,6	22,5	GV2P06	LC1D09●●	GV2DP106●●	0,686
0,25	0,25	—	1,6...2,5	33,5	GV2P07	LC1D09●●	GV2DP107●●	0,686
0,37	0,37	—	2,5...4	51	GV2P08	LC1D09●●	GV2DP108●●	0,696
—	—	0,37	4...6,3	78	GV2P10	LC1D09●●	GV2DP110●●	0,736
0,55	0,55	—	6...10	138	GV2P14	LC1D09●●	GV2DP114●●	0,736
—	—	0,55	9...14	170	GV2P16	LC1D25●●	GV2DP116●●	0,741
—	—	0,75	13...18	223	GV2P20	LC1D25●●	GV2DP120●●	0,736
0,75	0,75	—	17...23	327	GV2P21	LC1D25●●	GV2DP121●●	0,741
—	—	1,1	20...25	327	GV2P22	LC1D25●●	GV2DP122●●	0,741
1,1	—	1,5	24...32	416	GV2P32	LC1D32●●	GV2DP132●●	0,741
1,5	1,5	2,2	30...40	560	GV3P401 ⁽⁴⁾	LC1D50A●●	—	1,725
2,2	2,2	—	30...40	560	GV3P401 ⁽⁴⁾	LC1D65A●●	—	1,730
—	3	3	37...50	700	GV3P501 ⁽⁴⁾	LC1D50A●●	—	1,725
3	—	4	37...50	700	GV3P501 ⁽⁴⁾	LC1D65A●●	—	1,730
4	4	5,5	48...65	910	GV3P651 ⁽⁴⁾	LC1D65A●●	—	1,730
5,5	5,5	7,5						
—	7,5	9						
7,5	9	—						
9	11	11						
11	—	15						
15	15	18,5						
18,5	—	—						
—	18,5	22						
22	—	—						
—	22	30						
30	37	—						

Adjonctions

Désignation	Montage du GV2	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Blocs d'association entre disjoncteur et contacteur	Profilé L	10	GV2AF3

(1) La performance de coupure des disjoncteurs GV2P peut être augmentée par un additif limiteur GV1L3, voir page B6/11.

(2) Voir page B8/38.

(3) Tensions du circuit de commande existantes (autres tensions, consulter notre agence régionale) :

Volts	24	220	230
~ 50/60 Hz	B7	M7	P7
— ⁽⁵⁾	BD	—	—

(4) Disjoncteur livré sans bornier de puissance EverLink® aval, à utiliser dans le cas d'un montage vertical. Dans le cas d'un montage côte à côte, utiliser un disjoncteur GV3P avec borniers et le jeu de barres en "S" GV3S (voir page B8/29).

(5) Bobine antiparasitée d'origine.

Nota : Les combinaisons sont valides pour les moteurs IE2 (High Efficiency) et IE3 (Premium Efficiency) avec un courant de démarrage maxi de 7,5 x le courant nominal du moteur (voir pages A6/4 et A6/5).



GV2DP102●●



GV3 P651
+
LC1D65A●●

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs-moteurs automatiques combinés avec protection contre les surcharges intégrée au disjoncteur

Démarrateurs directs 2 sens de marche, de 0,06 à 30 kW sous 400/415 V, coordination type 2

L'association montée par nos soins comprend :

- 1 disjoncteur-moteur GV2P,
- 1 contacteur-inverseur tripolaire LC2 D,
- 1 bloc d'association GV2AF3.

Caractéristiques

Type de démarreurs		GV2		DP202 à DP210	DP214	DP216	DP220	DP221	DP222	DP232
Pouvoir de coupure (Iq) ⁽¹⁾	Selon IEC 60947-4-1	400/415 V	kA	130	130	130	50	50	50	50
		440 V	kA	130	130	50	20	20	20	20
		500 V	kA	130	50	42	10	10	10	10

Références

Démarrateurs directs, 2 sens de marche

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en AC-3			Plage de réglage des déclencheurs thermiques	Courant de déclenchement magnétique fixe 13 Irth	A monter par vos soins		Monté par nos soins	Masse
400/415 V	440 V	500 V			Disjoncteur-moteur Référence	Contacteur Référence à compléter ⁽²⁾		
			A	A		Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽³⁾		kg
0,06	0,06	—	0,16...0,25	2,4	GV2P02	LC2D09●●	GV2DP202●●	1,053
—	0,09	—	0,25...0,40	5	GV2P03	LC2D09●●	GV2DP203●●	1,053
0,09	0,12	—	0,40...0,63	8	GV2P04	LC2D09●●	GV2DP204●●	1,053
0,12	0,18	—	0,63...1	13	GV2P05	LC2D09●●	GV2DP205●●	1,053
0,18	0,25	—	1...1,6	22,5	GV2P06	LC2D09●●	GV2DP206●●	1,053
0,25	0,37	—	1,6...2,5	33,5	GV2P07	LC2D09●●	GV2DP207●●	1,053
—	—	0,37	2,5...4	51	GV2P08	LC2D09●●	GV2DP208●●	1,073
0,37	0,55	0,55	4...6,3	78	GV2P10	LC2D09●●	GV2DP210●●	1,153
—	—	0,75	6...10	138	GV2P14	LC2D09●●	GV2DP214●●	1,153
0,55	0,75	1,1	9...14	170	GV2P16	LC2D25●●	GV2DP216●●	1,163
—	—	1,5	13...18	223	GV2P20	LC2D25●●	GV2DP220●●	1,153
0,75	1,1	2,2	17...23	327	GV2P21	LC2D25●●	GV2DP221●●	1,163
—	—	3	20...25	327	GV2P22	LC2D25●●	GV2DP222●●	1,163
1,1	1,5	5,5	24...32	416	GV2P32	LC2D32●●	GV2DP232●●	1,163
1,5	2,2	7,5	30...40	560	GV3P401 ⁽⁴⁾	LC2D50A●●	—	2,750
—	—	9	30...40	560	GV3P401 ⁽⁴⁾	LC2D65A●●	—	2,760
2,2	3	18,5	37...50	700	GV3P501 ⁽⁴⁾	LC2D50A●●	—	2,750
—	—	22	37...50	700	GV3P501 ⁽⁴⁾	LC2D65A●●	—	2,760
3	4	30	48...65	910	GV3P651 ⁽⁴⁾	LC2D65A●●	—	2,760

Adjonctions

Désignation	Montage du GV2	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Blocs d'association entre disjoncteur et contacteur	Profilé L	10	GV2AF3

(1) La performance de coupure des disjoncteurs GV2P peut être augmentée par un additif limiteur GV1L3, voir page B6/11.

(2) Voir page B8/2.

(3) Tensions du circuit de commande existantes (autres tensions, consulter notre agence régionale) :

Volts	24	220	230
~ 50/60 Hz	B7	M7	P7
— ⁽⁵⁾	BD	—	—

(4) Disjoncteur livré sans bornier de puissance EverLink® aval, à utiliser dans le cas d'un montage vertical. Dans le cas d'un montage côte à côte, utiliser un disjoncteur GV3P avec borniers et le jeu de barres en "S" GV3S (voir page B8/29).

(5) Bobine antiparasitée d'origine.

Nota : Les combinaisons sont valides pour les moteurs IE2 (High Efficiency) et IE3 (Premium Efficiency) avec un courant de démarrage maxi de 7,5 x le courant nominal du moteur (voir pages A5/4 et A5/5).



GV2DP202●●



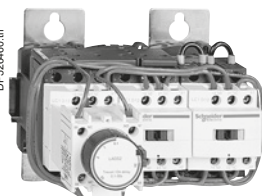
GV3 P651
+
LC2D65A●●

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs étoile-triangle, pour commande de moteurs de 5,5 à 132 kW ⁽¹⁾, sans sectionneur, montés par nos soins

Démarrateurs-
moteurs nus,
pré-câblés

DF320460,IT



LC3D32A●●

Démarrateurs sur platine

Fréquence maximale : 30 démarrages/heure. Durée du démarrage : 30 secondes.

Puissances normalisées des moteurs à cage Tensions réseau triangle				Contacts auxiliaires disponibles sur contacteur de ligne triangle						Condamnation mécanique étoile-triangle	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾	Masse
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	étoile KM2	étoile KM3	triangle KM1	triangle	étoile				
kW	kW	kW	kW									kg
4	7,5	7,5	7,5	—	—	—	— ⁽³⁾	—	1	Avec	LC3D09A●●	1,530
5,5	11	11	11	—	—	—	— ⁽³⁾	—	1	Avec	LC3D12A●●	1,530
11	18,5	22	22	—	—	—	— ⁽³⁾	—	1	Avec	LC3D18A●●	1,730
15	25	30	30	—	—	—	— ⁽³⁾	—	1	Avec	LC3D32A●●	2,030
37	75	75	75	—	1	1	— ⁽³⁾	—	— ⁽³⁾	Sans Avec	LC3D80●● LC3D80●●A64	5,200 5,400
63	110	110	110	—	1	1	— ⁽³⁾	—	— ⁽³⁾	Sans Avec	LC3D115●● ⁽⁴⁾ LC3D115●●A64 ⁽⁴⁾	11,800 12,100
75	132	132	147	—	1	1	— ⁽³⁾	—	1 ⁽³⁾	Sans Avec	LC3D150●● ⁽⁴⁾ LC3D150●●A64 ⁽⁴⁾	12,100 12,100

Démarrateurs sur profilé (— largeur 35 mm)

Puissances normalisées des moteurs à cage				Contacts auxiliaires disponibles sur contacteur de ligne triangle étoile						Condamnation mécanique étoile-triangle	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾	Masse
Tensions réseau triangle				ligne étoile	triangle		étoile					
220/ 230 V	380/ 400 V	415 V	440 V	KM2		KM3		KM1				
kW	kW	kW	kW									kg
Fréquence maximale : 12 démarrages/heure. Durée du démarrage : 30 secondes.												
3	5,5	5,5	5,5	—	—	—	—	—	1	Avec	LC3K06●●	0,740
4	7,5	7,5	7,5	—	—	—	—	—	1	Avec	LC3K09●●	0,740
Fréquence maximale : 30 démarrages/heure. Durée du démarrage : 30 secondes												
4	7,5	7,5	7,5	—	—	—	— ⁽³⁾	—	1	Avec	LC3D090A●●	1,530
5,5	11	11	11	—	—	—	— ⁽³⁾	—	1	Avec	LC3D120A●●	1,530
11	18,5	22	22	—	—	—	— ⁽³⁾	—	1	Avec	LC3D180A●●	1,730
15	25	30	30	—	—	—	— ⁽³⁾	—	1	Avec	LC3D320A●●	2,030

(1) La protection doit être assurée par l'adjonction d'un relais de protection thermique à commander séparément. Le calibre du relais doit permettre le réglage à 0,58 du courant nominal du moteur (voir pages B11/4 et B11/5).

(2) Repères des tensions du circuit de commande :

Volts ~ 50/60 Hz

Démarrateurs étoile-triangle LC3K06 et K09

Repère B7 C7 D7 E7 F7 M7 P7 U7 — — — —

Démarrateurs étoile-triangle LC3D09A...D150, LC3D090A...D320A

Repère B7 — D7 E7 F7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7

Autres tensions, consulter notre agence régionale.

(3) Possibilités d'adjonction d'un bloc de contacts auxiliaires LADN, voir page B8/23

(4) Ces démarrateurs sont constitués de contacteurs LC1D115 ou D150 sans connecteurs.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs étoile-triangle, pour commande de moteurs de 90 à 375 kW ⁽¹⁾, sans sectionneur, montés par nos soins

Démarrateurs montés par nos soins

Fréquence maximale : 12 démarrages/heure.

Durée du démarrage :

LC3F●●●●● : 20 secondes,

LC3F●●●●●A64 : 30 secondes (3 contacteurs identiques).

Constitution des démarrateurs sans condamnation mécanique, voir pages A2/14 et A2/15

Démarrateurs étoile-triangle

Puissances normalisées des moteurs à cage				Contacts auxiliaires disponibles sur contacteur de ligne triangle						Condamnation mécanique étoile-triangle	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾	Masse
Tensions réseau triangle				étoile		triangle		étoile				
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	ligne KM2								
												
									⁽³⁾			
kW	kW	kW	kW									kg
90	160	160	185	1	2	2	1	1	1	Sans	LC3F185●●	16,500
										Avec	LC3F185●●A64	16,625
100	200	200	220	1	2	2	1	1	1	Sans	LC3F225●●	16,500
										Avec	LC3F225●●A64	16,625
110	220	220	250	1	2	2	1	1	1	Sans	LC3F265●●	27,300
										Avec	LC3F265●●A64	27,425
160	280	280	315	1	2	2	1	1	1	Sans	LC3F330●●	37,000
										Avec	LC3F330●●A64	37,125
185	315	355	375	1	2	2	1	1	1	Sans	LC3F400●●	37,000
										Avec	LC3F400●●A64	37,125

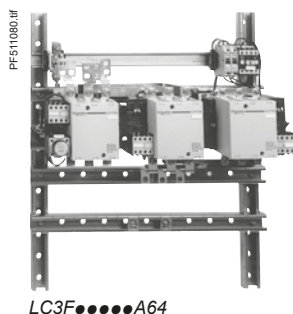
⁽¹⁾ La protection doit être assurée par l'adjonction d'un relais de protection thermique à commander séparément. Le calibre du relais doit permettre le réglage à 0,58 du courant nominal du moteur, voir pages B11/11 et B11/12.

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande :

Volts ~ 50/60 Hz	48	110	115	220/230	230	240	380/400	400	415
Repère	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7

Autres tensions, consulter notre agence régionale.

⁽³⁾ Possibilités d'adjonction d'un bloc de contacts auxiliaires LADN.



LC3F●●●●●A64

Démarrateurs-
moteurs nus,
pré-câblés

a

a

A diagram of a three-phase power supply unit. It is a grey, rectangular device with three orange output cables labeled 1, 2, and 3. A blue line points to the top of the unit.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs étoile-triangle, pour commande de moteurs, de 7,5 à 132 kW ⁽¹⁾

sans condamnation mécanique, à monter par vos soins (sur platine ou sur profilé) ⁽²⁾

Démarrateurs pour association directe avec disjoncteur

Fréquence maximale : 30 démarrages/heure. Durée maximale de démarrage : 30 secondes

Puissances normalisées des moteurs à cage ⁽³⁾ Tensions réseau triangle	Disjoncteur-moteur magnéto-thermique		Contacteurs (références de base à compléter par le repère de la tension) ⁽⁴⁾		
	400/415 V	440 V	de ligne	triangle	étoile
kW	kW		KM2	KM3	KM1
7,5	7,5		GV2ME20	LC1D09●●	LC1D09●●
—	9		GV2ME20	LC1D12●●	LC1D09●●
9	11		GV2ME21	LC1D12●●	LC1D09●●
11	—		GV2ME22	LC1D12●●	LC1D09●●
15	15		GV2ME32	LC1D18●●	LC1D09●●

Élément séparé

Désignation	Repère illustration	Référence
-------------	---------------------	-----------

Kit de montage

comprenant : les connexions du circuit de puissance et 1 bloc de contacts temporisés LADS2

a

LAD912GV

Démarrateurs pour montage séparé de la protection amont

Fréquence maximale : 30 démarrages/heure. Durée maximale de démarrage : 30 secondes

Puissances normalisées des moteurs à cage ⁽³⁾ Tensions réseau triangle				Contacteurs (références de base à compléter par le repère de la tension) ⁽⁴⁾			Eléments séparés (voir ci-dessous)
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	de ligne	triangle	étoile	Constituants type
kW	kW	kW	kW	KM2	KM3	KM1	
4	7,5	7,5	7,5	LC1D09●●	LC1D09●●	LC1D09●●	D09
5,5	11	11	11	LC1D18●● ⁽⁶⁾	LC1D12●●	LC1D09●●	D12
11	18,5	22	22	LC1D25●● ⁽⁷⁾	LC1D25●● ⁽⁷⁾	LC1D09●●	D18
15	25	30	30	LC1D32●●	LC1D32●●	LC1D18●●	D32
18,5	37	37	37	LC1D40A●●	LC1D40A●●	LC1D40A●●	D40
30	55	59	59	LC1D50A●●	LC1D50A●●	LC1D40A●●	D50
37	75	75	75	LC1D80●●	LC1D80●●	LC1D50A●●	D80
63	110	110	110	LC1D115●●	LC1D115●●	LC1D80●●	D115 ⁽⁵⁾
75	132	132	147	LC1D150●●	LC1D150●●	LC1D115●●	D150 ⁽⁵⁾

Éléments séparés

Désignation	Repère illustration	Pour constituants type ⁽⁵⁾	Référence	Sans contacts temporisés LADS2
Kit de montage comprenant : 1 bloc de contacts temporisés LADS2 (D09...D80) ⁽³⁾, - les connexions des circuits de puissance (D09...D80), - la visserie nécessaire à la fixation des contacteurs sur la platine (D40...D80).	1 a	LC1D09 à D38 ⁽⁸⁾	LAD91217	LAD91218
	1 b	LC1D09 à D38 ⁽⁹⁾	LAD93217	LAD93218
	1 c	D40 et D50	LA9D5017	—
		D80	LA9D8017	—
Platines de fixation de l'appareillage	2	LC1D09 à D38	LA9D12974	
		D40 et D50	LA9D40973	
		D80	LA9D80973	

(1) La protection doit être assurée par l'adjonction d'un relais de protection thermique, à commander séparément.

Le calibre du relais doit permettre le réglage à 0,58 du courant nominal du moteur, voir pages B11/4 et B11/5.

(2) Pour le montage, l'assemblage et le câblage : consulter l'instruction de service jointe à la livraison.

(3) Voir commentaires page A2/24.

(4) Voir page B8/2.

(5) Pour constituants D115 et D150, voir illustration et éléments séparés pages A2/12 et A2/13.

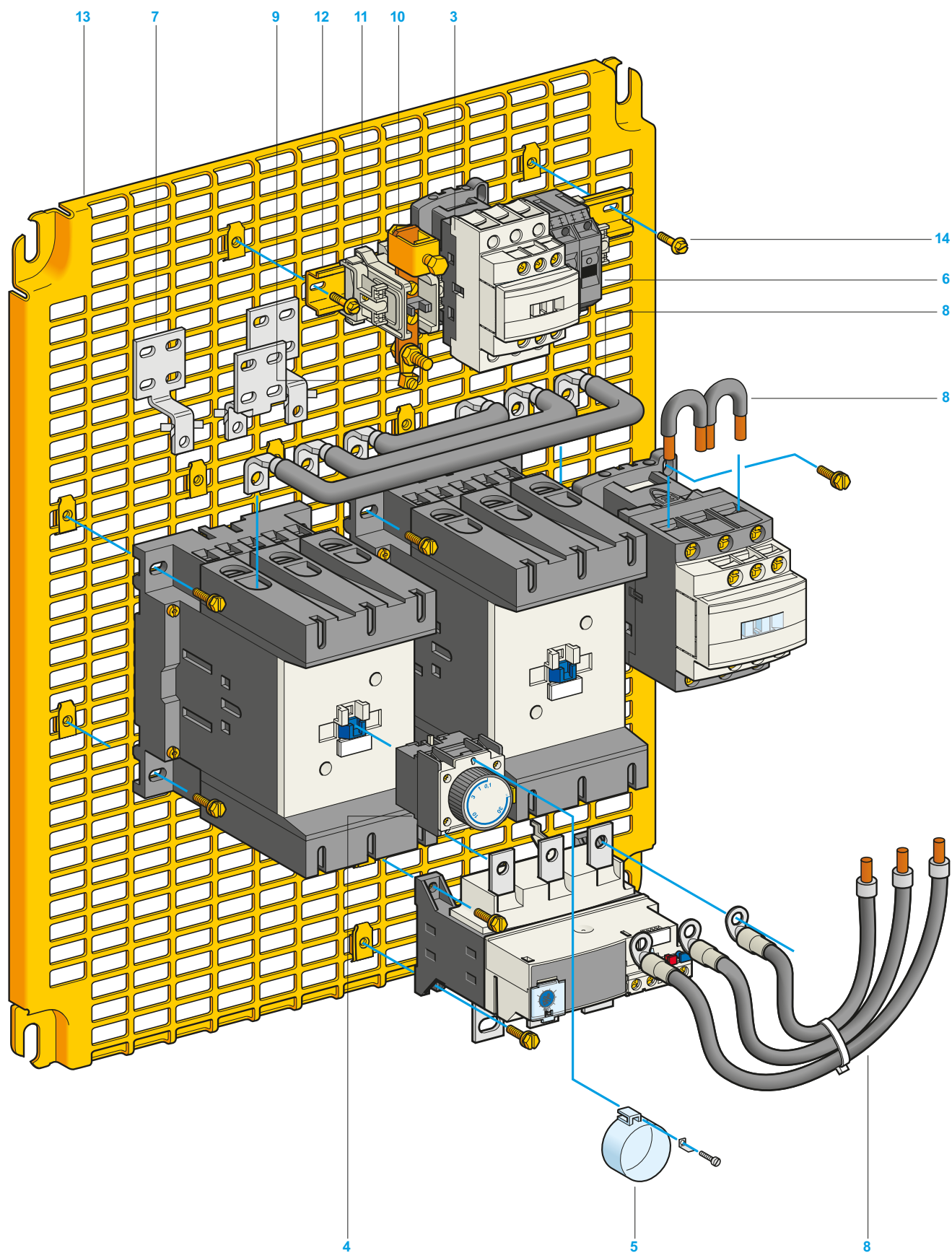
(6) Un constituant D12 est suffisant pour l'application, mais l'emploi d'un D18 est recommandé (capacité de raccordement, bonne utilisation du kit et des jeux de connexions puissance).

(7) Un constituant D18 est suffisant pour l'application, mais l'emploi d'un D25 est recommandé (capacité de raccordement, bonne utilisation du kit et des jeux de connexions puissance).

(8) Pour le montage de 3 contacteurs de même taille physique (profondeur).

(9) Pour le montage de 3 contacteurs en étoile dont un contacteur physiquement plus petit (profondeur).

Démarrers-
moteurs nus,
pré-câblés



Démarrateurs et équipements nus TeSys

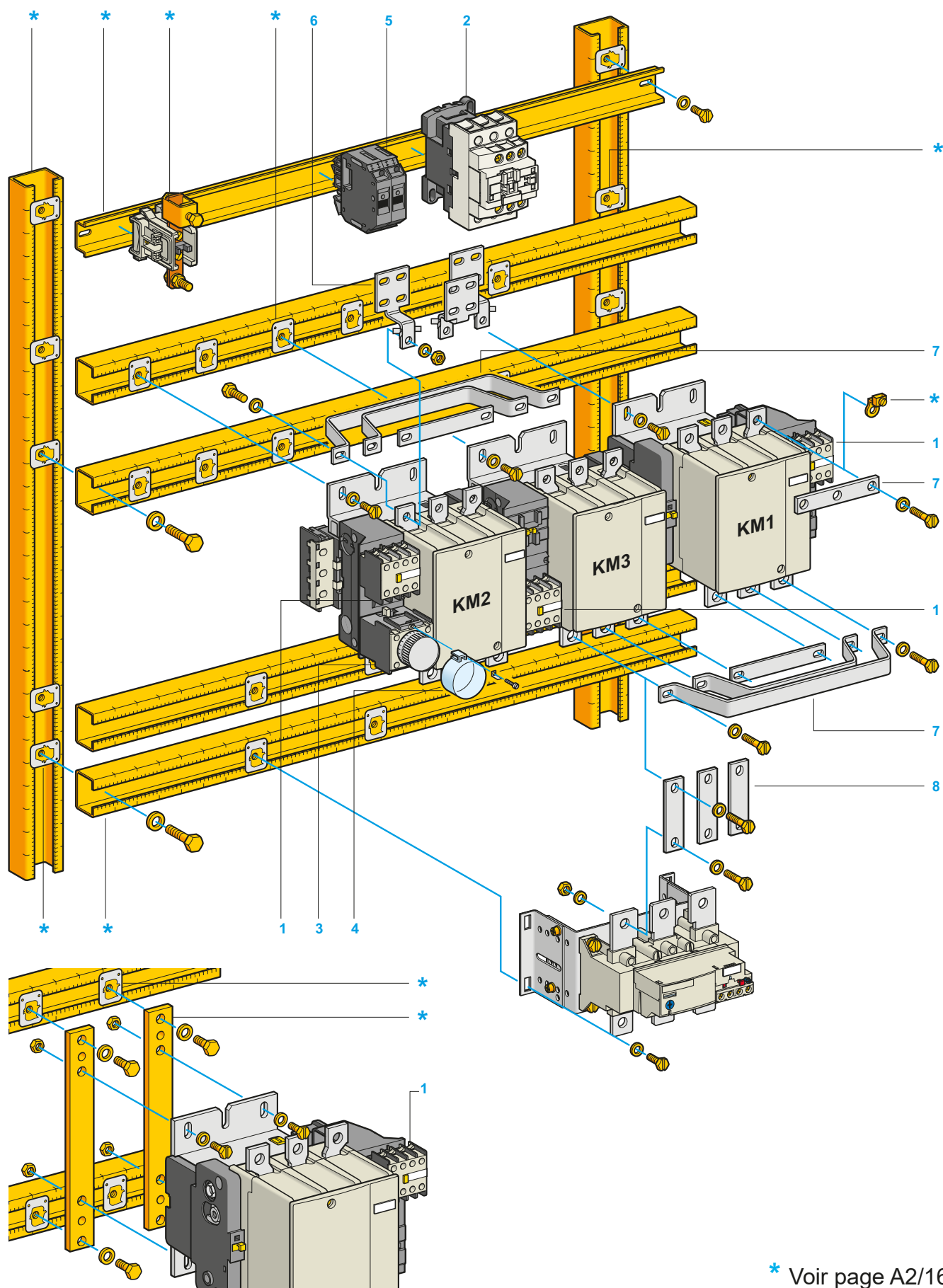
Démarrateurs étoile-triangle, pour commande de moteurs, de 7,5 à 132 kW ⁽¹⁾

sans condamnation mécanique, à monter par vos soins (sur platine ou sur profilé) ⁽²⁾

Démarrateurs pour montage séparé de la protection amont						
Éléments séparés (suite)						
Désignation	Repère illustration	Pour constituants	Nb	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire	Masse kg
Bloc de contacts auxiliaires instantanés 1"F"	1	D115 (étoile)	1	1	LADN10	0,020
Contacteur auxiliaire	3	D115, D150	1	1	CAD32 ⁽³⁾	0,320
Bloc de contacts auxiliaires temporisés	4	D115, D150	1	1	LADT2	0,060
Capot de plombage du bloc de contacts auxiliaires temporisés	5	D115, D150	1	1	LA9D901	0,005
Disjoncteur magnéto-thermique pour circuit de commande (200...415 V)	6	D115, D150	2	6	GB2CB05	0,060
Jeu de 3 élargisseurs de plage (option)	7	D115, D150	1	1	LA9FG980	0,200
Jeu de connexions puissance avec visserie	8	D115	1	1	LA9D11517	0,800
		D150	1	1	LA9D15017	1,050
Bornes de reprise	9	D115, D150	1	10	DZ3HA3	0,007
			2	10	DZ3GA3	0,006
Bloc de jonction boulon-connecteur	10	D115, D150	1	10	AB1BC9535	0,236
Butée d'extrémité	11	D115, D150	3	100	AB1AB8M35	0,005
Profilé L largeur 35 mm	12	D115, D150	1	10	AM1ED021	0,210
Platine perforée	13	D115, D150	1	1	AM3PA65	1,950
Vis à rondelle imperdable	14	D115, D150	12	100	AF1VA618	0,006
			2	100	AF1VA410	0,002

⁽¹⁾ La protection doit être assurée par l'adjonction d'un relais de protection thermique, à commander séparément. Le calibre du relais doit permettre le réglage à 0,58 du courant nominal du moteur, voir pages B11/4 et B11/5.

⁽²⁾ Pour le montage, l'assemblage et le câblage : consulter l'instruction de service jointe à la livraison.



* Voir page A2/16

Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs étoile-triangle pour commande de moteurs, de 90 à 375 kW ⁽¹⁾,
à monter par vos soins sur châssis

Contacteurs							
Fréquence maximale : 12 démarrages/heure. Durée maximale de démarrage : 20 secondes ⁽³⁾							
Puissances normalisées des moteurs à cage				Contacteurs ⁽²⁾			Éléments séparés (voir ci-dessous)
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	de ligne	triangle	étoile	
kW	kW	kW	kW	KM2	KM3	KM1	Constituants type
90	160	160	185	LC1F185●●	LC1F185●●	LC1D150●●	F185
100	200	200	220	LC1F225●●	LC1F225●●	LC1F185●●	F225
110	220	220	250	LC1F265●●	LC1F265●●	LC1F185●●	F265
160	280	280	315	LC1F330●●	LC1F330●●	LC1F265●●	F330
185	315	355	375	LC1F400●●	LC1F400●●	LC1F265●●	F400

Éléments séparés ⁽⁴⁾							
Désignation	Repère illustration	Pour constituants	Nb	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire	Masse kg	
Blocs de contacts auxiliaires instantanés 2 "F" + 2 "O"	1	F185 à F400	3	1	LADN22	0,050	
Contacteur auxiliaire	2	F185 à F400	1	1	CAD32	0,580	
Bloc de contacts auxiliaires temporisés	3	F185 à F400	1	1	LADT2	0,060	
Capot de plombage	4	F185 à F400	1	1	LA9D901	0,005	
Disjoncteur magnéto-thermique pour circuit de commande 5 A	5	F185 à F400	2	6	GB2CB10	0,050	
Jeux de 3 élargisseurs de plage (option)	6	F185	1	1	LA9FG980	0,200	
		F225 à F400	1	1	LA9FJ980	0,490	
Jeux de connexions puissance	7	F185	1	1	LA9F18517	0,800	
		F225	1	1	LA9F22510	1,400	
		F265	1	1	LA9FH610	1,400	
		F330 et F400	1	1	LA9FJ610	1,500	
Jeu de 3 barres de raccordement du relais thermique	8	F185 à F400	1	1	LA7F●●● (Choix en fonction du calibre du relais thermique) voir pages B11/11 et B11/12.		

(1) La protection doit être assurée par l'adjonction d'un relais de protection thermique à commander séparément. Le calibre du relais doit permettre le réglage à 0,58 du courant nominal du moteur, voir pages B11/11 et B11/12.

(2) Contacteurs livrés avec bobine. Compléter la référence par le repère de la tension du circuit de commande.
Repères des tensions du circuit de commande :

LC1D150										
Volts	48	110	115	120	220	230	240	380	400	415
50/60 Hz	E7	F7	FE7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7

LC1F185 to F400										
Volts	48	110	115	120	220	230	240	380	400	415
40... 400 Hz ⁽⁵⁾	E7 ⁽⁶⁾	F7	FE7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7

Tensions usuelles, voir page B9/2.

Autres tensions entre 24 et 660 V, voir pages B9/32 à B9/41

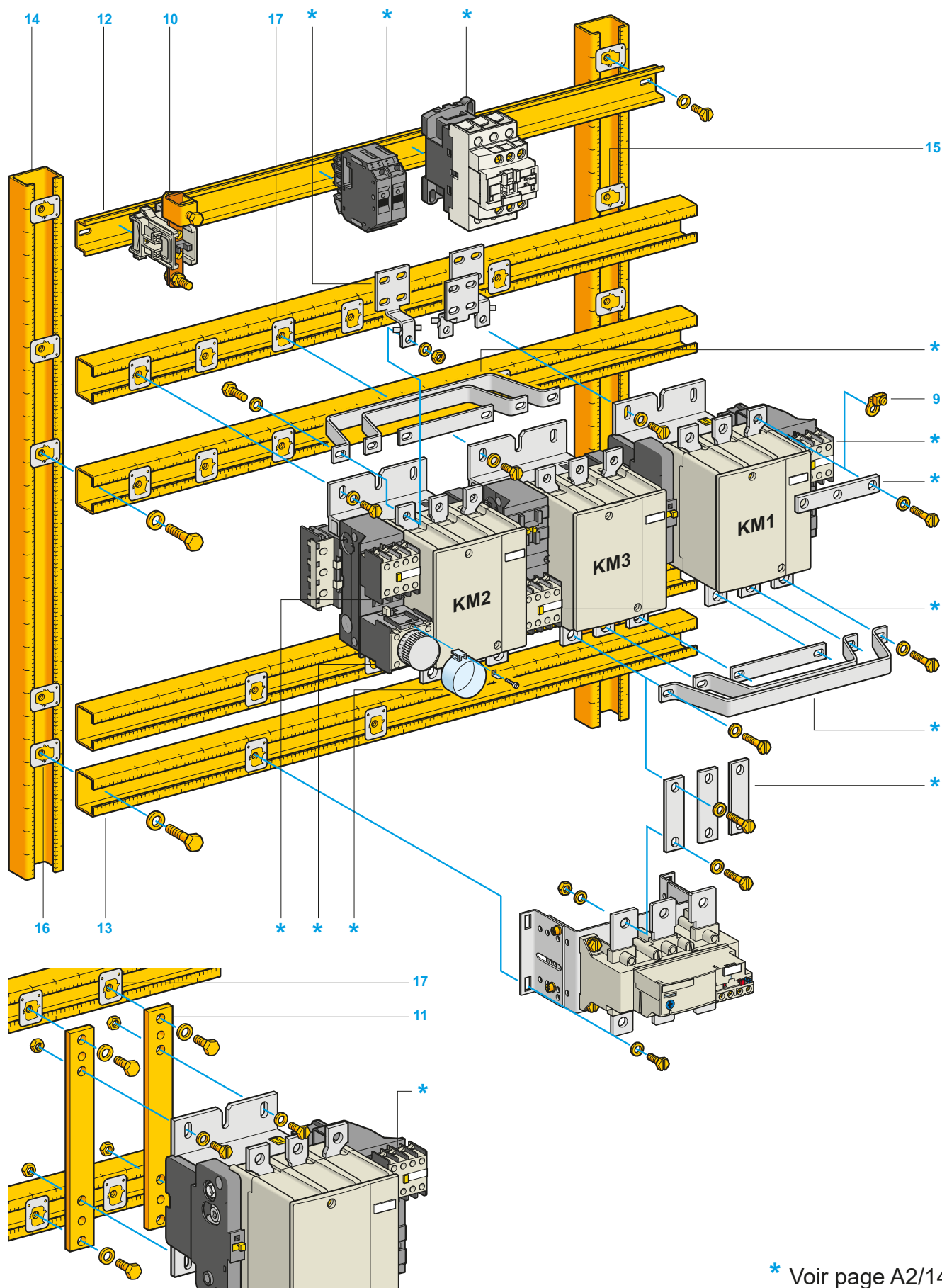
(3) Pour des temps de démarrage supérieurs, consulter notre agence régionale.

(4) Autres éléments séparés, voir page A2/17.

(5) Bobine LX1 : LC1F265, F330 et F400. Bobine LX9 : LC1F185 et F225.

(6) Sauf pour LC1F400.

Démarrateurs-
moteurs nus,
pré-câblés



* Voir page A2/14

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs étoile-triangle pour commande de moteurs, de 90 à 375 kW ⁽¹⁾,
à monter par vos soins sur châssis

Éléments séparés (suite de la page A2/15)						
Désignation	Repère illustration	Pour constituants	Nb	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire	Masse kg
Bornes de reprise	9	F185	3	10	DZ3GA3	0,006
		F225...F400	3	10	DZ3HA3	0,007
Bornes de neutre avec butée et borne de reprise (pour circuit de commande)	10	F185	1	10	AB1BC9535	0,236
			2	100	AB1AB8P35	0,006
			1	10	DZ3HA3	0,007
		F225 et F265	1	10	AB1BC15035	0,277
			2	100	AB1AB8M35	0,007
			1	10	DZ3JA3	0,010
		F330 et F400	1	10	AB1BC24035	0,287
			2	100	AB1AB8M35	0,007
			1	10	DZ3JA3	0,010
Supports réducteur	11	F400	2	1	LA9F100	0,100
Profilés supports ⁽²⁾	12	F185...F400	1	10	NSYSR200	0,900
	13	F185...F400	1	4	AM1EC200	2,980
Montants verticaux ⁽²⁾	14	F115...F400	2	4	AM1EC200	2,980
Ecrous 1/4 de tour coulissants et vis correspondantes pour profilé AM1 DE	15	F185...F400	2	10	NSYSNM6	0,020
				100	AF1VA618	0,006
Ecrous 1/4 de tour coulissants et vis correspondantes pour profilé AM1 DE	16	F185...F400	8	10	NSYSNM8	0,020
				10	AF1VC820	0,024
Ecrous 1/4 de tour coulissants et vis correspondantes pour fixation des appareils	17	F185...F330	15	10	AF1CD061	0,020
				100	AF1VA618	0,006
		F400	8	10	AF1CD061	0,020
				10	AF1CD081	0,020
				100	AF1VA618	0,006
				10	AF1VC820	0,024
			4	—	Vis H6 x 25 avec rondelles	
Enveloppes : coffret métallique, gris RAL 7032	—	F185...F225	1	1	ACMGV763	19,090
		F265	1	1	ACMGV973	33,310
		F330 et F400	1	1	ACMGV1084	54,000
Pattes de fixation orientables pour coffret ACM	—	—	4	4	AE3FX122	0,080

⁽¹⁾ La protection doit être assurée par l'adjonction d'un relais de protection thermique, à commander séparément. Le calibre du relais doit permettre le réglage à 0,58 du courant nominal du moteur, voir pages B11/11 et B11/12

⁽²⁾ En longueur de 2 mètres. Voir page A2/27 pour coupe à la longueur.

Données pour bureaux d'études

Sommaire

Démarreurs directs / inverseurs A2/20 à A2/23

Démarreurs Etoile-Triangle A2/24 à A2/28

Démarrateurs et équipements nus TeSys

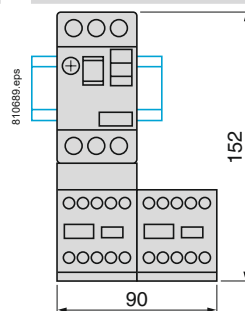
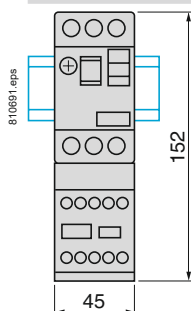
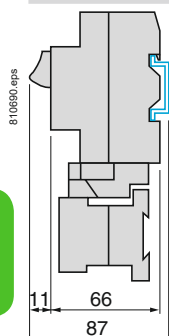
Démarrateurs-moteurs automatiques combinés

GV2ME●●K●●●

Montage sur un profilé AM1DE200

GV2ME●●K1●●

GV2ME●●K2●●

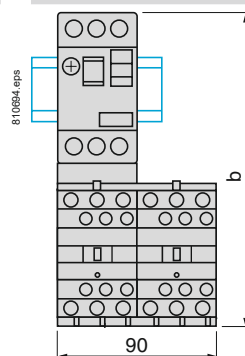
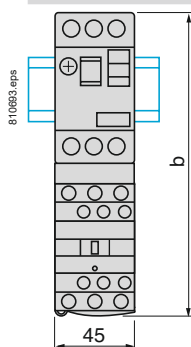
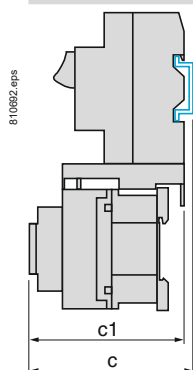


GV2DM●●●●●

Montage sur un profilé AM1DE200

GV2DM1●●●●

GV2DM2●●●●



Contacteur GV2DM●●●●● avec bobine CA ou CC sur rail AM1DE200

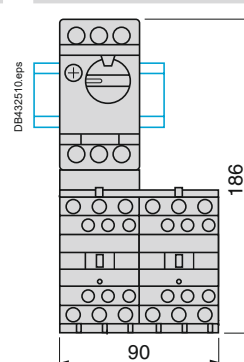
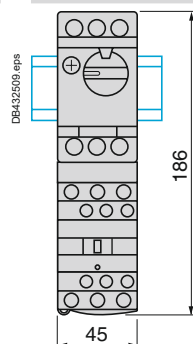
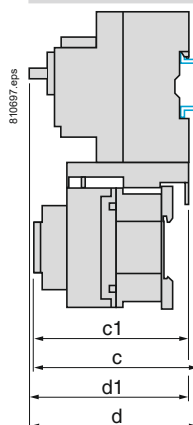
GV2	DM●02●● à DM●20●●	DM●21●● à DM●32●●
b	177	187
c	106	113
c1	96	103

GV2DP●●●●●

Montage sur un profilé AM1DE200

GV2DP1●●●●

GV2DP2●●●●



Contacteur GV2DP●●●●● avec bobine CA ou CC sur rail

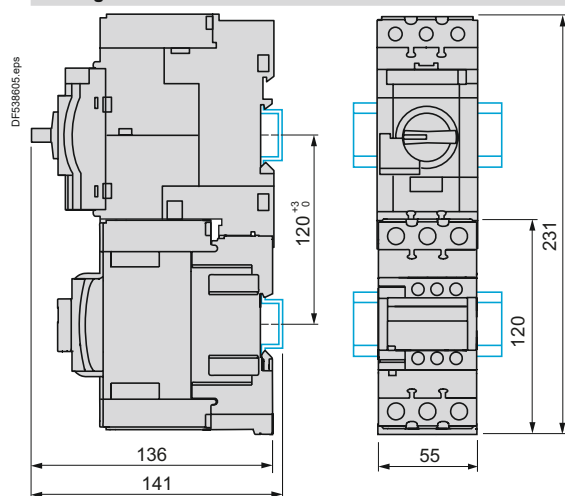
GV2	DP●02●● à DP●08●●	DP●10●● à DP●32●●
b	178	188
c	111	118
c1	101	108
d	107	107
d1	97	97

Références :
pages A2/2 à A2/7

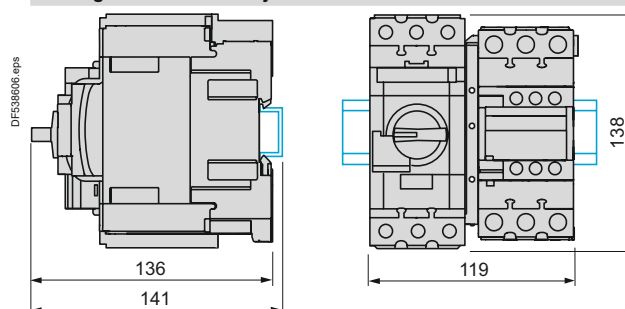
Schémas :
pages A2/22 et A2/23

GV3P●●1 + LC1D40A...D65A (à monter par vos soins)

Montage vertical ⁽¹⁾



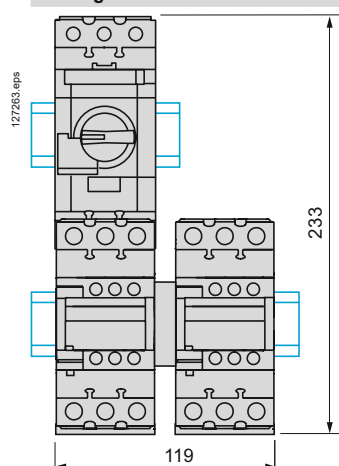
Montage côte à côte avec jeu de barre en "S" GV3S ⁽²⁾



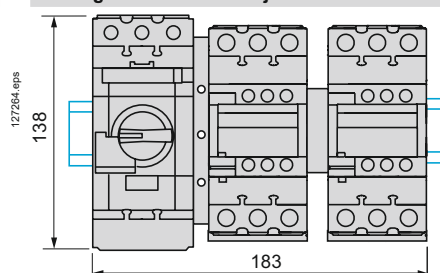
Démarrers-
moteurs nus,
pré-câblés

GV3P●●1 + LC2D40A...D65A (à monter par vos soins)

Montage vertical ⁽¹⁾



Montage côte à côte avec jeu de barre en "S" GV3S ⁽²⁾



(1) Pour plusieurs départs-moteurs montés côte à côte, le courant maximum autorisé est égal au courant nominal sous 400 V.

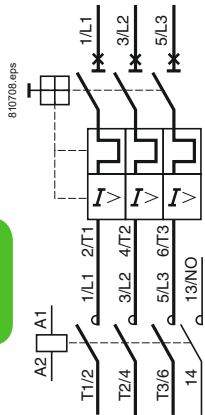
Exemple : 55 A pour un moteur de 30 kW sous 400 V, pour l'association d'un disjoncteur-moteur GV3P65 et d'un contacteur LC1D65A.

(2) Le courant maximum autorisé est égal à 90 % du courant maximum. Exemple : 45 A pour un contacteur LC1D50A.

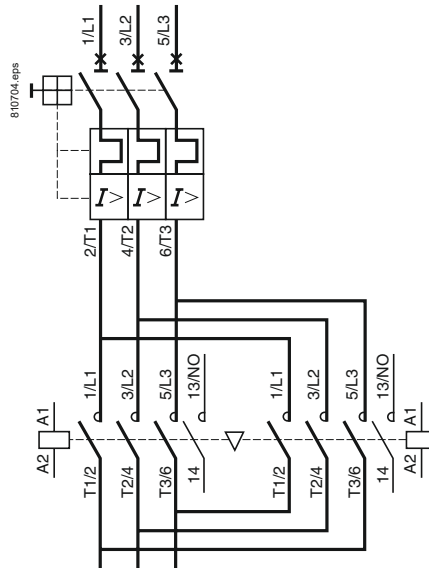
Démarrers et équipements nus TeSys

Démarrers-moteurs automatiques combinés

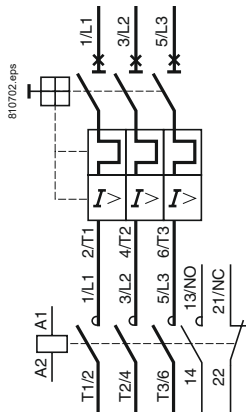
GV2ME●●K1●●



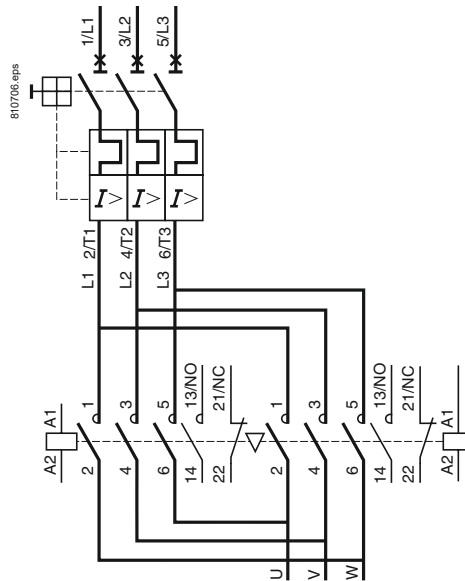
GV2ME●●K2●●



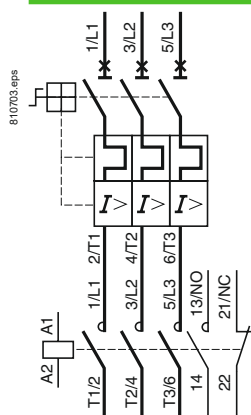
GV2DM1●●●●



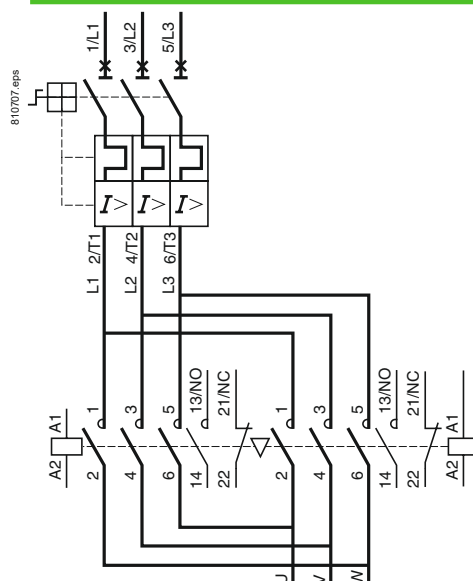
GV2DM2●●●●



GV2DP1●●●●



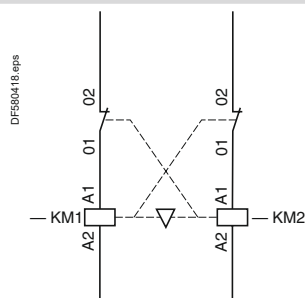
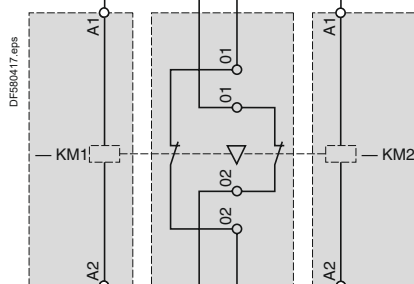
GV2DP2●●●●



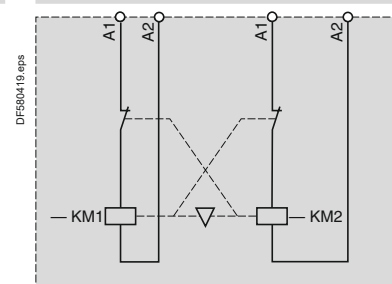
Démarrers-moteurs nus, pré-câblés

Condamnation mécanique avec contacts électriques intégrés

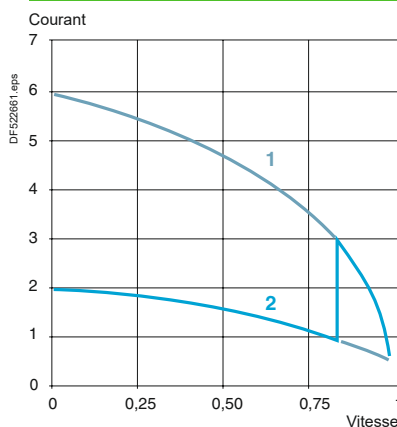
Circuit de commande en courant ~



Circuit de commande en courant ☐



Mode de démarrage Etoile-Triangle

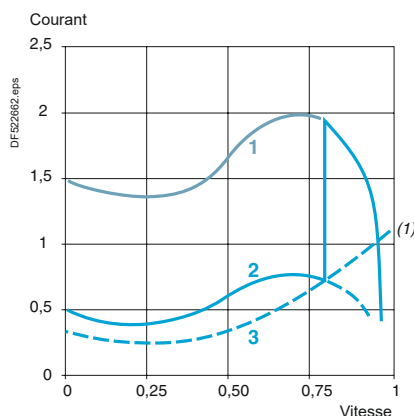


- 1 Démarrage en couplage "triangle"
- 2 Démarrage en couplage "étoile"

Ce mode de démarrage s'applique aux moteurs dont les 6 bornes du stator sont accessibles et dont la tension nominale en "triangle" correspond à celle du réseau.

Il doit être utilisé pour les démarrages à vide ou avec un couple résistant faible et ne croissant que lentement :

- le couple de démarrage "étoile" est réduit au tiers du couple de démarrage direct soit environ 50 % du couple nominal.
- le courant de démarrage "étoile" est d'environ 1,8 à 2,6 fois le courant nominal.



- 1 Démarrage en couplage "triangle"
- 2 Démarrage en couplage "étoile"
- 3 Couple résistant de la machine

Le passage d'"étoile" en "triangle" doit se produire lorsque la vitesse est stabilisée. Une augmentation trop rapide du couple résistant provoquera une vitesse de stabilisation trop faible et supprimera tout intérêt à ce mode de démarrage : cas de certaines machines dont le couple résistant est une fonction de la vitesse (caractéristiques des centrifugeuses par exemple).

Tous les démarreurs Etoile-Triangle sont livrés avec un temporisateur spécial LADS2 ou LA2KT2● qui impose un retard au contacteur "triangle" au moment de la commutation, afin d'assurer un temps de coupure suffisant au contacteur "étoile".

Pour les calibres D115 et D150, cette fonction est réalisée par un bloc de contacts auxiliaires temporisés LADT2 et un contacteur auxiliaire.

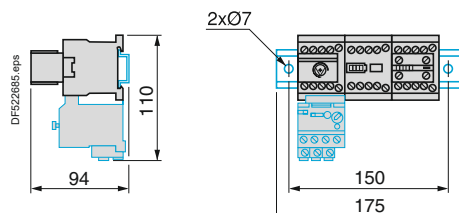
(1) Les constructeurs de moteurs précisent en général les classes de couples.
Exemple : couple résistant maximal en fin de démarrage Etoile-Triangle (exprimé en proportion du couple nominal).

Encombrements

Démarrers Etoile-Triangle

Sur platine, montés par nos soins

LC3K

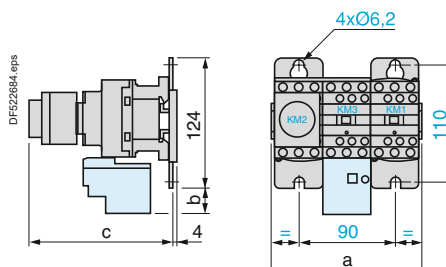


Sur les démarrers LC3D09A à D18A, un bornier de raccordement est monté sur la partie supérieure du contacteur KM2 augmentant la hauteur hors tout du produit de 6,5 mm.

Montés par nos soins

LC3D09A...D32A

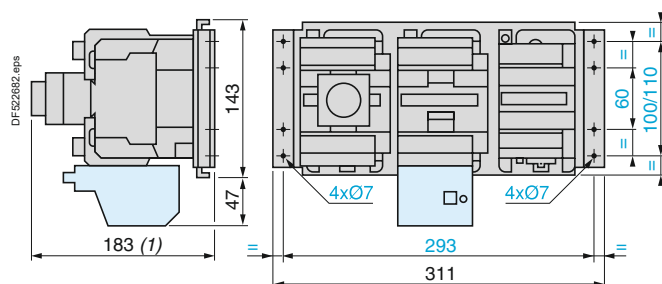
A monter par vos soins : 3 x LC1D avec constituants D09 à D32



LC3	D09A	D12A	D18A	D32A
a	143	143	144	165
b	26,5	26,5	26,5	32,5
c	avec LADS	139	139	145
	avec LADS et capot de plombage	143	143	149

Montés par nos soins : LC3D80

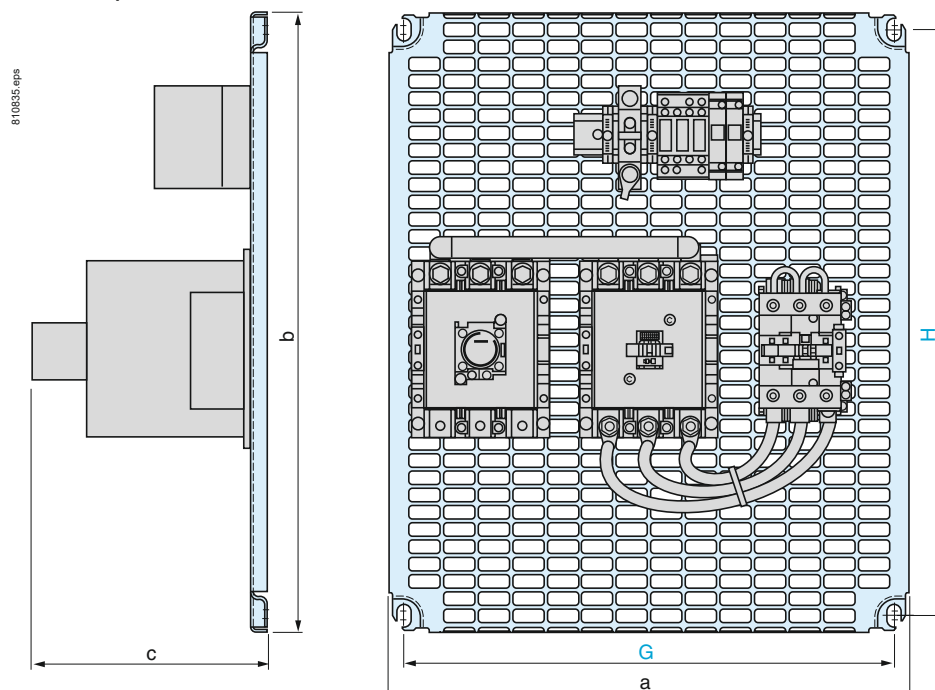
A monter par vos soins : 3 x LC1D avec constituants D80



(1) + 4 mm avec capot de plombage

Montés par nos soins : LC3D115, D150

A monter par vos soins : 3 x LC1D avec constituants D115 ou D150



		a	b	c	G	H
LC3D115 or 3 x LC1D avec constituants	D115	450	555	205	425	525
LC3D150 or 3 x LC1D avec constituants	D150	450	555	205	425	525

Références :
pages A2/8 à A2/13

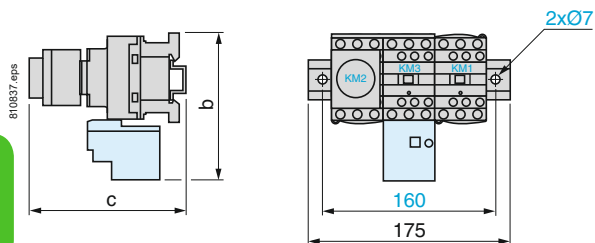
Schémas :
page A2/26

Encombrements

Démarrers Etoile-Triangle

Sur profilé AM1DP, montés par nos soins

LC3D090A à D320A



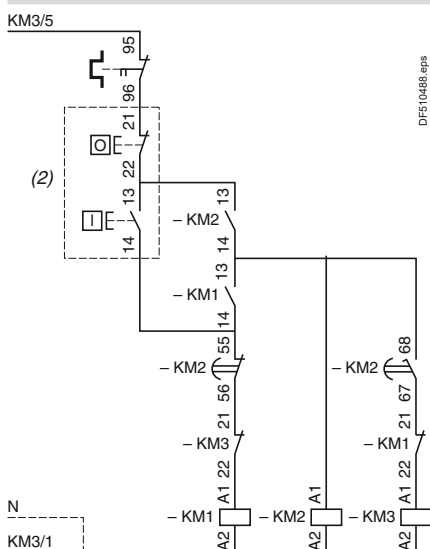
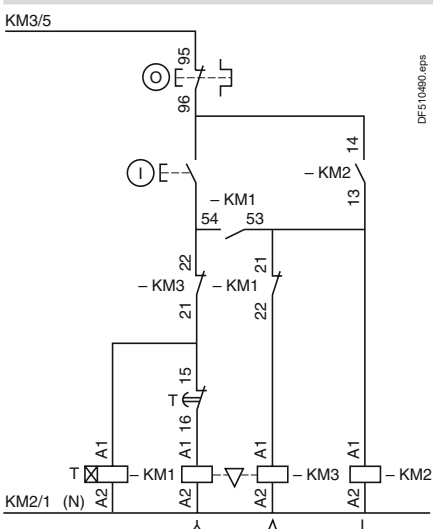
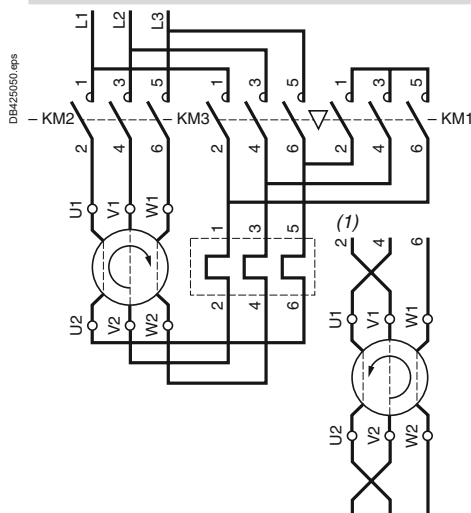
LC3	D090A à D180A	D320A
b	153	137
c	avec LADS 139	145
	avec LADS et capot de plombage 143	149

Schémas

LC3K, LC3D09A à D80
LC3D090A à D320A

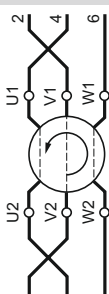
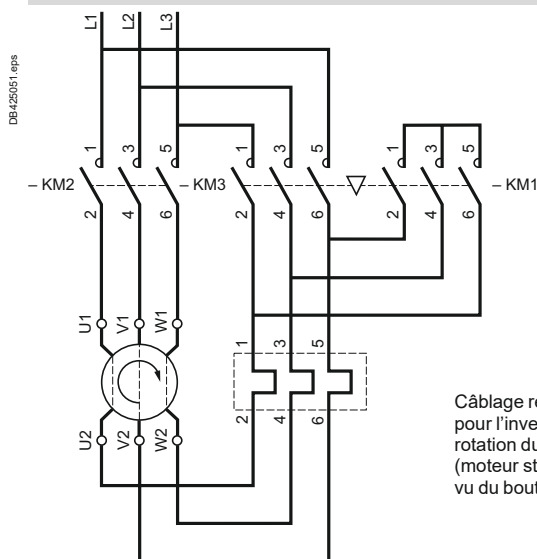
LC3K

LC3D

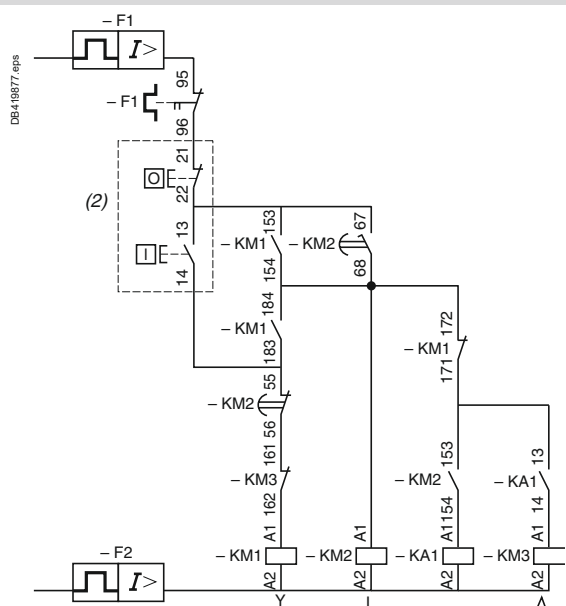


Nota : LC3D09A à D18A : Condamnation mécanique entre KM3 et KM1.

LC3D115 et D150



Câblage recommandé pour l'inversion de rotation du moteur (moteur standard, vu du bout d'arbre).



(1) Câblage conseillé pour inverser le sens de rotation du moteur (moteur normalisé vu côté bout d'arbre).

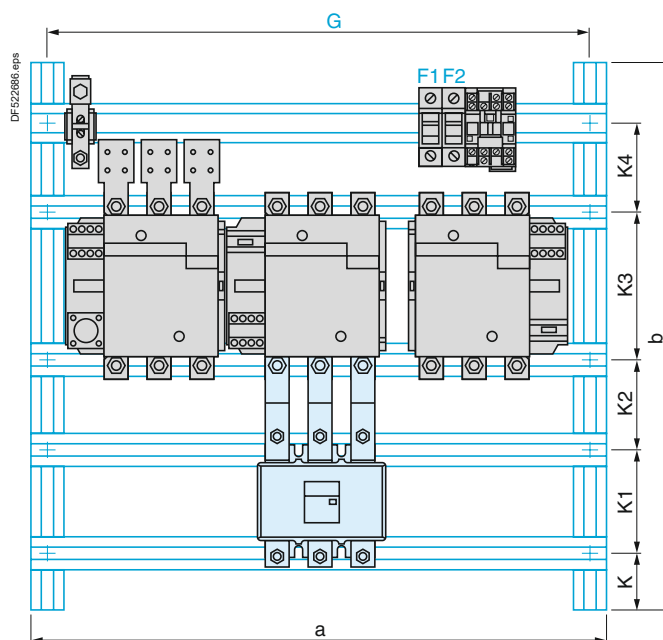
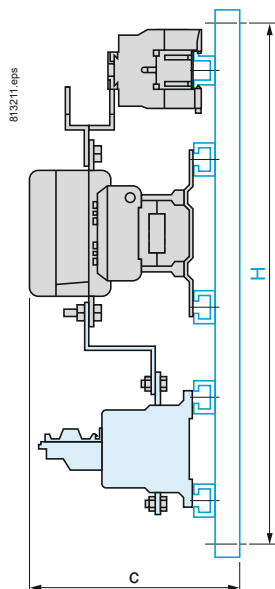
(2) Commande à distance.

Encombrements

Démarreurs sur châssis

Montés par nos soins : **LC3F185 à LC3F400**

A monter par vos soins : **2 x LC1F●●● et 1 x LC1D150 ou 3 x LC1F●●●**



LC3F185 ou **2 x LC1F●●● + 1 x LC1D**
avec constituants F185

LC3F225 ou **3 x LC1F●●●** avec constituants F225

LC3F265 ou **3 x LC1F●●●** avec constituants F265

LC3F330 ou **3 x LC1F●●●** avec constituants F330

LC3F400 ou **3 x LC1F●●●** avec constituants F400

a	b	c	G	H	K	K1	K2	K3	K4
565	675	235	525	625	160	110	80	110	80
565	675	235	525	625	160	110	80	110	80
665	775	266	625	725	165	110	100	110	110
765	975	276	725	825	195	140	100	110	180
765	975	276	725	925	195	140	100	180	110

Schémas - Etoile-Triangle

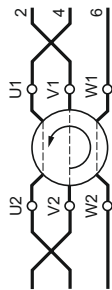
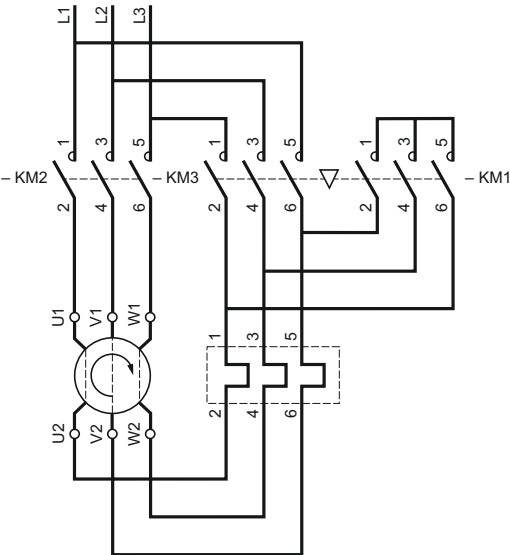
Démarrers et équipements nus TeSys

Démarrers Etoile-Triangle

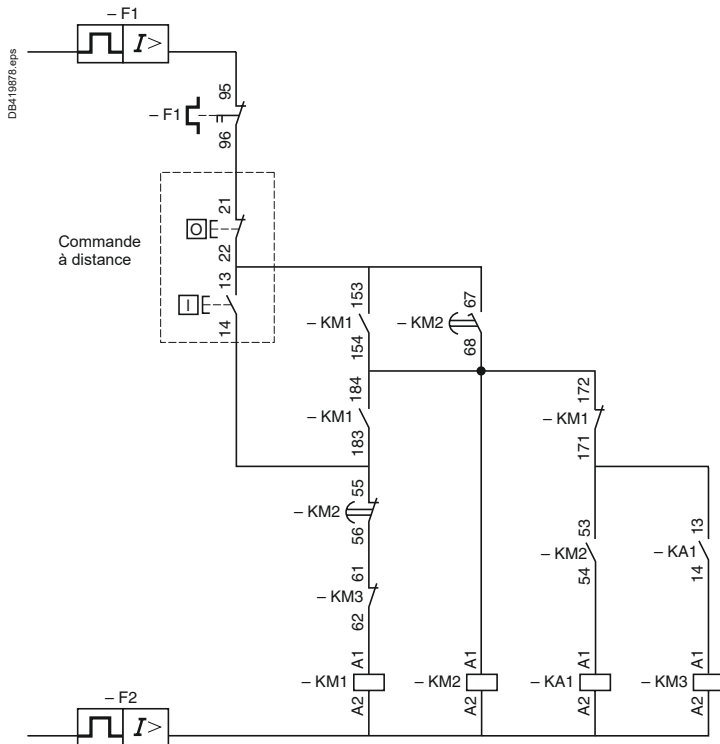
Schémas

Démarrers Etoile-Triangle

LC3F185 à F400



Câblage conseillé pour inverser le sens de rotation du moteur (moteur normalisé vu côté bout d'arbre).



Présentation

A3/2

Démarrateurs ultra-compacts 22,5 mm - TeSys H

Types de produits

Gamme

Page

Démarrateurs IEC ultra-compacts
Démarrateurs standard, bornes à vis ou à ressort,
démarrage direct ou inverseur

Jusqu'à 3 kW AC53a
Jusqu'à 9 A AC51



A3/6

Démarrateurs de sécurité, bornes à vis ou à res-
sort, démarrage direct ou inverseur

Démarrateurs UL ultra-compacts
Démarrateurs standard, bornes à vis ou à ressort,
démarrage direct ou inverseur

Jusqu'à 3 hp AC53a
Jusqu'à 9 A AC51



A3/7

Démarrateurs de sécurité, bornes à vis ou à ressort,
démarrage direct ou inverseur

Disjoncteurs pour groupes de démarrateurs
Sélection de disjoncteurs-moteurs magnétiques
GV2L – commande rotative
GV2LE – commande à boutons-poussoirs

Jusqu'à 32 A



A3/8

Données pour bureaux d'études

A3/9

Le démarreur 3 kW / 400 V le plus compact du monde

TeSys H



Jusqu'à 75 % de réduction d'encombrement

- Démarreur ultra-compact direct de 22,5 mm
- Démarreur-inverseur de même largeur
- Réduction maximale d'encombrement par assemblage d'un groupe de démarreurs

Longue durabilité électrique

- Pour applications à haute cadence
- 30 000 000 de cycles en utilisation AC53a

> Le QR code imprimé conduit directement à la fiche technique.

Conception facilitée

- Protection réglable sur une large plage
- Ré-enclenchement local, télécommandé ou automatique sur défaut
- Large tolérance sur les tensions de commande

Intégration facilitée

- Montage direct sur rail DIN
- Bornes de commande sur face supérieure
- Bornes de puissance sur face inférieure

Version standard

- 2 calibres :
 - 2,4 A 400 V AC53a
 - 6,5 A 400 V AC53a
- 2 types de bornes :
 - à vis
 - à ressort
- 2 tensions de commande :
 - 24 V CC
 - 110 V / 230 V CA
- Jusqu'à 3 fonctions :
 - Commande directe
 - Commande inverse
 - Protection surcharge



TeSys H



Version Safety

- Absence de couple (Safe Torque Off) intégrée :
 - SIL3 selon IEC61508-1
 - Ple selon ISO13849-1
- ATEX :
 - Comme dispositifs associés pour la protection des moteurs



TeSys H est une solution pour applications à faible empreinte carbone dans les industries alimentaires, de logistique et manufacturières.

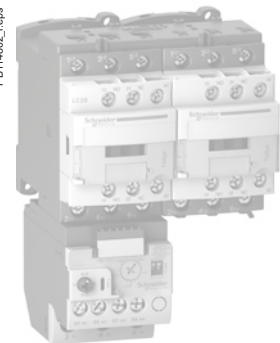


Conventionnel ou Solution TeSys H standard

TeSys H



Commande directe

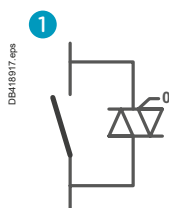


Commande inverseuse

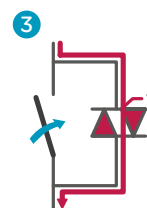


> Principe de la technologie hybride

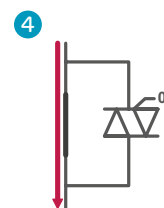
> Fermeture



Ordre de conduction (1) donné au semi-conducteur
> Démarrage.

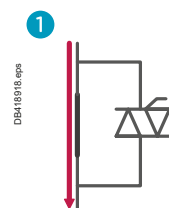


Fermeture du contact sous potentiel nul.
Absence d'arc : contact préservé.



Le semi-conducteur n'est plus passant.

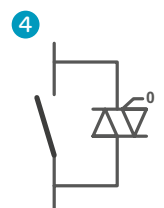
> Ouverture



Le semi-conducteur est commandé avant l'ouverture du contact.



Ouverture du contact :
- absence d'arc : contact préservé.



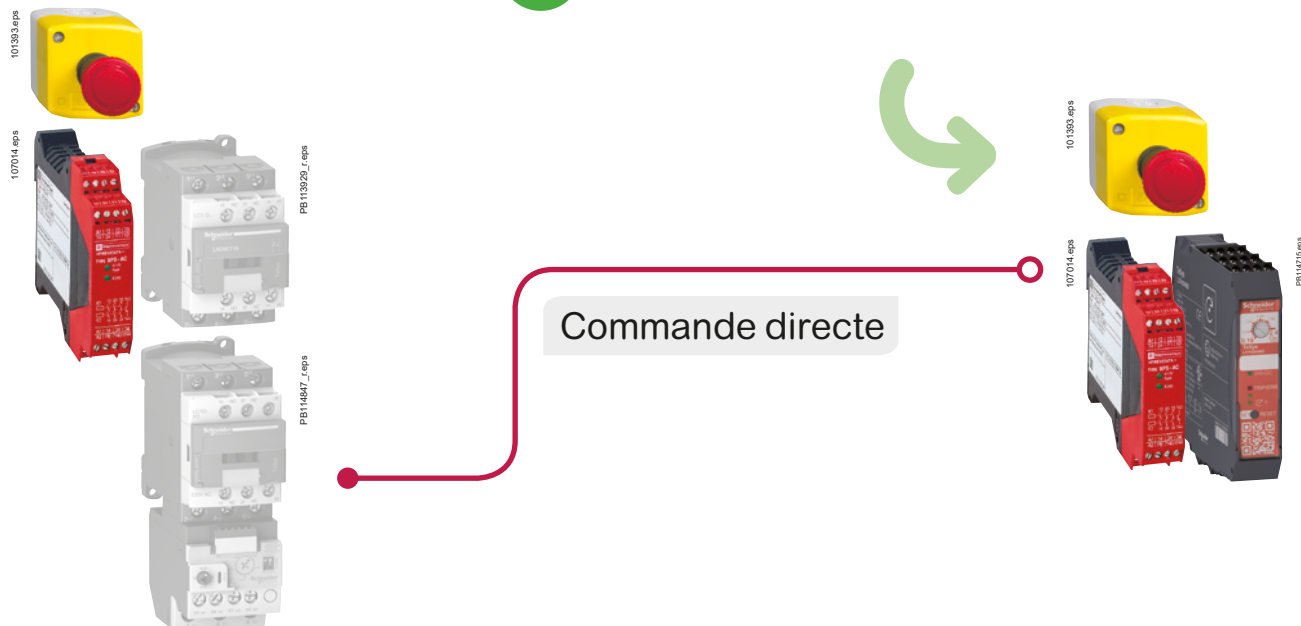
Ordre de conduction supprimé (0)
> Arrêt.

Technologie hybride :

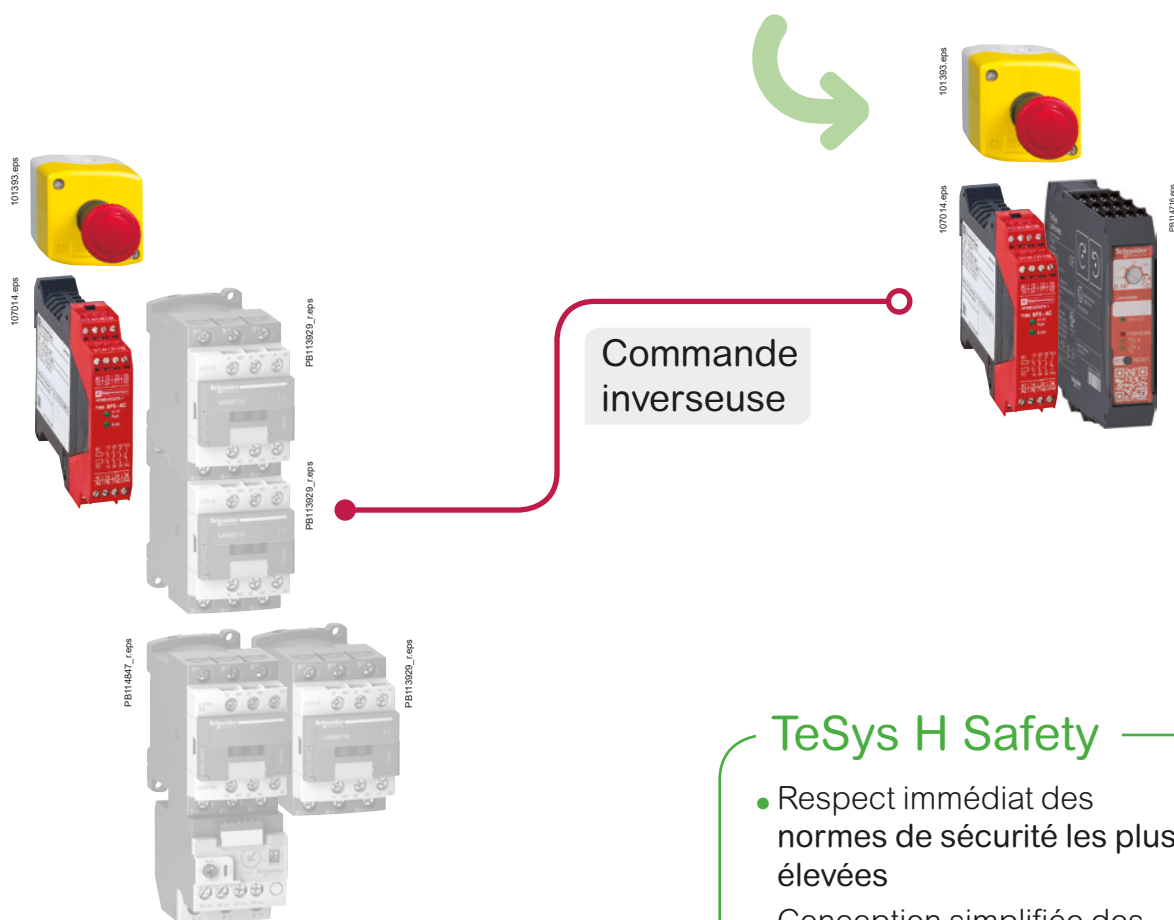
La commutation est faite par un contact sec couplé à un semi-conducteur

> Capacité à réaliser un plus grand nombre de commutations, durée de vie augmentée.

Conventionnel.....ou.....Solutions TeSys H Safety



TeSys H



TeSys H Safety

- Respect immédiat des normes de sécurité les plus élevées
- Conception simplifiée des architectures "Sécurité"
- Montage en tableau plus rapide

Démarrateurs ultra-compacts

TeSys H Standard - TeSys H Safety Calibres selon normes IEC



LZ1H2X4BD

Démarrateurs pour moteurs asynchrones - Catégorie d'utilisation AC53a :

Démarrateurs TeSys H Standard

Démarrateurs	Moteurs triphasés : puissance maxi (kW) sous diverses tensions							Gammes de courant	Références commerciales
	220 V	230 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V	A	(1)
Commande directe									
Bornes à vis	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ1H2X4●●
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ1H6X5●●
Bornes à ressort	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ1H2X43●●
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ1H6X53●●
Commande inverseuse									
Bornes à vis	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ2H2X4●●
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ2H6X5●●
Bornes à ressort	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ2H2X43●●
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ2H6X53●●

(1) Remplacer les ●● dans la référence par le code de bobine : BD (24 V CC) ou FU (110-230 V CA).



LZ7H2X4BD

Démarrateurs TeSys H Safety

Démarrateurs	Moteurs triphasés : puissance maxi (kW) sous diverses tensions							Gammes de courant	Références commerciales
	220 V	230 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V	A	(1)
Commande directe									
Bornes à vis	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ7H2X4●●
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ7H6X5●●
Bornes à ressort	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ7H2X43●●
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ7H6X53●●
Reverse									
Bornes à vis	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ8H2X4●●
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ8H6X5●●
Bornes à ressort	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	LZ8H2X43●●
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	LZ8H6X53●●

(1) Remplacer les ●● dans la référence par le code de bobine : BD (24 V CC) ou FU (110-230 V CA).

Démarrateurs pour charges résistives, catégorie d'utilisation AC51

Démarrateurs	Courant résistif	Application	Références commerciales ⁽¹⁾
	A		
Bornes à vis	2,4	Standard	LZ1H2X4●●
		Safety	LZ7H2X4●●
	9	Standard	LZ1H6X5●●
		Safety	LZ7H6X5●●
Bornes à ressort	2,4	Standard	LZ1H2X43●●
		Safety	LZ7H2X43●●
	9	Standard	LZ1H6X53●●
		Safety	LZ7H6X53●●

(1) Remplacer les ●● dans la référence par le code de bobine : BD (24 V CC) ou FU (110-230 V CA).

Démarrateurs ultra-compacts

TeSys H Standard - TeSys H Safety Calibres selon normes UL

Démarrateurs pour moteurs asynchrones - Catégorie d'utilisation

AC53a :

Démarrateurs TeSys H Standard					
Démarrateurs	Moteurs triphasés - puissance maxi en chevaux (CV)			Gammes de courant	Références commerciales ⁽¹⁾
	208 V	220 V - 240 V	440 V - 480 V	A	
Commande directe					
Bornes à vis	1/2	1/2	1	0,18...2,4	LZ1H2X4●●
	1	1,5	3	1,5...6,5	LZ1H6X5●●
Bornes à ressort	1/2	1/2	1	0,18...2,4	LZ1H2X43●●
	1	1,5	3	1,5...6,5	LZ1H6X53●●
Commande inverseuse					
Bornes à vis	1/2	1/2	1	0,18...2,4	LZ2H2X4●●
	1	1,5	3	1,5...6,5	LZ2H6X5●●
Bornes à ressort	1/2	1/2	1	0,18...2,4	LZ2H2X43●●
	1	1,5	3	1,5...6,5	LZ2H6X53●●

(1) Remplacer les ●● dans la référence par le code de bobine : BD (24 V CC) ou FU (110-230 V CA).



LZ1H2X4BD



LZ8H2X4BD

Démarrateurs TeSys H Safety					
Démarrateurs	Moteurs triphasés - puissance maxi en chevaux (CV)			Gammes de courant	Références commerciales ⁽¹⁾
	208 V	220 V - 240 V	440 V - 480 V	A	
Commande directe					
Bornes à vis	1/2	1/2	1	0,18...2,4	LZ7H2X4●●
	1	1,5	3	1,5...6,5	LZ7H6X5●●
Bornes à ressort	1/2	1/2	1	0,18...2,4	LZ7H2X43●●
	1	1,5	3	1,5...6,5	LZ7H6X53●●
Commande inverseuse					
Bornes à vis	1/2	1/2	1	0,18...2,4	LZ8H2X4●●
	1	1,5	3	1,5...6,5	LZ8H6X5●●
Bornes à ressort	1/2	1/2	1	0,18...2,4	LZ8H2X43●●
	1	1,5	3	1,5...6,5	LZ8H6X53●●

(1) Remplacer les ●● dans la référence par le code de bobine : BD (24 V CC) ou FU (110-230 V CA).

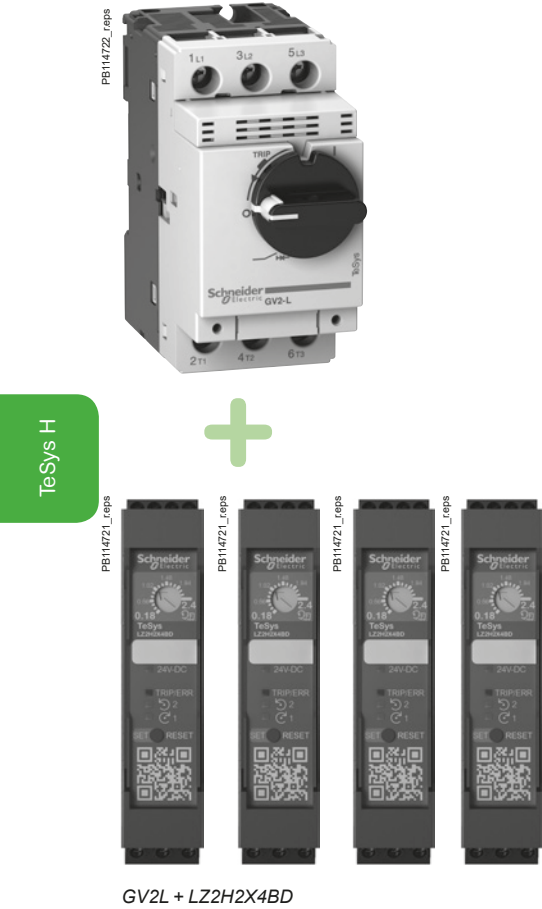
Démarrateurs pour charges résistives, catégorie d'utilisation AC51

Démarrateurs	Courant résistif	Application	Références commerciales ⁽¹⁾
	A		
Bornes à vis	2,4	Standard	LZ1H2X4●●
		Safety	LZ7H2X4●●
	9	Standard	LZ1H6X5●●
		Safety	LZ7H6X5●●
Bornes à ressort	2,4	Standard	LZ1H2X43●●
		Safety	LZ7H2X43●●
	9	Standard	LZ1H6X53●●
		Safety	LZ7H6X53●●

(1) Remplacer les ●● dans la référence par le code de bobine : BD (24 V CC) ou FU (110-230 V CA).

Démarrateurs ultra-compacts

Disjoncteurs pour groupes de démarrateurs



Disjoncteurs-moteurs magnétiques :
■ GV2L : commande rotative - Ue = 500 V
■ GV2LE : commande par boutons-poussoirs - Ue = 415 V.

Choix du disjoncteur					
Coordination type 1 selon IEC/EN 60947-4-2					
Max	Iq	Nombre de TeSys H		Référence du disjoncteur	
		2,4 A	6,5 A	Rotative	Boutons-poussoirs
A	kA				
0,4	50,0	1	–	GV2L03	GV2LE03
0,63	50,0	1	–	GV2L04	GV2LE04
1	50,0	1	1	GV2L05	GV2LE05
1,6	50,0	1	1	GV2L06	GV2LE06
2,5	35,0	1	1	GV2L07	GV2LE07
4	12,5	1	1	GV2L08	GV2LE08
6,3	8,0	2	1	GV2L10	GV2LE10
10	7,0	4	1	GV2L14	GV2LE14
14	5,0	5	2	GV2L16	GV2LE16
18	4,0	7	2	GV2L20	GV2LE20
25	4,0	10	3	GV2L22	GV2LE22
32	3,0	13	4	GV2L32	GV2LE32

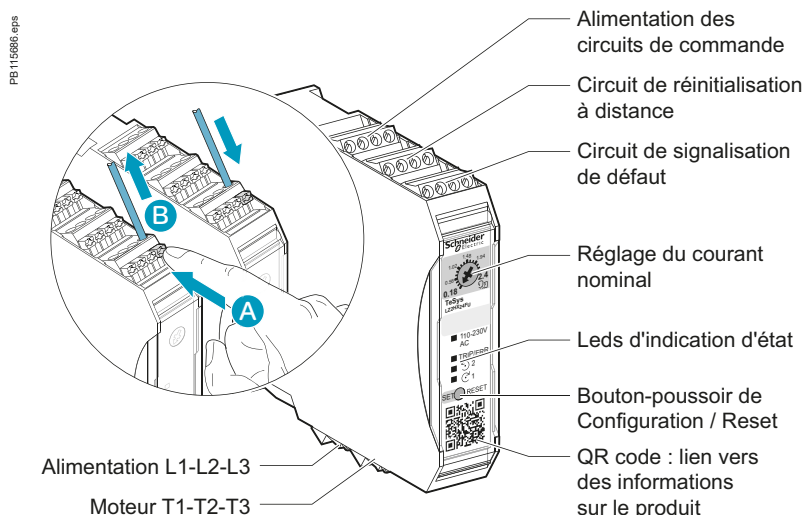
Données pour bureaux d'études

Sommaire

Description	A3/10 à A3/11
Caractéristiques.....	A3/12 à A3/15
Encombres et schémas	A3/16

Borniers / voyants / réglages

Procédure de réglage



ETAPE	ACTION
1	Soulever le volet de face avant du démarreur moteur TeSys H pour accéder au bouton-poussoir de Configuration / Reset.
2	Maintenez un appui sur le bouton-poussoir jusqu'à ce que la LED 110-230 V CA ou 24 V CC émette un éclair (après 6 secondes environ).
3	Après l'éclair, relâcher le bouton-poussoir.
4	Un code à 4 bits correspondant à un courant donné est affiché par les 4 LEDs (voir tableau de la notice). Tourner le potentiomètre jusqu'à obtenir le code/courant désiré.
5	Appuyer sur le bouton-poussoir pour mémoriser le réglage. La LED 110-230 V CA ou 24 V CC s'allume fixement, les autres LEDs s'éteignent.
6	Abaissier le volet de face avant.

Fonctions de protection

Protection des moteurs triphasés contre les défauts de fonctionnement

- Surcharge thermique : les courants du moteur dépassent la valeur de consigne.
- Phases non équilibrées : les courants du moteur diffèrent les uns des autres de plus de 33 %.
- Perte de phase: puissance manquante sur une ou plusieurs phases.
- Blocage ou calage : courant du moteur supérieur à 45 A pendant plus de 2 secondes lors du démarrage ou en cours de marche - Moteur déconnecté - courant moteur est plus faible que le réglage minimal pendant plus de 2 secondes, sur au moins deux phases.

Lorsqu'un de ces défauts est détecté, le démarreur TeSys H désactive sa sortie, active le voyant de défaut TRP / LED ERR et le contact associé.

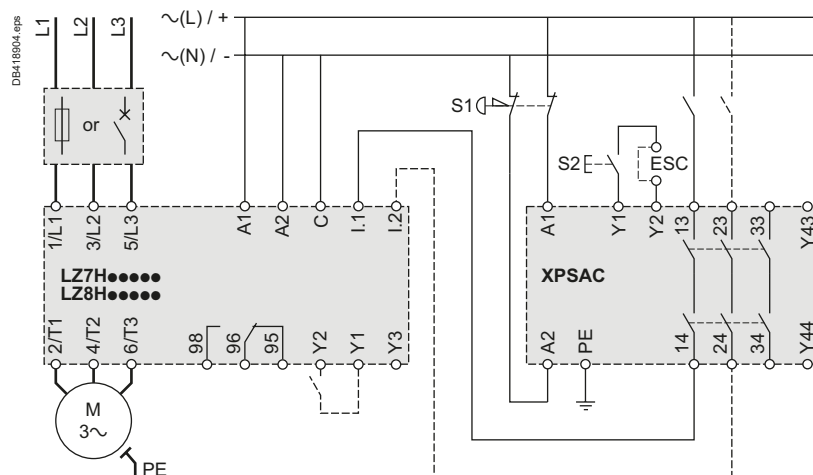
Se référer à la notice d'utilisation pour plus d'informations.

Schémas électriques pour des applications à chaîne de sécurité

Conseillé

Durée de vie électrique : 30000000 de cycles électriques selon AC53a

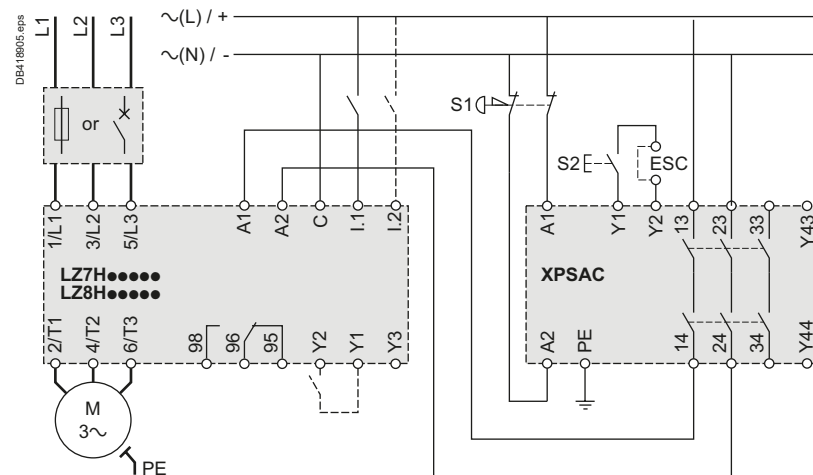
Chaîne de sécurité pour prise en compte de circuits d'arrêt d'urgence à 2 canaux d'entrées, 2 canaux de sorties, par module de sécurité Preventa XPSAC.



Possible - non recommandé

Durée de vie électrique : 10000 cycles électriques selon AC53a

Chaîne de sécurité pour prise en compte de circuits d'arrêt d'urgence à 2 canaux d'entrées, 2 canaux de sorties, par module de sécurité Preventa XPSAC.



Environnement

Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC/EN 60947-1, catégorie de surtension III, degré de pollution : 2	V	500
Tension de tenue choc assignée (Uimp)	Selon IEC/EN 60947-4-2	kV	6 (24 V CC de tension de commande); 4 (110 V - 230 V AC de tension de commande)
Conformité aux normes			Conforme aux normes IEC/EN 60947-4-2
Certifications de produit			CE, CUL, ATEX (pour produit à sécurité intrinsèque), CCC
Degré de protection	Selon IEC/EN 60947-1		IP20
Catégorie d'environnement	Selon IEC/EN 60947-1		E
Traitement de protection			Selon IEC/EN 60068-2-30
Température de l'air ambiant autour de l'appareil	Stockage	°C	-40...+80
	Fonctionnement (voir courbes de déclassement)	°C	-25...+70
Altitude maximale	sans déclassement	m	2000
	avec déclassement	m	Non
Positions de fonctionnement (Voir courbes de déclassement)	Axe vertical (rail DIN horizontal)		Oui
	Axe horizontal (rail DIN vertical)		Non autorisé
Résistance au choc 1/2 onde sinusoïdale = 18 ms	Selon IEC/EN 60068-2-27	gn	30 Démarreur à l'arrêt
		gn	30 Démarreur en marche
Résistance aux vibrations 10...150 Hz	Selon IEC/EN 60068-2-6	gn	5 Démarreur à l'arrêt
		gn	5 Démarreur en marche
Résistance à la décharge électrostatique	Selon IEC/EN 61000-4-2	kV	Décharge dans l'air : 8 kV
		kV	Décharge de contact : 6 kV
Immunité aux perturbations haute fréquence rayonnées	Selon IEC/EN 61000-4-3	V/m	20
	80 - 1 GHz	V/m	10
	1,0 - 6 GHz	V/m	10
Immunité aux courants transitoires	Selon IEC/EN 61000-4-4	kV	3
Immunité aux perturbations haute fréquence conduites	Selon IEC/EN 61000-4-6	V	10
Emission rayonnée et conduite	Selon CISPR 11 et EN 55011		Classe A
Surtension	Selon IEC/EN 61000-4-5	kV	1 symétrique
		kV	2 asymétrique

Caractéristiques du circuit de commande

Tension assignée	~ 50/60 Hz	V	110 - 230
	---	V	24
Limites de tension	~ 50/60 Hz	V	85...253
	---	V	19,2...30
Creux de tension		ms	3
Coupures de tensions		ms	3

Caractéristiques du circuit de puissance

		LZ●2X4●●	LZ●6X5●●
Dissipation de puissance pour courant assigné d'emploi correspondant (Voir courbe de déclassement)		W	0,88 ... 4,1
Courant nominal de fonctionnement	En AC51 selon IEC/EN 60947-4-3	A	0,18 - 2,4
	En AC53a selon IEC/EN 60947-4-2	A	0,18 - 2,4
Durée de vie électrique	AC51	Op	30 000 000 ⁽¹⁾
		Op	10 000 ⁽²⁾
	AC53A	Op	30 000 000 ⁽¹⁾
		Op	10 000 ⁽²⁾
Cadence d'utilisation maximum	AC51	Op/h	7200
	AC53A		Voir courbes
Délai avant redémarrage suite à déclenchement par surcharge	Mode manuel ou à distance	mn	2
	Automatique	mn	20

Caractéristiques des borniers de puissance et de commande

	Type de borne		Vis M3	A ressort
Câble flexible sans embout	1 conducteur	mm ²	0,25...2,5	0,25...2,5
	2 conducteurs	mm ²	0,25...0,75	
Câble flexible avec embout	1 conducteur	mm ²	0,25...2,5	0,25...2,5
	2 conducteurs	mm ²	0,25...1,5	0,25...1,5
Câble rigide sans embout	1 conducteur	mm ²	0,25...2,5	0,25...2,5
	2 conducteurs	mm ²	0,25...0,75	
Tournevis		mm	tournevis plat : 3 mm	
Couple de serrage		N.m	0,5...0,6	

(1) Avec commande Marche/Arrêt par les entrées (bornes I₁, I₂). (2) Avec commande Marche/Arrêt par l'alimentation (bornes A₁, A₂).

Fiabilité en système

Base de données pour les taux d'échec		SN 29500
Type de système		Type B
Norme utilisée		IEC 61508
Facteur Beta		1 %
Temps moyen de bon fonctionnement (MTTF) à une température ambiante de 40 °C		39,3 (LZ7H ou LZ8H 24 V CC) 39,1 (LZ7H ou LZ8H 110/230 V CA)

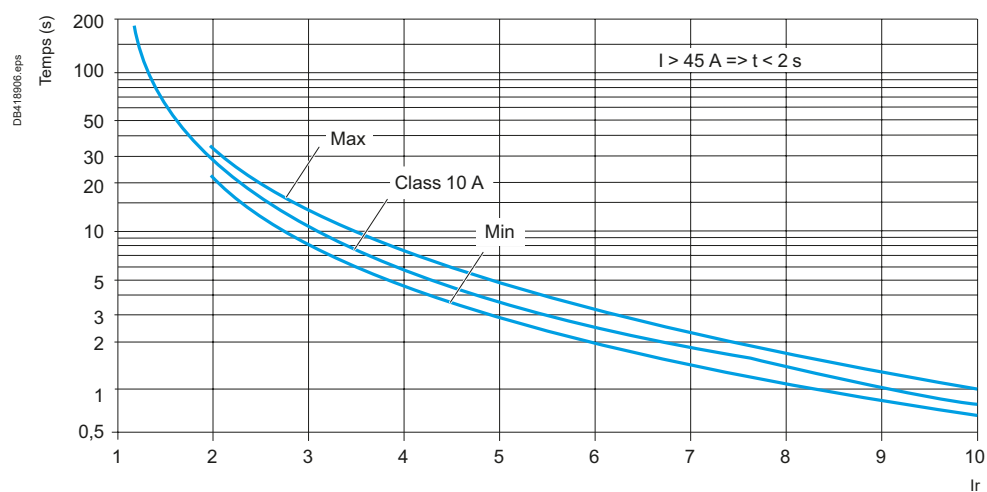
Absence sûre du couple (Safe Torque Off)

		LZ7H ou LZ8H 24 V CC	LZ7H ou LZ8H 110/230 V CA
Température ambiante	°C	40	40
Temps moyen de bon fonctionnement (MTTF)		517	289
Temps de déconnexion		80	100
λ_{sd} [FIT] en toute sécurité, détectable		664	638
λ_{su} [FIT] sûre, indétectable		968	935
λ_{dd} [FIT] dangereux, détectable		218	388
λ_{du} [FIT] dangereux, indétectable		2,67	6,82
SFF [%] fraction de défaillance de sécurité		99	99
DCS [%] taux de couverture des tests de défaillance non dangereuse		40,7	40,6
DC [%] taux de couverture des tests de diagnostic		98	98
PFH Probabilité de défaillance dangereuse par heure		$2,67 \times 10^{-9}$	$6,82 \times 10^{-9}$
Niveau de sécurité		IEC/CEI 61508-1 : SIL 3 ISO 13849-1 : Catégorie 3 PL e EN 60954-1 : Catégorie 3	

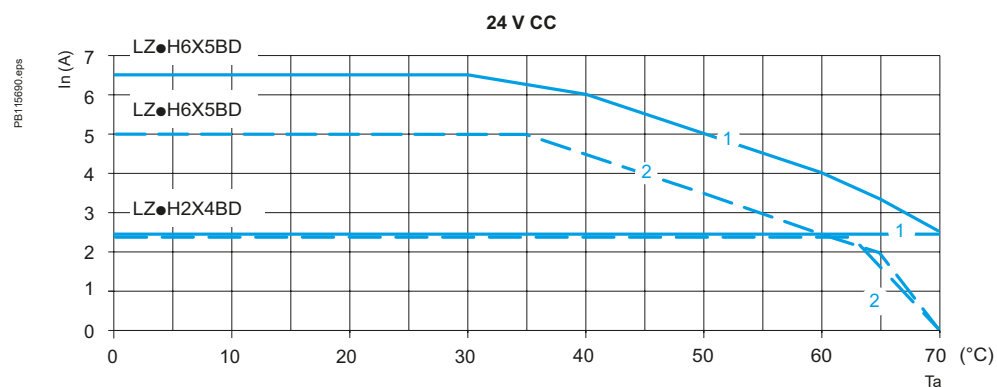
Protection contre les surcharges du moteur

		LZ7H ou LZ8H 24 V CC	LZ7H ou LZ8H 110/230 V CA
Température ambiante	°C	40	40
Temps moyen de bon fonctionnement (MTTF)		447	273
Temps de déclenchement		Selon classe 10 A, IEC/CEI 60947-4-2	
λ_{sd} [FIT] en toute sécurité, détectable		637	636
λ_{su} [FIT] sûre, indétectable		870	841
λ_{dd} [FIT] dangereux, détectable		239	402
λ_{du} [FIT] dangereux, indétectable		17	17
SFF [%] fraction de défaillance de sécurité		99	99
DCS [%] taux de couverture des tests de défaillance non dangereuse		42,3	43,1
DC [%] taux de couverture des tests de diagnostic		93	95
Niveau de sécurité		IEC/CEI 61508-1: SIL 2	

Courbe de déclenchement de protection / surcharge à 20 °C

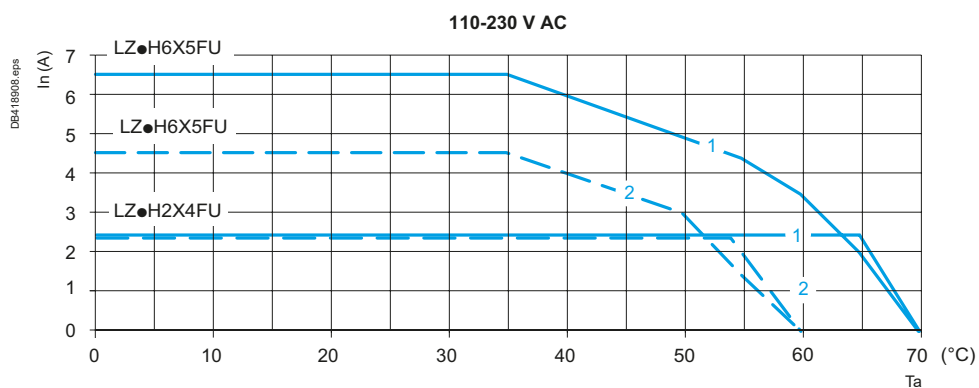


Courbe de déclassement : courant de charge maximum (I_n)



Conditions de déclassement :

- alimentation de commande du démarreur moteur
- température ambiante (T_a)
- distance entre les démarreurs **1** : 20 mm, avec entretoise.
2 : sans entretoise.

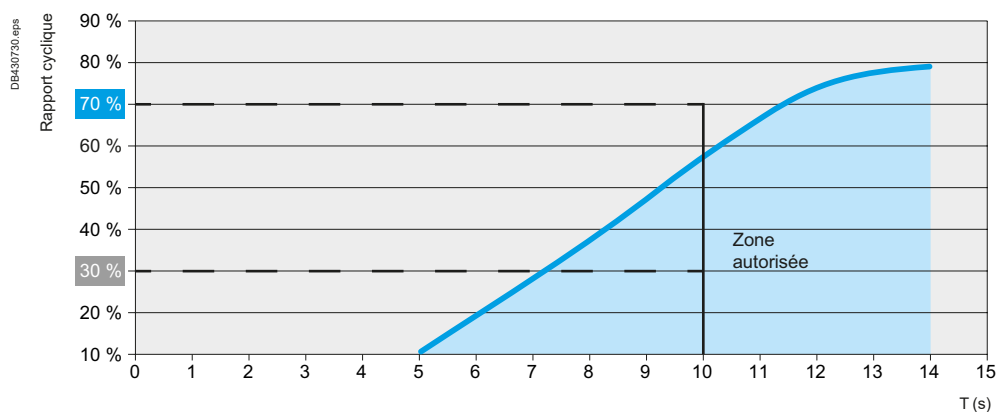


Rapport cyclique minimal t/T (%) en fonction de la durée du cycle T (s)

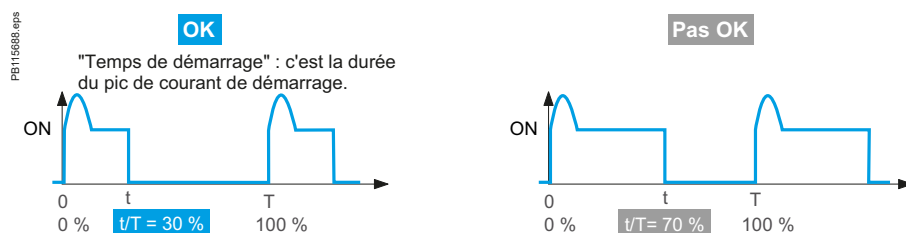
En raison de l'effet du courant de pointe sur le circuit de surveillance TeSys H pendant le temps de démarrage, une séquence arrêt / démarrage ne doit pas avoir lieu avant un certain laps de temps.

Les schémas ci-dessous montrent le rapport cyclique minimal autorisé en fonction de la durée entre 2 démarrages.

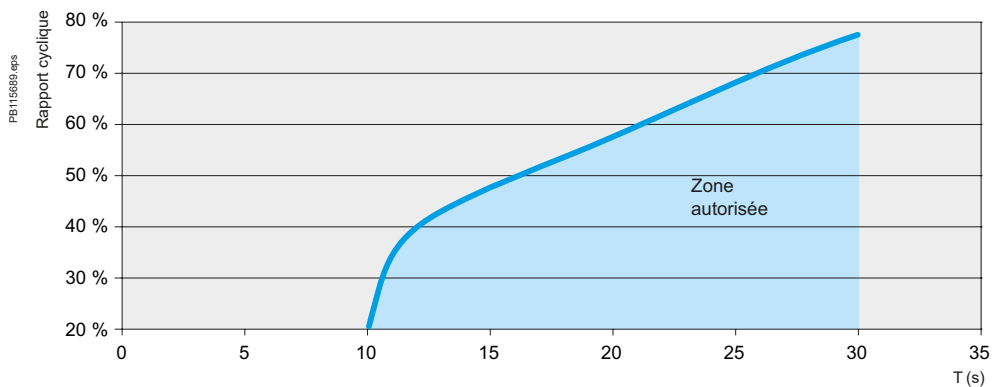
Avec un temps de démarrage = 100 ms



Exemple pour un temps de démarrage de 100 ms avec une période $T = 10$ s.

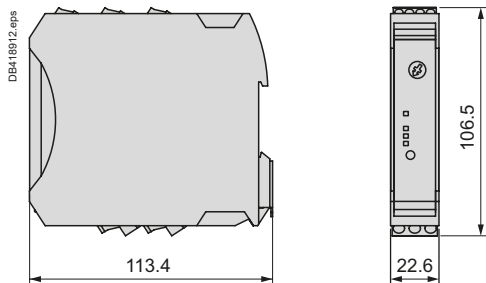


Avec un temps de démarrage = 150 ms

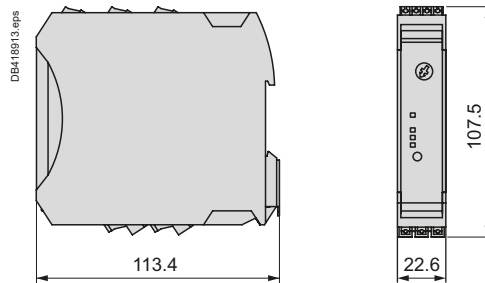


Encombrements mm

LZ●H●●●●●

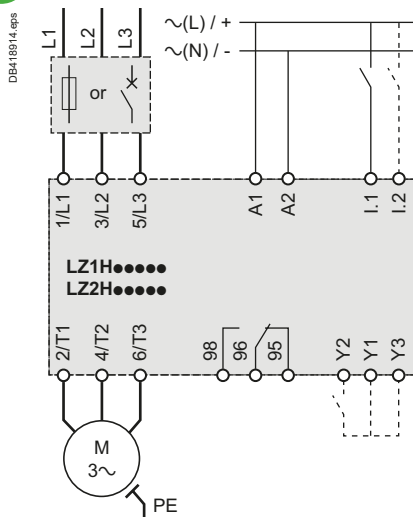


LZ●H●●●●3●●

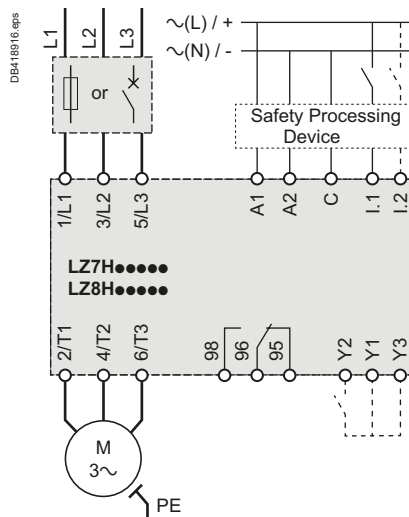


Schémas de raccordement

Commande de moteur par démarreur standard



Commande de moteur par démarreur de sécurité



Bornes de puissance

- T1, T2, T3 Connexion moteur
L1, L2, L3 Alimentation

Bornes de commande

- A1, A2 Alimentation auxiliaire
I.1 Entrée de commande, direction 1
I.2 Entrée de commande, direction 2
(LZ2H et LZ8H seulement)
C Point commun des Entrées de commande
(LZ7H et LZ8H seulement)
Y1 Mode de réarmement, point commun
Y2 Mode de réarmement, entrée pour reset
manuel (télécommande)
Y3 Mode de réarmement, entrée pour reset
automatique
98, 96, 95 Contact de signalisation de déclenchement
ou erreur

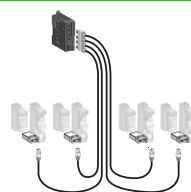
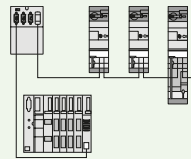
Présentation

A4/2

Bases de puissance, unités de contrôle, borniers - TeSys U

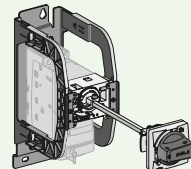
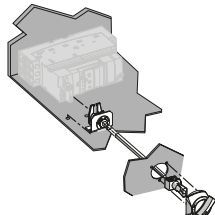
Type de produit	Gamme		Page
Base de puissance standard, fonctions de contrôle basiques 1 et 2 sens de marche	Jusqu'à 15 kW		A4/10
Base de puissance évoluée, possibilités de contrôle, d'alarme et de communication 1 et 2 sens de marche	Jusqu'à 15 kW		A4/12

Composants de communication - TeSys U

Système de câblage parallèle Principe et composants		A4/18
Système de câblage en bus Principe, panorama et composants		A4/23
Passerelle de communication LUFP		A4/32

TeSys U

Accessoires - TeSys U

Limiteur de courant de court-circuit		A4/33
Poignées et accessoires pour commande rotative		A4/34
Poignées et accessoires pour intégration dans un tiroir MCC		A4/35

Données pour bureaux d'études

A4/37

De la solution conventionnelle...

Disjoncteur
moteur :
TeSys GV2 L



Protection magnétique
> contre les courts-circuits

Contacteur :
TeSys D



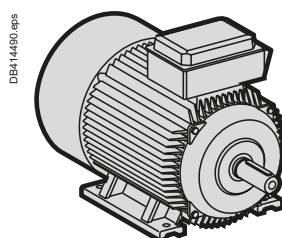
Commande
> Marche /Arrêt

Surveillance d'état
> signalisation
> gestion d'alarme

Relais de
protection :
TeSys LRD



Protection thermique
> surcharges



...au démarreur-contrôleur TeSys U



Démarreur-contrôleur TeSys U

> Toutes les protections de base ou avancées, toutes les fonctions de contrôle dans un bloc.

Et encore plus...

- > Indication et alarme de surcharge.
- > Report d'états, télécommande à distance par bus de communication.



TeSys U

est utilisable dans

80 %

des applications
de protection et
commande de
moteur



1 Tout en un

- Gain de place dans le coffret.
- Coordination totale (pas de soudage des contacts sur court-circuit).
- Tableau câblé plus rapidement.

2 Simplicité des choix

- Selon la puissance commandée.
- Selon des fonctions de protection assurées.
- Selon les fonctions de signalisation et de communication avec automate assurées.

3 Fixation universelle

- Sur rail DIN ou grille.

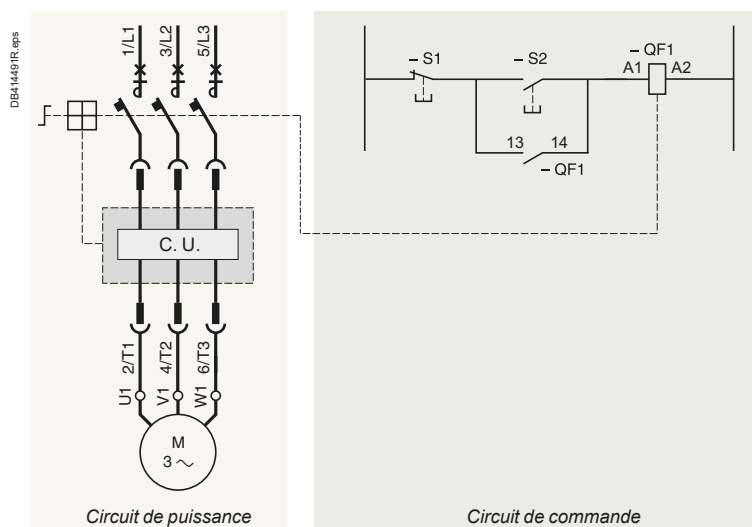
4 Conception de projet classique

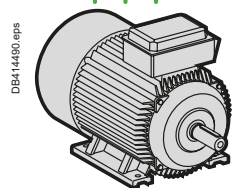
- Circuits de commande classiques avec démarrage, arrêt par boutons poussoirs.

5 Electriquement simple

Schéma de base d'un démarreur-contrôleur TeSys U

- Les fonctions de protection et de commande de puissance agissent sur un jeu de contacts unique (QF1).
- L'unité de contrôle (C. U.) surveille la tension et le courant. En cas de défaut, elle désactive la bobine, provoquant le déclenchement.
- Sur le schéma ci-contre la bobine est pilotée par un opérateur, via des boutons-poussoirs. La commande automatique par automate utilise d'autres schémas.





Moteur jusqu'à

- 7,5 kW / monophasé 230 V / 50-60 Hz.
- 15 kW / triphasé 400-440 V / 50-60 Hz.
- 15 kW / triphasé 500 V / 50-60 Hz.
- 18,5 kW / triphasé 690 V / 50-60 Hz.
- 1 ou 2 sens de rotation.

Protection contre les courts-circuits

- I_{sc} :
 - 50 kA à ≤ 400 V
 - 10 kA à 500 V
 - 4 kA à 690 V.
- Jusqu'à 690 V CA.

Protection contre les surcharges

- De 0,15 à 32 A en 6 plages de réglage (déclenchement à 14,2 x I réglage).
- Bouton Test.
- Verrouillage du réglage.
- Choix de bobines : 24 V, 48...72 V, 110...240 V CC/CA.

3 contacts de puissance

- Pour 1 sens de marche (2 sens avec bloc inverseur).
- I_{max} pour base de puissance 12 A (1 ou 2 sens de rotation) :
 - 12 A, jusqu'à 500 V / 50 HZ
 - 9 A, au delà de 500 V et jusqu'à 690 V.
- I_{max} pour base de puissance 32 A (1 ou 2 sens de rotation) :
 - 32 A, jusqu'à 500 V / 50 HZ
 - 21 A, au delà de 500 V et jusqu'à 690 V.

1 contact NO

1 contact NF

- 5 A / maxi 690 V CA ou 250 V CC.

Autres contacts de surveillance

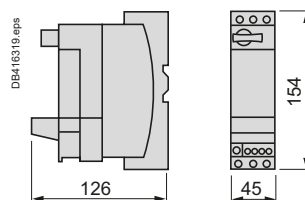
- 5 A / maxi 690 V CA ou 250 V CC.

Modules de communication

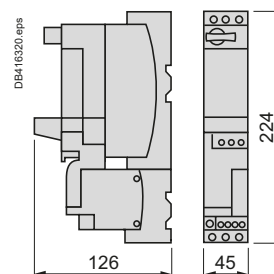
- Modbus,
- Ethernet,
- CANopen,
- DeviceNet,
- Advantys stb,
- Profibus DP,
- Beckhoff,
- AS-interface.

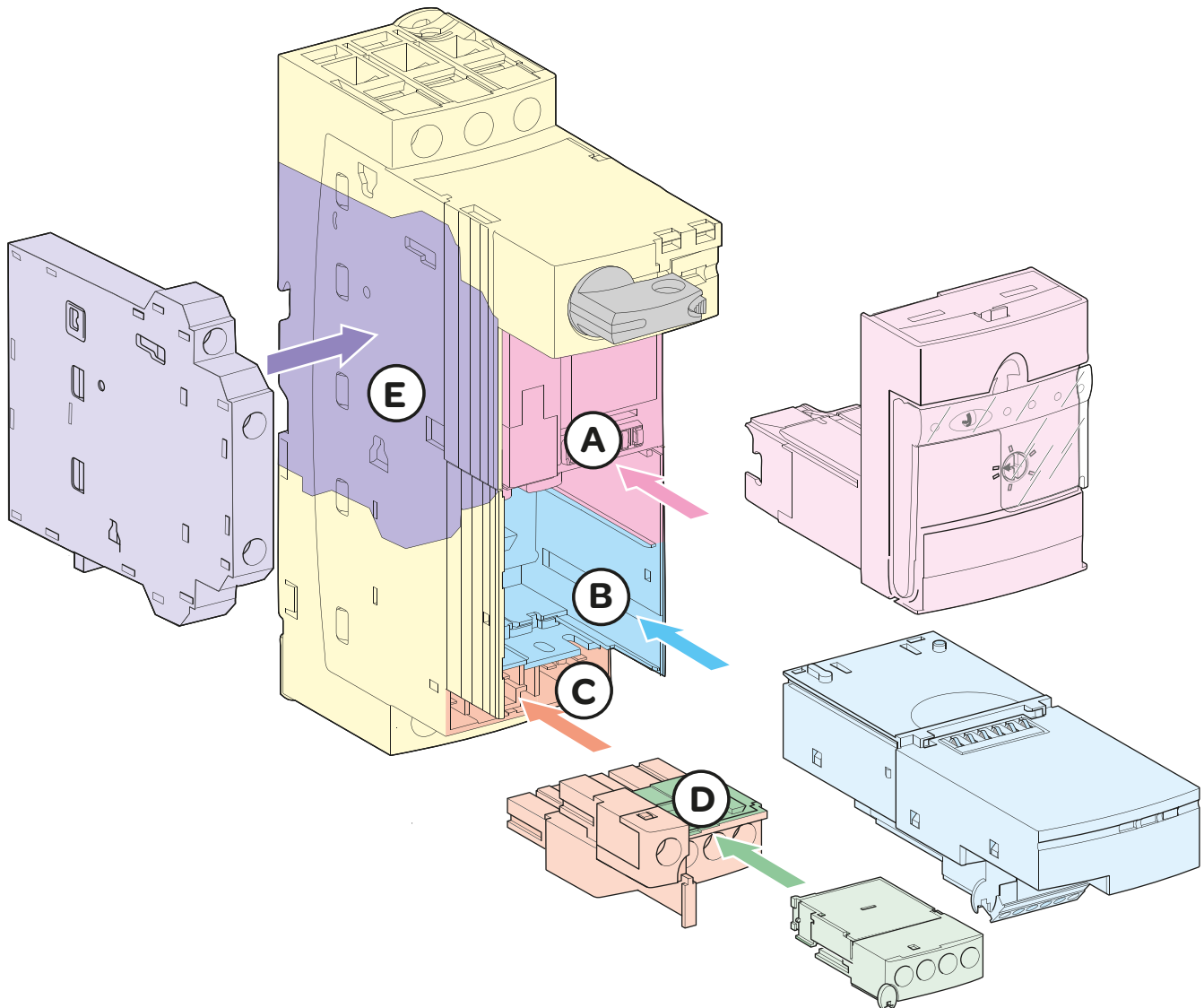
Encombrement

■ Base :



■ Base + bloc inverseur :





- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|
|  | Base de puissance |  | Cavité pour bornier de commande |
|  | Cavité pour unité de contrôle |  | Cavité pour bloc additionnel ou obturateur |
|  | Cavité pour module auxiliaire |  | Emplacement d'accrochage pour bloc additionnel |

Base de puissance

C'est le constituant de base du démarreur-contrôleur, il intègre les contacts de puissance, la bobine de commande, le mécanisme d'ouverture/fermeture de la protection et sa manette.

Bloc additionnel latéral

Il intègre des contacts de signalisation d'état de la protection.

Unité de contrôle

Elle intègre le processeur de gestion de la base de puissance, les organes de réglage.

Module auxiliaire

Selon son type il intègre des contacts de signalisation d'état de la charge ou un processeur de communication ou un processeur d'alarme.

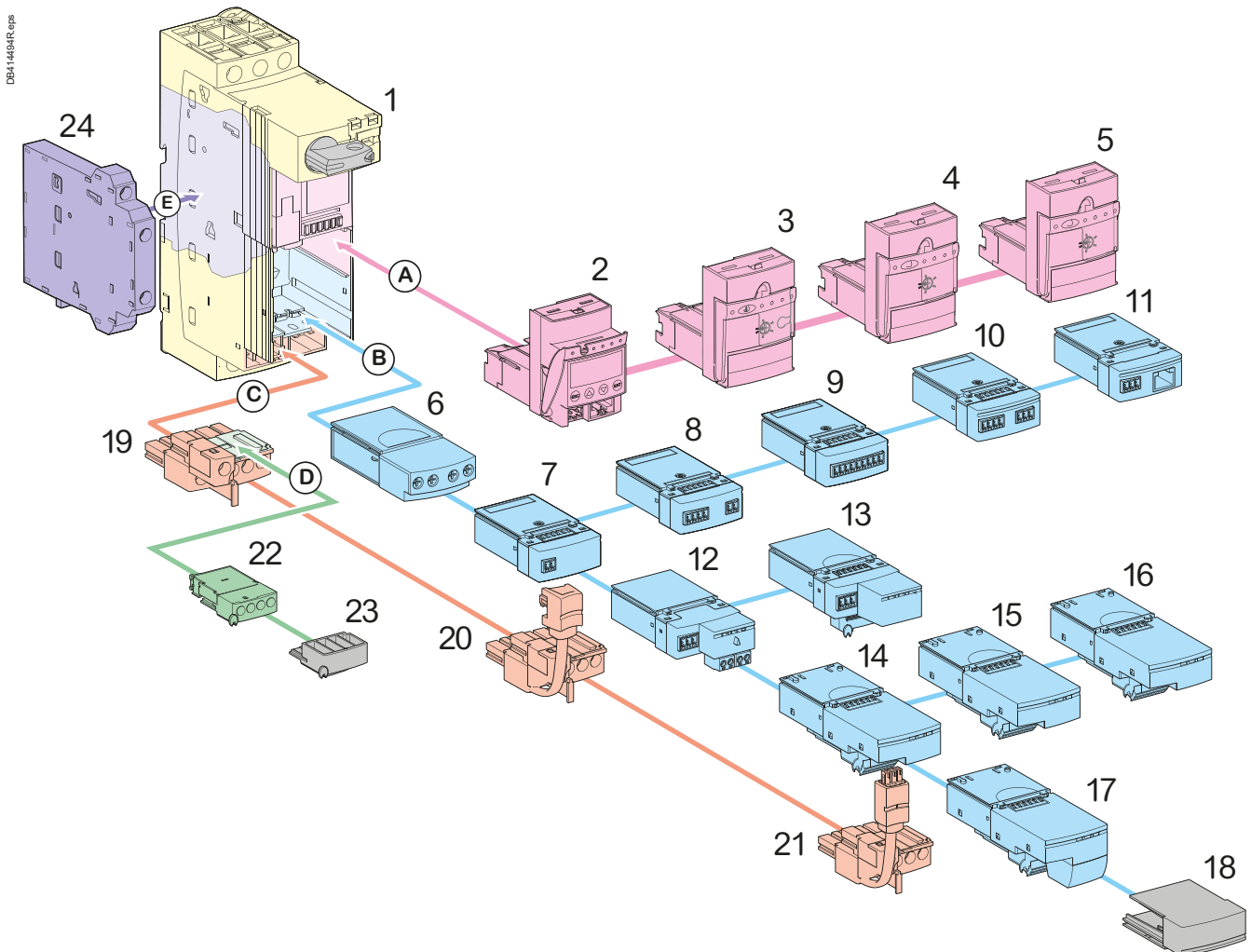
Bornier de commande

Il intègre 2 bornes "commande bobine", 1 contact auxiliaire NO, 1 contact auxiliaire NF. Il reçoit éventuellement un câble de liaison avec un module auxiliaire de communication.

Bloc additionnel

Il intègre des contacts de signalisation d'état de la protection. Par défaut, c'est un simple obturateur.

Panorama des composants



Base de puissance

- 1- Base puissance pour démarrage direct : LUB- 1 sens de marche

Unités de contrôle

- 2- Unité de contrôle multi-fonction LUCM
- 3- Unité de contrôle évolutif LUCB/LUCC/LUCD
- 4- Unité de contrôle standard LUCA
- 5- Unité de contrôle magnétique LUCL

Modules auxiliaires

- 6- Module de contact auxiliaire LUFN

Modules auxiliaires de surveillance de charge

- 7- Module d'alarme de surcharge LUFW10
- 8- Module alarme surcharge avec reset manuel LUFDH11
- 9- Module alarme surcharge avec reset automatique ou à distance LUFDA01 /LUFAD10
- 10- Module d'indication de la charge du moteur LUFV2

Modules auxiliaires de communication

- 11- Module de liaison parallèle Telefast à connectique RJ45 LUFC00
- 12- AS-Interface ASILUFC5 / ASILUFC51
- 13- Modbus LULC031/LULC033
- 14- Profibus DP LULC07
- 15- CANopen LULC08
- 16- DeviceNET LULC09
- 17 - Advantys STB LULC15

Obturbateurs

- 18- Obturbateur d'emplacement module LU9C 1
- 23- Obturbateur de masquage pour cavité vide

Borniers de commande

- 19- Bornier d'accès aux contacts auxiliaires intégrés LU9BN11
- 20- Précablage bobine LU9BN11C
- 21- Précablage bobine LU9BN11L

Bloc additionnel

- 22- Contacts additifs LUA1
- 24- Contacts additifs latéral LUA8

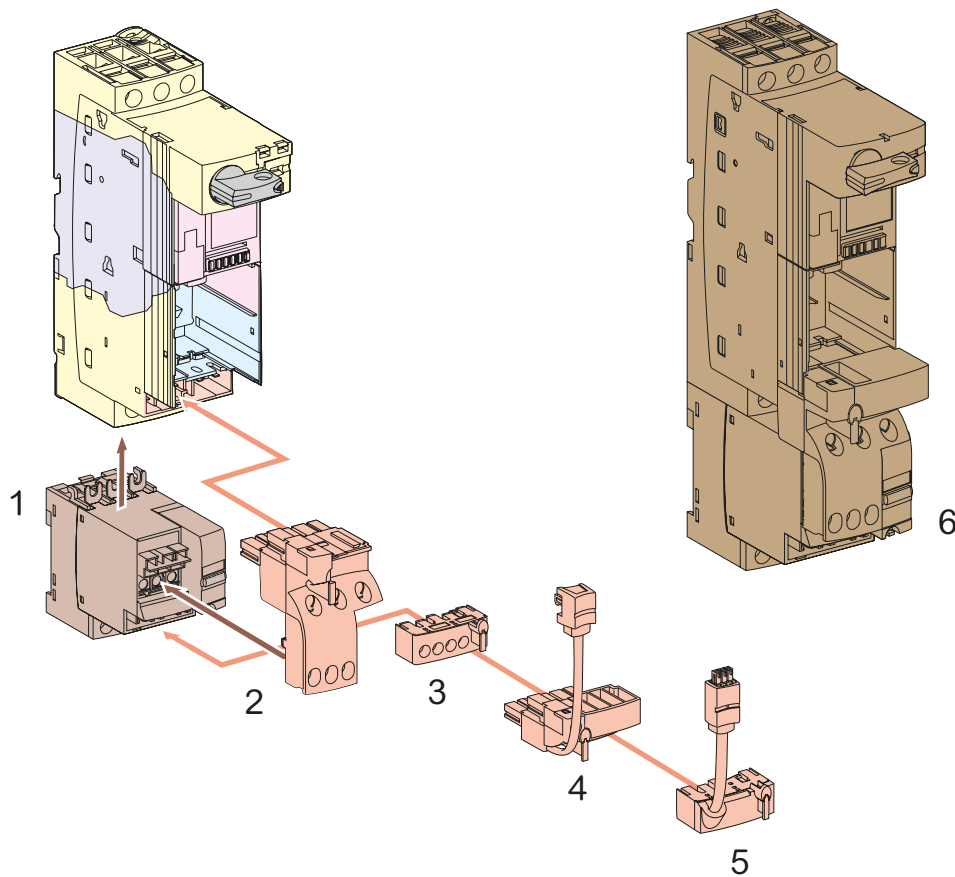
Unités de contrôle et modules

Commande marche/arrêt, 2 sens de rotation, montage vertical

Panorama des composants additionnels

DB1445R-eps

TeSys U



Bloc inverseur

- 1- LU2MB0●●
Bloc inverseur montage vertical

Base évoluée inverseuse

- 6- Base de puissance inverseuse
pré assemblée LU2B12

Borniers de commande

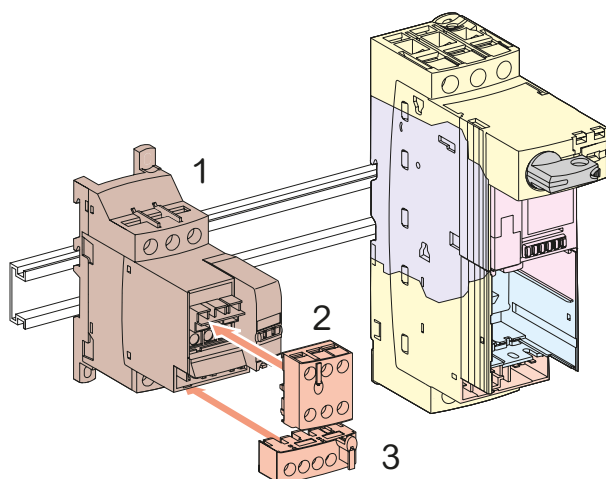
- 2- LU9MR1C
Connecteur d'assemblage base/bloc
avec bornier de contacts auxiliaires
intégré
- 3- LU9M1
Bornier bobine, commande type
'câblée'
- 4- LU9MRC
Bornier bobine avec son câble de
raccordement au module de
communication (compatible avec une
sélection de modules)
- 5- LU9MRL
Bornier bobine avec son câble de
raccordement au module de
communication (compatible avec une
sélection de modules)

Unités de contrôle et modules

Commande marche/arrêt, 2 sens de rotation, montage latéral

Panorama des composants additionnels

DB414497_aps



TeSys U

Bloc inverseur

1- Bloc inverseur - montage latéral LU6M B0●●

Borniers pour commande à distance

2- LU9MR1

Bornier pour commande impulsionnelle ou maintenue des 2 sens de rotation.

3- LU9M1

Bornier pour inter-verrouillage des bobines, bornes des contacts de signalisation du sens de rotation

- Commande de rotation : 1 sens - 2 sens.
- Protection : surcharges + courts-circuits + défaut réseau.
- Signalisation : via contacts secs.

1- Choix de la base de puissance standard

				
Calibre / Ue AC	12 A / 400 V 12 A / 500 V 9 A / 690 V		32 A / 400 V 23 A / 500 V 21 A / 690 V	
Référence à compléter avec le code de la bobine désirée	1 sens Base standard LUB12		2 sens Base inverseur LU2B12●●	
			1 sens Base standard LUB32	
			2 sens Base inverseur LU2B32●●	

2- Choix de l'unité de contrôle

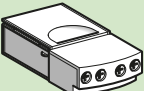
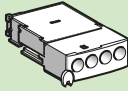
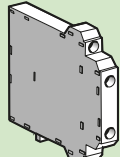
Puissances maximales normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz

			Plage de réglage	Encliquetage sur base puissance Calibre	Type de protection	
400/440 V	500 V	600 V			Thermique + magnétique	Magnétique
kW	kW	kW	A	A	Thermique + magnétique	Magnétique
0,09	-	-	0,15...0,6	12 et 32	LUCA	LUCL
0,25	-	-	0,35...1,4	12 et 32	LUCAX6●●	LUCLX6●●
1,5	2,2	3	1,25...5	12 et 32	LUCA1X●●	LUCL1X●●
5,5	5,5	9	3...12	12 et 32	LUCA05●●	LUCL05●●
7,5	9	15	4,5...18	32	LUCA12●●	LUCL12●●
15	15	18,5	8...32	32	LUCA18●●	LUCL18●●
					LUCA32●●	LUCL32●●

Référence du module de contrôle : remplacer les points par le code bobine (voir ci-dessous).

Tension bobine (V)	24~	24~	48...72 ~ et 48~	110...220 ~ et 110...240~
Code bobine	BL	B	ES	FU

3- Choix des modules ⁽¹⁾ et blocs de signalisation (optionnel)

	Module auxiliaire de contacts de signalisation	Fonction	Signale l'état marche ou arrêt du moteur, quelque soit le sens de rotation		
		Sortie	Changement d'état de 2 contacts : 1 NO+ 1 NF	Ouverture de 2 contacts NF	Fermeture de 2 contacts NO
		Référence	LUFN11	LUFN02	LUFN20
	Bloc auxiliaire de contacts de signalisation	Fonction	Signale la protection ouverte/fermée : par contact OF Protection OK/déclenchée : par contact SD Insertion sous un module de signalisation		
		Sortie	Contacts OF et SD : type NO	Contact OF : type NF	Contact SD : type NO
		Référence	LUA1C20	LUA1C11	
	Bloc auxiliaire de contacts de signalisation	Fonction	Signale la protection ouverte/fermée : par contact OF Fixation sur face latérale gauche de la base		
		Sortie	2 contacts OF : type NO		
		Référence	LUA8E20		

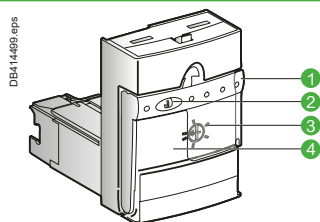
Les bases sont livrées avec les constituants suivants

- > LUB12, LUB32
Bases de puissance 12 ou 32 A avec bornes de commande intégrées et trois volets obturateurs
- > LU2B12, LU2B32
Bases de puissance 12 A (LUB120) ou 32 A (LUB320) ⁽¹⁾ sans bornes de commande intégrées
 - + 1 connecteur d'assemblage LU9MR1C
 - + 1 bloc inverseur vertical LU2MB0●●
 - + 1 bornier de commande LU9M1

(1) voir description page suivante.

Borniers de commande - Caractéristiques

- > LU9BN11
2 bornes → bobine
2 bornes → contact NO (24 ... 250 V CC/CA, 5 A max)
2 bornes → contact NF (24 ... 250 V CC/CA, 5 A max)
- > LU9M1
1 borne → commun
1 borne → bobine S1
1 borne → bobine S2
2 bornes → contact NF (24 ... 250 V CC/CA, 5 A max)



LUCA●●●●

- ① Poignée d'extraction et de verrouillage.
- ② Plombage de la poignée.
- ③ Bouton de réglage Ir.
- ④ Verrouillage des réglages par plombage du capot transparent.

Elles permettent le réglage des protections électriques.

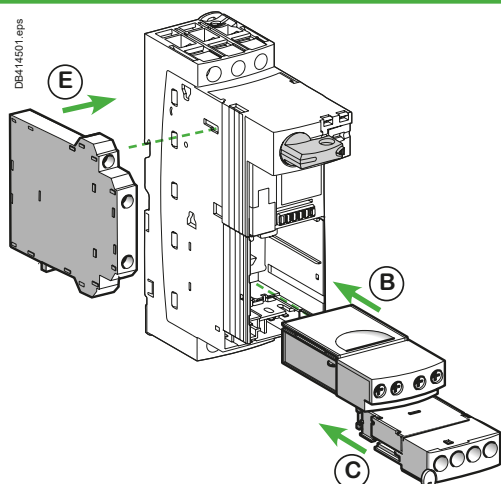
LUCA- unités standard

- Protection contre les surcharges : 14,2 x Ir (courant de réglage).
- Protection contre les courts-circuits : 13 x Ir maxi (courant de réglage maxi).
- Protection contre les absences et les déséquilibres de phases.
- Protection contre les défauts d'isolement (pour matériel seulement).
- Déclenchement classe 10.
- Fréquence 50...60 Hz.

LUCL - unités magnétiques

- Protection contre les courts-circuits.
- A utiliser lorsque la base standard est reliée à un variateur de vitesse ou un démarreur progressif, ceux-ci assurant la protection contre les surcharges.

Nota : les unités de contrôle LUCA et LUCL peuvent être utilisées dans les bases de puissance LUB120 et LUB320.



Les modules et blocs sont compatibles avec toutes les bases standard et inverseurs

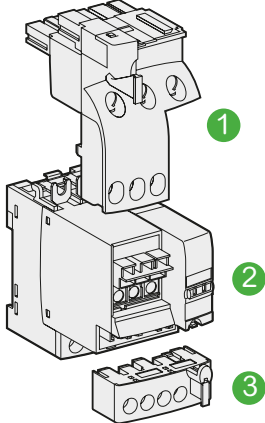
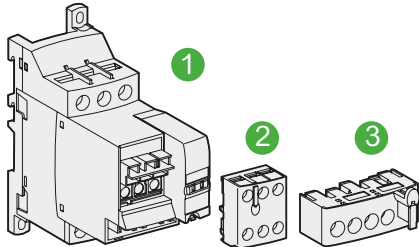
Caractéristiques électriques communes

- Tension de service : 24...250 V CC/CA.
- Courant maximum : 5 A.

Constituants pour "commande évoluée"

- Commande de rotation : 1 sens - 2 sens.
- Protection : surcharges + courts-circuits + défaut réseau.
- Signalisation : via contacts secs.
- Affichage digital des valeurs électriques.
- Alarmes de surcharge.
- Communication sur réseau/bus.

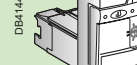
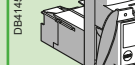
1- Choix de la bases de puissance évoluées et du bloc inverseur

(1) Bornier de commande bobine A1-A2 et contacts aux. NO NC

2- Choix de l'unité de contrôle

Puissances maximales normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz

					Encliquetage sur base puissance Calibre	DB414 			DB414 
400/440 V 500 V 600 V			Plage de réglage			Multifonction			
kW		kW	kW	A	A	Classe 10	Classe 10	Classe 20	Classe 5...30
1P	3P	3P	3P			3P	1P	3P	1 - 3P
-	0,09	-	-	0,15...0,6	12 et 32	LUCBX6●●	LUCCX6●●	LUCDX6●●	LUCMX6BL
0,09	0,25	-	-	0,35...1,4	12 et 32	LUCB1X●●	LUCC1X●●	LUCD1X●●	LUCM1XBL
0,55	1,5	2,2	3	1,25...5	12 et 32	LUCB05●●	LUCC05●●	LUCD05●●	LUCM05BL
2,2	5,5	5,5	9	3...12	12 et 32	LUCB12●●	LUCC12●●	LUCD12●●	LUCM12BL
4	7,5	9	15	4,5...18	32	LUCB18●●	LUCC18●●	LUCD18●●	LUCM18BL
7,5	15	15	18,5	8...32	32	LUCB32●●	LUCC32●●	LUCD32●●	LUCM32BL

Référence du module de contrôle : remplacer les points par le code bobine.

Tension bobine (V)	24~	24~	48...72 ~ et 48~	110...220 ~ et 110...240~
Code bobine	BL	B	ES	FU

> Choix de modules et blocs de signalisation : voir page A4/14

Terminal de dialogue Magelis XBT NU (optionnel)



XBT NU400

Il permet la lecture et la modification des paramètres de l'unité de contrôle multifonction LUCM.

Il est livré pré-configuré pour assurer le dialogue avec 8 démarreurs-contrôleurs TeSys U (protocole Modbus, pages application et pages alarme pré-chargées).

Caractéristiques principales

- Choix de la langue : français, anglais, allemand, espagnol, italien.
- Afficheur : 4 lignes de 20 caractères.
- Largeur : 132 mm, hauteur : 74 mm, profondeur : 43 mm.
- Alimentation : 24 V CC.

Désignation	Référence
Magelis TeSys U terminal	XBTNU400
Câble de raccordement XBTNU400 à LUCM●●BL, L = 2,50 m ⁽¹⁾	XBTZ938

(1) Un hub ou une jonction Modbus doit être utilisé en cas de raccordement de plusieurs TeSys U.

Base de puissance évoluée - équipement :

1 contact NO d'auto-maintien + 1 NF,
Tension de service : 24...250 V CC/CA - courant maxi 5 A
+ 2 caches d'obstruction des cavités non utilisées

La cavité C est vide, en attente d'un bornier :

- > de commande locale LU9BN11
- > de commande centralisée LU9BN11C, LU9BN11L
- > d'un connecteur d'assemblage LU9MR1C pour inverseur à montage vertical

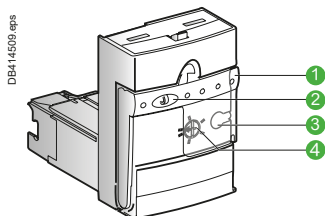
Blocs inverseurs : la puissance maxi commandée peut être limitée par celle de la base

Asservissement de la commande de la base de puissance :

- > Montage vertical : par connecteur d'assemblage LU9MR1C
- > Montage latéral : par bornier LU9MR1 ((à raccorder à un bornier LU9BN11 dans la base de puissance avancée).

Commande d'inversion :

- > locale, à câbler sur bornier LU9M1
- > centralisée, bornier LU9MRC ou LU9MRL ; son connecteur est à raccorder à un module de communication de la base de puissance



Unité de contrôle LUCB●●●●, LUCC●●●●, LUCD●●●●

- ① Poignée d'extraction et de verrouillage.
- ② Plombage de la poignée.
- ③ Bouton de réglage Ir.
- ④ Bouton test.

Unité de contrôle évolutive LUCB, LUCC, LUCD

- Protection d'un moteur, diagnostic de défaut.
- Protection contre
 - les surcharges : $14,2 \times I_r$ (courant de réglage).
 Une action sur le bouton test simule un déclenchement en surcharge thermique.
 - les courts-circuits : $13 \times I_r$ maxi (courant de réglage maxi).
 - les absences et les déséquilibres de phases.
 - les défauts d'isolement (pour matériel seulement).

■ Génération d'alarme de surcharge :

- localement : sur module d'alarme TeSys U LUF
- à distance : via module de communication LULC031, LULC033, LULC07, LULC08, LULC09 ou LULC15 (alarme thermique uniquement).

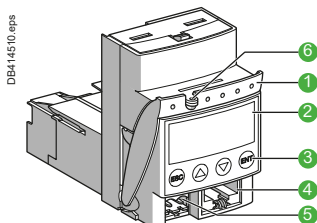
■ Réarmement :

- manuel
- automatique, via module de communication.

Unité de contrôle multifonction LUCM

- Protection d'un moteur, affichage des variables de fonctionnement et diagnostic de défaut.
- A associer impérativement à une bobine 24 V CC.
- LUCM●●BL : déclenchement classe 5 à 30, monophasé et triphasé.
- Fonctions identiques à celles des LUCB●●●● avec, en complément :
 - en mode marche : affichage des valeurs électriques, des paramètres de réglage et des événements
 - en mode de configuration : affichage des protections et des seuils d'alarme.
- Ces fonctionnalités sont disponibles localement sur l'écran + clavier et à distance via le port de communication Modbus sur connecteur RJ45.
- Compatibilité Modbus-RS485 assurée avec : un terminal de dialogue Magelis XBT, un PC équipé de l'atelier logiciel PowerSuite.

Nota : le raccordement frontal d'une alimentation 24 V CC est nécessaire pour les opérations de configuration.



Unité de contrôle LUCM●●BL

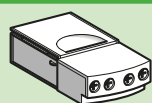
- ① Poignée d'extraction et de verrouillage.
- ② Ecran de visualisation intégré (2 lignes, 12 caractères).
- ③ Clavier à 4 touches.
- ④ Port de communication Modbus RS485, avec connecteur RJ45.
- ⑤ Alimentation auxiliaire $\sim$ 24 V.
- ⑥ Plombage de la poignée.

Constituants pour "commande évoluée" (suite)

- Commande de rotation : 1 sens - 2 sens.
- Protection : surcharges + courts-circuits + défaut réseau.
- Signalisation : via contacts secs.
- Affichage digital des valeurs électriques.
- Alarmes de surcharge.
- Communication sur réseau/bus.

3a- Sélection des modules et blocs de signalisation (optionnel)

DB124029 eps



Fonction	Signale l'état marche ou arrêt du moteur, quelque soit le sens de rotation		
Sortie	Changement d'état de 2 contacts : 1 NO + 1 NF 5 A / 24...250 V CC/CA	Ouverture de 2 contacts NF 5 A / 24...250 V CC/CA	Fermeture de 2 contacts NO 5 A / 24...250 V CC/CA
Référence	LUFN11	LUFN02	LUFN20

3b - Choix du module fonction supplémentaire (optionnel)

Fonction	Mesure la moyenne du courant dans chaque phase	Alerte quand I moyen des phases = 105 % de In	Signale le déclenchement par surcharge de la protection - reset manuel	Signale le déclenchement par surcharge de la protection - reset asservi à la manette de la protection ou reset par télécommande	
Sortie	Signal 4-20 mA image du pourcentage de In	Fermeture d'un contact NO	Changement d'état de 2 contacts : 1 NO + 1 NF	Ouverture d'un contact NF	Fermeture d'un contact NO
Référence	LUFV2	LUFW10	LUFDH11	LUFDA01	LUFDA10

4a- Choix du module auxiliaire et bornier pour système Modicon Telefast

TeSys U

	Module Telefast	Bornier / câble de commande	
		1 sens de rotation	2 sens de rotation
	DB414505 eps	DB414506 eps	DB414507 eps
Référence	LUFC00	LU9BN11C pour LUB120 ou LUB320	LU9MRC

4b- Choix du module auxiliaire de communication

	Module de communication	Bornier / câble de commande pour base de puissance LUB...		Borniers / câbles de commande pour base de puissance LU2B... ou LUB... + LU2MB0...	
		1 sens de rotation		2 sens de rotation	
	DB414508 eps	DB414524 eps	DB414525 eps	DB414526 eps	DB414527 eps
		LU9BN11C	LU9BN11L	LU9MRC	LU9MRL
Modbus	LULC033	LU9BN11C		LU9MRC	
Ethernet	LULC033 + TeSys port TCSEQM113M13M				
AS-Interface	ASILUFC51	LU9BN11L		LU9MRL	
Profibus DP	LULC07				
CANopen	LULC08				
DeviceNet	LULC09				
Advantys stb	LULC15	nous contacter			
Beckhoff	LULC14				

5- Choix du bloc additionnel de signalisation de l'état de la protection

	Bloc auxiliaire de contacts de signalisation		Bloc auxiliaire de contacts de signalisation
	DB124030 eps		DB414500 eps
Fonction	1 contact OF indique "manette en position 0" 1 contact SD indique "manette en position TRIP" Bloc à insérer au dessous de la cavité B pour module auxiliaire		2 contacts indiquent "manette position 0"
Sortie	Contacts OF et SD : type NO	Contact OF : type NF Contact SD : type NO	2 contacts OF : type NO
Référence	LUA1C20	LUA1C11	LUA8E20

- Les modules de signalisation à contact sec sont raccordés directement aux voyants et dispositifs électriques d'alerte.
- Capacité des contacts : 5 A / 24...250 V CC/CA.
- Le module **LUFV2** est raccordé à une centrale de mesure ou tout autre indicateur disposant d'une entrée analogique 4-20 mA.

- Module **LUFC00** :
 - signale la position de la manette de la protection et l'état des pôles,
 - reçoit les commandes Marche AV, Marche AR d'un automatisme.
- **Entrées** : Pilotage de bobine 24 V de la base de puissance par sorties 24 V = d'automate.
- **Sorties** : Contacts OF/SD de la protection, contact OF des pôles (vers entrées 24 V d'automate).
- Connectique RJ45 pour système Telefast de pré-câblage d'automates :
 - Modicon TM3 (carte d'E/S RJ45 pour automates M221, M241, M25)
 - Modicon STB (modules d'E/S pour flot d'automatisme)
 - Modicon Telefast (interfaces RJ45/HE10).
- Se raccorde à un boîtier répartiteur Telefast **LU9G02** ou **LU9G03**.
- **Compatible exclusivement avec unité de contrôle LUC●●● avec code bobine B.**
- Les borniers + câbles de commande assurent le raccordement à la bobine de la base de puissance et la prise en compte des contacts de signalisation.

- Modules de communication :
 - signalent la position de la manette de la protection et l'état des pôles,
 - reçoivent les commandes Marche AV, Marche AR d'un automatisme.
- Les états et les ordres sont codés selon le protocole de dialogue choisi.
- Connectique à bornes vers câble de bus.
- Les borniers + câbles de commande assurent le raccordement à la bobine de la base de puissance et la prise en compte des contacts de signalisation.

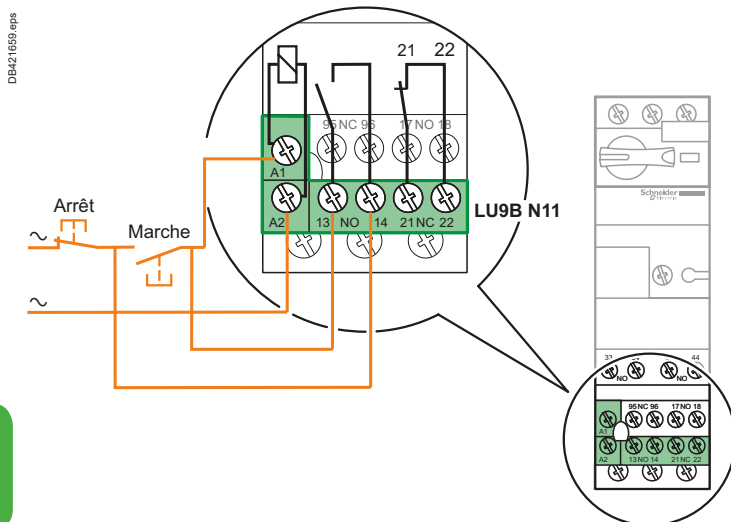
- Blocs additionnels :
 - utilisés pour câbler des voyants de signalisation ou des asservissements.
- Avantage :
 - les emplacements pour ces blocs sont toujours disponibles, quelque soit la configuration de la base de puissance.
- Capacité des contacts : 5 A / 24...250 V CC/CA.

Nota : la signalisation du sens de marche est disponible sur le bloc inverseur :
 - sur connecteur LU9MR1C
 - sur bornier LU9MR1.

Base de puissance standard ou évoluée

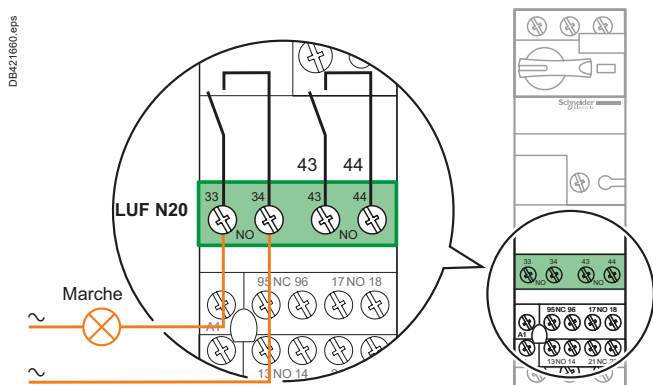
Commande Marche / Arrêt (1 sens de rotation)

Câblage des boutons-poussoirs

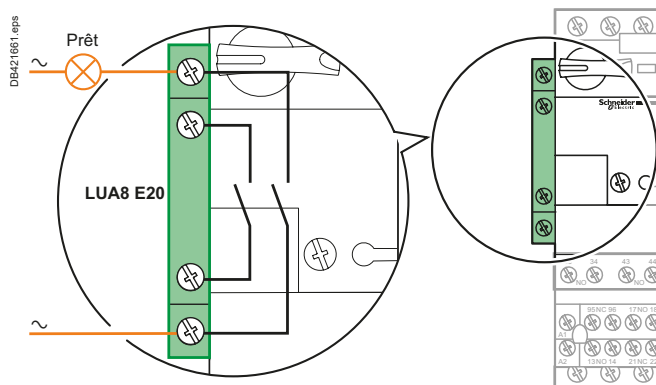


Signalisation Marche

Câblage d'un voyant "Moteur en marche"

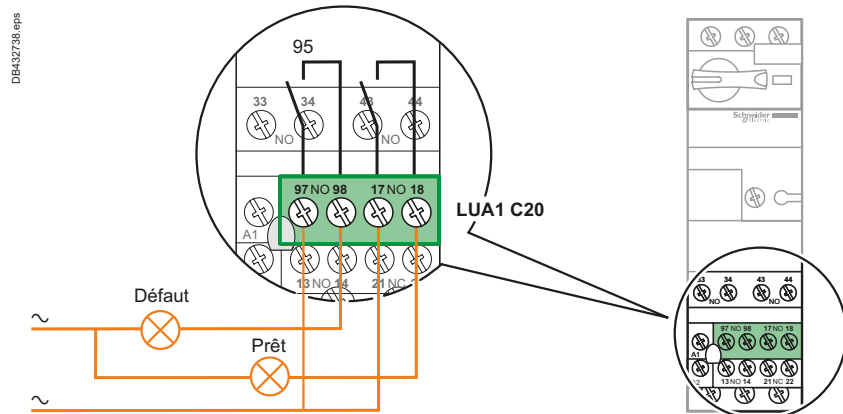


Câblage d'un voyant "Démarreur prêt"



Signalisation Défaut

Câblage de voyants d'état de la protection



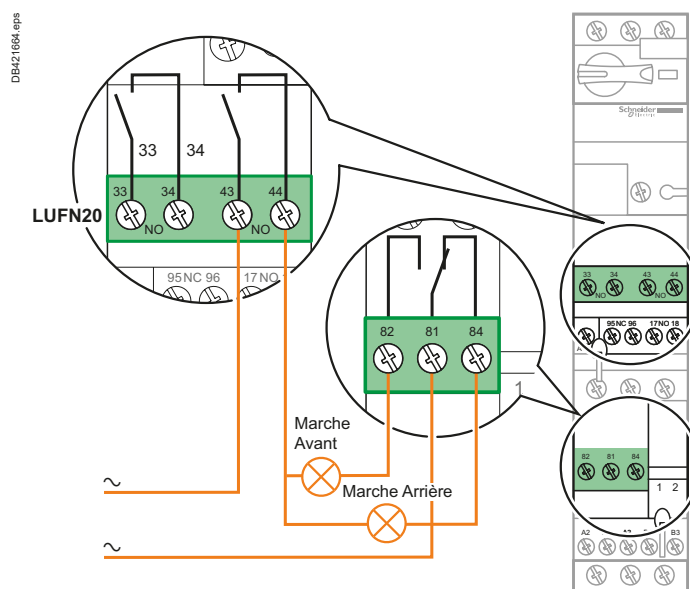
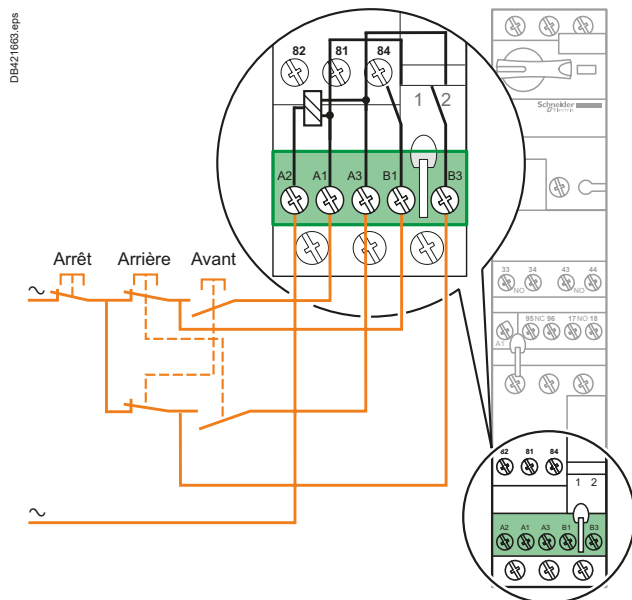
Base de puissance avec bloc inverseur vertical

Commande Marche AV / AR / Arrêt (2 sens de rotation)

Câblage des boutons-poussoirs

Commande Marche AV / AR

Câblage de voyants : Marche avant - Marche arrière



Etat des contacts en fonction de l'état du produit

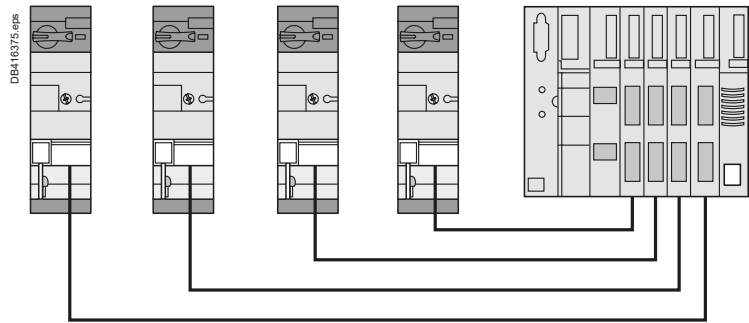
	Position du bouton rotatif	Signalisation en face avant	Etat des pôles NO	Etat des pôles NC	Tout défaut NO	Tout défaut NC	Disponibilité produit NO	Bouton rotatif sur OFF - Contact NF
Références des contacts additifs et des modules de contacts auxiliaires Repères des bornes	—	—	—	LUFN11 31-32	LUA1C20 97-98	LUA1C11 95-96	LUA1C20 17-18	—
	ou	—	—	LUFN02 31-32 41-42	LUA1C200 Pas de bornier	LUA1C110 Pas de bornier	LUA1C200 Pas de bornier	LUA8E20 57/58 67/68
	ou	—	LUFN20 33-34 43-44	LUB9 N11 21-22	—	—	LUA1C11 17-18	—
	ou	—	LUFN11 43-44	—	—	—	LUA1C110 Pas de bornier	—
	ou	—	LUB9N11 13-14	—	—	—	—	—
Hors service	OFF	0						
Prêt à fonctionner		0						
Marche		1						
Déclenché sur court-circuit	TRIP	1>>						
Déclenché sur surcharge thermique	Mode de réarmement manuel TRIP	0						
	Mode de réarmement automatique sur défaut thermique 	0						
	Mode de réarmement à distance 	0						

Contact NO en position fermée.

Contact NC en position ouverte.



Câblage en point à point

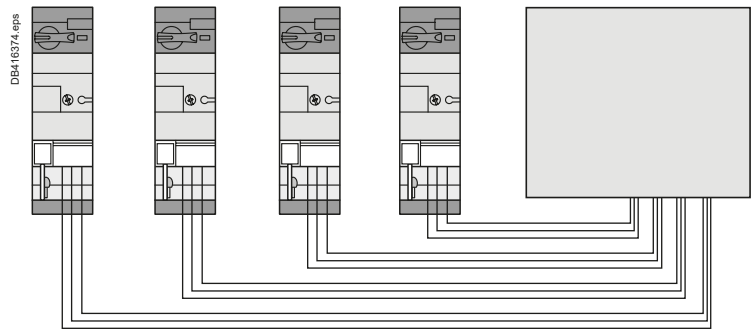


- Les entrées de commande et les sorties de signalisation du démarreur sont regroupées dans une prise unique, généralement de type RJ45. Elles sont reliées individuellement à des sorties et des entrées d'automate.
- Les fils cheminent en parallèle dans un câble multibrins équipé de connecteurs multibroches, de type RJ45 dans le cas du système Telefast.
- 3 systèmes de câblage parallèle sont disponibles :
 - Modicon TM3 (carte d'E/S RJ45 pour automates M221, M241, M25)
 - Modicon STB (modules d'E/S pour îlot d'automatisme)
 - Modicon Telefast (interfaces RJ45/HE10).
- Mode de câblage simple, de proximité. Rapidité de mise en œuvre. Il est adapté aux tableaux de contrôle de machines lorsque un nombre important de contrôleurs TeSys U sont installés.

Informations

- Les bornes de commande et de signalisation des démarreurs sont reliées aux bornes de sortie et d'entrée d'un automate. Aucun connecteur ni câble spécifique n'est utilisé.
- Mode de câblage conventionnel, sans optimisation du temps de réalisation. Peut convenir lorsqu'un très petit nombre de démarreurs est utilisé, avec un très petit nombre de liaisons.

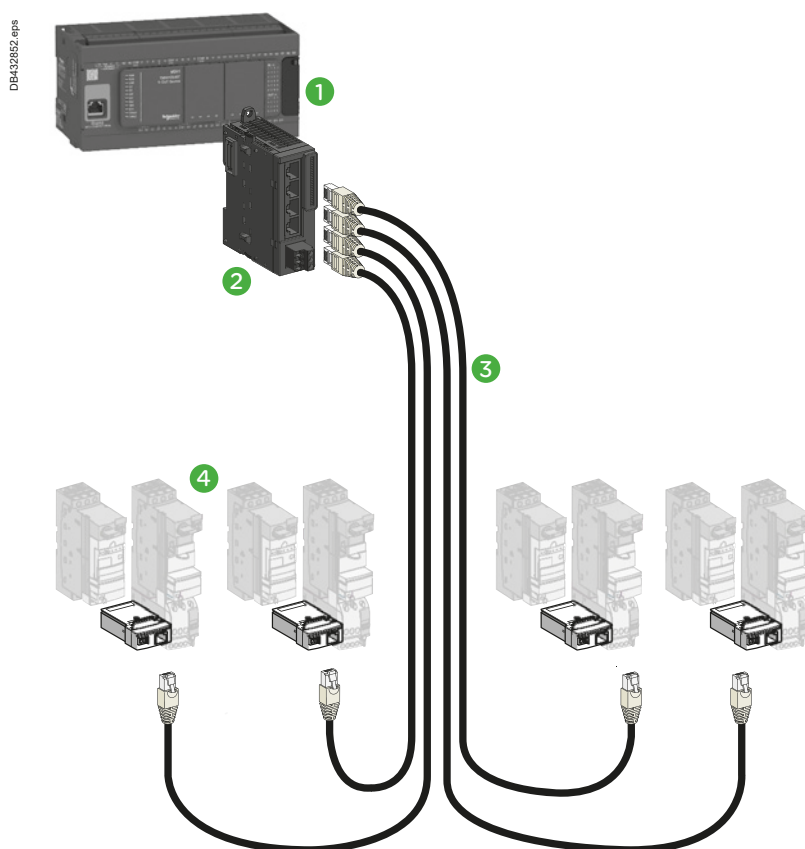
Systèmes de câblage parallèle



Intégration au système de câblage Modicon TM3

Les démarreurs-contrôleurs TeSys U se raccordent directement à une carte d'entrée/sortie équipée de connecteurs RJ45.

- ① Automates Modicon M221, M241, M251
- ② Module d'entrée/sortie pour 4 démarreurs TM3XTY
- ③ Câbles avec connecteurs RJ45, LU9R●●
- ④ Module TeSys pour raccordement parallèle LUFC00 (1 ou 2 sens de rotation).



Intégration au système Modicon Advantys STB

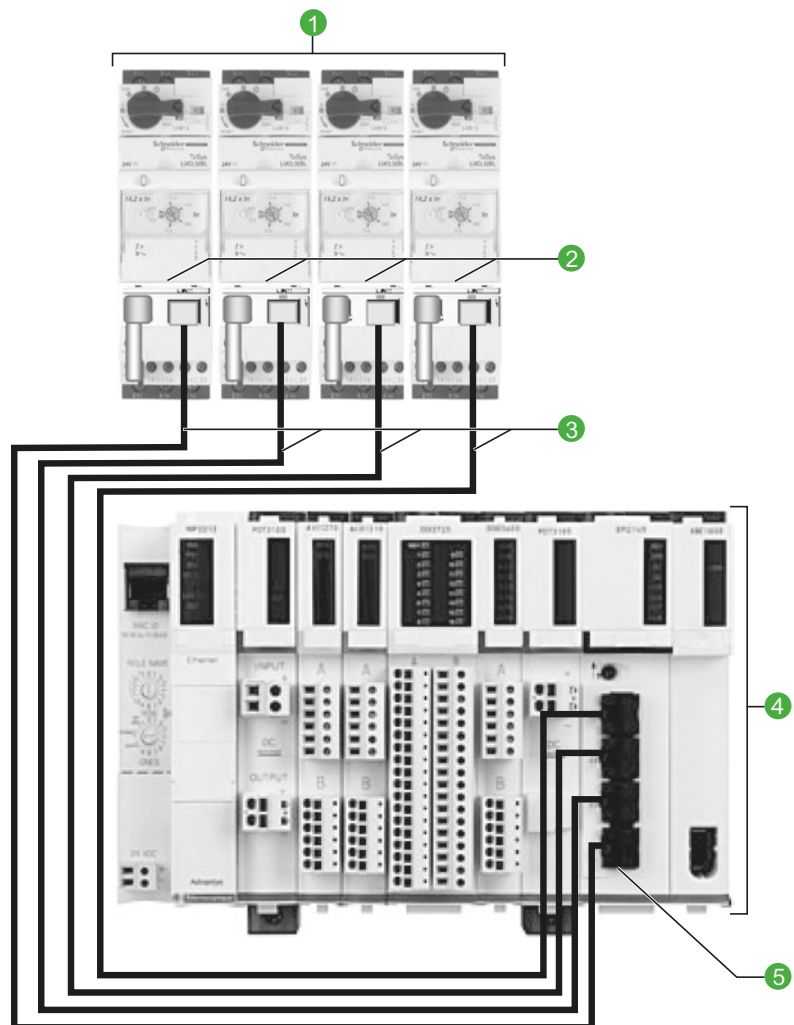
Advantys STB est une solution de déport de cartes d'entrée/sortie.

Celles-ci dialoguent avec les automates de la gamme Modicon grâce à une liaison série, selon le protocole Advantys STB.

Dans cet exemple une carte Advantys est utilisée pour faciliter le câblage.

Chacun de ses 4 borniers RJ45 reçoit un câble préconnectisé, raccordé à un démarreur-contrôleur TeSys U.

- ❶ Démarreurs-contrôleurs TeSys (équipés avec modules de contrôle LUC●●●●BL 24 V CC)
- ❷ Module TeSys pour câblage parallèle RJ45 : LUFC00 + LU9BN11C (1 sens) ou LU9MRC (2 sens)
- ❸ Câbles RJ45 (2 connecteurs) :
 ≤ 3 m : LU9R●●
 > 3 m : 490 NTW 000●● (5, 12, 40 ou 80 m)
- ❹ Automate : gamme Modicon
- ❺ Carte d'entrée/sortie Modicon Advantys : STB EPI 2145K



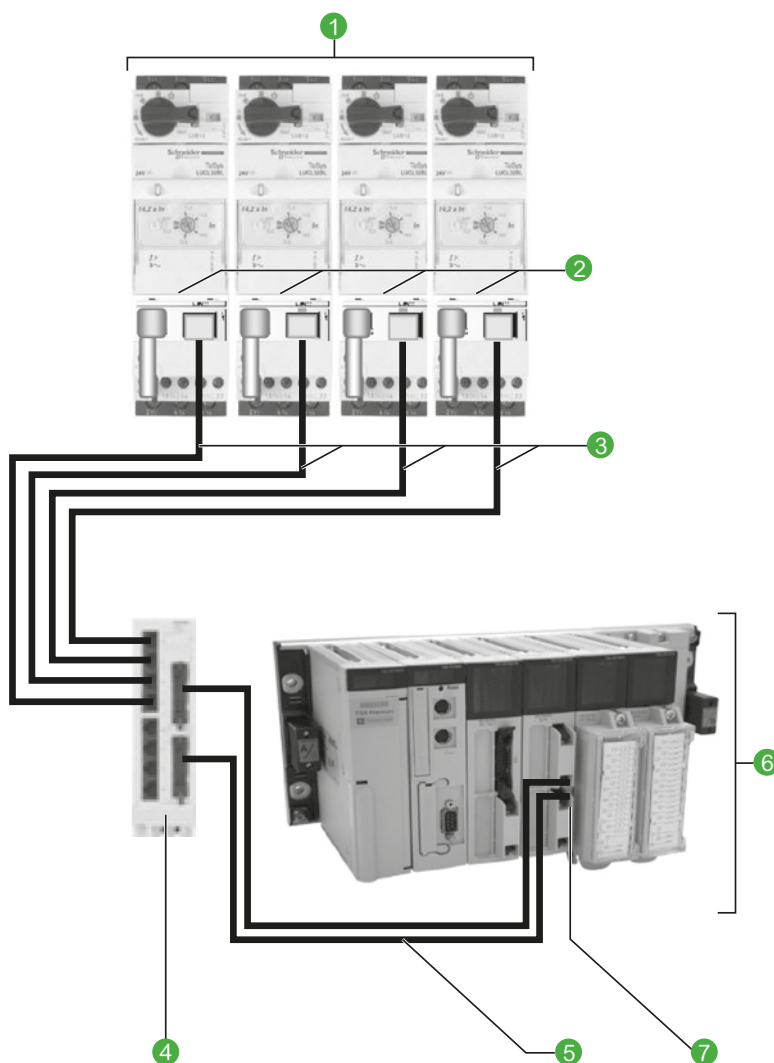
Intégration au système Modicon Telefast

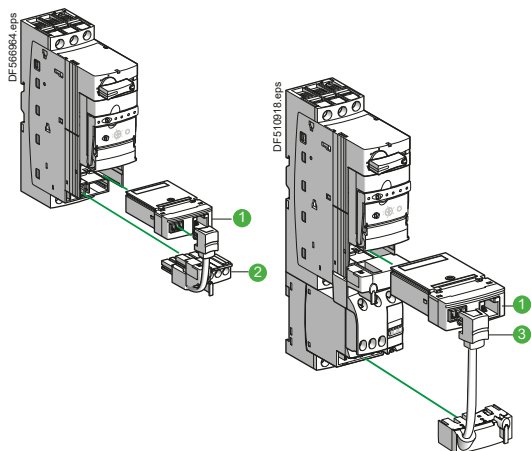
Le répartiteur de câblage **LU9G0●** facilite le raccordement aux automates de la gamme Modicon Premium.

Il assure la conversion des connectiques RJ45 en connectiques HE10, disponibles sur les modules d'entrée/sortie du système Telefast.

Raccordement : jusqu'à 8 démarreurs-contrôleurs TeSys U par répartiteur.

- ❶ Démarreurs-contrôleurs TeSys U (équipés avec modules de contrôle LUC●●●●BL 24 V CC)
- ❷ Module TeSys pour câblage parallèle RJ45 : LUFC00 + LU9BN11C (1 sens) ou LU9MRC (2 sens)
- ❸ Câbles RJ45 (2 connecteurs) :
 ≤ 3 m : LU9R●●
 > 3 m : 490 NTW 000●● (5, 12, 40 ou 80 m)
- ❹ Module d'interconnexion Telefast RJ45 / HE10 : LU9G02 ou LU9G03 (capacités de raccordement TeSys U différentes)
- ❺ Câbles HE10 (2 connecteurs) : TSX CDP ●●●
- ❻ Automate : gamme Modicon Premium
- ❼ Module d'entrée/sortie : TSX DMY 28FK





Composants pour raccordement d'un démarreur - 1 sens de rotation

Désignation	Référence
1 Module de raccordement parallèle à sortie RJ45 2 entrées de commande bobine, 3 sorties de signalisation	LUFC00
2 Connecteur précâblé, 1 sens pour raccordement de la bobine et d'un contact d'arrêt d'urgence	LU9BN11C

Composants pour raccordement d'un démarreur - 2 sens de rotation

Désignation	Référence
1 Module de raccordement parallèle à sortie RJ45	LUFC00
3 Connecteur précâblé, 2 sens pour raccordement de la bobine et d'un contact d'arrêt d'urgence	LU9MRC

TeSys U



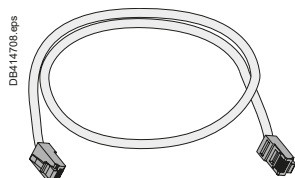
LU9G02



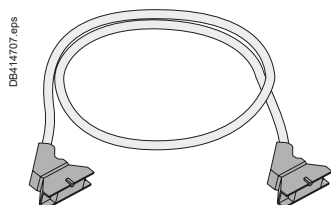
LU9G03

Modules d'interconnexion Telefast RJ45 / HE10

Désignation	Référence
Répartiteur Connexions TeSys U : 4 x connecteurs RJ45 : pour 1 à 4 TeSys U, 1 sens ou 2 sens 4 x connecteurs RJ45 : pour 1 à 4 TeSys U, 1 sens Connexions automate : 1 x connecteur HE10 - 20 voies, Etats de pôles / Défauts 1 x connecteur HE10 - 20 voies, Commandes Nécessite une alimentation auxiliaire 24 V CC	LU9G02
Répartiteur Connexions TeSys U : 8 x connecteurs RJ45 : pour 1 à 8 TeSys U, 1 ou 2 sens Connexions automate : 1 x connecteur HE10 - 20 voies, Etats de pôles / Défauts 1 x connecteur HE10 - 20 voies, Commandes Nécessite une alimentation auxiliaire 24 V CC	LU9G03



Câble RJ45.



Câble HE10.

Câbles d'interconnexion RJ45, câbles équipés de 2 connecteurs RJ45

0,3 m	LU9R03
1 m	LU9R10
3 m	LU9R30

Câbles d'interconnexion HE10, câbles équipés de 2 connecteurs HE10 / 20 voies

Section : AWG 22 / 0,324 mm ²	
0,5 m	TSXCDP053
1 m	TSXCDP103
2 m	TSXCDP203
3 m	TSXCDP303
5 m	TSXCDP503
Section : AWG 28 / 0,080 mm ² (câble en nappe)	
1 m	ABFH20H100
2 m	ABFH20H200
3 m	ABFH20H300

Câbles équipés d'1 connecteur HE10 / 40 voies (côté automate) + 1 connecteur HE10/20 voies (côté module d'interconnexion)

Section : 0,324 mm ²	
0,5 m	BMXFCC053
1 m	BMXFCC103
2 m	BMXFCC203
3 m	BMXFCC303
5 m	BMXFCC503
10 m	BMXFCC1003

Câbles à fils nus (côté automate) + 1 connecteur HE10 / 20 voies (côté module d'interconnexion)

Section : AWG 22 / 0,324 mm ²	
3 m	TSXCDP301
5 m	TSXCDP501



> Application, fonctionnalité, topologie

① Process géographiquement étendus

De nombreux moteurs sont disséminés sur le site, la conduite du process nécessite un contrôle de chacun pour garantir la sûreté et le bon fonctionnement de l'ensemble.

TeSys U est un actionneur communiquant parfaitement adapté. L'intégration du module de communication bus dans le démarreur-contrôleur réduit l'espace nécessaire dans le tableau de contrôle et simplifie le câblage par rapport aux solutions à base de composants conventionnels (disjoncteur-moteur + contacteur).

② Application : commande automatique de moteurs / supervision

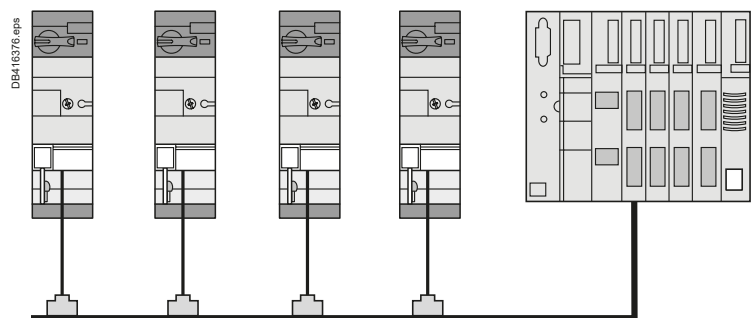
Grâce à un bus de communication les démarreurs-contrôleurs s'intègrent à une chaîne d'automatismes pilotée par un automate et (ou) différents contrôleurs communicants.

Ces matériels peuvent alors partager les informations d'état et d'alarme associées à chacune des commandes de moteur et effectuer des traitements spécifiques.

③ Liaison de type bus

Ce type de liaison permet différentes topologies (étoile, anneau...) et supporte divers protocoles de dialogue. Il est donc recommandé pour simplifier le câblage, notamment pour des process géographiquement étendus, et permettre le pilotage par des contrôleurs multiples.

- Le câblage en bus assure l'interconnexion des démarreurs-contrôleurs TeSys U et des éléments de l'installation d'automatisme via un câble unique.
- Les commandes et les états sont codés selon le protocole de communication choisi et transmis sur le bus.
- Ce câblage est simple, en général une paire de fils blindés ou non, adapté à des automatismes supervisés, quelque soit le nombre de démarreurs-contrôleurs TeSys U et leurs emplacements.



Etats et commandes du TeSys U disponibles via son module de communication

Unité de contrôle	LUCA	LUCB LUCC LUCD	LUCM
Etats démarreur (prêt, en marche, en défauts)	■	■	■
Commande de marche/arrêt	■	■	■
Alarme thermique		■	■
Réarmement à distance par le bus		■	■
Indication de la charge moteur		■	■
Signalisation et différenciation des défauts		■	■
Paramétrage et consultation à distance de toutes les fonctions			■
Fonction "historique"			■
Fonction "surveillance"			■
Alarmes (surintensités,...)			■

Réseau

Architecture matérielle

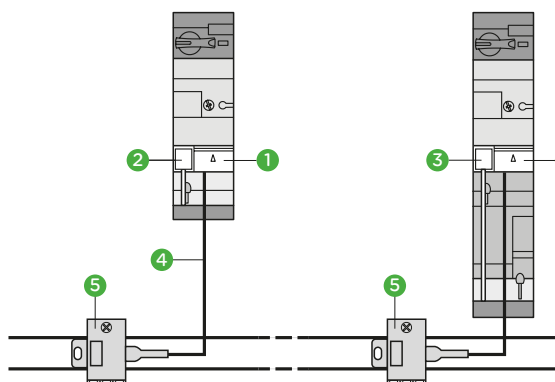
Références
des composants

AS Interface

Système de câblage permettant le raccordement rapide des capteurs et des actionneurs à l'automate par un câble unique assurant à la fois : la transmission des données et l'alimentation des capteurs.

Détails en page

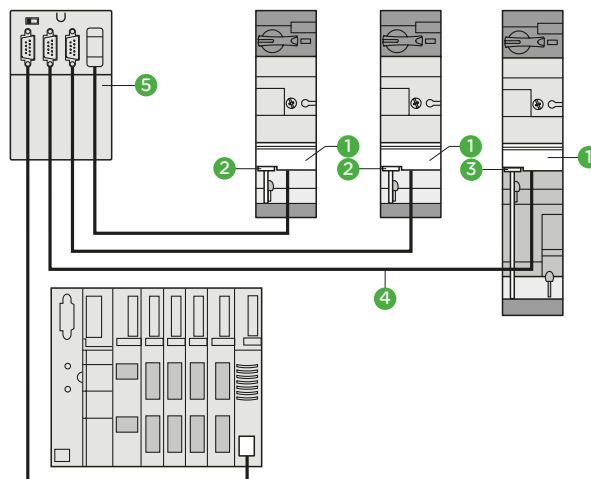
A4/26



- 1 ASILUFC5 ou ASILUFC51
- 2 LU9BN11C
- 3 LU9MRC
- 4 XZ CG0142
- 5 TC SAT V01 N2

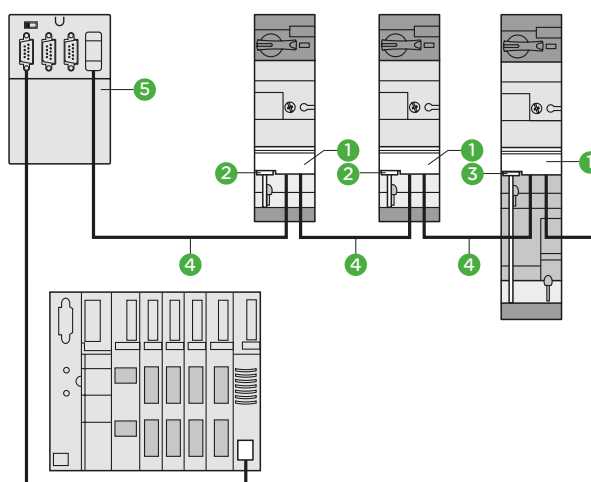
CANopen

Etoile



- 1 LULC08
- 2 LU9BN11L
- 3 LU9MRL
- 4 TSXCAN C...
- 5 TSXCANTDM4
- 6 TSXCPP110

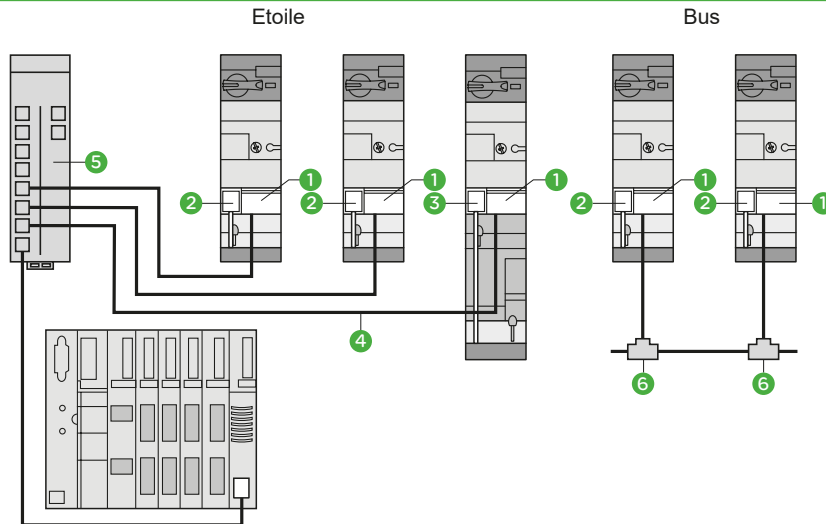
Bus



Détails en page

A4/27

Modbus

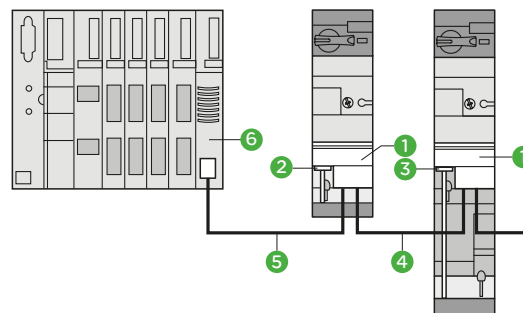


- ① LULC031 ou LULC033
- ② LU9BN11C
- ③ LU9MRC
- ④ VW3A8306R...
- ⑤ LU9GC3
- ⑥ VW3A8306TF

Détails en page
A4/28

Advantys STB

Les démarreurs contrôleurs dialoguent selon le protocole ADVANTYS STB pour s'intégrer dans une architecture d'entrées/sorties déportées.

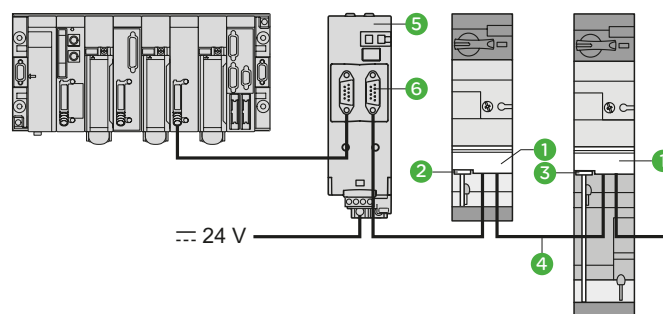


- ① LULC15
- ② LU9BN11L
- ③ LU9MRL
- ④ LU9RDD...
- ⑤ LU9RCD
- ⑥ STBxBE1100

Détails en page
A4/29

Profibus-DP (Decentralized Peripherals)

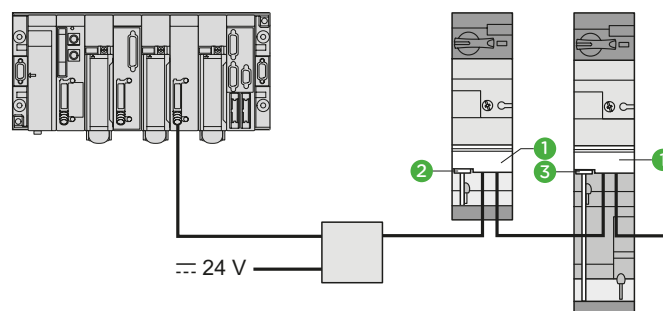
est utilisé pour connecter des actionneurs et des capteurs à un contrôleur central dans des applications de production industrielle. Le bus propose en standard un certain nombre de moyens de diagnostic



- ① LULC07
- ② LU9BN11L
- ③ LU9MRL
- ④ LU9RPB010
LU9RPB100
LU9RPB400
- ⑤ LU9AD7
- ⑥ LU9GC7

Détails en page
A4/30

DeviceNet

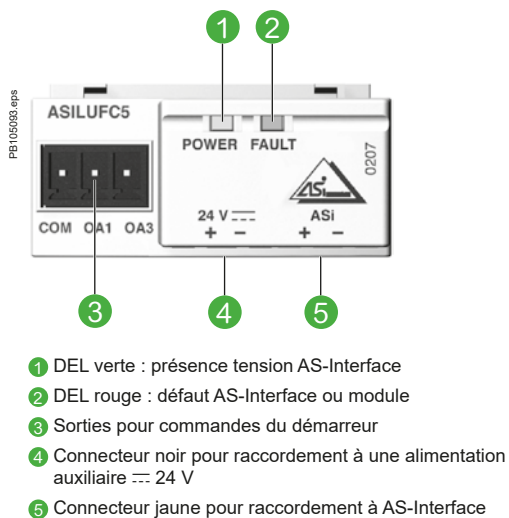


- ① LULC09
- ② LU9BN11L
- ③ LU9MRL

Détails en page
A4/31

Systèmes de câblage type Bus

Composants TeSys U pour bus AS-Interface



- 1 DEL verte : présence tension AS-Interface
- 2 DEL rouge : défaut AS-Interface ou module
- 3 Sorties pour commandes du démarreur
- 4 Connecteur noir pour raccordement à une alimentation auxiliaire 24 V
- 5 Connecteur jaune pour raccordement à AS-Interface

Le module de communication LULC09, associé à la base puissance et à l'unité de contrôle, permet de piloter les démarreurs-contrôleurs TeSys U, via DeviceNet. Le module de communication LULC09 est de type esclave.

Caractéristiques du module

Bornier des entrées/sorties

- Alimentation par 24 V CC externe (alimentation non fournie) :
- 2 entrées configurables pour capteurs TOR
- 1 sortie 24 V CC - 0,5 A pour commande auxiliaire locale.

Connecteurs

- Pour bobine TeSys U 24 V CC (commun, sens 1, sens 2).
- Pour communication AS-Interface.

Signalisation

- Statut du module - Err - 24 V, par LED.

Composants TeSys

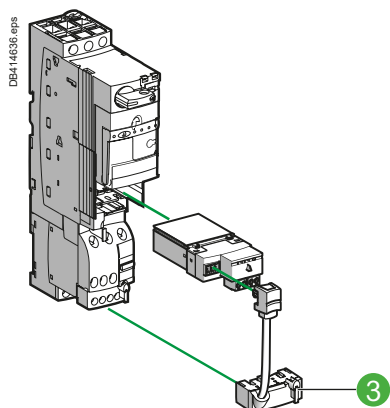
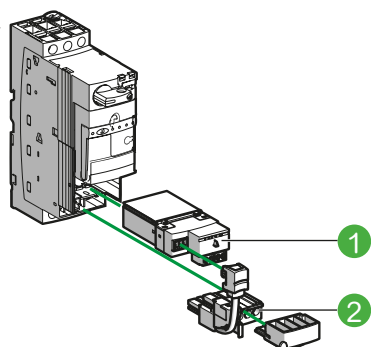
Désignation	Repère	Nb maxi. d'esclaves	Référence
AS-Interface communication module	1	31	ASILUFC5
		62	ASILUFC51
Connecteur précâblé - cde bobine / base LUB	2	-	LU9BN11C
Connecteur précâblé - cde bobine / base LU2B	3	-	LU9MRC

Raccordement du module de communication

Il s'effectue par un câble de dérivation en "Y" disposant :

- côté TeSys U, de 2 connecteurs (communication + alimentation),
- côté bus, d'un connecteur à raccorder sur l'interface de dérivation de bus AS-Interface.

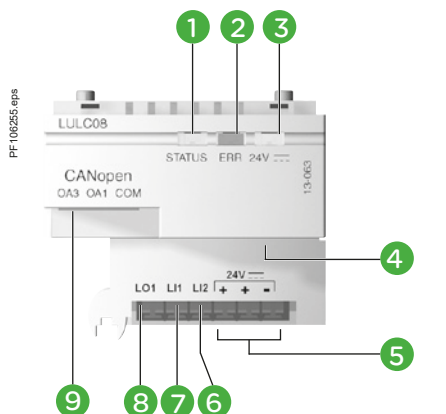
Désignation	Référence
Câble de dérivation AS-Interface/TeSys U, L = 2 m	XZCG0142
Interface de dérivation bus AS-Interface	TCSATV01N2



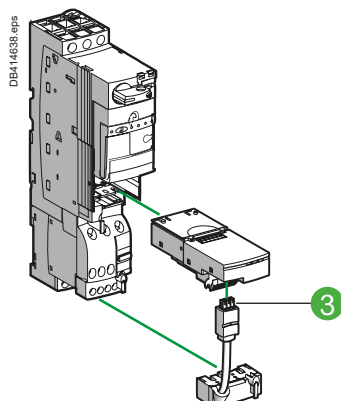
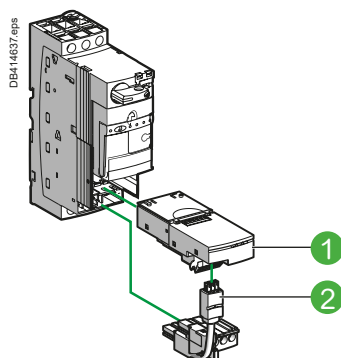
Références

Systèmes de câblage type Bus

Composants TeSys U pour bus CANopen



- 1 DEL de signalisation de l'état du module
- 2 DEL de signalisation des erreurs
- 3 DEL présence 24 V des sorties OA1, OA3 et L01
- 4 Connecteur SUB-D pour liaison bus
- 5 Raccordement de l'alimentation 24 V
- 6 Entrée TOR
- 7 Entrée TOR
- 8 Sortie TOR
- 9 Sorties pour commandes du démarreur



Le module de communication LULC08 permet de connecter directement les démarreurs-contrôleurs TeSys U sur un bus CANopen. Le module LULC08 est de type esclave.

Caractéristiques du module

Bornier des entrées/sorties

- Alimentation par 24 V CC externe (alimentation non fournie) :
- 2 entrées configurables pour capteurs TOR
- 1 sortie 24 V CC - 0,5 A pour commande auxiliaire locale.

Connecteurs

- Pour bobine TeSys U 24 V CC (commun, sens 1, sens 2).
- Pour communication CANopen.

Signalisation

- Statut du module - Err - 24 V, par LED.

Composants TeSys

Désignation	Repère	Référence
Module de communication CANopen	1	LULC08
Connecteur précâblé - cde bobine / base LUB	2	LU9BN11L
Connecteur précâblé - cde bobine / base LU2B	3	LU9MRL

Comptabilité du module de communication CANopen avec les unités de contrôle

LUCA●●BL / B ●●BL / C ●●BL / D ●●BL	Toutes les versions commercialisées après 2T0481 ⁽¹⁾
LUCM●●BL	Toutes versions ≥ à V3.2
LUCMT1BL	Toutes versions ≥ à V3.2

(1) Ce "date code" est composé de la façon suivante :
 2T ou 2C : code usine.
 04, 05, 06 et suivants : année de fabrication.
 08 : semaine.
 1 : 1er jour de la semaine.

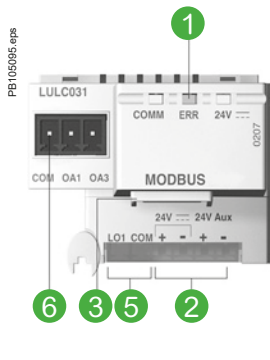
Information sur la conception d'une architecture CANopen, choix des accessoires de réseau

Consulter la librairie des documents téléchargeables sur le site se.com en faisant une recherche sur le nom du protocole de transmission.

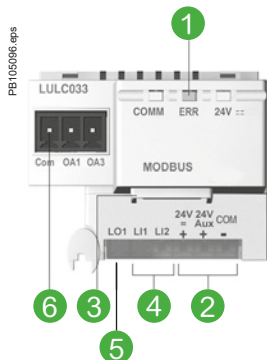
Systèmes de câblage type Bus

Composants TeSys U pour bus Modbus

LULC031



LULC033



- ① DEL de signalisation d'état du module
- ② Raccordement des alimentations 24 V
- ③ Connecteur RJ45 liaison Modbus RS485
- ④ 2 entrées TOR
- ⑤ 1 sortie TOR
- ⑥ Sorties pour commandes du démarreur

Les modules de communication LULC031 et LULC032 pour réseau Modbus permettent de commander et de contrôler un démarreur-contrôleur TeSys U depuis un automate relié au même bus de communication.

Caractéristiques du module

Bornier des entrées/sorties

- Alimentation, par 24 V CC externe (alimentation non fournie) :
- 2 entrées (sur LULC033 seulement) configurables pour capteurs TOR
- 1 sortie 24 V CC - 0,5 A pour commande auxiliaire locale.

Connecteurs

- Pour bobine TeSys U 24 V CC (commun, sens 1, sens 2).
- RJ45 pour communication Modbus.

Signalisation

- Com - Err - 24 V, par LED.

Composants TeSys

Désignation	Repère	Entrée TOR	Références
Module de communication Modbus	①	0	LULC031
		2	LULC033
Connecteur précâblé - cde bobine / base LUB	②	-	LU9BN11C
Connecteur précâblé - cde bobine / base LU2B	③	-	LU9MRC

Composant du réseau Modbus

Désignation	Longueur (en m)	Références
Répertoire de communication Modbus	-	LU9GC3
Cordons équipés de 2 connecteurs RJ45	0,3	VW3A8306R03
	1	VW3A8306R10
	3	VW3A8306R30
Tés de dérivations	0,3	VW3A8306TF03
	1	VW3A8306TF10
Désignation	Références	
Terminaisons de ligne RS 485	VW3A8306R	

Compatibilité selon versions du logiciel

Modules de communication (version logiciel)		LUCL C031 à partir V2.3	LUCL C033 à partir V2.1	LUCL C033 à partir V2.2
Bases de puissance	LUB●● / LU2B ●2	■	■	■
	LUTM●●BL		■	■
Unité de contrôle	LUCA●●BL	■		■
	LUCB●●BL	■		■
	LUC●●BL			■
	LUCD●●BL			■
	LUCM●●BL	■		■ ⁽¹⁾
	LUCBT●●BL		■	
	LUCDT●●BL		■	
	LUCMT●●BL		■	

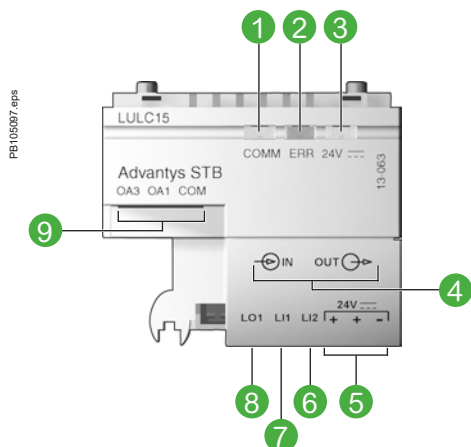
(1) Sauf LUCM●●BL V1.04 et V1.06.

Information sur la conception d'une architecture Modbus, choix des accessoires de réseau

Consulter la librairie des documents téléchargeables sur le site se.com en faisant une recherche sur le nom du protocole de transmission.

Systèmes de câblage type Bus

Composants TeSys U pour bus Advantys STB



- ① DEL bicolore de signalisation de l'état du produit
- ② DEL de signalisation des erreurs
- ③ DEL présence de la tension --- 24 V
- ④ Connecteurs bus
- ⑤ Raccordement de l'alimentation --- 24 V
- ⑥ Entrée TOR
- ⑦ Entrée TOR
- ⑧ Sortie TOR
- ⑨ Sorties pour commandes du démarreur

Le module de communication LULC15 permet de connecter directement les démarreurs-contrôleurs et les contrôleurs TeSys U sur un flot Advantys STB, entre deux segments ou en fin de segment. Le démarreur-contrôleur TeSys U devient capable de dialoguer comme une carte d'entrée/sortie Advantys STB.

Caractéristiques du module

Bornier des entrées/sorties

- Alimentation par 24 V CC externe (alimentation non fournie) :
- 2 entrées configurables pour capteurs TOR (sur LULC033 seulement)
- 1 sortie 24 V CC - 0,5 A pour commande auxiliaire locale.

Connecteurs

- Pour bobine TeSys U 24 V CC (commun, sens 1, sens 2).
- Pour communication Advantys STB.

Signalisation

- Com (BF) - Err - 24 V, par LED.

Composants TeSys

Désignation	Repère	Référence
Advantys STB communication module	①	LULC15
Connecteur précâblé - cde bobine / base LUB	②	LU9BN11L
Connecteur précâblé - cde bobine / base LU2B	③	LU9MRL

Cordons

Description	Longueur (en m)	Référence
Cordons équipés de connecteurs, un droit et un coudé	0,3	LU9RCD03
	1	LU9RCD10
	3	LU9RCD30
	5	LU9RCD50
	10	LU9RCD100
Cordons équipés de 2 connecteurs, droits	0,3	LU9RDD03
	1	LU9RDD10
	3	LU9RDD30

Comptabilité du module de communication Advantys STB avec les unités de contrôle

LUCA●●BL / B ●●BL / C ●●BL / D ●●BL	Toutes les versions commercialisées après 2T0481 ⁽¹⁾
LUCM●●BL	Toutes versions ≥ à V3.2
LUCMT1BL	Toutes versions ≥ à V3.2

(1) Ce "date code" est composé de la façon suivante :

2T ou 2C : code usine.

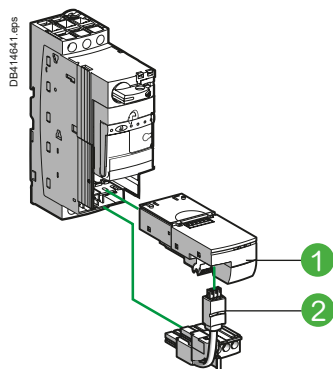
04, 05, 06 et suivants : année de fabrication.

08 : semaine.

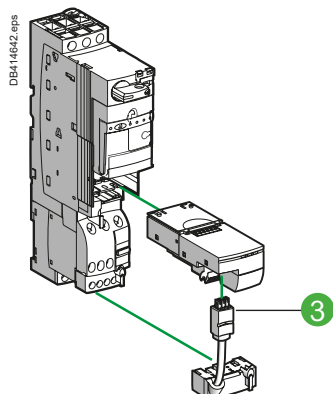
1 : 1er jour de la semaine.

Information sur la conception d'une architecture Advantys STB, choix des accessoires de réseau

Consulter la librairie des documents téléchargeables sur le site se.com en faisant une recherche sur le nom du protocole de transmission.



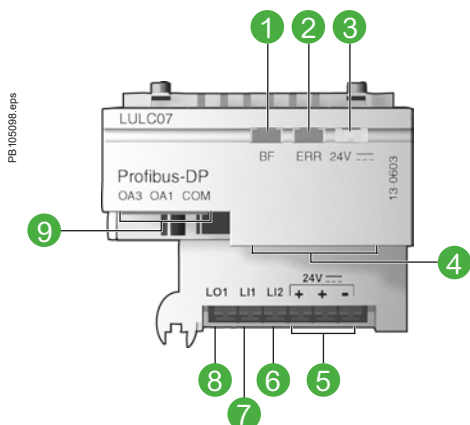
LUB+ LULC15 + LU9BN11L



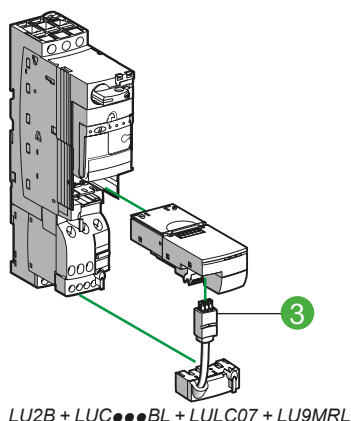
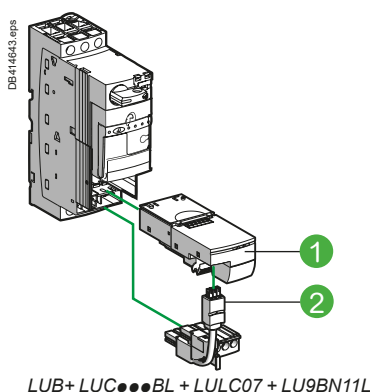
LU2B+ LULC15 + LU9MRL

Systèmes de câblage type Bus

Composants TeSys U pour bus Profibus DP



- 1 LED bicolore d'indication de l'état du module
- 2 DEL de signalisation des erreurs
- 3 DEL présence 24 V des sorties OA1, OA3 et LO1
- 4 Connecteur SUB-D pour liaison bus
- 5 Raccordement de l'alimentation 24 V
- 6 Entrée TOR
- 7 Entrée TOR
- 8 Sortie TOR
- 9 Sorties pour commandes des démarreurs contrôleurs (1 sens et 2 sens de marche)



Le module de communication LULC07, associé à la base puissance et à l'unité de contrôle, permet de piloter les démarreurs-contrôleurs et les contrôleurs TeSys U, via Profibus DP.

Le module de communication LULC07 est de type esclave.

Caractéristiques du module

Bornier des entrées/sorties

- Alimentation par 24 V CC externe (alimentation non fournie) :
- 2 entrées configurables pour capteurs TOR
- 1 sortie 24 V CC - 0,5 A pour commande auxiliaire locale.

Connecteurs

- Pour bobine TeSys U 24 V CC (commun, sens 1, sens 2).
- Pour communication Profibus DP.

Signalisation

- Com (BF) - Err - 24 V, par LED.

Composants TeSys

Désignation	Repère	Référence
Module de communication Profibus DP	1	LULC07
Connecteur précâblé - cde bobine / base LUB	2	LU9BN11L
Connecteur précâblé - cde bobine / base LU2B	3	LU9MRL

Éléments pour le raccordement au bus et l'installation

Toute alimentation auxiliaire 24 V CC pour modules DP LULC07 doit être raccordée au module d'alimentation LU9GC7.

Les modules LULC07 doivent être raccordés au répartiteur LU9GC7 pour être alimentés.

Le nombre de démarreurs-contrôleurs TeSys U pouvant être alimentés par un module LU9GC7 est limité par le courant maximum (1,5 A) qu'il peut délivrer. L'alimentation 24 V des entrées/sorties doit être assurée séparément.

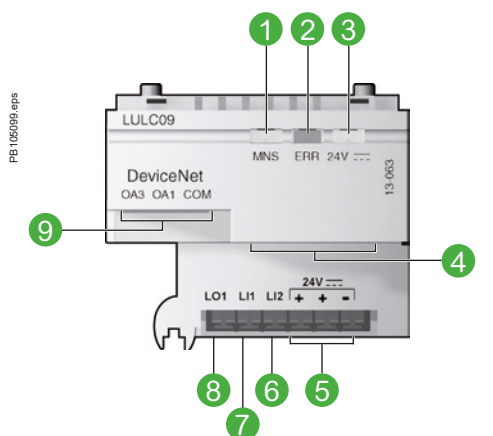
Désignation	Longueur (m)	Référence
Module d'alimentation Profibus DP	-	LU9GC7
Connecteur Profibus DP	-	LU9AD7
Câbles Profibus DP 2 fils	100	TSXPBSCA100
	400	TSXPBSCA400
Câbles Profibus DP 4 fils	10	LU9RPB010
	100	LU9RPB100
	400	LU9RPB400

Information sur la conception d'une architecture Profibus DP, choix des accessoires de réseau

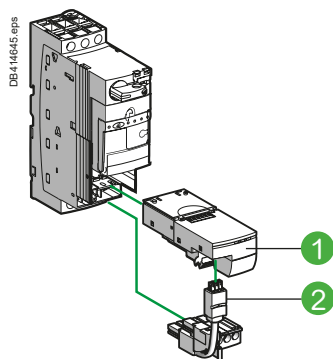
Consulter la librairie des documents téléchargeables sur le site se.com en faisant une recherche sur le nom du protocole de transmission.

Systèmes de câblage type Bus

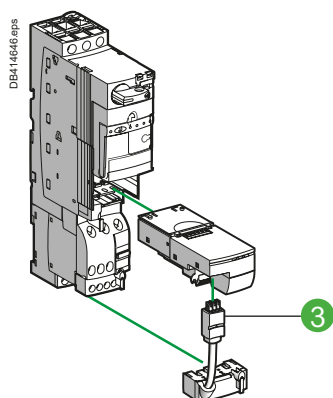
Composants TeSys U pour bus DeviceNet



- ① DEL de signalisation de l'état du module
- ② DEL de signalisation des erreurs
- ③ DEL présence 24 V des sorties OA1, OA3 et LO1 et 24 V bus
- ④ Connecteur DeviceNet pour liaison bus
- ⑤ Raccordement de l'alimentation 24 V
- ⑥ Entrée TOR
- ⑦ Entrée TOR
- ⑧ Sortie TOR
- ⑨ Sorties pour commandes des démarreurs-contrôleurs (1 sens et 2 sens de marche)



LUB+ LUC...BL + LULC07 + LU9BN11L



LU2B + LUC...BL + LULC07 + LU9MRL

Le module de communication LULC09, associé à la base puissance et à l'unité de contrôle, permet de piloter les démarreurs-contrôleurs et les contrôleurs TeSys U, via DeviceNet.

Le module de communication LULC09 est de type esclave.

Caractéristiques du module

Bornier des entrées/sorties

- Alimentation par 24 V CC externe (alimentation non fournie) :
 - 2 entrées configurables pour capteurs TOR
 - 1 sortie 24 V CC - 0,5 A pour commande auxiliaire locale.

Connecteurs

- Pour bobine TeSys U 24 V CC (commun, sens 1, sens 2).
- Pour communication DeviceNet.

Signalisation

- Com (BF) - Err - 24 V, par LED.

Composants TeSys

Désignation	Repère	Référence
Module de communication DeviceNet	①	LULC09
Connecteur précâblé - cde bobine / base LUB	②	LU9BN11L
Connecteur précâblé - cde bobine / base LU2B	③	LU9MRL

Information sur la conception d'une architecture DeviceNet, choix des accessoires de réseau

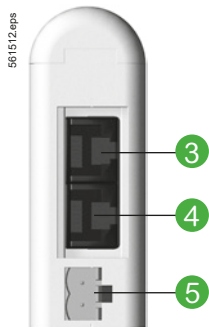
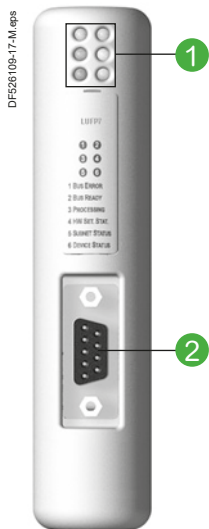
Consulter la librairie des documents téléchargeables sur le site se.com en faisant une recherche sur le nom du protocole de transmission.

Références

Passerelles de communication LUFP



TeSys U



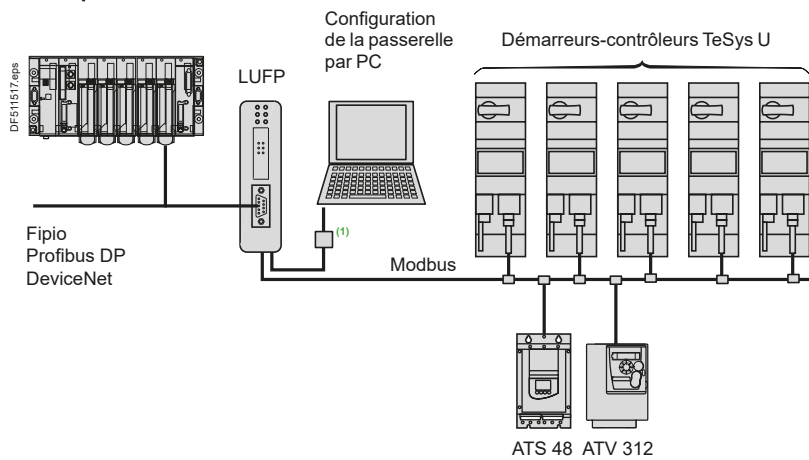
Présentation

Les passerelles de communication LUFP permettent de réaliser la connexion entre la liaison série Modbus et les bus de terrain Fipio, Profibus DP ou DeviceNet.

Après configuration, ces passerelles gèrent les informations accessibles par la liaison série Modbus et les rendent disponibles en lecture/écriture (commande, surveillance, configuration et réglage) sur les bus de terrain.

Une passerelle de communication LUFP se présente sous la forme d'un boîtier encliquetable sur profilé oméga de 35 mm, permettant de raccorder jusqu'à 8 Esclaves connectés sur Modbus.

Exemple d'architecture



Passerelles de communication

Désignation	Référence
Passerelle Fipio / Modbus	LUFP1
Passerelle Profibus DP / Modbus	LUFP7
Passerelle DeviceNet / Modbus	LUFP9

Description

Face avant du produit

- ① DEL de signalisation des états :
 - de la communication des liaisons séries Modbus,
 - de la passerelle,
 - de la communication des bus Fipio, Profibus DP ou DeviceNet.
- ② Connecteurs de raccordement aux bus Fipio, Profibus DP ou DeviceNet.

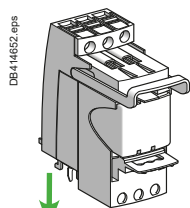
Partie inférieure du produit

- ③ Connecteur RJ45 pour raccordement de la liaison série Modbus
- ④ Connecteur RJ45 pour liaison avec PC
- ⑤ Alimentation ~ 24 V

Mise en œuvre logicielle

La mise en œuvre logicielle de la passerelle s'effectue, pour le bus Fipio, soit avec le logiciel PL7 Micro/Junior/Pro, soit avec le logiciel ABC Configurator. Pour les bus Profibus DP et DeviceNet, la mise en œuvre se fait à l'aide de ABC Configurator. Ce logiciel est intégré au guide d'exploitation de l'offre TeSys U.

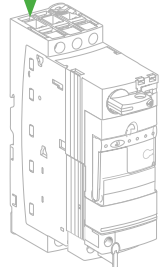
(1) Kit de connexion pour atelier logiciel PowerSuite.



PB113546 eps

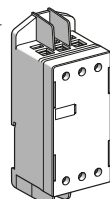


LUALF1

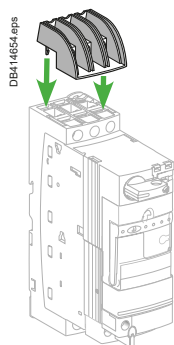


LUALB1

DB414653 eps



LA9LB920



LU9SP00

PB113528 eps



LU9ET1S

Blocs limiteurs de courant de court-circuit

Monté en série et en amont du démarreur-contrôleur TeSys U, le limiteur augmente la tenue au court circuit de la protection : elle passe de 50 kA ainsi à 100 ou 130 kA sous 400 V.

Principe : sous l'action du courant de court-circuit les 2 contacts de chaque phase du limiteur s'ouvrent créant un arc résistif. Le courant s'abaisse alors à une valeur tolérable par une base de puissance TeSys U.

Blocs limiteurs et accessoires

Utilisation	Pouvoir de coupure Iq (en kA)		Montage	Référence unitaire
	≤ 440 V	690 V		
Limiteur-sectionneur (1 x LUAFL1 cartouche fournie)	130	70	Direct sur base puissance	LUALB1 ⁽¹⁾
Limiteur	100	35	Séparé	LA9LB920
Cartouche pour LUALB1	130	70	Limiteur-sectionneur	LUALF1

(1) Ne doit alimenter qu'une seule base de puissance.

(2) Peut être connecté à plusieurs bases de puissance TeSys U en parallèle avec limitations :

- Ith total maxi 63 A
- Intensité nominale totale 32 A, pour un groupe de moteurs à démarrage simultané (le limiteur LA9LB920 ne pourrait pas supporter un courant d'appel supérieur)

Séparateur de phases

Il assure une isolation électrique complémentaire entre les phases.

Réseau 690 V CA : emploi obligatoire.

Réseau 440 V CA : emploi obligatoire lorsque la certification UL508 type E (Self protected starter) est recherchée.

Désignation	Utilisation	Montage	Référence
Séparateur de phases	LUB ou LU2B12 ou 120 LUB ou LUB2B32 ou 320 LUALB1	Direct sur bornes L1, L2, L3	LU9SP0

Support étiquette de repérage

Le support étiquette est encliquetable sur tous les types de bases de puissance TeSys U, le bloc inverseur LU6M B0●●, et le système de jeu de barres Linergy HK.

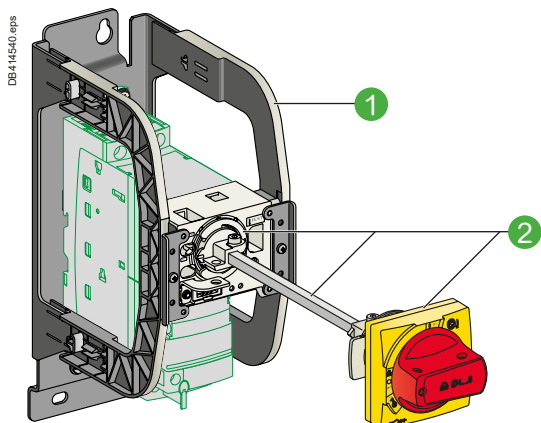
Accessoires de repérage

Désignation	Vente par Q. ind.	Référence unitaire
Support de repérage encliquetable 8 x 18 mm	100	LAD90

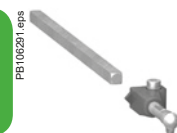
Identification de la chaîne de sécurité - étiquette rouge

L'autocollant rouge est dédié aux unités de commande TeSys U LUCA, LUCB, LUCC, LUCDet LUCL.

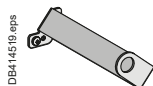
Désignation	Référence unitaire
Autocollant d'identification chaîne de sécurité	LU9ET1S



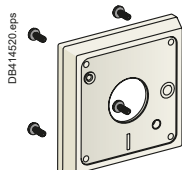
Kit de montage LU9APN21



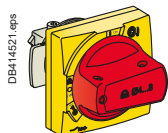
Tige longue GVAPA1



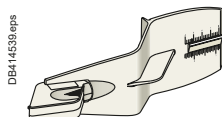
Plaque support de tige pour coffret profond GVAPK12



Plastron de mise à niveau GVAPP1



Poignée rouge IP54 GVAPR54



GVAPL01 équerre de traçage "Laser Square"

Commande rotative prolongée

Permet de manœuvrer, à partir de la face avant d'un coffret, un disjoncteur ou un démarreur-contrôleur TeSys U installé à l'arrière du coffret.

La commande rotative peut être noire ou rouge/jaune, IP54 ou IP65.

Elle comprend une fonction de verrouillage du disjoncteur ou démarreur en position O (OFF) ou I (ON) (en fonction du type de commande rotative) au moyen de 1 à 3 cadenas d'une anse de diamètre 4 à 8 mm.

La tige prolongée doit être ajustée à la profondeur du coffret.

La commande rotative IP54 est fixée à l'aide d'un écrou (Ø22) pour faciliter le montage.

Kit de montage

① Support de base TeSys U ; ses flasques en forme de fer à cheval maintiennent le mécanisme rotatif face à la poignée d'origine.

② Mécanisme, tige et poignée ; la tige s'engage dans la poignée fixée sur la porte pendant la fermeture.

Tige longue

■ A couper à la longueur nécessaire. Equipée d'un embout de liaison.

Plaque support de tige pour coffret profond

■ Maintien horizontal de la tige lorsque la porte est ouverte.

Plastron de mise à niveau

■ Fixé sur une face du coffret, il permet de surélever une poignée GVAP●●●.

Poignée

■ Livrée seule, à fixer sur une face du coffret.

Nota : les références ci dessous conviennent aux bases TeSys U postérieures à 2004.

Outil "Laser Square"

■ Sur le principe d'une équerre prolongée d'un rayon laser, le "Laser Square" facilite le traçage des repères de perçage sur les faces ou la porte d'un coffret.

Etiquette d'avertissement

■ Marquage : Danger électrique , etc.

Description	Indication de déclenchement	Référence
Kit de montage	Poignée noire, avec statut erreur, IP54	● LU9APN21
	Poignée rouge, avec statut erreur, IP54	● LU9APN22
	Poignée rouge, sans statut erreur, IP65	- LU9APN24
Éléments séparés	Tige longue = 315 mm	- GVAPA1
	Plaque support de tige ≥ 300 mm pour coffret profond	- GVAPK12
	Plastron de mise à niveau	- GVAPP1
	Poignée noire, IP54	● GVAPB54
	Poignée rouge, IP54	● GVAPR54
	Poignée noire, IP65	GVAPB65
	Poignée rouge, IP65	GVAPR65
Outils	Equerre de traçage Laser Square	GVAPL01
Etiquette d'avertissement	Français (x10)	GVAPSFR
	Anglais (x10)	GVAPSEN
	Allemand (x10)	GVAPSD
	Espagnol (x10)	GVAPSE
	Chinois (x10)	GVAPSCN
	Portugais (x10)	GVAPSPT
	Russe (x10)	GVAPSRU
	Italien (x10)	GVAPSIT

Poignées et composants pour commande tiroir MCC



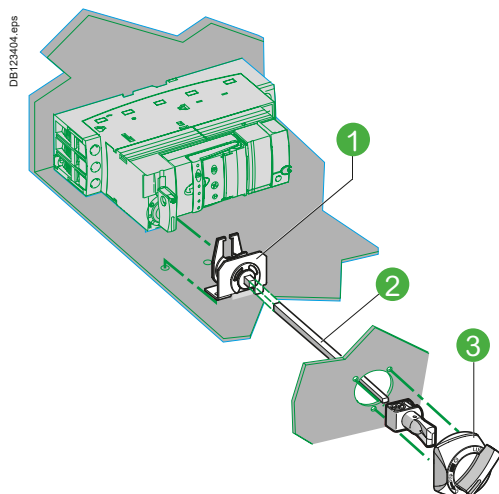
Les tiroirs au format MCC (Motor Control Center)

Les tiroirs sont composés :

- d'une partie fixe solidaire du châssis du tableau,
- d'une partie mobile entièrement débrochable, supportant les composants de protection, de commande et d'automatisme.

D'une hauteur de 3/4/6/8/12/18/24/36 modules, ils permettent la réalisation de départs de protection commande moteur :

- direct, 1 sens de marche
- direct, 2 sens de marche
- étoile-triangle
- Dahlander (2 vitesses)
- 2 vitesses à enroulement séparé
- variateurs de vitesse de 0 à 500 kW
- démarreur progressif de 0 à 75 kW.



Kit mécanisme et poignée pour tiroir MCC

L'ensemble permet de déporter la commande du démarreur-contrôleur TeSys U sur le bandeau avant du tiroir.

La pièce coiffant la manette TeSys U étant ouverte, le kit peut être utilisé sur les bases TeSys U antérieures à 2005.

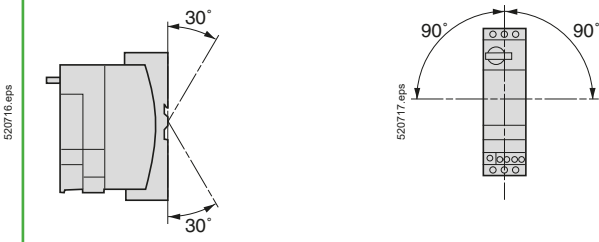
Commandes déportés + petite poignée

Désignation	Repère	Référence
Poignée pour montage dans tiroir MCC avec kit de fixation	1 + 2 + 3	LU9AP20

Données pour bureaux d'études

Sommaire

Caractéristiques.....	A4/38 à A4/45
Courbes	A4/46 à A4/49
Choix	A4/50 à A4/51
Encombrements	A4/52 à A4/53
Schémas.....	A4/54 à A4/65
TeSys U et Altistart.....	A4/66 à A4/81

Environnement				
Certifications de produits			UL, CSA, CCC, GOST, ASEA.	
Conformité aux normes			ABS, BV, DNV, GL, LROS. ATEX.	
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC/EN 60947-1, catégorie de surtension III, degré de pollution : 3	V	690	
	Selon UL508, CSA C22-2 n°14	V	600	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	Selon IEC/EN 60947-6-2	kV	6	
Degré de protection Selon IEC/ EN 60947-1 (protection contre le toucher)	Face avant hors zone de raccordement		IP 40	
	Face avant et bornes câblées		IP 20	
	Autres faces		IP 20	
Traitement de protection	Selon IEC/EN 60068		"TH"	
	Selon IEC/EN 60068-2-30	Cycles	12	
	Selon IEC/EN 60068-2-11	h	48	
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	- 40... + 85	
	Pour fonctionnement	°C	Bases puissance et unités de contrôle standard et évolutif : - 25... + 70. (Au delà de 60 °C et jusqu'à 70 °C, pour le démarreur-contrôleur LUB32, respecter une distance minimale de 9 mm entre les produits). Bases puissance et unités de contrôle multifonction : - 25... + 60. (Au delà de 45 °C, respecter une distance minimale de 9 mm entre les produits. Au delà de 55 °C jusqu'à 60 °C, prévoir un espacement de 20 mm entre les produits.)	
Altitude maximale de fonctionnement		m	2000	
Positions de fonctionnement	Par rapport à la position verticale normale de montage			
Tenue au feu	Selon UL 94		V2	
	Selon IEC/EN 60695-2-12	°C	960 (pièces supports d'éléments sous tension)	
		°C	650	
Contraintes environnementales			Sans cadmium, sans silicone, recyclables	
Tenue aux chocs 1/2 sinusoïde = 11 ms	Selon IEC/EN60068-2-27 (1)		Pôles puissance ouverts : 10 gn Pôles puissance fermés : 15 gn	
Tenue aux vibrations 5...300 Hz	Selon IEC/EN 60068-2-6 (1)		Pôles puissance ouverts : 2 gn Pôles puissance fermés : 4 gn (2)	
Tenue aux décharges électrostatiques	Selon IEC/EN 61000-4-2	kV	Dans l'air : 8 - Niveau 3	
		kV	Au contact : 8 - Niveau 4	
Tenue aux champs HF rayonnés	Selon IEC/EN 61000-4-3	V/m	10 - Niveau 3	
Tenue aux transitoires rapides	Selon IEC/EN 61000-4-4	kV	Tout circuit autre que liaison série : 4 - Niveau 4	
		kV	Liaison série : 2 - Niveau 3	
Tenue aux ondes de choc dissipatif	Selon IEC/EN 60947-6-2		Mode commun	Mode série
	Uc ~ 24...240 V, Uc --- 48...220 V	kV	2	1
	Uc = 24 V ---		Non applicable	
Tenue aux tensions HF conduites	Selon IEC/EN 61000-4-6	V	10	
Emission rayonnée et conduite	Selon CISPR 11 et EN 55011		Classe A	

(1) Sans modification de l'état des contacts dans la direction la plus défavorable.

(2) 2 gn avec les modules de communication Advantys STB ou CANopen.

Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs-contrôleurs TeSys U

Bases puissance et unités de contrôle

Caractéristiques de raccordement du circuit de puissance

Raccordement sur vis-étriers Ø4 mm			LUB12 + LUCA ou LUCB ou LUCC ou LUCD		LUB32 + LUCA ou LUCB ou LUCC ou LUCD		LUB12 + LUCM	LUB32 + LUCM	LU2B LU2M LU6M
Type de base puissance, d'unité de contrôle ou de bloc inverseur									
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm ²	2,5...10	2,5...10	2,5...10	2,5...10	2,5...10	2,5...10	2,5...10
	2 conducteurs	mm ²	1,5...6	1,5...6	1,5...6	1,5...6	1,5...6	1,5...6	1,5...6
Fil souple avec embout	1 conducteur	mm ²	1...6	1...6	1...6	1...6	1...6	1...6	1...6
	2 conducteurs	mm ²	1...6	1...6	1...6	1...6	1...6	1...6	1...6
Fil rigide sans embout	1 conducteur	mm ²	1...10	1...10	1...10	1...10	1...10	1...10	1...10
	2 conducteurs	mm ²	1...6	1...6	1...6	1...6	1...6	1...6	1...6
Tournevis			Empreinte Philips n°2 ou tournevis plat : Ø6 mm						
Couple de serrage			N.m	1,9...2,5	1,9...2,5	1,9...2,5	1,9...2,5	1,9...2,5	1,9...2,5

Caractéristiques de raccordement du circuit contrôle

Raccordement sur vis-étriers Ø3 mm			LUB12 + LUCA ou LUCB ou LUCC ou LUCD		LUB32 + LUCA ou LUCB ou LUCC ou LUCD		LUB12 + LUCM	LUB32 + LUCM	LU2B LU2M LU6M
Type de base puissance, d'unité de contrôle ou de bloc inverseur									
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm ²	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5
	2 conducteurs	mm ²	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5
Fil souple avec embout	1 conducteur	mm ²	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5
	2 conducteurs	mm ²	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5
Fil rigide sans embout	1 conducteur	mm ²	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5
	2 conducteurs	mm ²	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5
Tournevis			Empreinte Philips n°1 ou tournevis plat : Ø5 mm						
Couple de serrage			N.m	0,8...1,2	0,8...1,2	0,8...1,2	0,8...1,2	0,8...1,2	0,8...1,2

Caractéristiques du circuit de commande

Tension assignée du circuit de commande	~ 50/60 Hz	V	24...240	24...240	—	—	—
	—	V	24...220	24...220	24	24	—
Limite de la tension De fonctionnement	— 24 V ⁽¹⁾	V	20...27	20...27	20...28	20...28	—
	~ 24 V	V	20...26,5	20...26,5	—	—	—
	~ ou — 48...72 V	V	~ 38,5...72, — 38,5...93	—	—	—	—
	~ 110...240 V	V	~ 88...264	~ 88...264	—	—	—
De retombée	— 110...220 V	V	— 88...242	— 88...242	—	—	—
	— 24 V	V	14,5	14,5	14,5	14,5	—
	~ 24 V	V	14,5	14,5	—	—	—
	~ ou — 48...72 V	V	29	29	—	—	—
Consommation typique I max pendant la fermeture	~ 110...240 V, — 110...220 V	V	55	55	—	—	—
	— 24 V	mA	130	220	150	200	120
	~ 24 V	mA	140	220	—	—	2360
	~ ou — 48...72 V	mA	280	280	—	—	2300
I eff au maintien	~ 110...240 V, — 110...220 V	mA	280	280	—	—	1000
	— 24 V	mA	60	80	70	75	120
	~ 24 V	mA	70	90	—	—	⁽²⁾
	~ ou — 48...72 V	mA	35	45	—	—	⁽²⁾
Dissipation thermique	~ 110...240 V, — 110...220 V	mA	35	25	—	—	⁽²⁾
		W	2	3	1,7	1,8	—
Temps de fonctionnement	Fermeture	ms	24 V : 70 ; 48 V : 60 ; ≥ 72 V : 50	75	65	—	—
	Ouverture	ms	35	35	35	35	—
Tenue aux microcoupures		ms	3	3	3	3	—
Tenue aux creux de tension	IEC/EN 61000-4-11		70 % de Uc mini pendant 500 ms				—
Durabilité mécanique	En millions de cycles de manœuvres		15	15	15	15	—
Cadence maximale	En cycles de manœuvres par heure		3600	3600	3600	3600	—

Caractéristiques des pôles principaux

Nombre de pôles			3	3	3	3	—
Sectionnement selon IEC/EN 60947-1	Aptitude		Oui	Oui	Oui	Oui	—
	Consignation		1 cadenas Ø6,9 mm				—
Courant thermique assigné		A	12	32	12	32	—
Courant assigné d'emploi (Ue ≤ 440V)	Selon IEC/ EN 60947-6-2		0 ≤ 70 °C : 12 A	0 ≤ 70 °C : 32 A	0 ≤ 55 °C : 12 A	0 ≤ 55 °C : 32 A	—
	En AC-41 En AC-43		0 ≤ 70 °C : 12 A	0 ≤ 70 °C : 32 A	0 ≤ 55 °C : 12 A	0 ≤ 55 °C : 32 A	—
Tension assignée d'emploi		V	690 ⁽³⁾	690 ⁽³⁾	690 ⁽³⁾	690 ⁽³⁾	—
Limites de fréquence		Hz	40...60	40...60	40...60	40...60	—
Puissance dissipée dans les circuits puissance	Courant d'emploi	A	3 6 9 12	18 25 32			—
	Puissance dissipée dans les trois lignes de courant	W	0,1 0,3 0,6 1,1	2,4 4,6 7,5			—
Pouvoir assigné de coupure de service en court circuit		V	230	440	500	690	—
		kA	50	50	10	4	—
Temps de coupure total		ms	2	2	2		—
Contrainte thermique		kA²s	90	120	90	120	—

(1) Tension avec un taux d'ondulation maximum de ± 10 %.

(2) Pas de consommation au maintien.

(3) En 690 V, utiliser le séparateur de phases LU9SP0.

Caractéristiques spécifiques des bases puissance LU2B et des blocs inverseurs LU2M ou LU6M

Durée de la phase d'appel	~ 50/60 Hz	ms	25
	---	ms	15
Temps maximal de fonctionnement	Sans changement de sens	ms	75
	Avec changement de sens	ms	150

Caractéristiques générales aux contacts auxiliaires

Courant thermique conventionnel (I _{th})	Pour température ambiante $\theta < 70^\circ\text{C}$	A	5
Fréquence du courant d'emploi		Hz	Jusqu'à 400
Pouvoir de commutation minimal $\lambda = 10^{-8}$	U mini	V	17
	I mini	mA	5
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC/EN 60947-5-1	A	Fusible gG : 4
Courant de surcharge	Admissible pendant	1 s	A 30
		500 ms	A 40
		100 ms	A 50
Résistance d'isolement		mΩ	10
Temps de non-chevauchement	Garanti entre contacts NC et NO	ms	2 (à l'enclenchement et au déclenchement)

Caractéristiques spécifiques aux contacts auxiliaires intégrés dans la base puissance

Contacts liés	Selon IEC/EN 60947-4-1		Chaque base puissance comporte 1 contact NO et 1 contact NC mécaniquement liés
Contact miroir	Selon IEC/EN 60947-1		Le contact NC équipant chaque base puissance représente l'état des contacts de puissance de façon sûre (schéma de sécurité)
Tension assignée d'emploi (U _e)		V	Jusqu'à ~ 690 ; --- 250
Tension assignée d'isolement (U _i)	Selon IEC/EN 60947-5-1	V	690
	Selon UL, CSA	V	600

Caractéristiques spécifiques aux contacts auxiliaires des modules LUFN, des auxiliaires LUA1 et des blocs inverseurs LU2M et LU6M

Tension assignée d'emploi (U _e)		V	Jusqu'à ~ 250 ; --- 250
Tension assignée d'isolement (U _i)	Selon IEC/EN 60947-5-1	V	250
	Selon UL, CSA	V	250

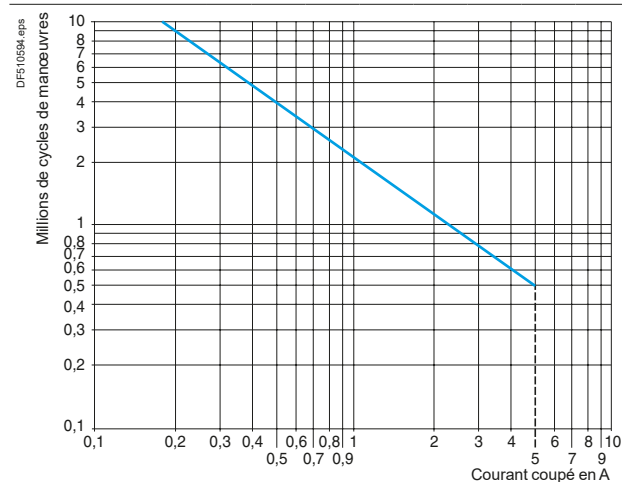
Puissance d'emploi des contacts

Selon IEC/EN 60947-5-1

Courant alternatif catégorie AC-14 et AC-15

Durabilité électrique (valable jusqu'à 3600 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant : puissance établie ($\cos \varphi 0,7$) = 10 fois la puissance coupée ($\cos \varphi = 0,4$).

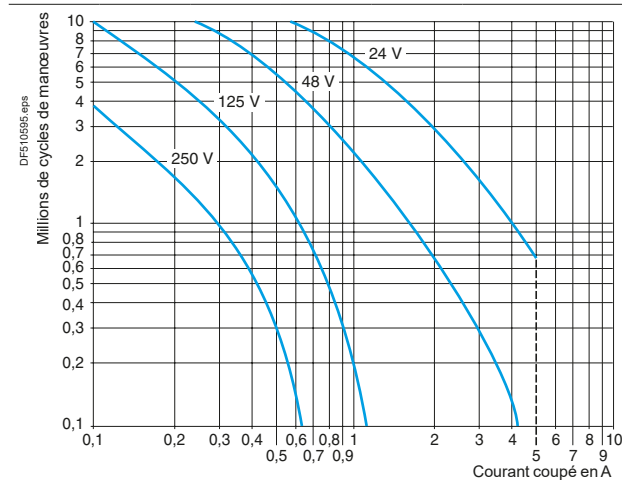
	V	24	48	115	230	400	440	600
1 million de cycles de manœuvres	VA	60	120	280	560	960	1050	1440
3 millions de cycles de manœuvres	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 millions de cycles de manœuvres	VA	4	8	20	40	70	80	100



Courant continu catégorie DC-13

Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant sans réduction de consommation, dont la constante de temps augmente avec la puissance.

	V	24	48	125	250
W		120	90	75	68
W		70	50	38	33
W		25	18	14	12



Caractéristiques des unités de contrôle standard LUCA

Protection	Type de moteur		Triphasé
	Selon norme		IEC/EN 60947-6-2, UL 508, CSA C22-2 n°14
Protection contre les surcharges	Classe de déclenchement selon UL 508, IEC/EN 60947-6-2		10
	Limites de fréquence du courant d'emploi	Hz	40...60
	Compensation en température	°C	- 25...+ 70
	Protection contre le déséquilibre des phases		Avec
Protection contre les courts-circuits	Seuil de déclenchement		13 x Ir maxi (courant de réglage maxi)
	Tolérance de déclenchement		± 20 %

Caractéristiques des unités de contrôle évolutif LUCB, LUCC et LUCD

Type d'unité de contrôle		LUCB	LUCC	LUCD
Protection	Type de moteur	Triphasé	Monophasé	Triphasé
	Selon norme	IEC/EN 60947-6-2, UL 508, CSA C22-2 n°14	IEC/EN 60947-6-2, UL 508, CSA C22-2 n°14	IEC/EN 60947-6-2, UL 508, CSA C22-2 n°14
Protection contre les surcharges	Classe de déclenchement selon UL 508, IEC/EN 60947-6-2	10	10	20
	Limites de fréquence du courant d'emploi	Hz	40...60	40...60
	Compensation en température	°C	- 25...+ 55	- 25...+ 70
	Protection contre le déséquilibre des phases	Avec	—	Avec
Protection contre les courts-circuits	Seuil de déclenchement	13 x Ir maxi	13 x Ir maxi	13 x Ir maxi
	Tolérance de déclenchement	± 20 %	± 20 %	± 20 %

Caractéristiques des unités de contrôle multifonction LUCM

Protection	Type de moteur		Paramétrable : monophasé ou triphasé
	Selon norme		IEC/EN 60947-6-2, UL 508
Protection contre les surcharges	Classe de déclenchement selon UL 508, IEC/EN 60947-6-2		5, 10, 15, 20, 25, 30 (sélectable)
	Limites de fréquence du courant d'emploi	Hz	50...60
	Compensation en température	°C	- 25...+ 55
Interface de communication pour terminal porte d'armoire	Interface physique		RS 485 multipoint
	Connectique		RJ45 en face avant
	Protocole		Modbus RTU
	Vitesse de transmission maximale	bit/s	19 200 (auto-configuration jusqu'à cette valeur)
	Temps de retournement maximal	ms	200
Affichage	Type		LCD, 2 lignes de 12 caractères
	Version linguistique		Multilingue (français, anglais, allemand, espagnol, italien)
	Précision		± 5 %
	Résolution		1 % de Ir
Alimentation auxiliaire	Type externe	V	— 24, avec un taux d'ondulation maximum de ± 10 %.
	Dissipation thermique	W	0,8

Tableau de configuration des protections et des alarmes des unités de contrôle multifonction LUCM

	Déclenchement	Alarme	Réglage du seuil de déclenchement		Réglage du temps avant déclenchement		Réglage du seuil de l'alarme	
	Réglage usine	Réglage usine	Plage	Valeur par défaut	Plage	Valeur par défaut	Plage	Valeur par défaut
Surintensité	Activé ⁽¹⁾	—	3...17 Ir	14,2	—	—	—	—
Surcharge	Activé ⁽¹⁾	Activée	0,15...32 A ⁽²⁾	Ir mini	Classe : 5...30	5	10...100 % de l'état thermique	85 %
Défaut à la terre	Activé	Activée	0,2...5 Ir mini	0,3 Ir mini	0,1...1,2 s	0,1 s	0,2...5 Ir mini	0,3 Ir mini
Déséquilibre de phases	Activé	Activée	10...30 %	10 %	0,2...20 s	5 s	10...30 %	10 %
Limitation de couple	Désactivé	Désactivée	1...8 Ir	2 Ir	1...30 s	5 s	1...8 Ir	2 Ir
Marche à vide	Désactivé	Désactivée	0,3...1 Ir	0,5 Ir	1...200 s	10 s	0,3...1 Ir	0,5 Ir
Démarrage long	Désactivé	Désactivée	1...8 Ir	Ir	1...200 s	10 s	1...8 Ir	Ir

Configuration des fonctions complémentaires des unités de contrôle multifonction LUCM

	Réglage usine	Plage de réglage
Réarmement	Manuel	Manuel, automatique ou à distance
Temps avant réarmement	120 s	1...1000 s
Type de charge	Moteur triphasé	Moteur triphasé, moteur monophasé
	Autoventilé	Autoventilé, motoventilé
Langue	Anglais	Anglais, français, espagnol, allemand, italien
Affichage	Courant moyen	Courant moyen, état thermique du moteur, courant dans phase 1 / 2 / 3, courant de défaut à la terre, déséquilibre de phases, cause des 5 derniers défauts

(1) Cette fonction ne peut pas être désactivée.

(2) La plage de réglage est fonction du calibre de l'unité de contrôle utilisée.

Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs-contrôleurs TeSys U

Limiteur-sectionneur, limiteur, module fonction alarme thermique et modules de signalisation défaut thermique

Caractéristiques du limiteur-sectionneur LUALB1

Tension assignée d'isolement (Ui) selon norme IEC/EN 60947-1	V	690
Courant thermique conventionnel (Ith) selon norme IEC/EN 60947-1	A	32
Seuil de fonctionnement l efficace	kA	50
Pouvoir de coupure	V	440 690
	kA	130 70
Montage		Directement sur les bornes amont du démarreur-contrôleur
Raccordement		
Fil rigide 1 conducteur	mm²	1,5...10
2 conducteurs	mm²	1,5...6
Fil souple sans embout 1 conducteur	mm²	1...10
2 conducteurs	mm²	1...6
Fil souple avec embout 1 conducteur	mm²	1...6
2 conducteurs	mm²	1...6
Tournevis		Empreinte Phillips n°2 ou tournevis plat de Ø6 mm
Couple de serrage	N.m	1,9...2,5

Caractéristiques du limiteur LA9LB920

Tension assignée d'isolement (Ui) selon norme IEC/EN 60947-1	V	690
Courant thermique conventionnel (Ith) selon norme IEC/EN 60947-1	A	63
Seuil de fonctionnement l efficace	A	1000
Pouvoir de coupure	V	440 690
	kA	100 35
Montage		En séparé
Raccordement		
Fil rigide 1 conducteur	mm²	1,5...25
2 conducteurs	mm²	1,5...10
Fil souple sans embout 1 conducteur	mm²	1,5...25
2 conducteurs	mm²	2,5...10
Fil souple avec embout 1 conducteur	mm²	1,5...16
2 conducteurs	mm²	1,5...4
Tournevis		Empreinte Phillips n°2 ou tournevis plat de Ø6 mm
Couple de serrage	N.m	2,2

Caractéristiques du module fonction alarme thermique LUFW10

Seuil d'activation		Fixe à 88 % de l'état thermique de déclenchement
Hystérésis entre activation et extinction		5 %
Visualisation		Par DEL en face avant
Alimentation		Par l'unité de contrôle
Caractéristique de la sortie TOR	Type	Contact NO
	AC-15	230 V maxi ; 400 VA 100 000 cycles de manœuvres
	DC-13	24 V ; 50 W 100 000 cycles de manœuvres
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante $\theta < 70^\circ\text{C}$	A 2
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC/EN 60947-5-1	A Fusible gG : 2

Caractéristiques des modules signalisation du défaut thermique et de réarmement

Type de module		LUFDH11	LUFDA01	LUFDA10
Visualisation du défaut		Par DEL en face avant		
Alimentation extérieure	V	$\sim/\text{---}$ 24...240		
Consommation du module	mA	7 sous --- 24 1,1 sous $\sim$ 240		
Sorties TOR	Type	1 NC + 1 NO	1 NC	1 NO
	AC-15	230 V maxi ; 400 VA 100 000 cycles de manœuvres		
	DC-13	24 V ; 50 W 100 000 cycles de manœuvres		
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante $\theta < 70^\circ\text{C}$	A 2		
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC/EN 60947-5-1	A Fusible gG : 2		
Entrée réarmement	Section conducteur	mm² 0,2 mini		
	Longueur	m 500 (R = 50 Ω , L = 52,8 mH, Cp = 93 pF)		

Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs-contrôleurs TeSys U

Modules fonctions et modules de communication

Caractéristiques du module fonction indication de la charge moteur LUFV2

Sortie analogique			4 - 20 mA
Signal délivré			Valeur du rapport I moyen/I _r dans les balises 0 à 2 pour LUCB et LUCD Valeur du rapport I moyen/I _r dans les balises 0 à 3 pour LUCC
Impédance de charge	Minimum	kΩ	–
	Maximum	Ω	500
	Typique	Ω	100
Caractéristiques du signal avec unité de contrôle évolutif	Précision		± 6 %
Caractéristiques du signal avec unité de contrôle multifonction	Précision		± 10 %
	Résolution		1 % de I _r
Alimentation			Externe --- 24 V

Caractéristiques des modules de communication AS-Interface ASILUFC5 et ASILUFC51

Type de module		ASILUFC5	ASILUFC51
Certification du produit		AS-Interface V2.1 n° 52901	AS-Interface V2.1 n° 52303
Profil AS-Interface		7.D.F.0	7.A.7.E
Température de l'air ambiant	°C	Pour fonctionnement - 25...+ 70	
Temps de cycle	ms	5	10
Adressage		31 esclaves	62 esclaves
Alimentation AS-Interface	V	29,5...31,5	
Courant consommé	Sur le bus AS-Interface	mA	En fonctionnement normal : 25
		mA	En défaut : 30
	Sur le 24 V des sorties	mA	200
Alimentation auxiliaire	V	--- 24 ± 30 %	
Nombre de sorties		2 dédiées à la commande des bobines du démarreur-contrôleur	
Pouvoir de commutation des sorties statiques		0,5 A/24 V (sorties protégées contre les courts-circuits)	
Visualisation/diagnostic		Par 2 DEL en face avant	

Caractéristiques des modules communication Modbus LULC03

Type de module		LULC031	LULC033
Interface physique		RS 485 multipoint	
Connectique		RJ45 en face avant	
Protocole		Modbus RTU	
Vitesse de transmission maximale	bit/s	19 200 (auto-configuration jusqu'à cette valeur)	
Temps de retournement maximal	ms	30	
Adressage		Par commutateurs : de 0...31	
Température de l'air ambiant	°C	Pour fonctionnement - 25...+ 55	
Entrées TOR	Nombre	–	2 (à affecter selon la configuration)
	Alimentation	V	--- 24
	Courant d'entrée	mA	7
Valeurs nominales d'entrée	Tension	V	--- 24 (logique positive)
	Courant	mA	7
Temps de réponse	Passage à l'état 1	ms	10 (± 30 %)
	Passage à l'état 0	ms	10 (± 30 %)
Type d'entrée		Résistive	
Sorties statiques	Nombre	3 dont 2 dédiées à la commande des bobines du démarreur-contrôleur	
	Alimentation	V	--- 24
	Courant maxi	mA	500
Protection	Fusible gl	A	1
Pouvoir de commutation		0,5 A/24 V	
Visualisation/diagnostic		Par 3 DEL en face avant	

Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs-contrôleurs TeSys U

Modules fonctions et modules de communication

Caractéristiques des modules de communication CANopen, Profibus DP et DeviceNet					
Module de communication			Profibus DP LULC07	CANopen LULC08	DeviceNet LULC09
Services	Classe de conformité		NA	S 20 (Schneider Electric)	NA
	Standard		Profibus DP	CIADS-301 V4.02 DR 303-2	IEC 62026-1, surtension catégorie III, degré de pollution : 3
	Profil		LVSG V1.0 MS (Motor Starter) et MMS (Motor Management Starter)	–	ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) MS (Motor Starter)
	Protocole		Profibus DP	CAN 2.0A (2B passive)	CAN 2.0A (2B passive)
	Adresse		1...125	0...127 (par commutateurs)	0...63
Structure	Interface physique		SUB-D 9 contacts mâle	SUB-D 9 contacts femelle	Connecteur “Open Style”
	Débit binaire		9600 Kbits/s...12 Mbits/s	10, 20, 50, 125, 250, 500 et 1000 Kbits/s (par commutateurs)	125...500 kbaud
	Médium		2 paires torsadées blindées		
Alimentation des sorties TOR et commande	⎓ 24 V		V	20...28	
	Courant absorbé		A	1,5 (maxi)	
	Protection par fusible gl		A	2	
Température de l'air ambiant			°C	En fonctionnement -25...+55	
Entrées logiques	Nombre			2 (à affecter selon la configuration)	
	Alimentation		V	⎓ 24	
	Courant d'entrée		mA	7	
	Valeurs nominales d'entrées	Tension	V	⎓ 24 (logique positive)	
		Courant	mA	7	
	Temps de réponse	Passage à 1	ms	10 (± 30 %)	
		Passage à 0	ms	10 (± 30 %)	
Type d'entrée			Résistive		
Sorties TOR	Nombre			3 dont 2 dédiées à la commande des bobines du démarreur-contrôleur	
	Courant maxi		mA	500	
	Protection contre les courts-circuits			Oui	
	Pouvoir de commutation			0,5 A / ⎓ 24 V	
Visualisation/diagnostic				Par 3 DEL en face avant	
Caractéristiques du module de communication Advantys STB LULC15					
Interface physique				CAN	
Connectique				Fire Wire	
Protocole				CAN 2.0 et CAN 2.B (mode passif)	
Vitesse de transmission			kbit/s	800	
Adressage				Auto adressage	
Alimentation des sorties TOR et commande	⎓ 24 V		V	20...28	
	Courant absorbé		A	1,5 (maxi)	
	Protection par fusible gl		A	2	
Température de l'air ambiant			°C	Pour fonctionnement - 25...+ 55	
Entrées TOR	Nombre			2 (à affecter selon configuration)	
	Alimentation		V	⎓ 24	
	Courant d'entrée		mA	7	
	Valeurs nominales d'entrée	Tension	V	⎓ 24 (logique positive)	
		Courant	mA	7	
	Temps de réponse	Passage à l'état 1	ms	10 (± 30 %)	
		Passage à l'état 0	ms	10 (± 30 %)	
Type d'entrée			Résistive		
Sorties TOR	Nombre			3 dont 2 dédiées à la commande des bobines du démarreur-contrôleur	
	Courant maxi		mA	500	
	Protection contre les courts-circuits			Oui	
	Pouvoir de commutation			0,5 A / ⎓ 24 V	
Visualisation/diagnostic				Par 3 DEL en face avant	

Démarreurs et équipements nus TeSys

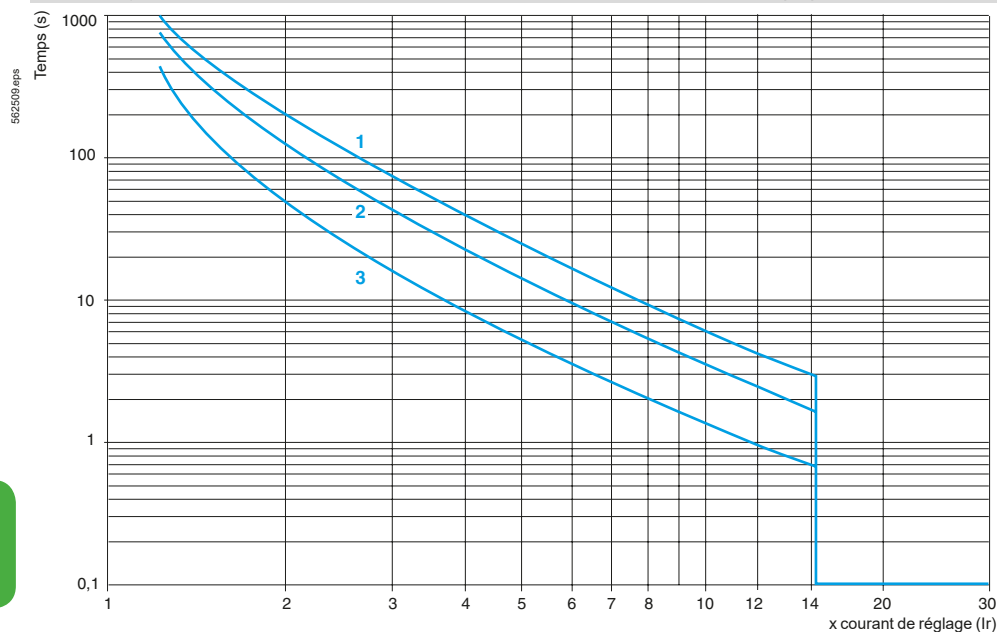
Démarreurs-contrôleurs TeSys U

Modules fonctions et modules de communication

Caractéristiques de raccordement						
Type de module			LUFW10, LUFDH11, LUFDA01 et LUFDA10	LUFV2	ASILUFC5 et ASILUFC51	
					Entrées et 24 V auxiliaire	Sorties
Connecteurs	Pas		5,08	3,81	5,08	3,81
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm ²	0,2...1,5	0,14...1	0,2...1,5	0,14...1
	2 conducteurs identiques	mm ²	0,2...1	0,14...0,75	0,2...1	0,14...0,75
Fil souple avec embout	Sans cône d'entrée isolant	1 conducteur	mm ²	0,25...1,5	0,25...1	0,25...1
		2 conducteurs identiques	mm ²	0,25...1	0,25...0,34	0,25...0,34
	Avec cône d'entrée isolant	1 conducteur	mm ²	0,25...1,5	0,25...1,5	0,25...0,5
		2 conducteurs identiques (Utiliser un embout double)	mm ²	0,5...1	0,5	0,5
Fil rigide sans embout	1 conducteur	mm ²	0,2...1,5	0,14...1	0,2...1,5	0,14...1
	2 conducteurs identiques	mm ²	0,2...1	0,14...0,5	0,2...1	0,14...0,5
Taille conducteur	1 conducteur		AWG 24... AWG 16	AWG 26... AWG 16	AWG 24... AWG 16	AWG 26... AWG 16
Couple de serrage		N.m	0,5...0,6	0,20...0,25	0,5...0,6	0,20...0,25
Tournevis plat		mm	3,5	2,5	3,5	2,5
Type de module			LULC031, LULC033, LULC08 et LULC15	LUFC00	LULC09	
					Entrées et 24 V auxiliaire	Connexion au bus
Connecteurs	Pas		3,81	3,81	3,81	5 (Open Style) DeviceNet
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm ²	0,14...1	0,14...1	0,14...1	0,2...2,5
	2 conducteurs identiques	mm ²	0,14...0,75	0,14...0,75	0,14...0,75	0,5...1,5
Fil souple avec embout	Sans cône d'entrée isolant	1 conducteur	mm ²	0,25...1	0,25...1	0,25...2,5
		2 conducteurs identiques	mm ²	0,25...0,34	0,25...0,34	0,25...1
	Avec cône d'entrée isolant	1 conducteur	mm ²	0,25...0,5	0,25...0,5	0,25...2,5
		2 conducteurs identiques (Utiliser un embout double)	mm ²	0,5	0,75	0,5...1,5
Fil rigide sans embout	1 conducteur	mm ²	0,14...1	0,14...1	0,14...1	0,2...2,5
	2 conducteurs identiques	mm ²	0,14...0,5	0,14...0,5	0,14...0,5	0,14...0,5
Taille conducteur	1 conducteur		AWG 26... AWG 16	AWG 26... AWG 16	AWG 26... AWG 16	AWG 24... AWG 16
Couple de serrage		N.m	0,20...0,25	0,20...0,25	0,20...0,25	0,5...0,6
Tournevis plat		mm	2,5	2,5	2,5	3,5

Courbes de déclenchement des unités de contrôle LUCA, LUCB, LUCD

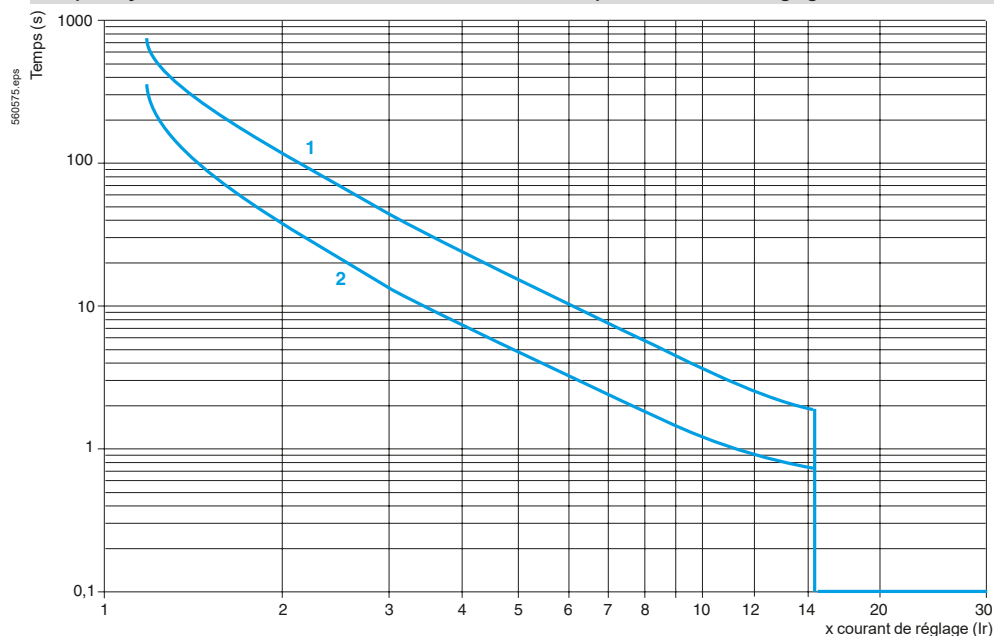
Temps moyens de fonctionnement à 20 °C en fonction des multiples du courant de réglage tolérance : $\pm 20\%$.



- 1 LUCD, 3 pôles à froid, classe 20.
- 2 LUCA, LUCB, 3 pôles à froid, classe 10.
- 3 LUCA, LUCB, LUCD, 3 pôles à chaud.

Courbes de déclenchement des unités de contrôle LUCC

Temps moyens de fonctionnement à 20 °C en fonction des multiples du courant de réglage tolérance : $\pm 20\%$.

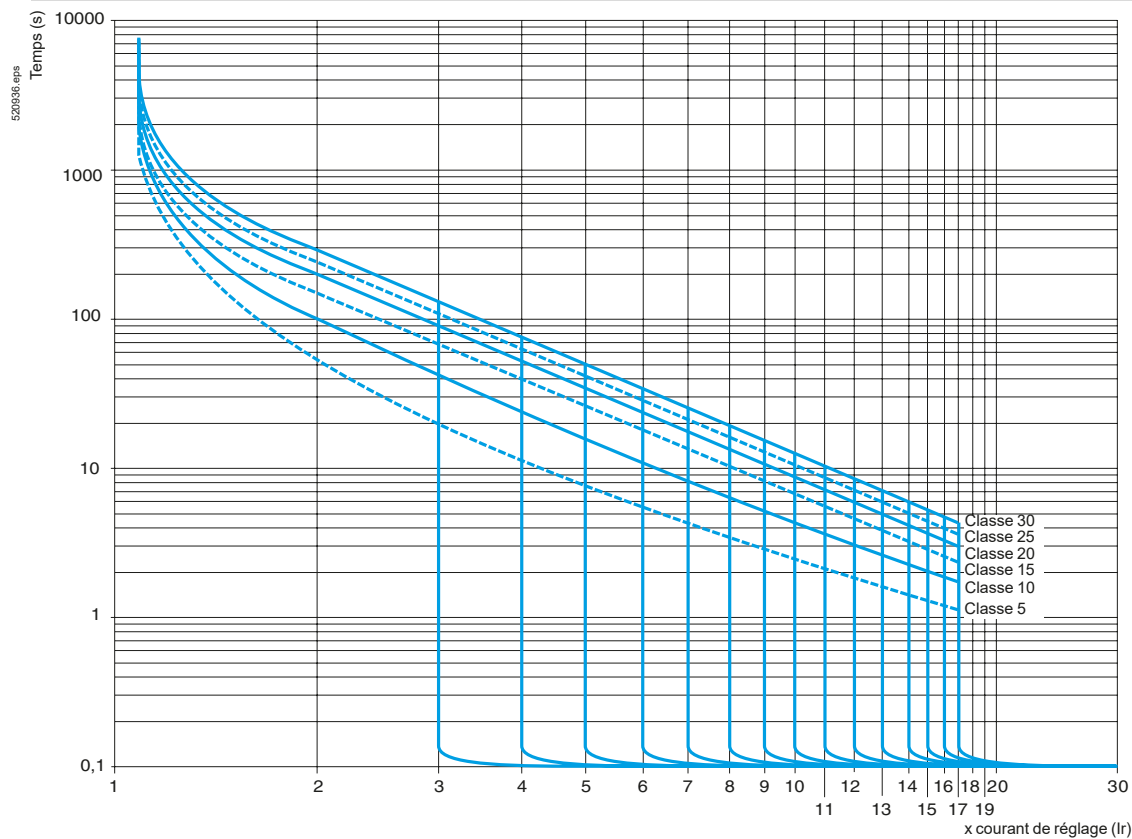


- 1 LUCC, monophasé, à froid.
- 2 LUCC, monophasé, à chaud.

Courbes de déclenchement des unités de contrôle LUCM

Courbes à froid

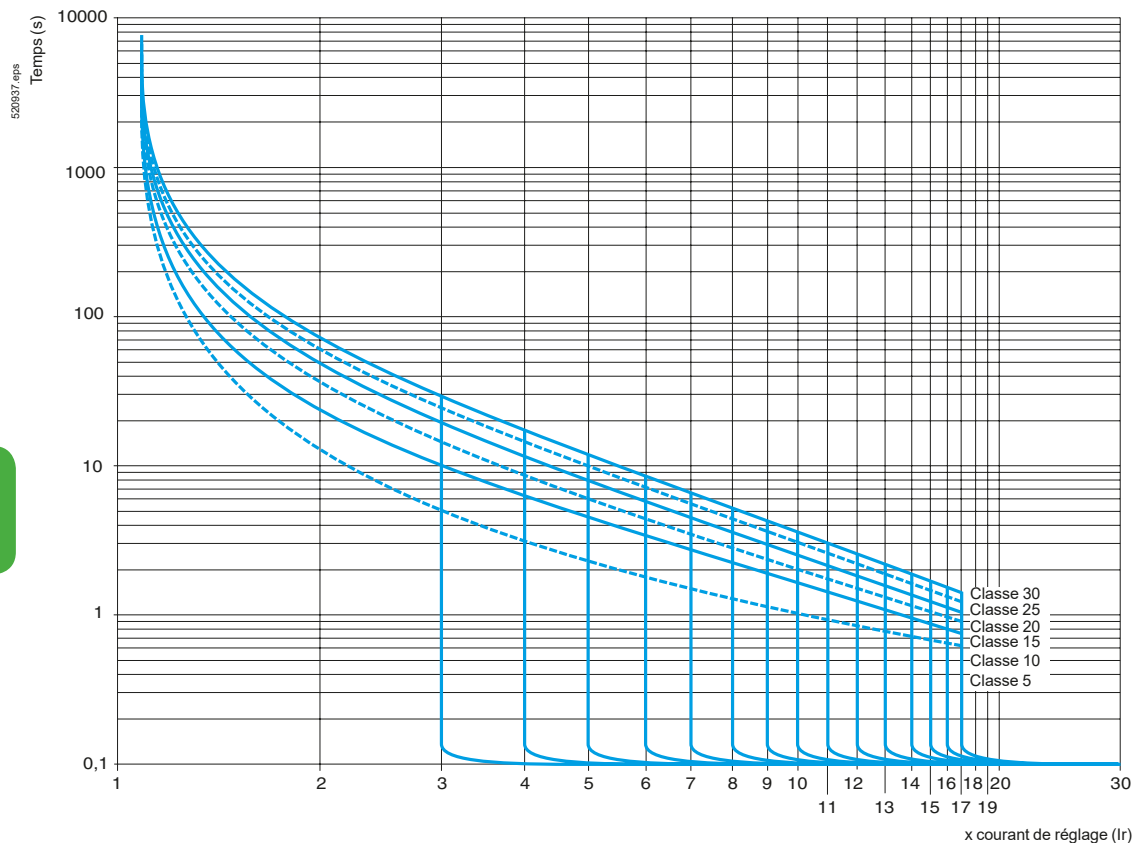
Temps moyens de fonctionnement à 20 °C en fonction des multiples du courant de réglage tolérance : $\pm 20\%$.



Courbes de déclenchement des unités de contrôle LUCM

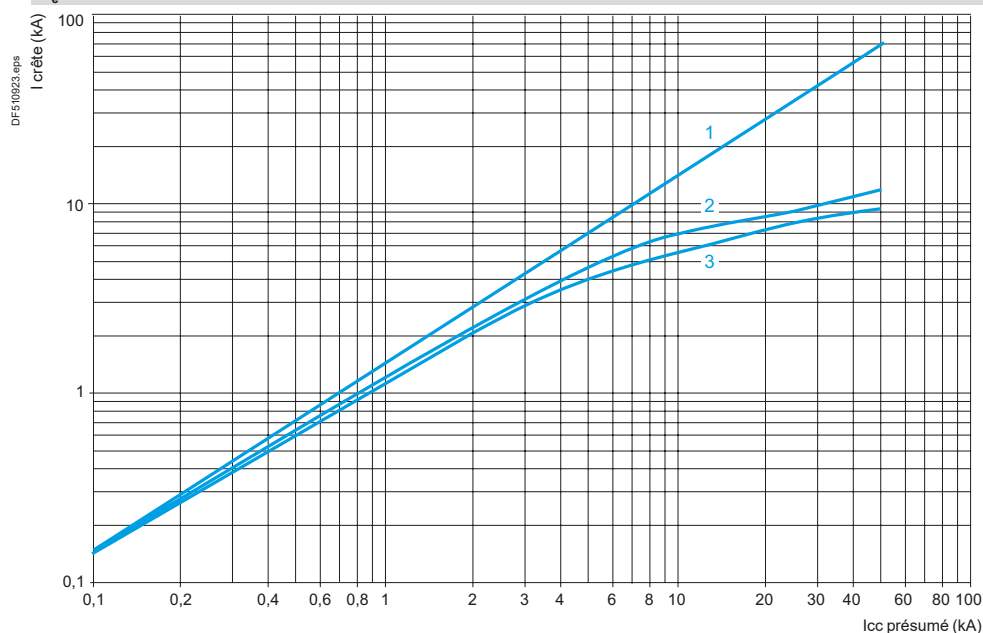
Courbes à chaud

Temps moyens de fonctionnement à 20 °C en fonction des multiples du courant de réglage tolérance : $\pm 20\%$



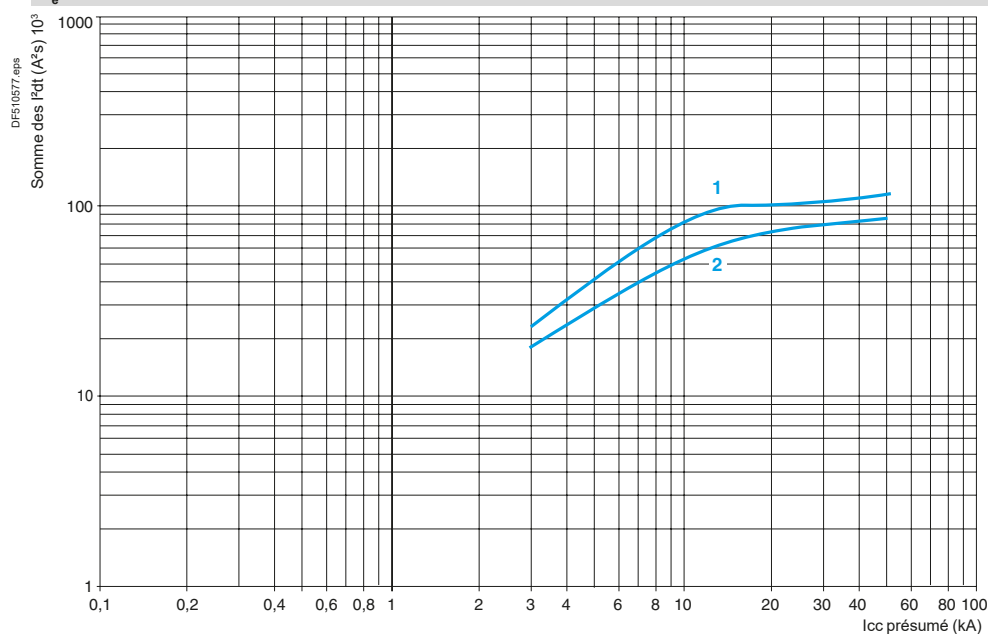
Limitation du courant de court-circuit

$U_e = 460 \text{ V}$

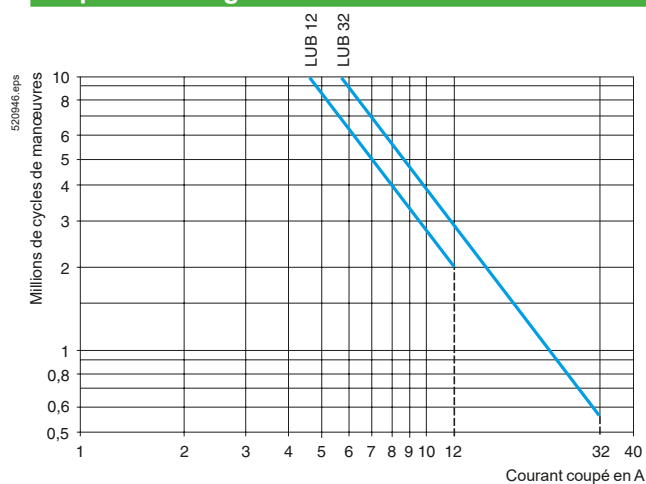


Limitation de la contrainte thermique sur court-circuit

$U_e = 460 \text{ V}$



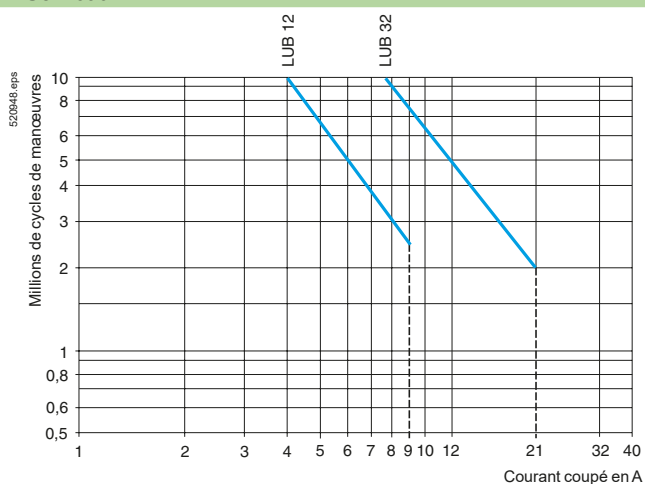
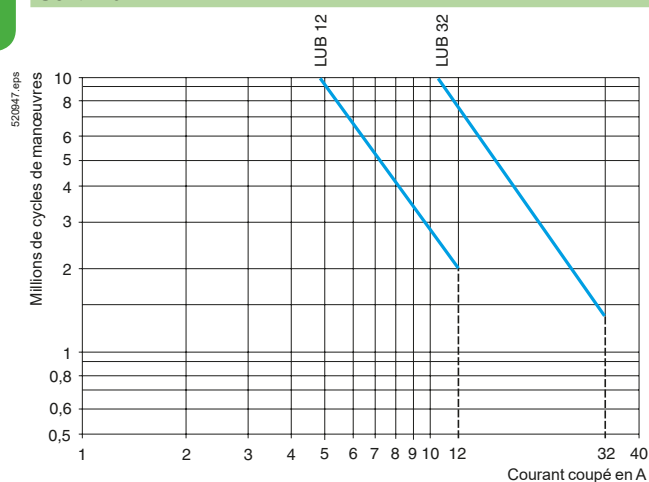
Emploi en catégorie AC-41



Emploi en catégorie AC-43

$U_e \leq 440 \text{ V}$

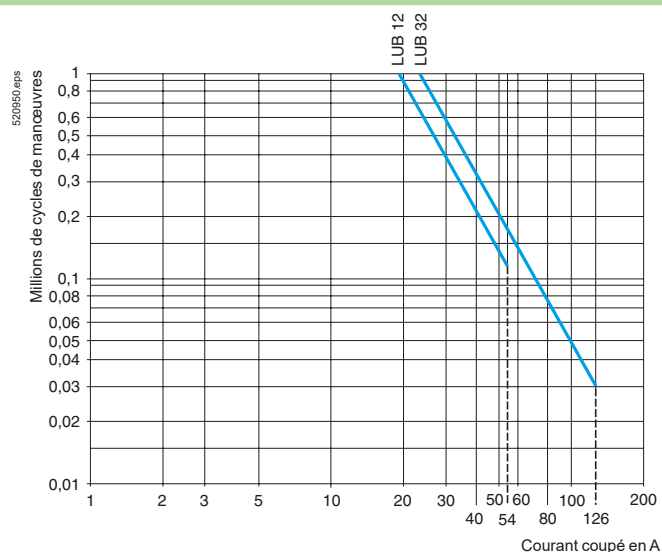
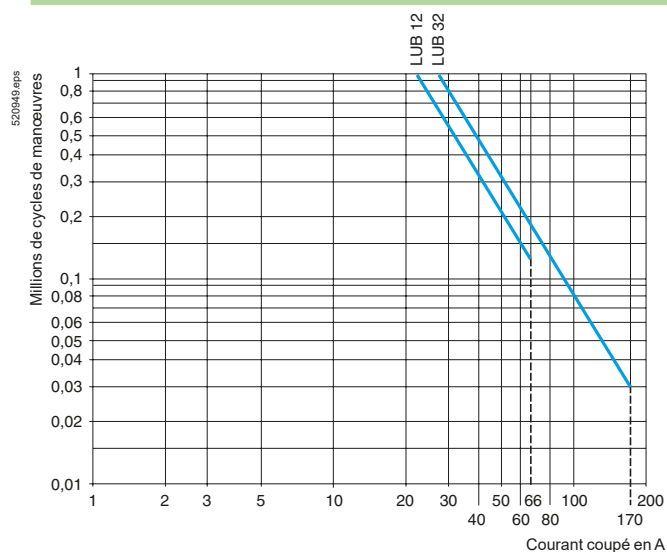
$U_e = 690 \text{ V}$



Emploi en catégorie AC-44

Ue ≤ 440 V

Ue = 690 V

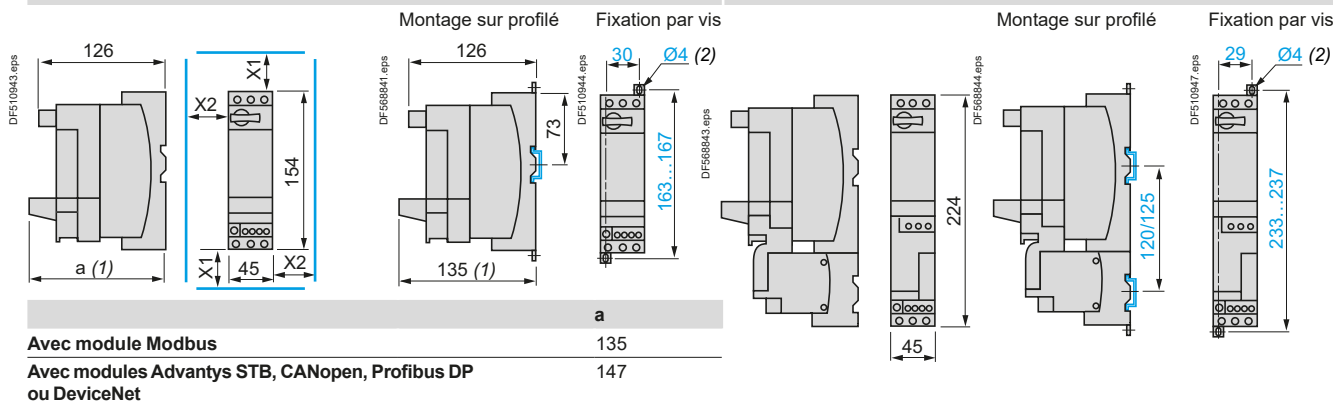


Encombrements

Démarreurs-contrôleurs

LUB : 1 sens de marche

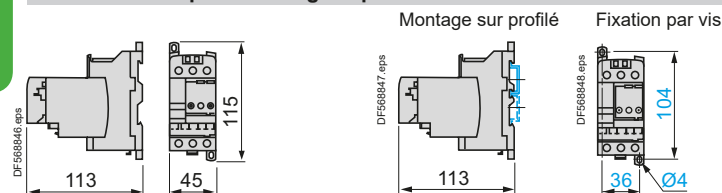
LU2B : 2 sens de marche



Périmètre de sécurité :

X1 = 50 mm pour Ue = 440 V et 70 mm pour Ue = 500 et 690 V, X2 = 0

Bloc inverseur pour montage séparé de la base

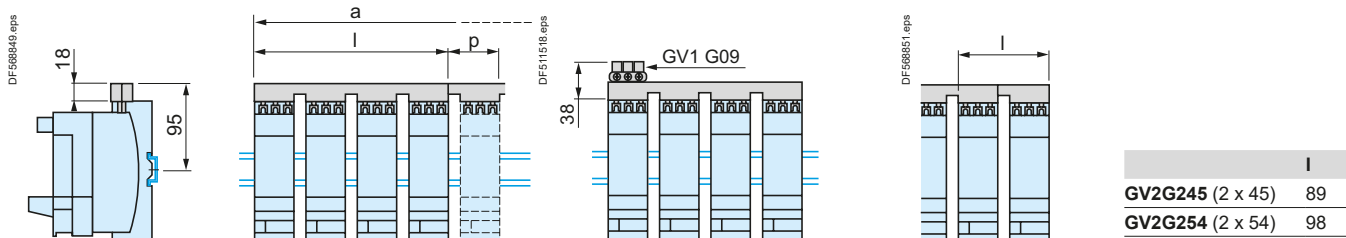


Jeux de barres et prises de courant amovibles

GV2G445 et GV2G454

GV2G... avec bornier GV1G09

GV2G245 et G254



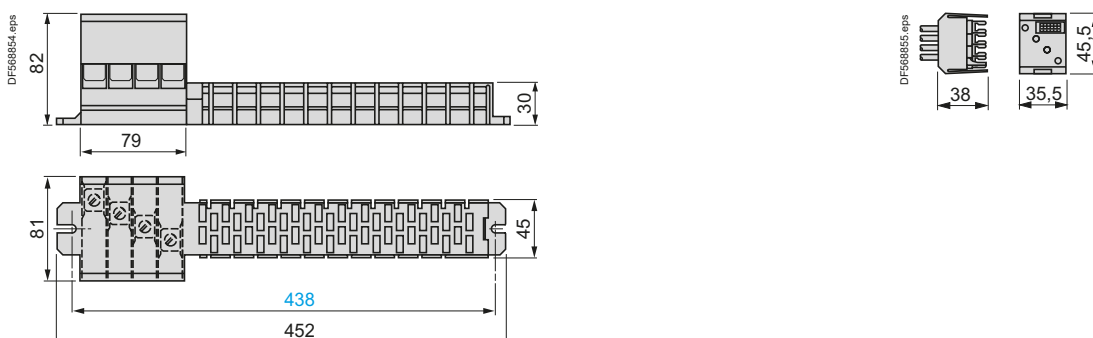
	I	P
GV2G445 (2 x 45)	179	45
GV2G454 (2 x 54)	206	54

	a
Nombre de dérivations	5 6 7 8
GV2G445 (2 x 45)	224 269 314 359
GV2G454 (2 x 54)	260 314 368 422

	I
GV2G345 (2 x 45)	134
GV2G354 (2 x 54)	152

AK5JB144

AK5PC13, PC33, PC33L



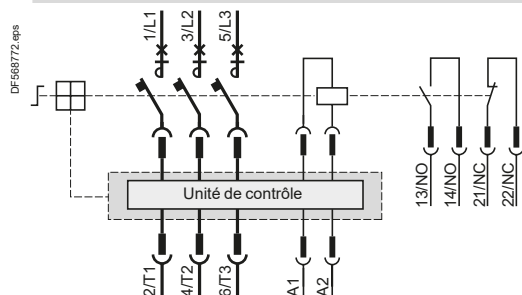
(1) Profondeur avec module de communication.

(2) Pattes de fixation rétractables.

Démarreurs-contrôleurs 12 ou 32 A avec unité de contrôle standard, évolutif ou multifonction

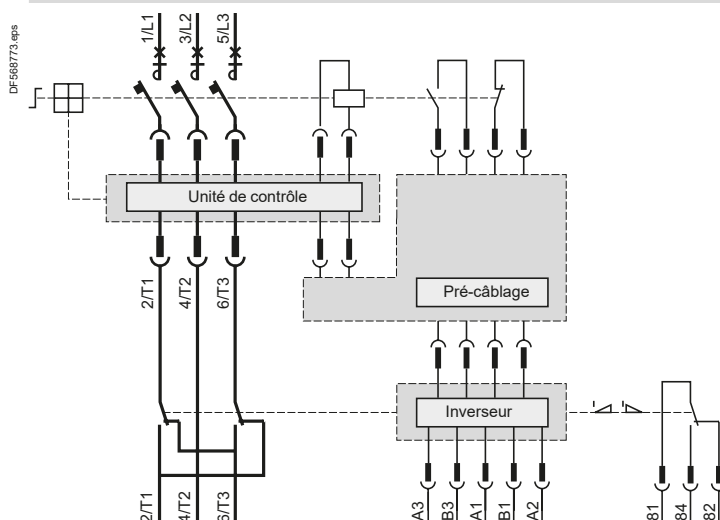
LUB

1 sens de marche



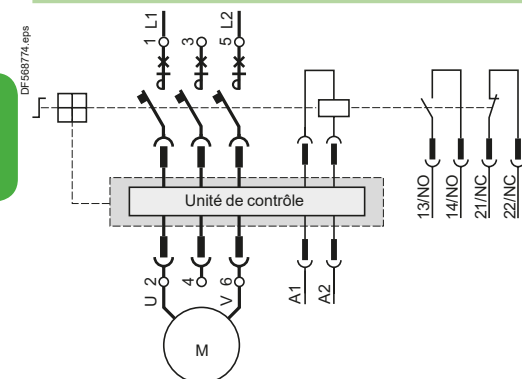
LU2B

2 sens de marche

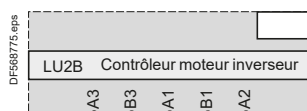


Avec unité de contrôle LUCC ou LUCM

Raccordement d'un moteur monophasé

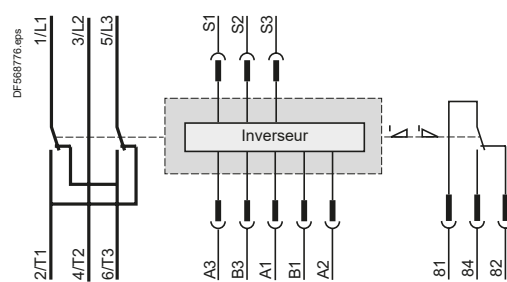


Bornier de contrôle

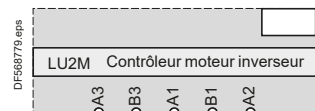


Blocs inverseurs

LU2M



Bornier de contrôle



LU6M

Borniers de contrôle



Avec liaison préfabriquée LU9MRC

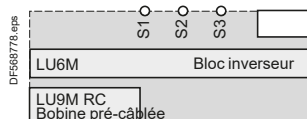
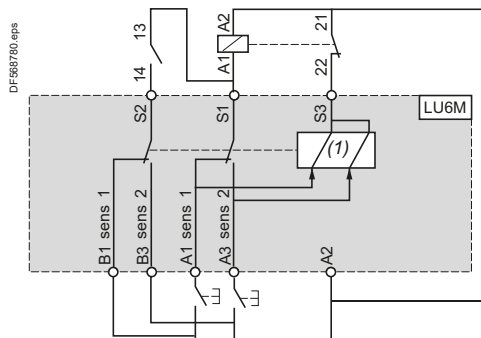


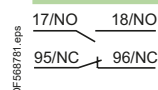
Schéma de principe



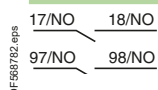
- S1 Marche étage suivant
- S2 Verrouillage électrique
- S3 Auto maintien
- B1 Maintien marche sens 1
- B3 Maintien marche sens 2
- A1 Impulsion marche sens 1
- A2 Commun
- A3 Impulsion marche sens 2
- (1) Electroaimant bistable à commande électronique.

Blocs de contacts additifs

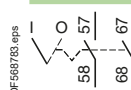
LUA1C11



LUA1C20

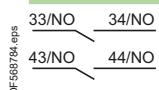


LUA8E20

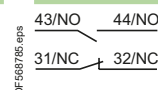


Modules de contacts additifs

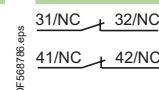
LUFN20



LUFN11



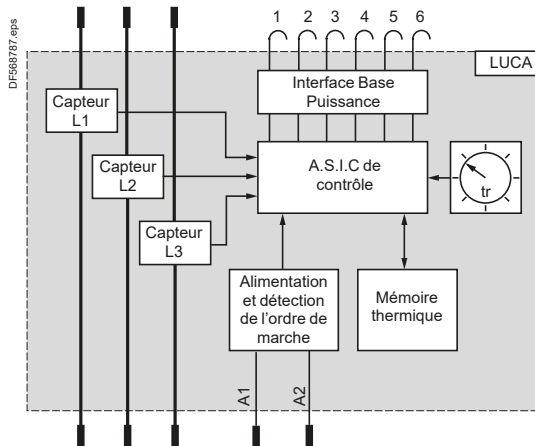
LUFN02



Unités de contrôle

Unités de contrôle standard LUCA

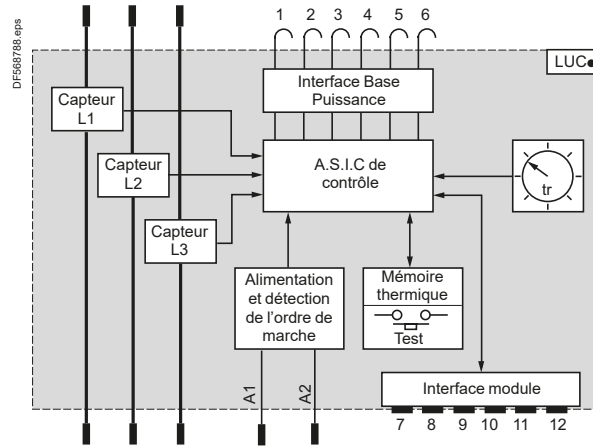
Schéma de principe



- 1 et 2 Déclencheurs
3 et 4 Electroaimant
5 Calibre de la base
6 NC

Unités de contrôle évolutif LUCB, LUCC, LUCD

Schéma de principe



- 1 et 2 Déclencheurs
3 et 4 Electroaimant
5 Calibre de la base
6 NC
7 Masse
8 Etat thermique/Set
9 Mode réarmement/Reset
10 (Im/Ir)
11 Vc2
12 Vc1

Unités de contrôle multifonction LUCM

Bornier de contrôle

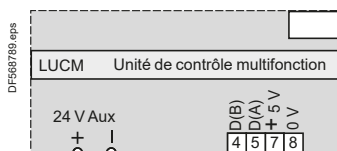
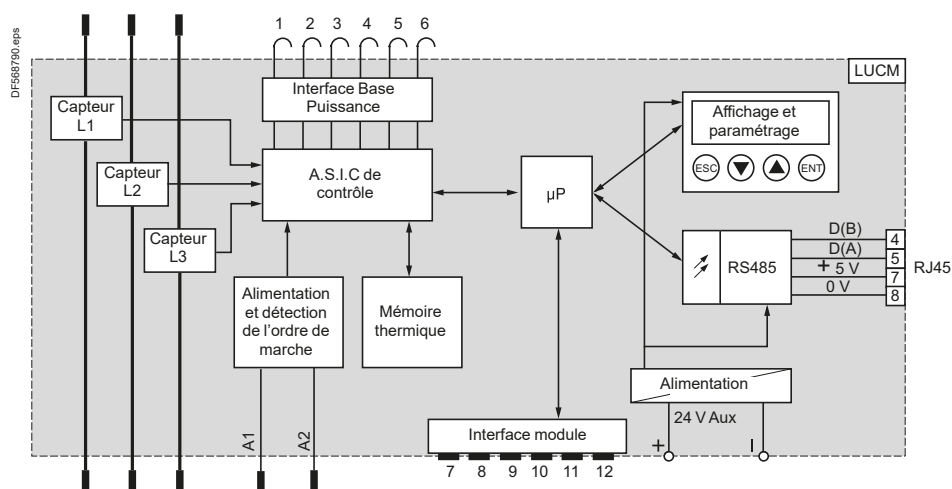


Schéma de principe



- 1 et 2 Déclencheurs
3 et 4 Electroaimant
5 Calibre de la base
6 NC
7 Masse
8 VNC
9 Masse
10 (Im/Ir)
11 Rx/Tx
12 Vc1

Modules fonction

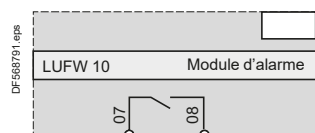
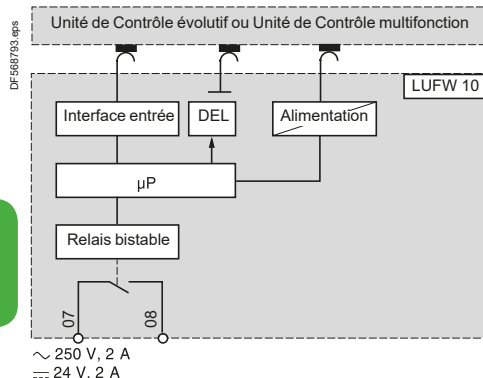
Alarme
LUFW10

Schéma de principe



Indication de la charge moteur LUFV2

Sortie 4-20 mA

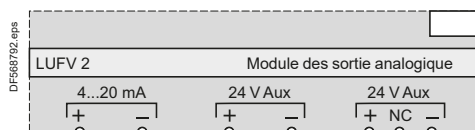
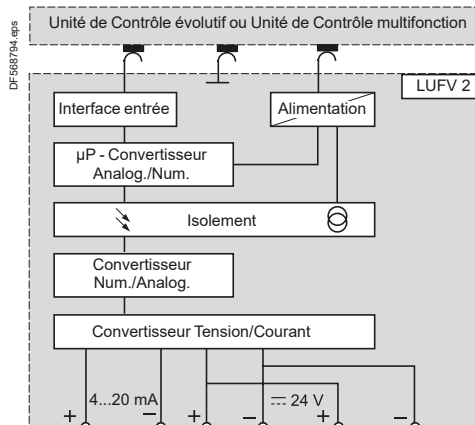


Schéma de principe

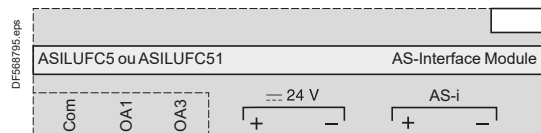


100 Ω < charge < 500 Ω --- 30 V maxi et 40 mA mini

Modules de communication

Modules de communication ASILUFC5 et ASILUFC51

Sans précâblage bobine



Avec précâblage bobine LU9MRC

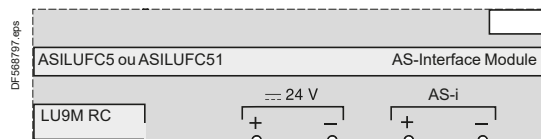
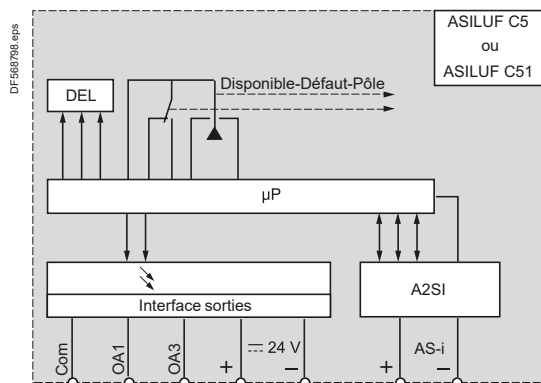
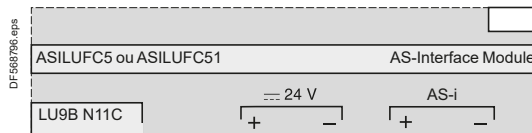


Schéma de principe



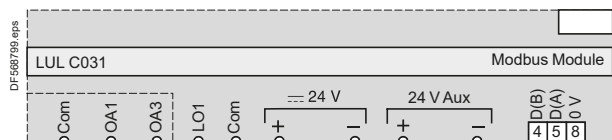
Avec précâblage bobine LU9B N11C



Modules de communication (suite)

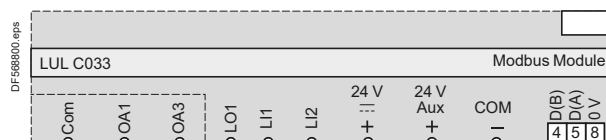
Module de communication Modbus LULC031

Sans précâblage bobine

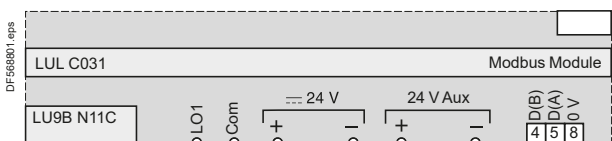


Module de communication Modbus LULC033

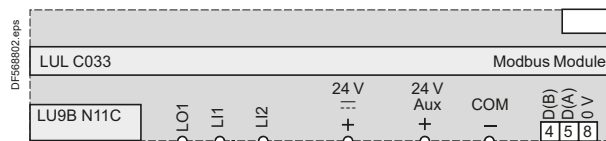
Sans précâblage bobine



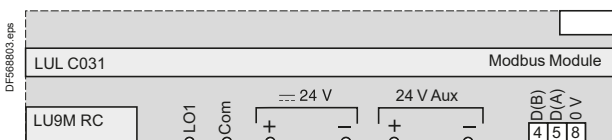
Avec précâblage bobine LU9B N11C



Avec précâblage bobine LU9B N11C



Avec précâblage bobine LU9MRC



Avec précâblage bobine LU9MRC

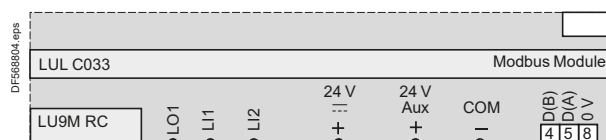


Schéma de principe

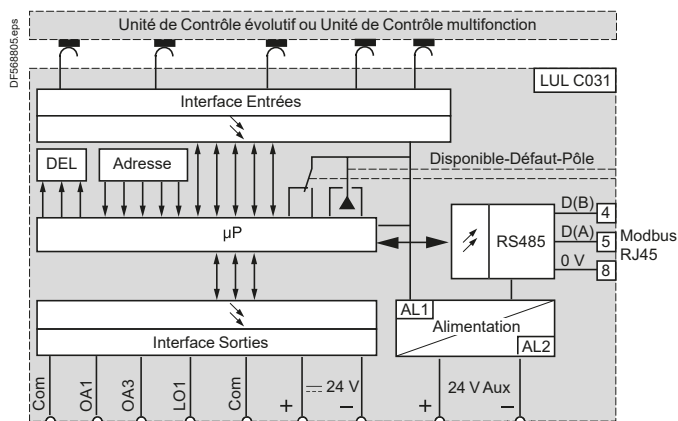
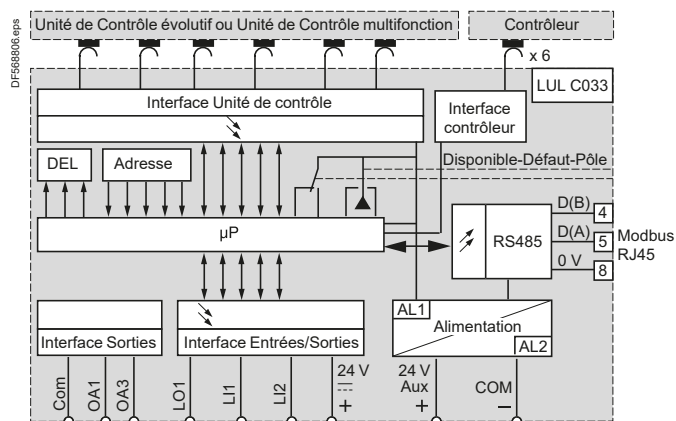


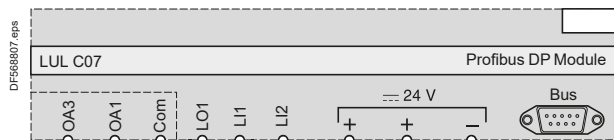
Schéma de principe



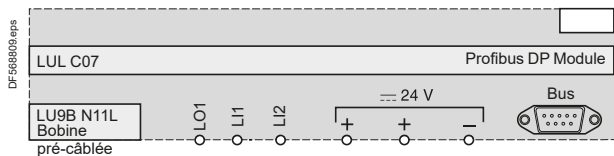
Communication modules (suite)

Module de communication Profibus DP LULC07

Sans précâblage bobine



Avec précâblage bobine LU9B N11LC



Avec précâblage bobine LU9M RC

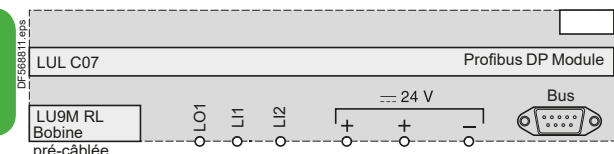
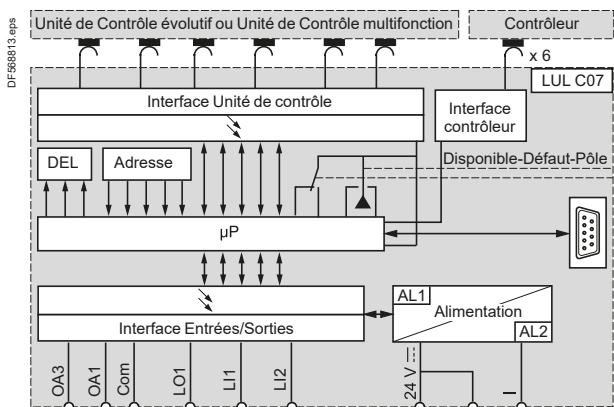
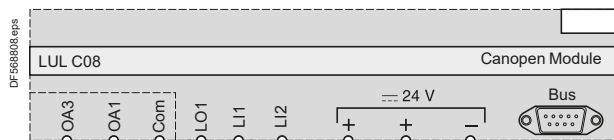


Schéma de principe

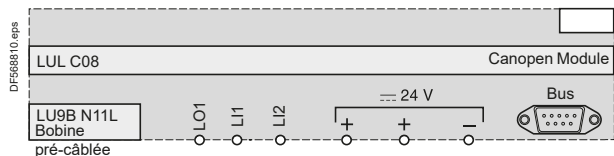


Module de communication CANopen LULC08

Sans précâblage bobine



Avec précâblage bobine LU9B N11LC



Avec précâblage bobine LU9M RC

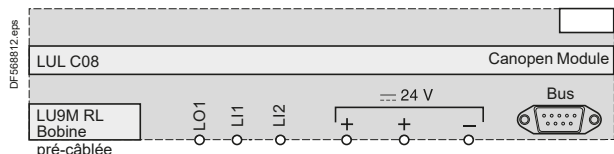
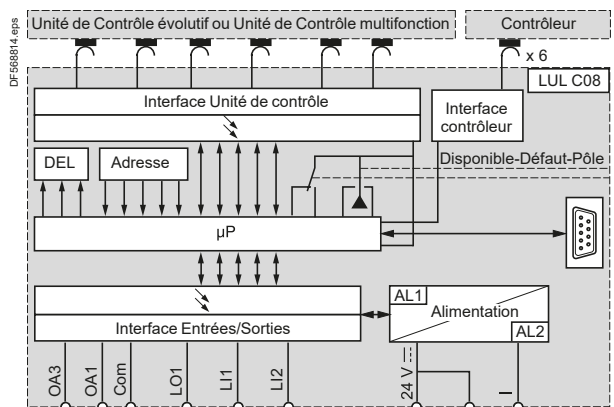
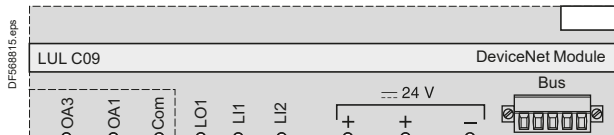


Schéma de principe

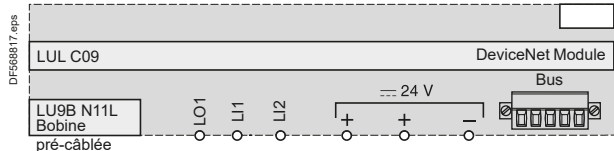


Module de communication DeviceNet LULC09

Sans précâblage bobine



Avec précâblage bobine LU9B N11LC



Avec précâblage bobine LU9MRL

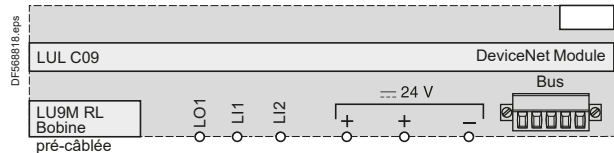
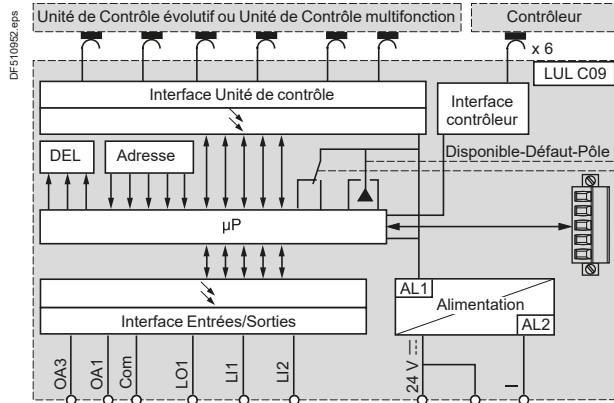


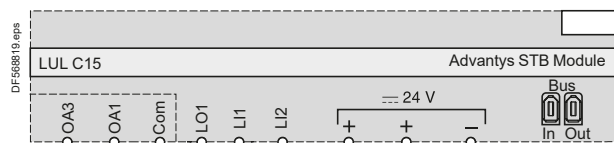
Schéma de principe



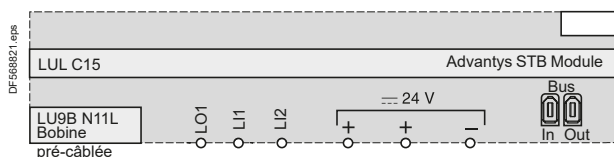
Modules de communication (suite)

Module de communication Advantys STB LULC15

Sans précâblage bobine



Avec précâblage bobine LU9B N11LC



Avec précâblage bobine LU9M RC

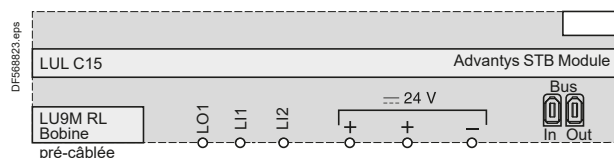
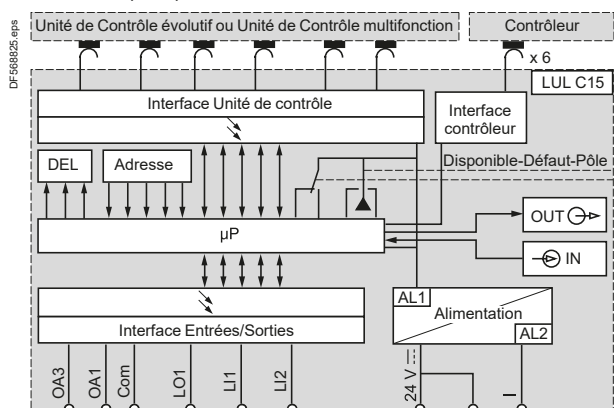
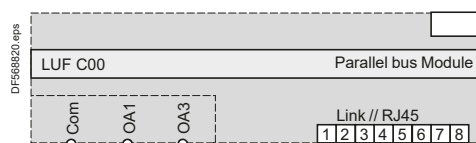


Schéma de principe

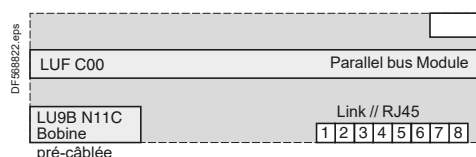


Modules de liaison parallèle

Sans précâblage bobine



Avec précâblage bobine LU9B N11LC



Avec précâblage bobine LU9M RC

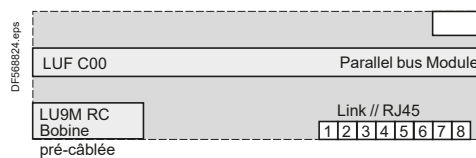
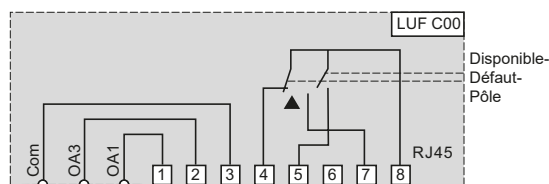
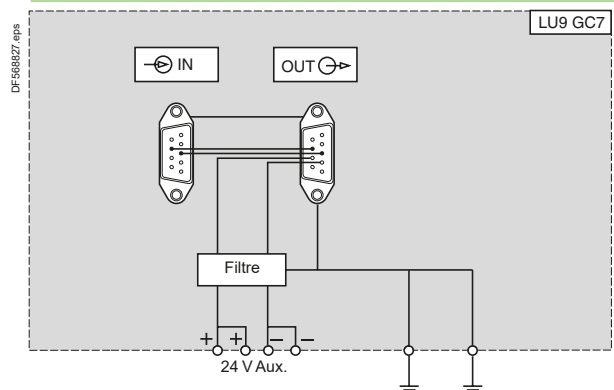


Schéma de principe



- 1 Commande sens 1
- 2 Commande sens 2
- 3 Commun des sorties
- 4 Bouton position ①
- 5 Etat des pôles
- 6 Réservé
- 7 Défaut
- 8 Commun des entrées

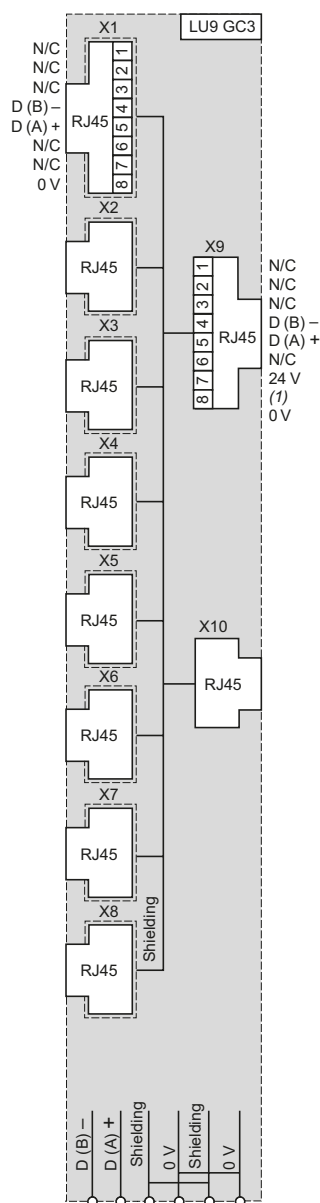
Module d'alimentation Profibus DP LU9GC7



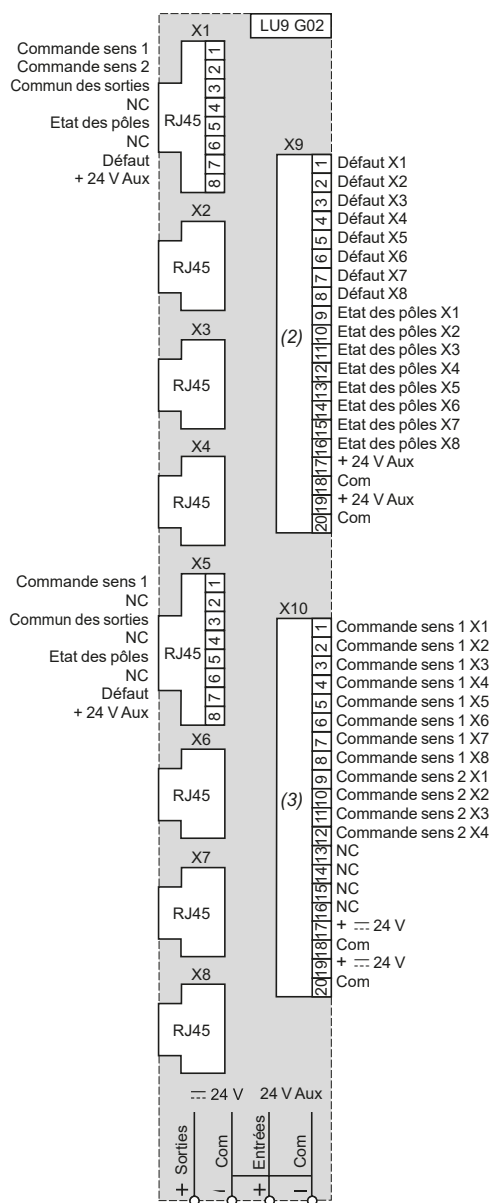
Modules de communication (suite)

Répartiteurs de câblage

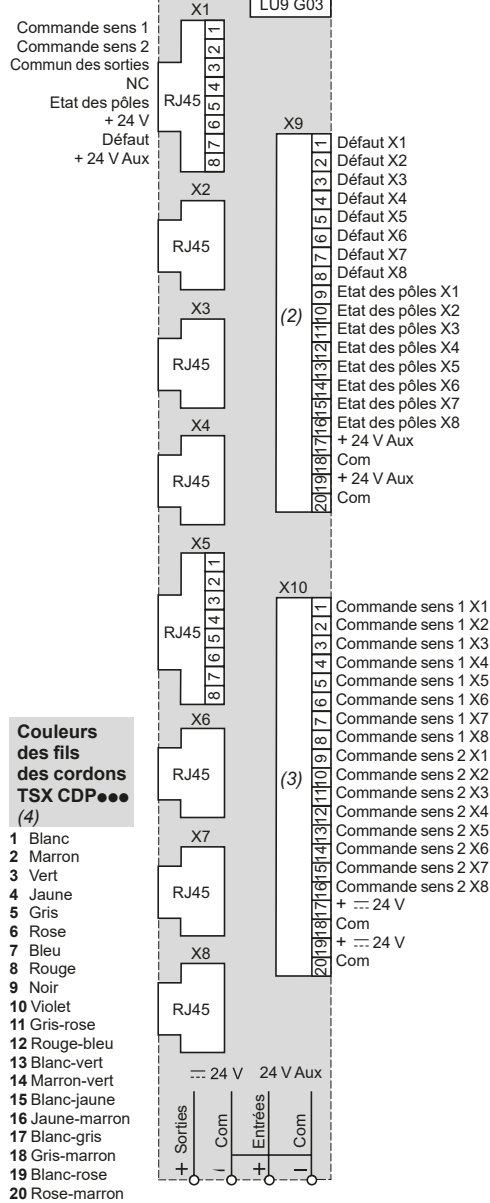
Répartiteur Modbus LU9GC3



Répartiteur de liaison parallèle LU9G02



Répartiteur de liaison parallèle LU9G03



Couleurs des fils des cordons TSX CDP... (4)

- 1 Blanc
- 2 Marron
- 3 Vert
- 4 Jaune
- 5 Gris
- 6 Rose
- 7 Bleu
- 8 Rouge
- 9 Noir
- 10 Violet
- 11 Gris-rose
- 12 Rouge-bleu
- 13 Blanc-vert
- 14 Marron-vert
- 15 Blanc-jaune
- 16 Jaune-marron
- 17 Blanc-gris
- 18 Gris-marron
- 19 Blanc-rose
- 20 Rose-marron

(1) Non raccordé sur les connecteurs X1 à X8. Présent uniquement sur les connecteurs RJ45, IN et OUT.

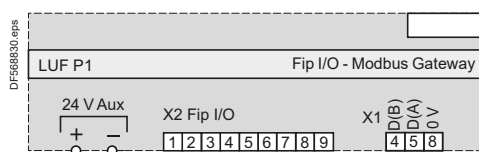
(2) Connecteur des entrées HE 10 20 points.

(3) Connecteur des sorties HE 10 20 points.

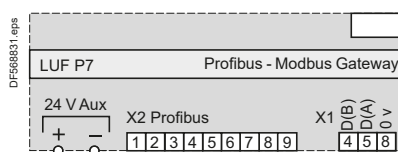
(4) Correspondance entre la couleur des fils et le numéro de broche du connecteur HE 10.

Passerelles

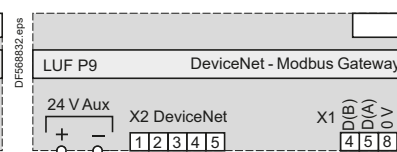
LUF P1



LUF P7



LUF P9



Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs-contrôleurs TeSys U

Profil des données sous AS-Interface				Standard LUCA	Evolutif LUCB, CC, CD	Multifonction LUCM
Unité de contrôle présente dans le produit						
Etat		D0	Prêt (disponible)			
		D1	Pôles fermés (en marche)			
Commandes		D0	Marche sens direct			
		D1	Marche sens inverse			

Principaux registres accessibles avec les modules de communication Modbus, CANopen, Advantys STB, Profibus DP et DeviceNet.

Pour les autres registres et pour des informations complémentaires, consulter le guide d'exploitation *Variables de communication* sur le site www.se.com

Unité de contrôle présente dans le produit				Standard	Evolutif	Multifonction
Identification	Registre 0...Registre 99	Words...Bits	Référence commerciale, numéro de série, version du logiciel			
Historique	Registre 100...Registre 450	Words...Bits	Historique des défauts, Journal de fonctionnement, Historique des 5 derniers déclenchements			
Etat	Registre 451...Registre 464	Words...Bits	Signalisation des alarmes (bits), Signalisation des défauts (bits)			
Valeurs	Registre 465...Registre 473	Words	Ieff phase 1, phase 2, phase 3. Charge moteur, état thermique Courant de fuite à la terre. Déséquilibre de phase et absence de phase			
	Registre 474...Registre 599	Words...Bits	Réservé			
Configuration	Registre 600...Registre 699	Words...Bits	Seuils de protections et d'alarmes, mode de repli et mode de réarmement			
Commandes	Registre 700...Registre 714	Words...Bits	Commandes			

Etats et valeurs	Registre 452	Bit 0	Défaut court-circuit			
		Bit 1	Défaut surintensité			
		Bit 2	Défaut surcharge thermique			
	Registre 455	Bit 0	Prêt (disponible)			
		Bit 1	Pôles fermés			
		Bit 2	Défaut			
		Bit 3	Alarmes			
		Bit 4	Déclenché (position "TRIP")			
		Bit 5	Autorisation d'acquiescement défaut			
		Bit 6	Réservé			
		Bit 7	Moteur en marche			
		Bit 8	Courant moteur % (bit 0)			
		Bit 9	Courant moteur % (bit 1)			
		Bit 10	Courant moteur % (bit 2)			
		Bit 11	Courant moteur % (bit 3)			
		Bit 12	Courant moteur % (bit 4)			
		Bit 13	Courant moteur % (bit 5)			
		Bit 14	Réservé			
		Bit 15	Moteur en cours de démarrage			
	Registre 461	Bit 3	Alarme surcharge thermique			
	Registre 465	Word	Valeur de l'état thermique			
	Registre 466	Word	Valeur de la charge moteur (Im/Ir)			

Configuration	Registre 602	Bit 0	Réarmement manuel sur défaut thermique			
		Bit 1	Réarmement à distance sur défaut thermique			
		Bit 2	Réarmement automatique sur défaut thermique			
	Registre 682	Valeur 0	Validation mode de repli			
		Valeur 1	Sorties OA1 et OA3 inchangées			
		Valeur 2	Sorties OA1 et OA3 forcées à 0			
		Valeur 3	Sorties OA1 et OA3 inchangées, signalisation de l'existence de perte de communication			
		Valeur 4	Sorties OA1 forcée à 1 et OA3 inchangée			
		Valeur 5	Sorties OA3 forcée à 1 et OA1 inchangée			

Commandes	Registre 700	Bit 0	Commande de la sortie LO1			
		Bit 1	Commande de la sortie OA1			
	Registre 704	Bit 0	Commande de la sortie OA3			
		Bit 1	Réservé			
		Bit 2	Acquiescement des défauts			
		Bit 3	Réservé			
		Bit 4	Test de déclenchement			
		Bit 5	Réservé			

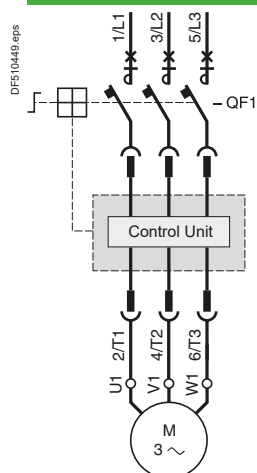
Données accessibles

Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs-contrôleurs TeSys U

1 sens de marche

Démarreurs-contrôleurs 1 sens de marche LUB

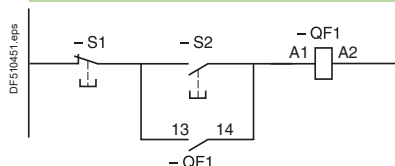


TeSys U

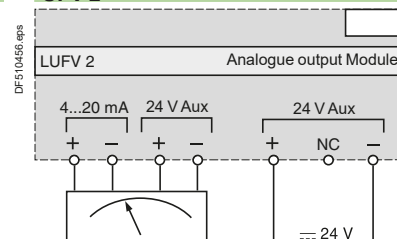
Commande 2 fils par commutateur à 2 positions



Commande 3 fils par impulsion avec auto-maintien

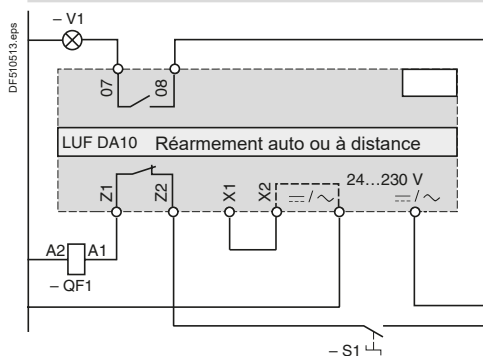


Raccordement d'un module d'indication de la charge moteur UFV 2

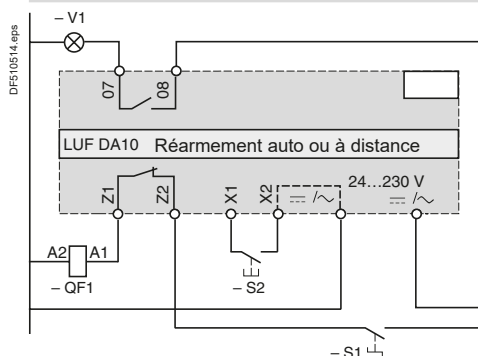


Raccordement des modules de signalisation du défaut thermique LUFDA10

Réarmement automatique

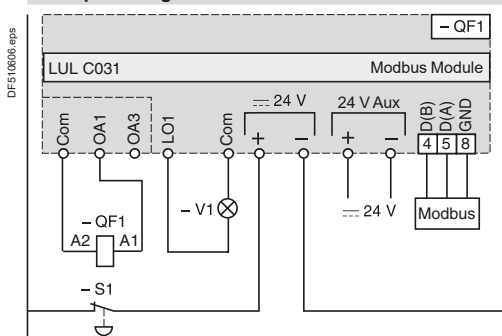


Réarmement à distance



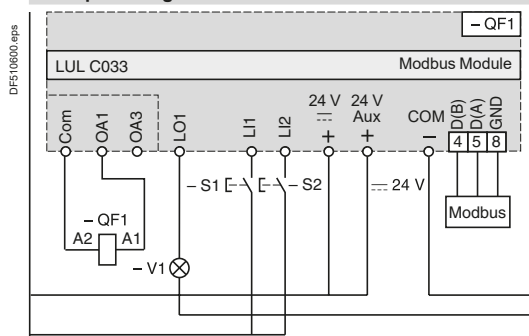
Commande par module de communication Modbus LULC031

Sans précâblage bobine



Commande par module de communication Modbus LULC033

Sans précâblage bobine



Démarrateurs et équipements nus TeSys

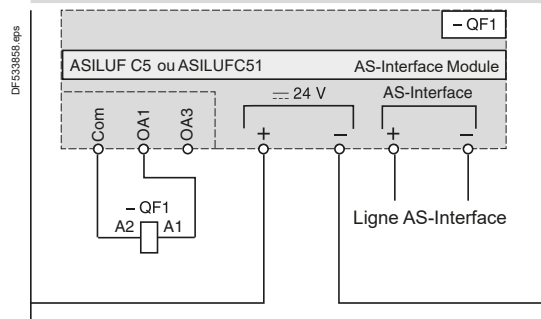
Démarrateurs-contrôleurs TeSys U

1 sens de marche

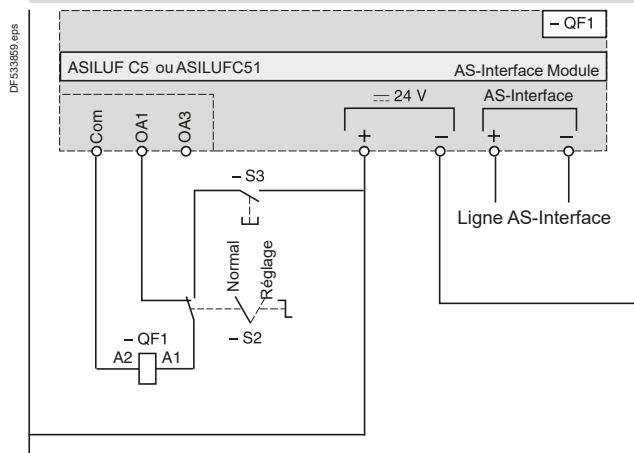
Démarrateurs-contrôleurs 1 sens de marche LUB(suite)

Commande par modules de communication ASILUFC5 et ASILUFC51

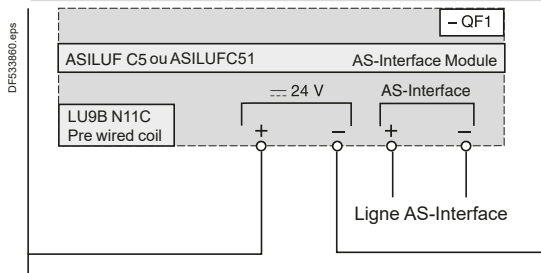
Sans précâblage bobine



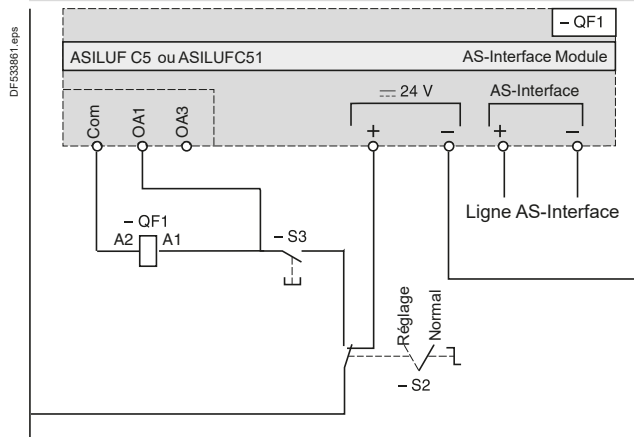
Sans précâblage bobine Avec commande locale



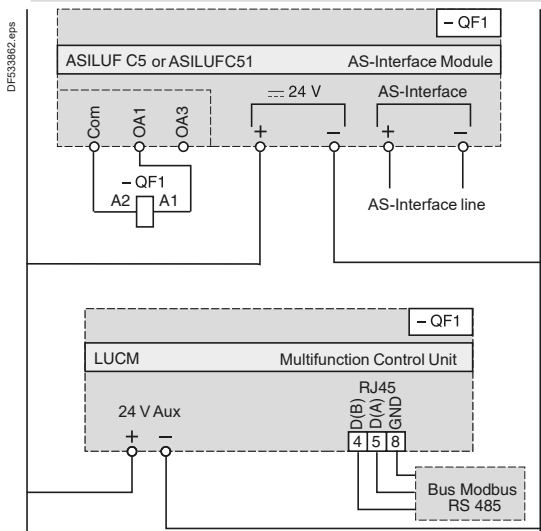
Avec précâblage bobine LU9B N11C



Sans précâblage bobine Avec commande locale



Sans précâblage bobine Avec unité de contrôle multifonction LUCM

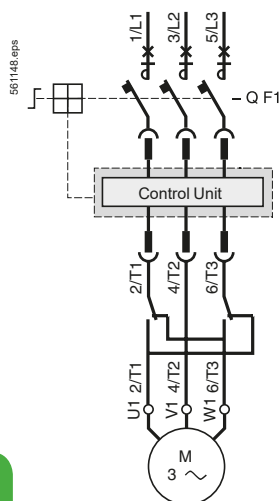


Démarrateurs et équipements nus TeSys

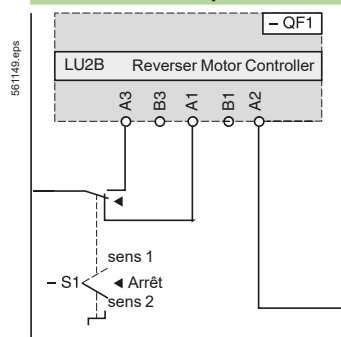
Démarrateurs-contrôleurs TeSys U

2 sens de marche

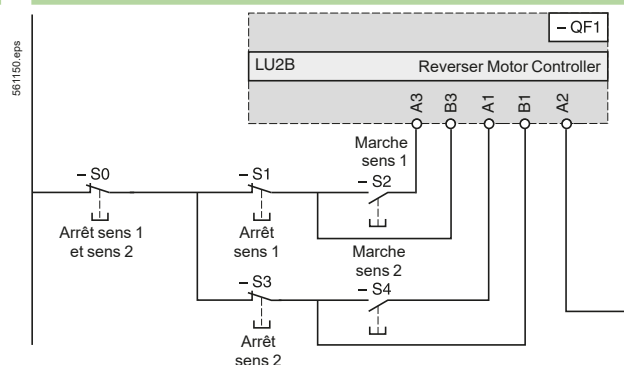
Démarrateurs-contrôleurs 2 sens de marche LU2B



Commande 2 fils par commutateur à 3 positions



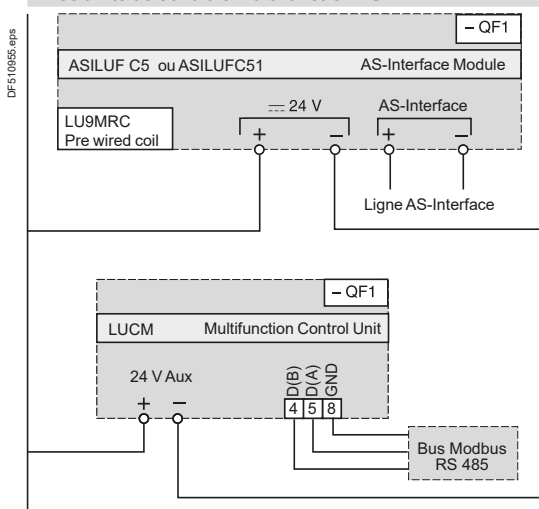
Commande 3 fils par impulsion avec auto-maintien



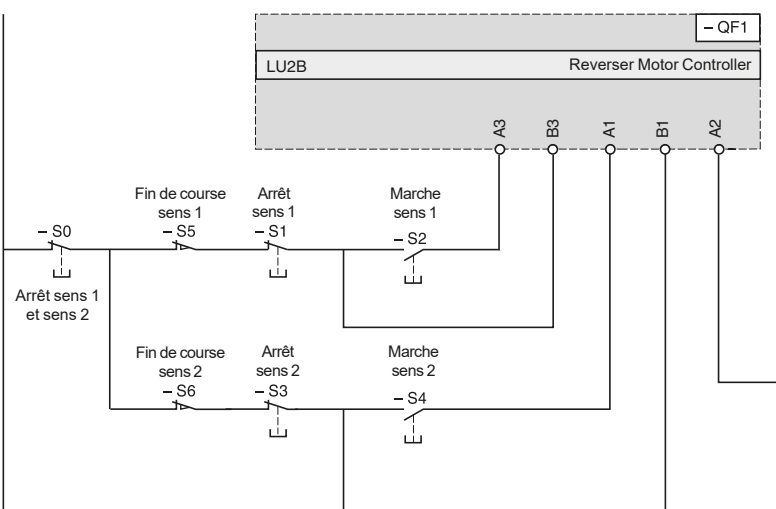
Commande par modules de communication ASILUFC5 et ASILUFC51

Avec précâblage bobine LU9MRC

Avec unité de contrôle multifonction LUCM



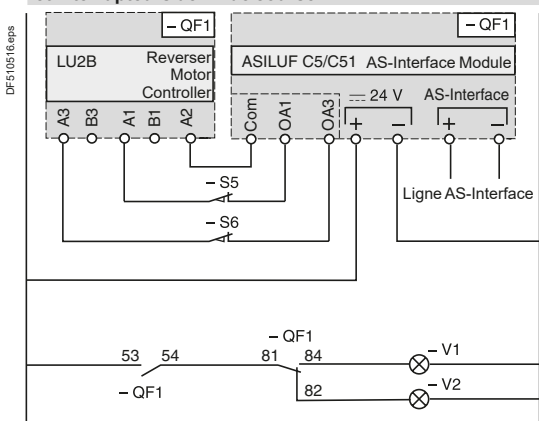
Commande 3 fils par impulsion avec auto-maintien et interrupteurs de fin de course



Commande par modules de communication ASILUFC5 et ASILUFC51

Sans précâblage bobine

Avec voyants de signalisation du sens de marche et interrupteurs de fin de course



Démarrateurs et équipements nus TeSys

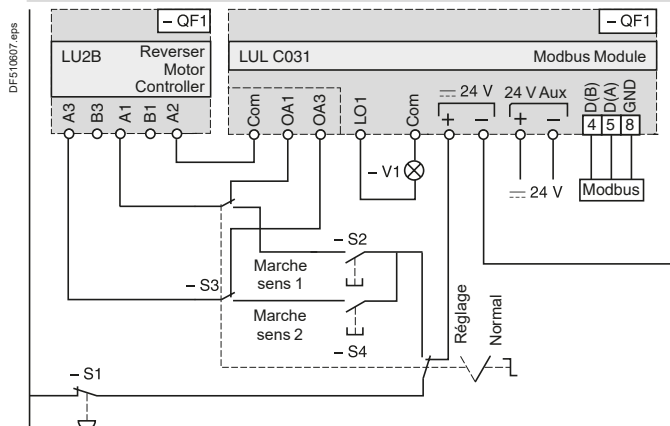
Démarrateurs-contrôleurs TeSys U

2 sens de marche

Démarrateurs-contrôleurs 2 sens de marche LU2B (suite)

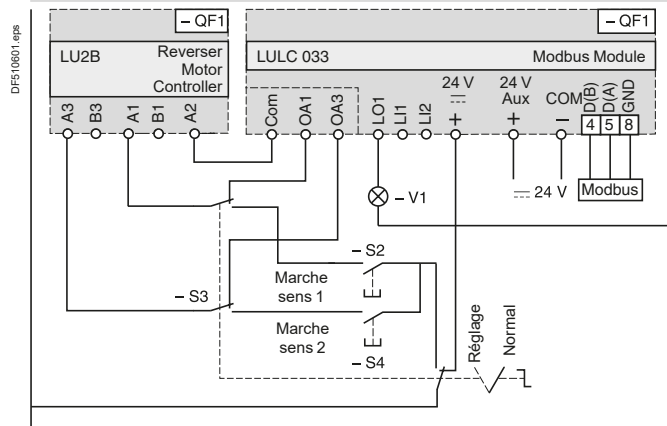
Commande par module de communication Modbus LULC031

Sans précâblage bobine. Avec commande locale

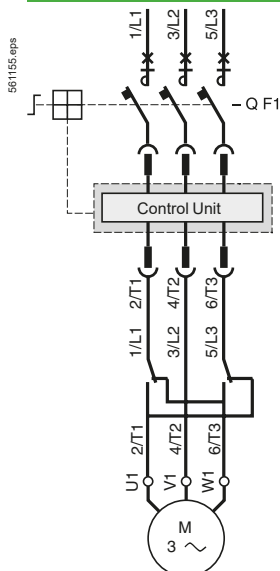


Commande par module de communication Modbus LULC033

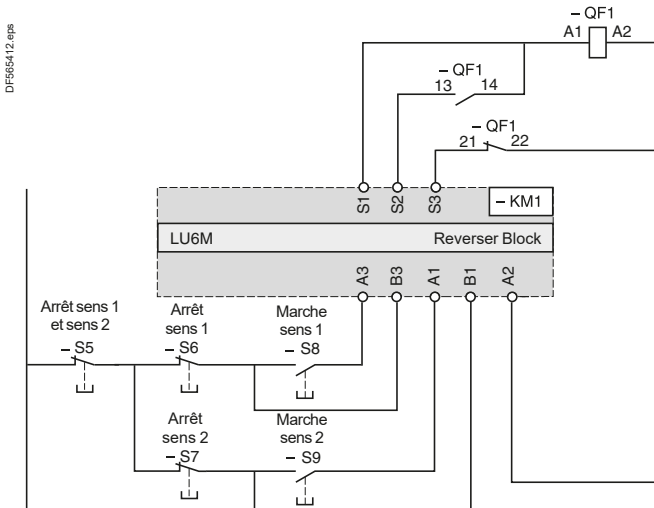
Sans précâblage bobine. Avec commande locale



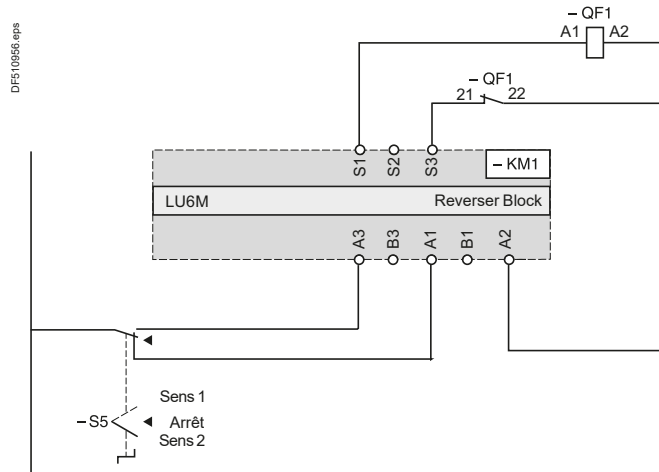
Démarrateurs-contrôleurs 2 sens de marche LUB + LU6M



Commande 3 fils par impulsion avec auto-maintien

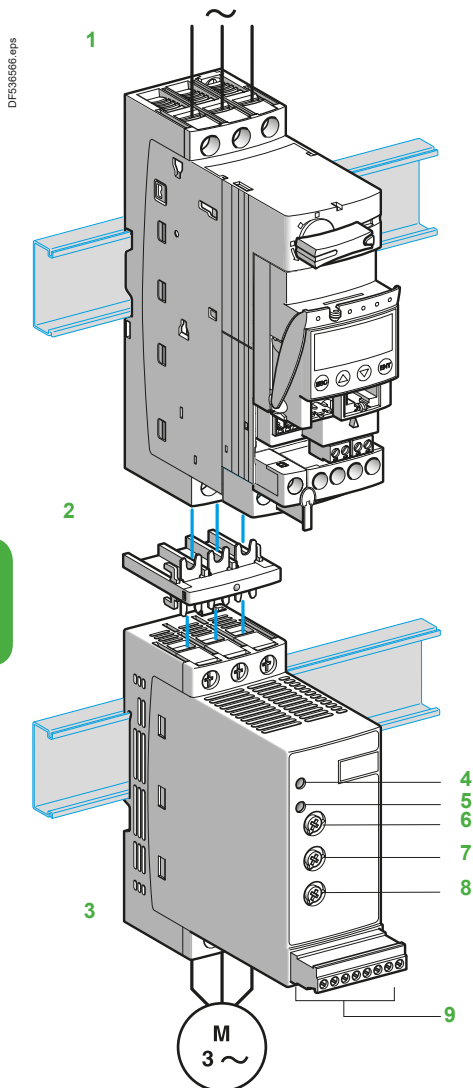


Commande 2 fils par commutateur à 3 positions



Démarrateurs progressifs pour moteurs asynchrones

Altistart U01 et TeSys U



Présentation

L'Altistart U01 est un démarreur-ralentisseur progressif pour les moteurs asynchrones. Il est principalement destiné aux associations avec les démarreurs contrôleurs **TeSys U**.

Associé à un contrôleur **TeSys U 1** par l'intermédiaire d'un connecteur **2**, l'Altistart U01 **3** est une option puissance qui assure la fonction "démarreur-ralentisseur progressif". Cette association offre un départ-moteur unique et innovant.

L'utilisation de l'Altistart U01 améliore les performances de démarrage des moteurs asynchrones en permettant un démarrage progressif sans à-coup et contrôlé. Son utilisation permet la suppression des chocs mécaniques cause d'usure, et limite l'entretien et les temps d'arrêt de production.

L'Altistart U01 limite le couple de décollage et les pointes de courant au démarrage, sur des machines pour lesquelles un couple de démarrage élevé n'est pas nécessaire.

L'Altistart U01 est destiné aux applications simples suivantes :

- convoyeurs,
- tapis transporteurs,
- pompes,
- ventilateurs,
- compresseurs,
- portes automatiques,
- petits portiques,
- machines à courroies.

L'Altistart U01 est peu encombrant, facile à mettre en œuvre ; il est conforme aux normes IEC/EN 60947-4-2, certifié UL, CSA, C-Tick, CCC et avec marquage CÉ.

■ démarreurs-ralentisseurs progressifs ATSU01N2●●LT

- Contrôle de deux phases d'alimentation du moteur pour la limitation de courant au démarrage et pour le ralentissement.
 - Relais Bypass interne.
 - Les puissances moteur sont comprises entre 0,75 kW et 15 kW.
 - Les tensions d'alimentation moteur sont comprises entre 200 V et 480 V, 50/60 Hz.
- Une alimentation externe est nécessaire pour la commande du démarreur.

Description

■ Les démarreurs-ralentisseurs progressifs Altistart U01 sont équipés :

- d'un potentiomètre de réglage du temps de démarrage **6**,
- d'un potentiomètre de réglage du temps de ralentissement **8**,
- d'un potentiomètre pour ajuster le seuil de tension de démarrage en fonction de la charge du moteur **7**,
- d'une DEL verte de signalisation **4** : indique que le produit est sous tension,
- d'une DEL jaune de signalisation **5** : **indique que le moteur est alimenté à la tension nominale, s'il est raccordé au démarreur**,
- et d'un connecteur **9** :
 - 2 entrées logiques pour les ordres de Marche/Arrêt,
 - 1 entrée logique pour la fonction BOOST,
 - 1 sortie logique pour signaler la fin du démarrage,
 - 1 sortie à relais pour signaler un défaut d'alimentation du démarreur ou l'arrêt du moteur en fin de ralentissement.

Démarreurs progressifs pour moteurs asynchrones

Altistart U01 et TeSys U

Consulter notre catalogue "TeSys U - Démarreurs et équipements nus".

■ Commande 2 fils :

La marche et l'arrêt sont commandés par une seule entrée logique. L'état 1 de l'entrée logique LI2 commande la marche et l'état 0, l'arrêt.

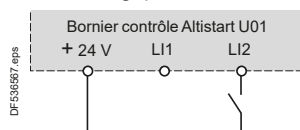


Schéma de câblage en commande 2 fils

■ Commande 3 fils :

La marche et l'arrêt sont commandés par 2 entrées logiques différentes.

L'arrêt est obtenu à l'ouverture de l'entrée LI1 (état 0).

L'impulsion sur l'entrée LI2 est mémorisée jusqu'à l'ouverture de l'entrée LI1.

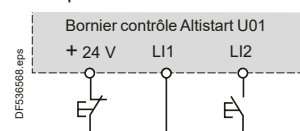


Schéma de câblage en commande 3 fils

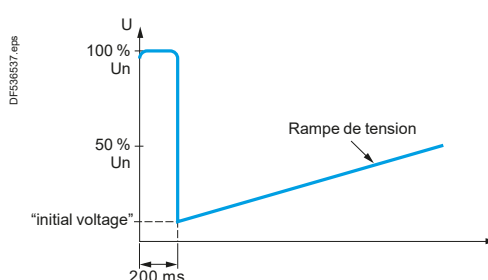
■ Temps de démarrage.

Le réglage du temps de démarrage permet d'ajuster le temps de la rampe de tension appliquée au moteur et d'obtenir un temps de démarrage progressif dépendant du niveau de charge du moteur.

■ Fonction BOOST en tension par entrée logique :

L'activation de l'entrée logique BOOST valide la fonction qui permet de fournir un surcouple de "décollage" pour vaincre les frottements mécaniques.

Lorsque l'entrée est à l'état 1, la fonction est activée (entrée reliée au + 24 V), le démarreur applique au moteur une tension fixe pendant une durée limitée avant le démarrage.



Application d'un BOOST de tension égal à 100 % de la tension nominale moteur

■ Fin de démarrage

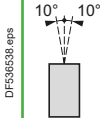
□ Fonction d'application de la sortie logique LO1

Les démarreurs-ralentisseurs progressif ATSU01N2●●LT sont équipés d'une sortie logique LO à collecteur ouvert qui signale la fin de démarrage quand le moteur a atteint la vitesse nominale.

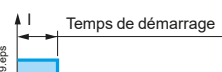
Démarreurs progressifs pour moteurs asynchrones

Altistart U01 et TeSys U

Caractéristiques d'environnement

Type de démarreurs		ATSU01N2●●LT	
Conformité aux normes		Les démarreurs électroniques Altistart U01 ont été développés en correspondance avec les niveaux les plus sévères des normes internationales et avec les recommandations relatives aux équipements électriques de contrôle industriel (IEC, EN), en particulier avec la norme IEC/EN 60947-4-2	
Compatibilité électromagnétique CEM		CISPR 11 level B, IEC 60947-4-2, niveau B	
Emissions conduites et rayonnées		IEC 1000-3-2, IEC 1000-3-4	
Harmoniques		EN 50082-2, EN 50082-1	
Immunité CEM		IEC 61000-4-2 niveau 3	
Décharges électrostatiques		IEC 61000-4-3 niveau 3	
Tenue aux perturbations radio-électriques rayonnées		IEC 61000-4-4 niveau 4	
Immunité aux transitoires électriques		IEC 61000-4-5 niveau 3	
Onde de choc tension/courant		IEC 61000-4-6 niveau 3	
Emissions conduites et rayonnées		IEC 61000-4-11	
Immunité aux perturbations conduites induites par les champs radio-électriques		IEC 61000-4-12 niveau 3	
Ondes oscillatoires amorties		Les démarreurs sont marqués CE au titre des directives européennes basse tension IEC/EN 60947-4-2.	
Marquage CE		UL, CSA, C-Tick et CCC	
Certifications des produits		IP 20	
Degré de protection		2 selon IEC/EN 60947-4-2	
Degré de pollution		1,5 mm crête à crête de 3 à 13 Hz, 1 gn de 13 à 150 Hz, selon IEC/EN 60068-2-6	
Tenue aux vibrations		15 gn pendant 11 ms, selon IEC/EN 60068-2-27	
Tenue aux chocs		5...95 % sans condensation ni ruissellement, selon IEC/EN 60068-2-3	
Humidité relative		- 25...+ 70 selon IEC/EN 60947-4-2	
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	- 10...+ 40 sans déclassement, jusqu'à 50 °C en déclassant le courant de 2 % par °C au dessus de 40 °C
	Pour fonctionnement	°C	1000 sans déclassement (au-delà, déclasser le courant de 2,2 % par 100 m supplémentaires)
Altitude maximale d'utilisation		m	
Position de fonctionnement		10° 10°	
Inclinaison maximale permanente par rapport à la position verticale normale de montage			

Caractéristiques électriques

Type de démarreurs			ATSU01N2●●LT					
Catégorie d'utilisation	Selon IEC 60947-4-2		Ac-53b					
Tension assignée d'emploi	Tension ~ triphasée	V	200 - 10 % à 480 + 10 %					
Fréquence		Hz	50 - 5 % à 60 + 5 %					
Tension de sortie			Tension triphasée maximale égale à la tension du réseau d'alimentation.					
Tension d'alimentation du contrôle			~ 24 V, 100 mA ± 10 %					
Courant assigné d'emploi		A	6...32					
Temps de démarrage réglable		s	1...10					
Temps de ralentissement réglable		s	1...10					
Couple de décollage		%	30...80 % du couple de démarrage du moteur en direct sur le réseau					
Type de démarreurs		ATSU	01N206LT	01N209LT	01N212LT	01N222LT	01N232LT	
Consommation de l'alimentation du contrôle			~ 24 V, 65 mA			~ 24 V, 100 mA		
Puissance dissipée	A pleine charge en fin de démarrage	W	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	
	En régime transitoire à 5 fois le courant assigné d'emploi	W	61,5	91,5	121,5	222,5	322,5	
Type de démarreurs			ATSU01N206LT à ATSU01N222LT			ATSU01N232LT		
Utilisation								
	Temps de démarrage	s	1	5	10	1	5	10
	Nombre de cycles maximum par heure		100	20	10	50	10	5

Démarreurs progressifs pour moteurs asynchrones

Altistart U01 et TeSys U

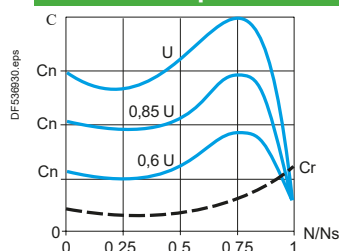
Caractéristiques électriques (suite)

Alimentation des entrées logiques (isolées galvaniquement entre puissance et contrôle) + 24 V, COM		24 V $\pm$ 10 % Isolée Courant max 100mA
Entrées logiques LI1, LI2, BOOST Fonctions d'arrêt, marche et boost au démarrage		Entrées logiques d'impédance 27 k Ω Alimentation 24 V (U max 40 V) Courant max 8 mA Etat 0 si U < 5 V et I < 0,2 mA Etat 1 si U > 13 V et I > 0,5 mA
Sortie logique LO1 Signalisation de fin de démarrage		Sortie logique à collecteur ouvert Alimentation externe 24 V (minimum 6 V maximum 30 V) Courant max 200 mA
Sortie à relais R1AR1C		Contact à fermeture NO Pouvoir de commutation minimal : 10 mA pour $\sim$ 6 V Pouvoir de commutation maximal sur charge inductive ($\cos \varphi = 0,5$ et L/R = 20 ms) : 2 A pour $\sim$ 250 V ou $\sim$ 30 V (AC-15) Tension d'emploi maximale 440 V
Signalisation par DEL	DEL verte	Démarrage sous tension
	DEL jaune	Tension nominale atteinte

Raccordements (capacité maximale de raccordement et couple de serrage)

Circuit de puissance			Raccordement sur vis étrier Ø4 mm	
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm ²	1,5...10	8 AWG
	2 conducteurs	mm ²	1,5...6	10 AWG
Fil souple avec embout	1 conducteur	mm ²	1...6	10 AWG
	2 conducteurs	mm ²	1...6	10 AWG
Fil rigide	1 conducteur	mm ²	1...10	8 AWG
	2 conducteurs	mm ²	1...6	10 AWG
Couple de serrage		N.m	1,9...2,5	
Circuit de contrôle			Connecteur à vis	
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm ²	0,5...2,5	14 AWG
	2 conducteurs	mm ²	0,5...1,5	16 AWG
Fil souple avec embout	1 conducteur	mm ²	0,5...1,5	16 AWG
	2 conducteurs	mm ²	0,5...1,5	16 AWG
Fil rigide	1 conducteur	mm ²	0,5...2,5	14 AWG
	2 conducteurs	mm ²	0,5...1	17 AWG
Couple de serrage		N.m	0,5	

Caractéristiques du couple (courbes typiques)



Le dessin ci-contre montre la caractéristique couple/vitesse d'un moteur à cage en fonction de la tension d'alimentation.

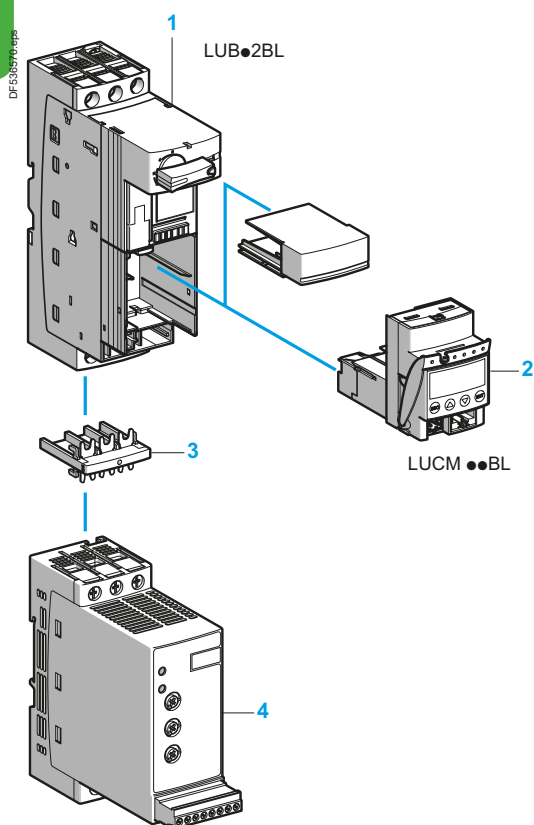
Le couple varie comme le carré de la tension à fréquence fixe. La montée progressive de la tension supprime la pointe de courant instantanée à la mise sous tension.

Démarrateurs progressifs pour moteurs asynchrones

Altistart U01 et TeSys U



ATSU01N222LT



ATSU 01N2●●LT

Démarrateur-ralentisseur progressif pour moteur de 0,75 à 15 kW (association possible avec le démarreur TeSys U)

Moteur				Démarreur	
Puissance moteur ⁽¹⁾				Courant nominal	Référence
230 V	230 V	400 V	460 V		
kW	HP	kW	HP	A	
Tension d'alimentation triphasée : 200...480 V 50/60 Hz					
0,75	1	1,5	2	6	ATSU01N206LT
1,1	1,5	2,2	3		
		3			
1,5	2	—	5	9	ATSU01N209LT
—	—	4	—		
2,2	3	5,5	7,5	12	ATSU01N212LT
3	—	—	—		
4	5	7,5	10	22	ATSU01N222LT
5,5	7,5	11	15		
7,5	10	15	20	32	ATSU01N232LT

Accessoire

Désignation	Utilisation pour démarreur	Référence
Connecteur puissance entre ATSU01N2●●LT et TeSys U	ATSU01N2●●LT	VW3G4104

Associations démarreur TeSys U et bloc démarreur progressif

De nombreuses possibilités d'associations et d'options sont offertes. Consulter le catalogue "TeSys U. Démarrateurs et équipements nus".

Puissance moteur			Démarreur progressif	TeSys U	
Tension				Base puissance	Unité de contrôle ⁽²⁾
230 V	400 V	460 V			
kW/HP	kW	HP			
0,75/1	1,5	2	ATSU01N206LT	LUB12	LUC● 05BL
1,1/1,5	2,2/3	3	ATSU01N206LT	LUB12	LUC● 12BL
1,5/2	—	—	ATSU01N209LT	LUB12	LUC● 12BL
—	4	5	ATSU01N209LT	LUB12	LUC● 12BL
2,2/3	—	—	ATSU01N212LT	LUB12	LUC● 12BL
3/—	5,5	7,5	ATSU01N212LT	LUB32	LUC● 18BL
4/5	7,5	10	ATSU01N222LT	LUB32	LUC● 18BL
5,5/7,5	11	15	ATSU01N222LT	LUB32	LUC● 32BL
7,5/10	15	20	ATSU01N232LT	LUB32	LUC● 32BL

Exemple d'une association départ-moteur avec :

- base puissance pour démarrage direct 1 sens de marche (LUB●2BL),
- unité de contrôle (LUCM ●●BL),
- connecteur puissance (VW3 G4104),
- bloc démarreur-ralentisseur progressif Altistart U01 (ATSU01N2●●LT).

(1) Puissances normalisées des moteurs, puissances HP indiquées suivant la norme UL 508.

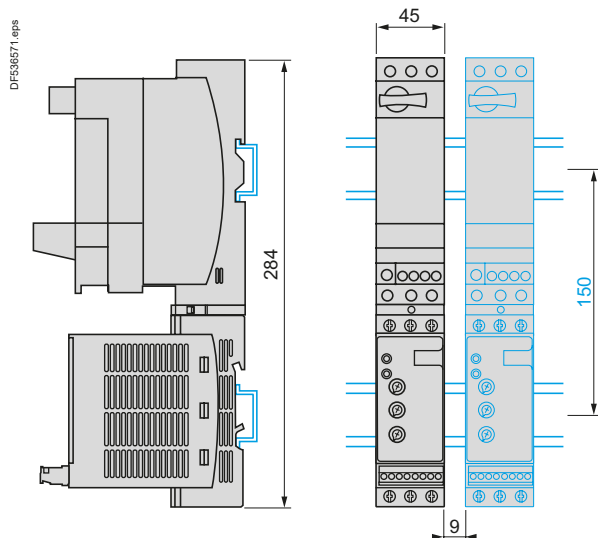
(2) Suivant la configuration du démarreur TeSys U choisie, remplacer le ● par A pour standard, B pour évolutif, et M pour multifonction.

Démarrateurs progressifs pour moteurs asynchrones

Altistart U01 et TeSys U

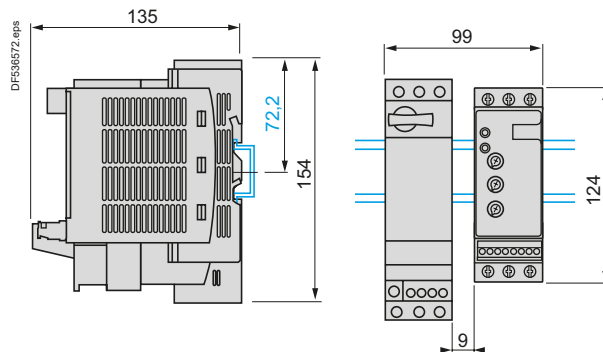
**Association TeSys U (base puissance 1 sens de marche)
et ATSU01N206LT à ATSU01N212LT**

Montage sur profilé $\perp$ (35 mm) avec connecteur VW3 G4104



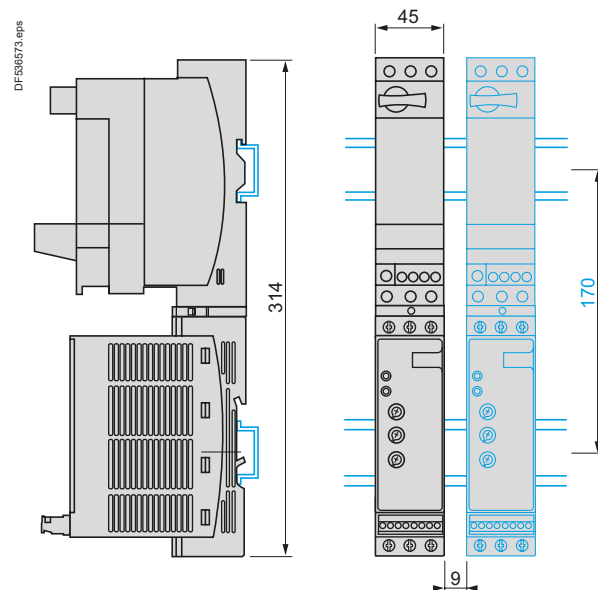
**Association TeSys U (base puissance 1 ou 2 sens de marche)
et ATSU01N206LT à ATSU01N212LT**

Montage côte à côte



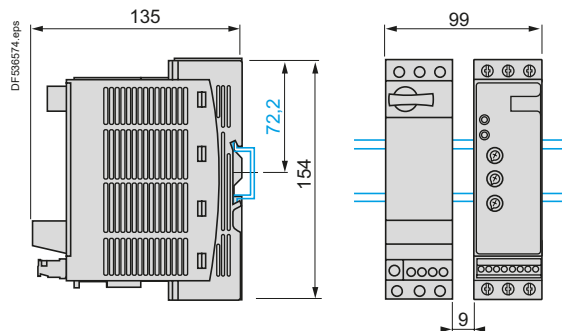
**Association TeSys U (base puissance 1 sens de marche)
et ATSU01N222LT à ATSU01N232LT**

Montage sur profilé $\perp$ (35 mm) avec connecteur VW3 G4104

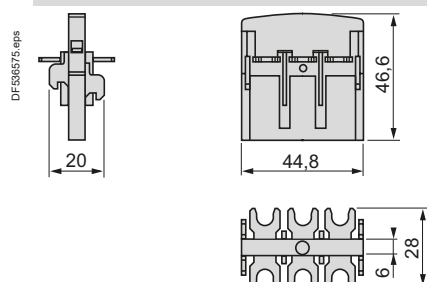


**Association TeSys U (base puissance 1 ou 2 sens de marche)
et ATSU01N222LT à ATSU01N232LT**

Montage côte à côte



Connecteur VW3 G4104



Démarrateurs progressifs pour moteurs asynchrones

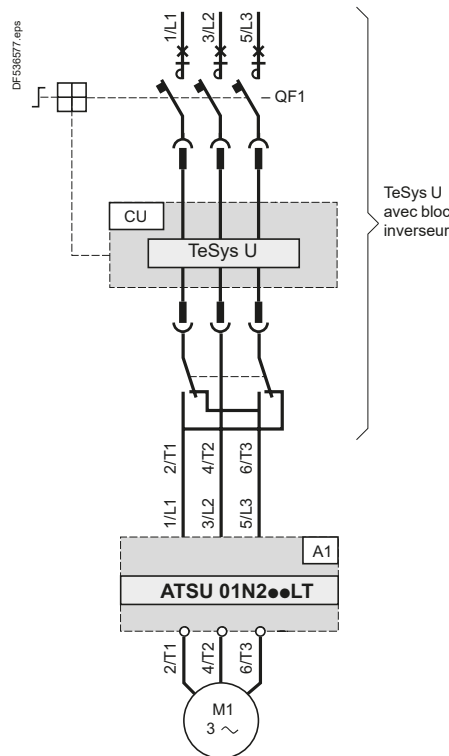
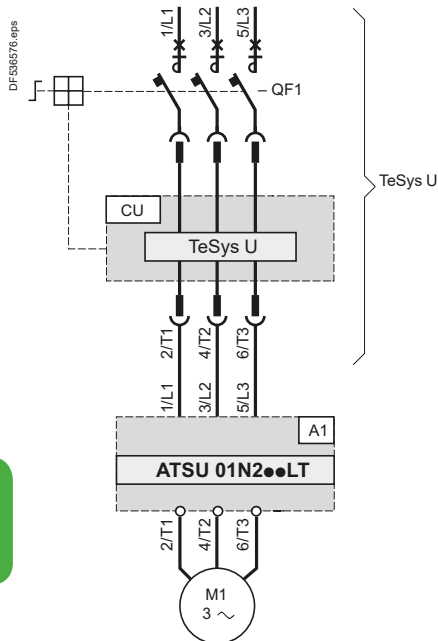
Altistart U01 et TeSys U

Pour moteurs de 0,75 à 15 kW

Démarrateurs-ralentisseurs progressifs ATSU01N2●●LT

Câblage puissance

Câblage puissance avec bloc inverseur



Constituants à associer

Repère	Désignation
A1	Démarrateur-ralentisseur progressif
QF1	Démarrateur-contrôleur TeSys U
CU	Démarrateur-contrôleur TeSys U

Démarrateurs progressifs pour moteurs asynchrones

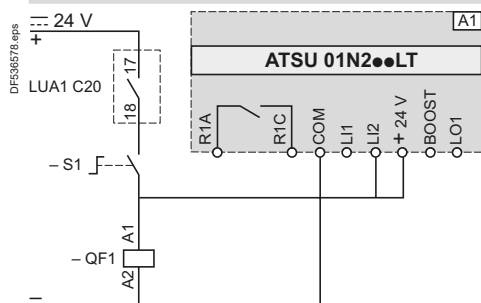
Altistart U01 et TeSys U

Pour moteurs de 0,75 à 15 kW

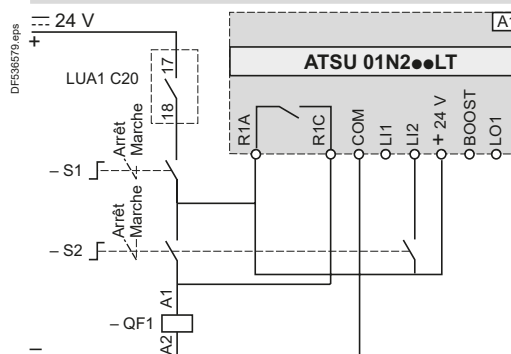
Démarrateurs-ralentisseurs progressifs ATSU01N2●●LT (suite)

Commande automatique 2 fils

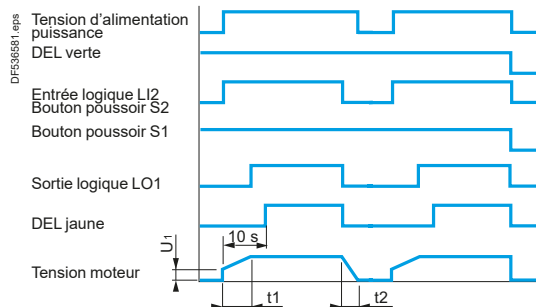
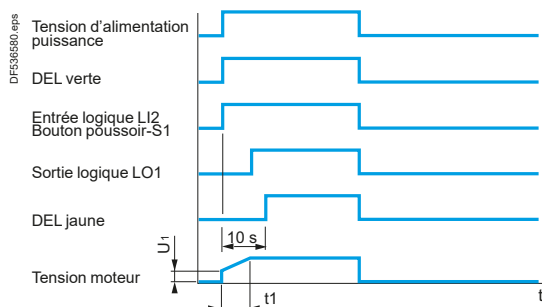
Sans ralentissement



Avec et sans ralentissement

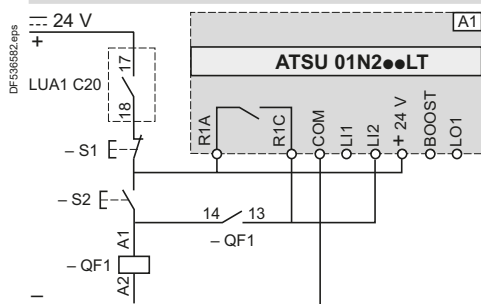


Diagrammes fonctionnels

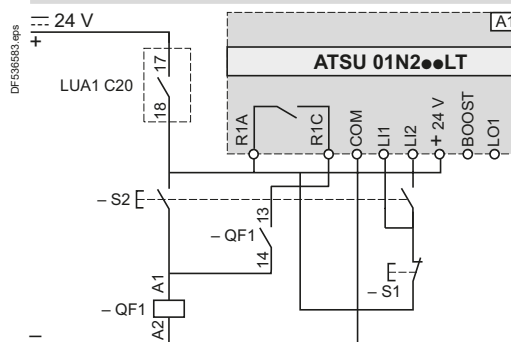


Commande automatique 3 fils

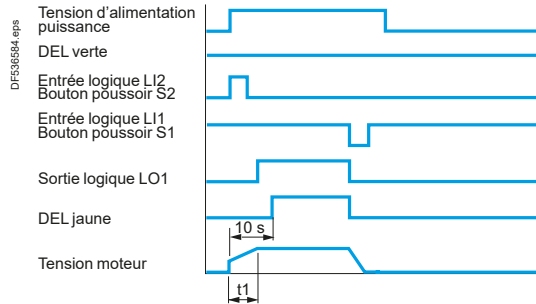
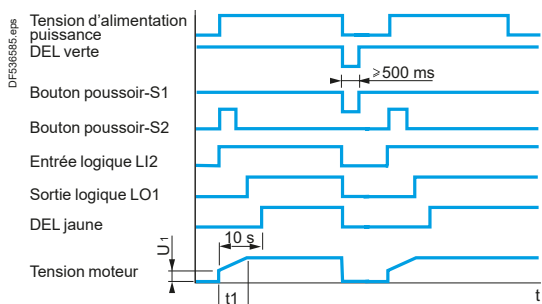
Sans ralentissement



Avec ralentissement



Diagrammes fonctionnels



A1 : Démarrateur-ralentisseur progressif
 S1, S2 : Boutons poussoirs XB4 B ou XB5 B
 QF1 : Démarrateur-contrôleur TeSys U
 t1 : Temps d'accélération réglable par potentiomètre
 t2 : Temps de ralentissement réglable par potentiomètre
 U_i : Tension de démarrage réglable par potentiomètre

Démarreurs progressifs pour moteurs asynchrones

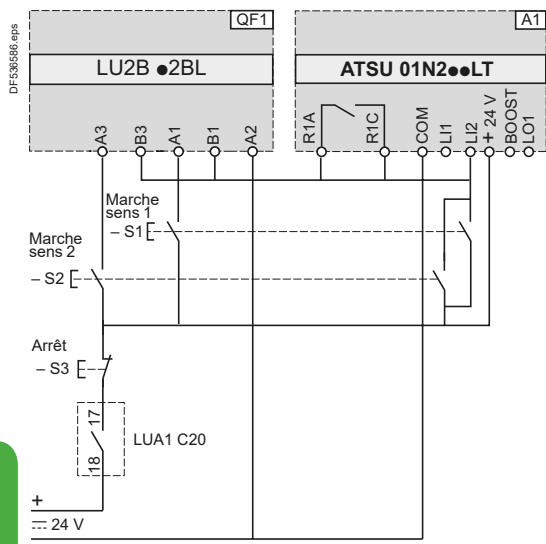
Altistart U01 et TeSys U

Pour moteurs de 0,75 à 15 kW

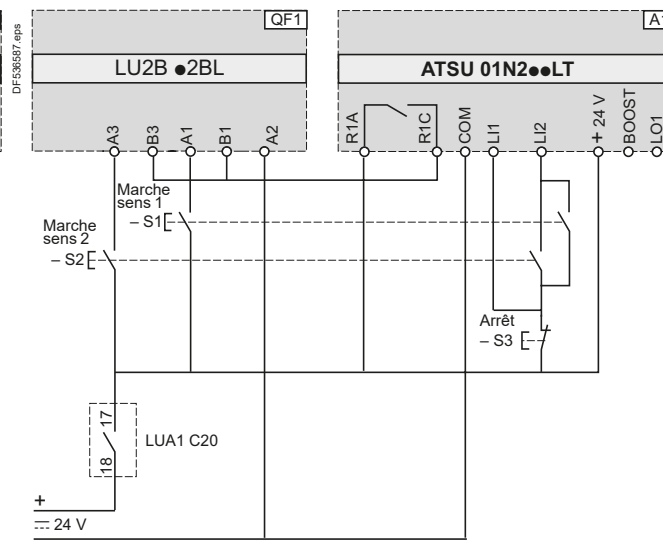
Démarreurs-ralentisseurs progressifs ATSU01N2●●LT (suite)

Boost au démarrage et signalisation de fin de démarrage

Sans ralentissement



Avec ralentissement



QF1 : Démarreur-contrôleur TeSys U avec bloc inverseur

A1 : Démarreur-ralentisseur progressif

S1, S2, S3 : Boutons poussoirs XB4 B ou XB5 B

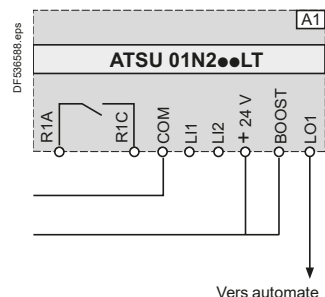
S3 : temps minimum d'appui 500 ms

QF1 : Démarreur-contrôleur TeSys U avec bloc inverseur

A1 : Démarreur-ralentisseur progressif

S1, S2, S3 : Boutons poussoirs XB4 B ou XB5 B

Boost au démarrage et signalisation de fin de démarrage



A1 : Démarreur-ralentisseur progressif

Démarreurs progressifs pour moteurs asynchrones

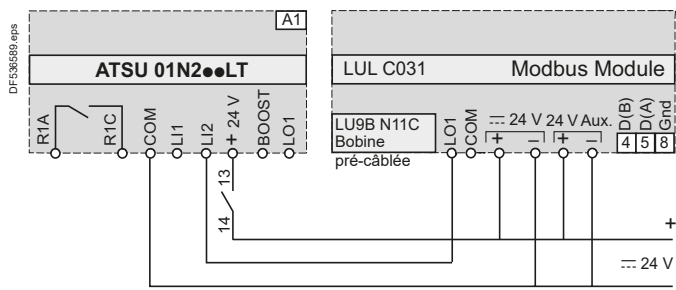
Altistart U01 et TeSys U

Pour moteurs de 0,75 à 15 kW

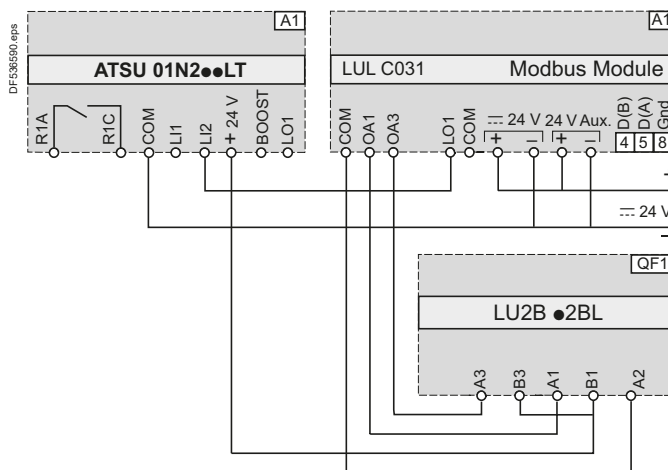
Démarreurs-ralentisseurs progressifs ATSU01N2●●LT (suite)

Commande automatique avec module de communication Modbus, avec et sans ralentissement

Sans bloc inverseur



Avec bloc inverseur



Fonction	Registre	Bit	Valeur
Mise hors tension TeSys U et ATSU			
–	704	0	0
Commande automatique sans ralentissement			
Marche	700	0	1
Arrêt	704	0	0
Commande automatique avec ralentissement			
Marche	700	0	1
Arrêt ralenti	700	0	0

A1 : Démarreur-ralentisseur progressif

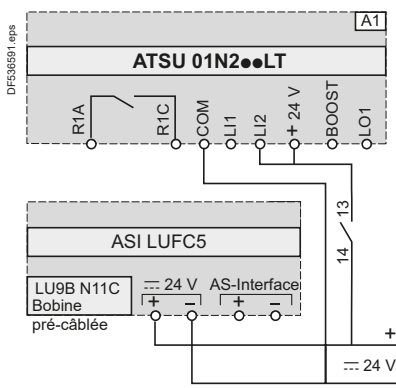
Fonction	Registre	Bit	Valeur
Mise sous tension TeSys U et ATSU			
Sens direct	704	0	1
Sens inverse	704	1	1
Mise hors tension TeSys U et ATSU			
Sens direct	704	0	0
Sens inverse	704	1	0
Commande automatique sans ralentissement			
Marche	700	0	1
Arrêt sens direct	704	0	0
Arrêt sens inverse	704	1	0
Commande automatique avec ralentissement (sens direct ou inverse)			
Marche	700	0	1
Arrêt ralenti	700	0	0

A1 : Démarreur-ralentisseur progressif

QF1 : Démarreur-contrôleur TeSys U avec bloc inverseur

Commande automatique avec module de communication AS-Interface, sans ralentissement

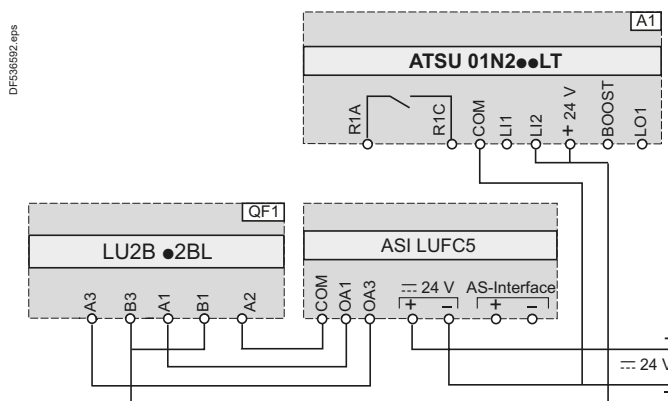
Sans bloc inverseur



Fonction	Bit	Valeur
Mise sous tension et commande automatique sans ralentissement		
Marche	D0	1
Arrêt	D0	0

A1 : Démarreur-ralentisseur progressif

Avec bloc inverseur



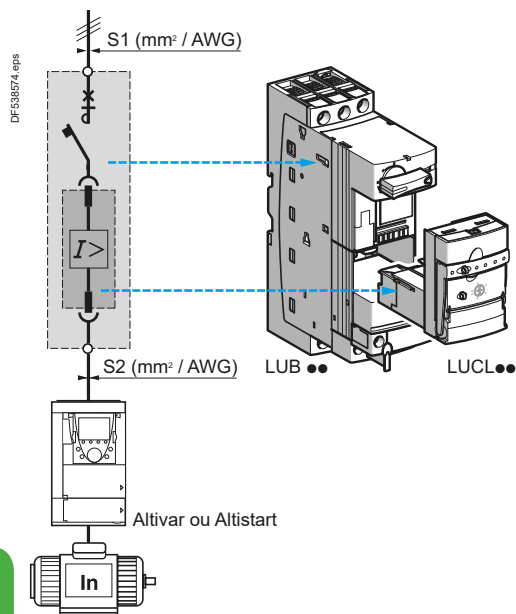
Fonction	Bit	Valeur
Mise sous tension et commande automatique sans ralentissement		
Marche sens direct	D0	1
Arrêt	D0	0
Marche sens inverse	D1	1
Arrêt	D1	0

A1 : Démarreur-ralentisseur progressif

QF1 : Démarreur-contrôleur TeSys U avec bloc inverseur

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Unité de contrôle magnétique pour la protection des variateurs de vitesse et des démarrateurs-ralentisseurs progressifs



Présentation

Montée en amont d'un variateur de vitesse ou d'un démarreur-ralentisseur progressif, l'unité de contrôle LUCL●●, associée à la base LUB12 ou LUB32, assure :

- ☐ l'isolement,
 - ☐ la protection contre les courts-circuits du départ-moteur.
- (départ-moteur à base de variateurs de vitesse ou de démarrateurs progressifs).

Nota : l'unité de contrôle LUCL, associée à la base LUB12 ou LUB32, est conforme à la norme IEC/EN 60947-2.

Règles d'installation

Lorsque la longueur du câble entre le démarreur-contrôleur TeSys U et le variateur de vitesse est supérieure à 1,5 m, la section de câble entre le variateur de vitesse et le démarreur-contrôleur TeSys U (S2) doit être égale à la section de câble en amont de TeSys U (S1).

Description

- 1 Poignée d'extraction et de verrouillage.
- 2 Plombage de la poignée.
- 3 Bouton de réglage magnétique de In du moteur.
- 4 Verrouillage des réglages par plombage du capot transparent.

Références

Désignation	Courant ligne du variateur de vitesse ou du démarreur progressif	Référence (1)
	A	
Unité de contrôle magnétique	0,15...0,6	LUCLX6●●
	0,35...1,4	LUCL1X●●
	1,25...5	LUCL05●●
	3...12	LUCL12●●
	4,5...18	LUCL18●●
	8...32	LUCL32●●

(1) Tensions du circuit de commande existantes :

Volts	24	48...72	110...240
---	BL (2) (3)	—	—
~	B	—	—
--- ou ~	—	ES (4)	FU (5)

(2) Repère de la tension à utiliser pour le démarreur-contrôleur avec module de communication.

(3) Tension continue avec un taux d'ondulation maximum de $\pm 10\%$.

(4) --- : 48...72 V, ~ : 48 V.

(5) --- : 110...220 V, ~ : 110...240 V.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Unité de contrôle magnétique pour la protection des variateurs de vitesse et des démarrateurs-ralentisseurs progressifs

Choix de l'unité de contrôle associée à la base puissance

Fonctions assurées	Puissances maximales du moteur 50/60 Hz			Référence base puissance	Référence unité de contrôle	Courant ligne
	< 400/415 V	500 V	690 V			
	KW	KW	KW			A
■ Protection contre les courts-circuits	0,09	–	–	LUB12 ou LUB32	LUCLX6●●	0,15...0,6
■ Réarmement manuel	0,25	–	–	LUB12 ou LUB32	LUCL1X●●	0,35...1,4
	1,5	2,2	3	LUB12 ou LUB32	LUCL05●●	1,25...5
	5,5	5,5	9	LUB12 ou LUB32	LUCL12●●	3...12
	7,5	9	15	LUB32	LUCL18●●	4,5...18
	15	15	18,5	LUB32	LUCL32●●	8...32

Caractéristiques fonctionnelles

Unités de contrôle	Standard	Evolutif				Multifonction
	LUCA	LUCB	LUCC	LUCD	LUCL	LUCM
Protection contre les surcharges thermiques						
Protection contre les surintensités	14,2 x courant de réglage					3 à 17 x courant de réglage
Protection contre les courts-circuits	13 x I _r maxi (courant de réglage maxi)					
Protection contre les absences de phases						
Protection contre les déséquilibres de phases						
Protection contre les défauts d'isolement (protection matériel uniquement)						
Classe de déclenchement	10		10	20		5...30
Type de moteurs	Triphasés		Monophasés	Triphasés	Monophasés et triphasés	
Fonction test surcharge thermique						
Surcouple						
Marche à vide						
Démarrage long						
Mode de réarmement	Manuel					Paramétrable
	Automatique ou à distance					Paramétrable
		Avec module fonctions ou paramétrable par le bus avec un module de communication selon tableau ci-dessous.				Paramétrable par le bus avec un module de communication selon tableau ci-dessous.

 Fonction intégrée

 Fonction assurée avec adjonction

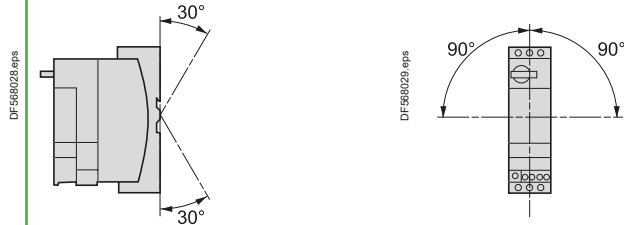
Compatibilité

Compatibilité de l'unité de contrôle LUCL●● avec		Références	Fonctions
Le démarreur-contrôleur	Oui	LUB12/LUB32	Démarrateur-contrôleur (protection magnétique)
Le démarreur	Non	LUS12/LUS32	Démarrateur sans protection magnétique ni thermique)
Le contrôleur	Non	LUTM	Contrôleur (sans protection thermique)
Les contacts additifs avec signalisation de défaut et contacts auxiliaires	Oui	LUA1C11	Contacts additifs avec signalisation de défaut (1 N/O + 1 N/C)
		LUA1C20	Contacts additifs avec signalisation de défaut (2 N/O)
		LUFN20	Contacts auxiliaires (2 N/O)
		LUFN11	Contacts auxiliaires (1 N/O + 1 N/C)
		LUFN02	Contacts auxiliaires (2 N/C)
Les modules de communication	Oui	ASILUFC5 et ASILUFC51	Modules de communication AS-Interface
		LUFC00	Module de liaison parallèle
		LULC07	Module de communication Profibus DP (1 sortie/2 entrées)
		LULC08	Module de communication CANopen (1 sortie/2 entrées)
		LULC09	Module de communication DeviceNet (1 sortie/2 entrées)
		LULC15	Module de communication Advantys STB (1 sortie/2 entrées)
		LULC031	Module de communication Modbus (1 sortie)
		LULC033	Module de communication Modbus (1 sortie/2 entrées)
Les modules fonction	Non	LUFW10	Module fonction alarme
		LUFDH11	Module de signalisation du défaut thermique et réarmement manuel
		LUFDA01	Module de signalisation du défaut thermique et réarmement automatique ou à distance (1N/C)
		LUFDA10	Module de signalisation du défaut thermique et réarmement automatique ou à distance (1N/O)
		LUFV2	Module d'indication de la charge moteur

Caractéristiques de l'unité de contrôle magnétique LUCL

Protection	Type de moteur		Triphasé
	Selon norme		Associée à la base puissance LUB12 ou LUB32, l'unité de contrôle magnétique LUCL est conforme à la norme IEC/EN 60947-2
Protection contre les courts-circuits	Seuil de déclenchement		14,2 x I _n (courant de réglage maxi)
	Tolérance de déclenchement		± 20 %

Environnement

Certifications de produits			CE	
Conformité aux normes			L'unité de contrôle LUCL, associée à la base LUB, est conforme à la norme 60947-2	
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC/EN 60947-1, catégorie de surtension III, degré de pollution : 3	V	690	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	Selon IEC/EN 60947-2	kV	6	
Séparation sûre des circuits TBTS	Selon IEC/EN 60947-1 annexe N	V	Entre circuit de commande ou auxiliaire et circuit principal : 400 Entre circuit de commande et auxiliaire : 40	
Degré de protection Selon IEC/ EN 60947-1 (protection contre le toucher)	Face avant hors zone de raccordement		IP 40	
	Face avant et bornes câblées		IP 20	
	Autres faces		IP 20	
Traitement de protection	Selon IEC/EN 60068		"TH"	
	Selon IEC/EN 60068-2-30	Cycles	12	
	Selon IEC/EN 60068-2-11	h	48	
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	- 40...+ 85	
	Pour fonctionnement	°C	Bases puissance et unités de contrôle standard et évolutif : - 25...+ 70. (Au delà de 60°C et jusqu'à 70°C, pour le $I_e = 32$ A, respecter une distance minimale de 9 mm entre les produits). Bases puissance et unités de contrôle multifonction : - 25...+ 60. (Au delà de 45 °C, respecter une distance minimale de 9 mm entre les produits. Au delà de 55 °C jusqu'à 60 °C, prévoir un espacement de 20 mm entre les produits.)	
Altitude maximale de fonctionnement		m	2000	
Positions de fonctionnement	Par rapport à la position verticale normale de montage			
Tenue au feu	Selon UL 94		V2	
	Selon IEC/EN 60695-2-12	°C	960 (pièces supports d'éléments sous tension)	
		°C	650	
Contraintes environnementales			Sans cadmium, sans silicone, recyclables	
Tenue aux chocs 1/2 sinusoïde = 11 ms	Selon IEC/EN 60068-2-27 ⁽¹⁾		Pôles puissance ouverts : 10 gn Pôles puissance fermés : 15 gn	
Tenue aux vibrations 5...300 Hz	Selon IEC/EN 60068-2-6 ⁽¹⁾		Pôles puissance ouverts : 2 gn Pôles puissance fermés : 4 gn ⁽²⁾	
Tenue aux décharges électrostatiques	Selon IEC/EN 61000-4-2	kV	Dans l'air : 8 - Niveau 3	
		kV	Au contact : 8 - Niveau 4	
Tenue aux champs HF rayonnés	Selon IEC/EN 61000-4-3	V/m	10 - Niveau 3	
Tenue aux transitoires rapides	Selon IEC/EN 61000-4-4	kV	Tout circuit autre que liaison série : 4 - Niveau 4	
		kV	Liaison série : 2 - Niveau 3	
Tenue aux ondes de choc dissipatif	Selon IEC/EN 60947-2		Mode commun	Mode série
	Uc ~ 24...240 V, Uc ~ 48...220 V	kV	2	1
	Uc = 24 V ~		Non applicable	
Tenue aux tensions HF conduites	Selon IEC/EN 61000-4-6	V	10	

(1) Sans modification de l'état des contacts dans la direction la plus défavorable.

(2) 2 gn avec les modules de communication Advantys STB ou CANopen.

Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs-contrôleurs TeSys U

Bases puissance et unité de contrôle magnétique LUCL

Caractéristiques de raccordement du circuit de puissance									
Type de base puissance et d'unité de contrôle			LUB12 + LUCL		LUB32 + LUCL				
Raccordement sur vis-étriers Ø4 mm									
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm²	2,5...10		2,5...10				
	2 conducteurs	mm²	1,5...6		1,5...6				
Fil souple avec embout	1 conducteur	mm²	1...6		1...6				
	2 conducteurs	mm²	1...6		1...6				
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm²	1...10		1...10				
	2 conducteurs	mm²	1...6		1...6				
Tournevis			Empreinte Philips n°2 ou tournevis plat : Ø6 mm						
Couple de serrage		N.m	1,9...2,5		1,9...2,5				
Caractéristiques de raccordement du circuit contrôle									
Raccordement sur vis-étriers Ø3 mm									
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm²	0,75...1,5		0,75...1,5				
	2 conducteurs	mm²	0,75...1,5		0,75...1,5				
Fil souple avec embout	1 conducteur	mm²	0,34...1,5		0,34...1,5				
	2 conducteurs	mm²	0,34...1,5		0,34...1,5				
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm²	0,75...1,5		0,75...1,5				
	2 conducteurs	mm²	0,75...1,5		0,75...1,5				
Tournevis			Empreinte Philips n°2 ou tournevis plat : Ø5 mm						
Couple de serrage		N.m	0,8...1,2		0,8...1,2				
Caractéristiques du circuit de commande									
Tension assignée	~ 50/60 Hz	V	24...240		24...240				
du circuit de commande	---	V	24...220		24...220				
Limite de la tension	--- 24 V ⁽¹⁾	V	20...27		20...27				
De fonctionnement	~ 24 V	V	20...26,5		20...26,5				
	~ ou --- 48...72 V	V	~ 38,5...72, --- 38,5...93		~ 38,5...72, --- 38,5...93				
	~ 110...240 V	V	~ 88...264		~ 88...264				
	--- 110...240 V	V	--- 88...242		--- 88...242				
	De retombée	---	V	14,5		14,5			
	~ 24 V	V	14,5		14,5				
	~ ou --- 48...72 V	V	29		29				
	~ 110...240 V, --- 110...220 V	V	55		55				
	Consommation typique	--- 24 V	mA	130		220			
		~ 24 V	mA	140		220			
~ ou --- 48...72 V		mA	280		280				
~ 110...240 V, --- 110...220 V		mA	280		280				
I eff au maintien		---	V	60		80			
	~ 24 V	mA	70		90				
	~ ou --- 48...72 V	mA	35		45				
	~ 110...240 V, --- 110...220 V	mA	35		25				
	Dissipation thermique	W	2		3				
Temps de fonctionnement	Fermeture	ms	24 V : 70 ; 48 V : 60 ; ≥ 72 V : 50		24 V : 70 ; 48 V : 60 ; ≥ 72 V : 50				
	Ouverture	ms	35		35				
Tenue aux microcoupures		ms	3		3				
Tenue aux creux de tension		IEC/EN 61000-4-11	70 % de Uc mini pendant 500 ms						
Durabilité mécanique		En millions de cycles de manœuvres	15		15				
Cadence maximale		En cycle de manœuvres par heure	3600		3600				
Caractéristiques des pôles principaux									
Nombre de pôles			3		3				
Sectionnement selon IEC/EN 60947-1	Aptitude		Oui		Oui				
	Consignation		1 cadenas Ø6,9 mm		1 cadenas Ø6,9 mm				
Courant thermique assigné		A	12		32				
Courant assigné d'emploi (Ue ≤ 440 V)	Selon IEC/ EN 60947-2	En AC-41	θ ≤ 70 °C : 12 A		θ ≤ 70 °C : 32 A				
		En AC-43	θ ≤ 70 °C : 12 A		θ ≤ 70 °C : 32 A				
Tension assignée d'emploi		V	690 ⁽³⁾		690 ⁽³⁾				
Limites de fréquence		Hz	40...60		40...60				
Puissance dissipée dans les circuits de puissance	Courant d'emploi	A	3	6	9	12	18	25	32
	Puissance dissipée dans les trois lignes de courant	W	0,1	0,3	0,6	1,1	2,4	4,6	7,5
Pouvoir assigné de coupure de service en court circuit		V	230	440	500	600			
		kA	50	50	10	4			
Temps de coupure totale		ms	2	2	2				
Contrainte thermique Avec Icc maxi en 440 V		kA²s	90				120		

(1) Tension avec un taux d'ondulation maximum de ± 10 %.

(2) Pas de consommation au maintien.

(3) En 690 V, utiliser le séparateur de phases LU9SP0.



+



+



+



Coordination

La norme définit des essais à différents niveaux d'intensité, essais qui ont pour but de placer l'appareillage dans des conditions extrêmes.

Selon l'état des constituants après essais, la norme définit 2 types de coordination : type 1 et type 2.

La coordination de type 1 exige qu'en condition de court-circuit, le contacteur ou le démarreur n'occasionne pas de danger aux personnes ou aux installations et ne puisse pas être en mesure de fonctionner ensuite sans réparation ou remplacement de pièces.

Les associations de produits données ci-dessous garantissent la coordination de type 1.

Association démarreur-ra lentisseur progressif / démarreur-contrôleur TeSys U avec protection magnétique

TeSys U / Altistart 48 : coordination de type 1

Puissance 400 V (kW)	Références TeSys U (protection + commutation)	Référence du démarreur progressif	
		Classe 10	Classe 20
5,5	LUB32 + LUCL32 ou LUCL18	—	ATS48D17
7,5	LUB32 + LUCL32	ATS48D17	ATS48D22
11	LUB32 + LUCL32	ATS48D22	ATS48D32
15	LUB32 + LUCL32	ATS48D32	ATS48D38

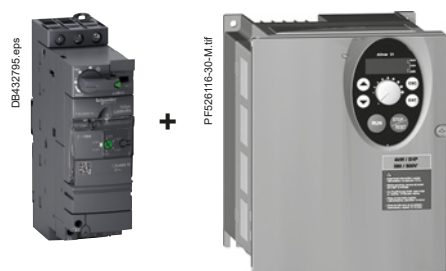
Association variateur de vitesse / démarreur-contrôleur TeSys U avec protection magnétique

TeSys U / Altivar 21 UL Type 1 IP 20 : coordination type 1

Puissance 400 V (kW)	Références TeSys U (protection + commutation)	Référence du variateur de vitesse
0,75	LUB12 + LUCL05	ATV21H075N4 ATV21HU15N4
2,2	LUB12 + LUCL12	ATV21HU22N4
3	LUB12 + LUCL12	ATV21HU30N4
4	LUB12 + LUCL12	ATV21HU40N4
5,5	LUB32 + LUCL32 ou LUCL18	ATV21HU55N4
7,5	LUB32 + LUCL32 ou LUCL18	ATV21HU75N4
11	LUB32 + LUCL32	ATV21HD11N4
15	LUB32 + LUCL32	ATV21HD15N4

TeSys U / Altivar 21 IP 54 : coordination type 1

Puissance 400 V (kW)	Références TeSys U (protection + commutation)	Référence du variateur de vitesse
0,75	LUB12 + LUCL05	ATV21W075N4/N4C
1,5	LUB12 + LUCL12 ou LUCL05	ATV21WU15N4/N4C
2,2	LUB12 + LUCL12	ATV21WU22N4/N4C
3	LUB12 + LUCL12	ATV21WU30N4/N4C
4	LUB12 + LUCL12	ATV21WU40N4/N4C
5,5	LUB32 + LUCL32 ou LUCL18	ATV21WU55N4/N4C
7,5	LUB32 + LUCL32 ou LUCL18	ATV21WU75N4/N4C
11	LUB32 + LUCL32	ATV21WD11N4/N4C
15	LUB32 + LUCL32	ATV21WD15N4/N4C



Association variateur de vitesse / démarreur-contrôleur TeSys U avec protection magnétique (suite)

TeSys U / Altivar 31 : coordination type 1

Puissance 400 V (kW)	Références TeSys U (protection + commutation)	Référence du variateur de vitesse
0,37	LUB12 + LUCL05	ATV31H037N4
0,55	LUB12 + LUCL05	ATV31H055N4
0,75	LUB12 + LUCL05	ATV31H075N4
1,1	LUB12 + LUCL12	ATV31HU11N4
1,5	LUB12 + LUCL12	ATV31HU15N4
2,2	LUB12 + LUCL12	ATV31HU22N4
3	LUB32 + LUCL18	ATV31HU30N4
4	LUB32 + LUCL18	ATV31HU40N4
5,5	LUB32 + LUCL32	ATV31HU55N4
7,5	LUB32 + LUCL32	ATV31HU75N4

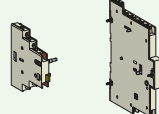
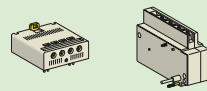
TeSys U / Altivar 61 : coordination type 1

Puissance 400V (kW)	Références TeSys U (protection + commutation)	Référence du variateur de vitesse
0,75	LUB12 + LUCL05	ATV61H075N4
1,5	LUB12 + LUCL12	ATV61HU15N4
2,2	LUB12 + LUCL12	ATV61HU22N4
3	LUB32 + LUCL18	ATV61HU30N4
4	LUB32 + LUCL18	ATV61HU40N4
5,5	LUB32 + LUCL32	ATV61HU55N4
7,5	LUB32 + LUCL32	ATV61HU75N4

TeSys U / Altivar 71 : coordination type 1

Puissance 400V (kW)	Références TeSys U (protection + commutation)	Référence du variateur de vitesse
0,75	LUB12 + LUCL05	ATV71H075N4
1,5	LUB12 + LUCL12	ATV71HU15N4
2,2	LUB12 + LUCL12	ATV71HU22N4
3	LUB32 + LUCL18	ATV71HU30N4
4	LUB32 + LUCL18	ATV71HU40N4
5,5	LUB32 + LUCL32	ATV71HU55N4

Démarreurs tout-en-un : Integral 63

Types de produits	1 sens	2 sens	Gamme		Page
Contacteurs-disjoncteurs 3 pôles pour moteurs	✓	✓	Jusqu'à 33 kW		A5/2
Contacteurs-disjoncteurs 3 pôles pour charges résistives - AC1	✓		Jusqu'à 63 kW		A5/4
Blocs additifs					A5/6
Accessoires et pièces détachées					A5/8

Données pour bureaux d'études

A5/15

Integral 63

Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63 pour commande et protection des moteurs (produits à assembler par vos soins)



LD1LD030●

Contacteurs-disjoncteurs tripolaires sans module de protection ⁽¹⁾

Sectionnement par pôles principaux et consignation

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en AC-43					Courant d'emploi	Pouvoir de coupure (Iq) pour Ue ≤ 415 V	Référence de base ⁽³⁾ à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾ du circuit de commande	Masse
220 V	400 V	240 V	415 V	440 V	500 V	660 V		
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	kg
Bouton noir								
15	30 33	33	37	55	63	50	LD1LD030●	3,700

Sectionnement, isolement et consignation par pôles spécifiques

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en AC-43					Courant d'emploi	Pouvoir de coupure (Iq) pour Ue ≤ 415 V	Référence de base ⁽³⁾ à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾ du circuit de commande	Masse
220 V	400 V	240 V	415 V	440 V	500 V	660 V		
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	kg
Bouton noir (CNOMO, VDE 0113)								
15	30 33	33	37	55	63	50	LD4LD130●	3,800

Bouton rouge sur fond jaune (CNOMO) Arrêt d'urgence

15	30 33	33	37	55	63	50	LD4LD030●	3,800
----	----------	----	----	----	----	----	-----------	-------

Contacteurs-disjoncteurs-inverseurs tripolaires sans module de protection ⁽¹⁾

Sectionnement, isolement et consignation par pôles spécifiques

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en AC-43					Courant d'emploi	Pouvoir de coupure (Iq) pour Ue ≤ 415 V	Référence de base ⁽³⁾ à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾ du circuit de commande	Masse
220 V	400 V	240 V	415 V	440 V	500 V	660 V		
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	kg
Bouton noir (CNOMO, VDE 0113)								
15	30 33	33	37	55	63	50	LD5LD130●	7,600

Bouton rouge sur fond jaune (CNOMO) Arrêt d'urgence

15	30 33	33	37	55	63	50	LD5LD030●	7,600
----	----------	----	----	----	----	----	-----------	-------

(1) Pour fonctionner, l'appareil doit être équipé d'un module de protection à commander séparément, voir page ci-contre.

(2) Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Volts	24	36	42	48	110	120	220	230	240	380 400	415	440	480	500	600	660
50 Hz	B	—	D	E	F	—	M	M	U	Q	N	N	—	S	—	Y
60 Hz	BC	CC	—	CE	K	FC	LC	MC	MC	—	—	UX	Q	—	S	—
— ⁽⁴⁾	BD	—	—	ED	FD	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(3) En variante : certifié UL 508 "type E" (SPCD) en 347/600 V, ajouter en fin de référence **H5**.

Exemple : **LD1LD030MH5**.

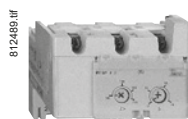
(4) En courant continu, l'appareil est livré avec 1 ou 2 convertisseurs de tension insensibles aux parasites (2 pour l'inverseur).



LD5LC030●

Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63 pour commande et protection des moteurs (produits à assembler par vos soins)



LB1LD03M●●

Modules de protection magnéto-thermiques

(compensés et différentiels pour moteurs à démarrage normal) ⁽¹⁾

Protection magnétique fixe, réglée à 15 Irth maxi, montage sur Integral 63

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-43					Réglage de la protection thermique (Irth mini à Irth maxi)	Protection magnétique	Référence	Masse
220 V	400 V	480 V	600 V					
240 V	415 V	440 V	525 V	690 V				
kW	kW	kW	kW	kW	A	A		kg
3	5,5	5,5	7,5	10	10...13	–	LB1LD03P16	0,780
4	9	9	11	15	13...18	–	LB1LD03P21	0,780
5,5	11	11	15	18,5	18...25	–	LB1LD03P22	0,780
7,5	15	15	18,5	22	23...32	–	LB1LD03P53	0,780
9	22	22	25	33	28...40	–	LB1LD03P55	0,780
11	25	25	33	45	35...50	–	LB1LD03P57	0,780
15	33	33	40	55	45...63	–	LB1LD03P61	0,780

Protection magnétique réglable de 6 à 12 Irth maxi, montage sur Integral 63

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-43					Réglage de la protection thermique (Irth mini à Irth maxi)	Protection magnétique	Référence	Masse
220 V	400 V	480 V	600 V					
240 V	415 V	440 V	525 V	690 V				
kW	kW	kW	kW	kW	A	A		kg
3	5,5	5,5	7,5	10	10...13	78...156	LB1LD03M16	0,780
4	9	9	11	15	13...18	108...216	LB1LD03M21	0,780
5,5	11	11	15	18,5	18...25	150...300	LB1LD03M22	0,780
7,5	22	22	25	33	23...32	190...380	LB1LD03M53	0,780
9	22	22	25	33	28...40	240...480	LB1LD03M55	0,780
11	25	25	33	45	35...50	300...600	LB1LD03M57	0,780
15	33	33	40	55	45...63	380...760	LB1LD03M61	0,780

Modules de protection magnétiques (pour moteurs à démarrages fréquents)

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-43					Protection magnétique	Référence	Masse
220 V	400 V	480 V	600 V				
240 V	415 V	440 V	525 V	690 V			
kW	kW	kW	kW	kW	A		kg
3	5,5	5,5	7,5	10	78...156	LB6LD03M16	0,780
4	9	9	11	15	108...216	LB6LD03M21	0,780
5,5	11	11	15	18,5	150...300	LB6LD03M22	0,780
7,5	22	22	25	33	190...380	LB6LD03M53	0,780
9	22	22	25	33	240...480	LB6LD03M55	0,780
11	25	25	33	45	300...600	LB6LD03M57	0,780
15	33	33	40	55	380...760	LB6LD03M61	0,780

⁽¹⁾ Modules certifiés UL et CSA.

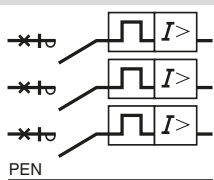


LB6LD03M●●

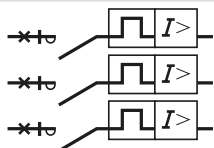
Démarreurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs Integral 63 pour commande et protection des circuits résistifs en AC-1

Détermination du type de contacteur-disjoncteur et du module de protection

Régime de neutre	Type de circuit	Schéma de l'appareillage	Association contacteur-disjoncteur + module de protection
Mise au neutre TNC (neutre et PE confondus)	Tri + PEN		LD1 LD030● + LB1 LD03L●● LD4 LD130● + LB1 LD03L●● LD4 LD030● + LB1 LD03L●●

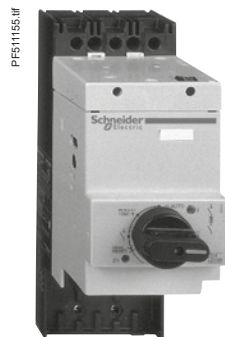
Nota : sectionnement du conducteur PEN interdit

Régime de neutre	Type de circuit	Schéma de l'appareillage	Association contacteur-disjoncteur + module de protection
Mise au neutre TNS (neutre et PE séparés)	Tri		LD1 LD030● + LB1 LD03L●● LD4 LD130● + LB1 LD03L●● LD4 LD030● + LB1 LD03L●●

Nota : sectionnement obligatoire de tous les conducteurs actifs. Protection du neutre facultative.

Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs Integral 63 pour commande et protection des circuits résistifs en AC-1



LD1LD030●



LB1LD03L●●

Contacteurs-disjoncteurs tripolaires sans module de protection ⁽¹⁾

Sectionnement par pôles principaux et consignation

Courant thermique assigné I _{th} θ ≤ 40 °C	Courant maximal d'emploi AC-1 θ ≤ 40 °C	Tension d'emploi maximale	Pouvoir de coupure (I _q) pour U _e ≤ 415 V	Nombre de pôles	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾ du circuit de commande	Masse
A	A	V	kA			kg

Bouton noir						
63	63	690	50	3	LD1LD030●	3,700

Sectionnement, isolement et consignation par pôles spécifiques

Courant thermique assigné I _{th} θ ≤ 40 °C	Courant maximal d'emploi AC-1 θ ≤ 40 °C	Tension d'emploi maximale	Pouvoir de coupure (I _q) pour U _e ≤ 415 V	Nombre de pôles	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾ du circuit de commande	Masse
A	A	V	kA			kg

Bouton noir (CNOMO, VDE 0113)						
63	63	690	50	3	LD4LD130●	3,800

Bouton rouge sur fond jaune (CNOMO, VDE 0113) Arrêt d'urgence						
63	63	690	50	3	LD4LD030●	3,800

Modules de protection (à monter par vos soins)

Magnéto-thermiques (compensés)

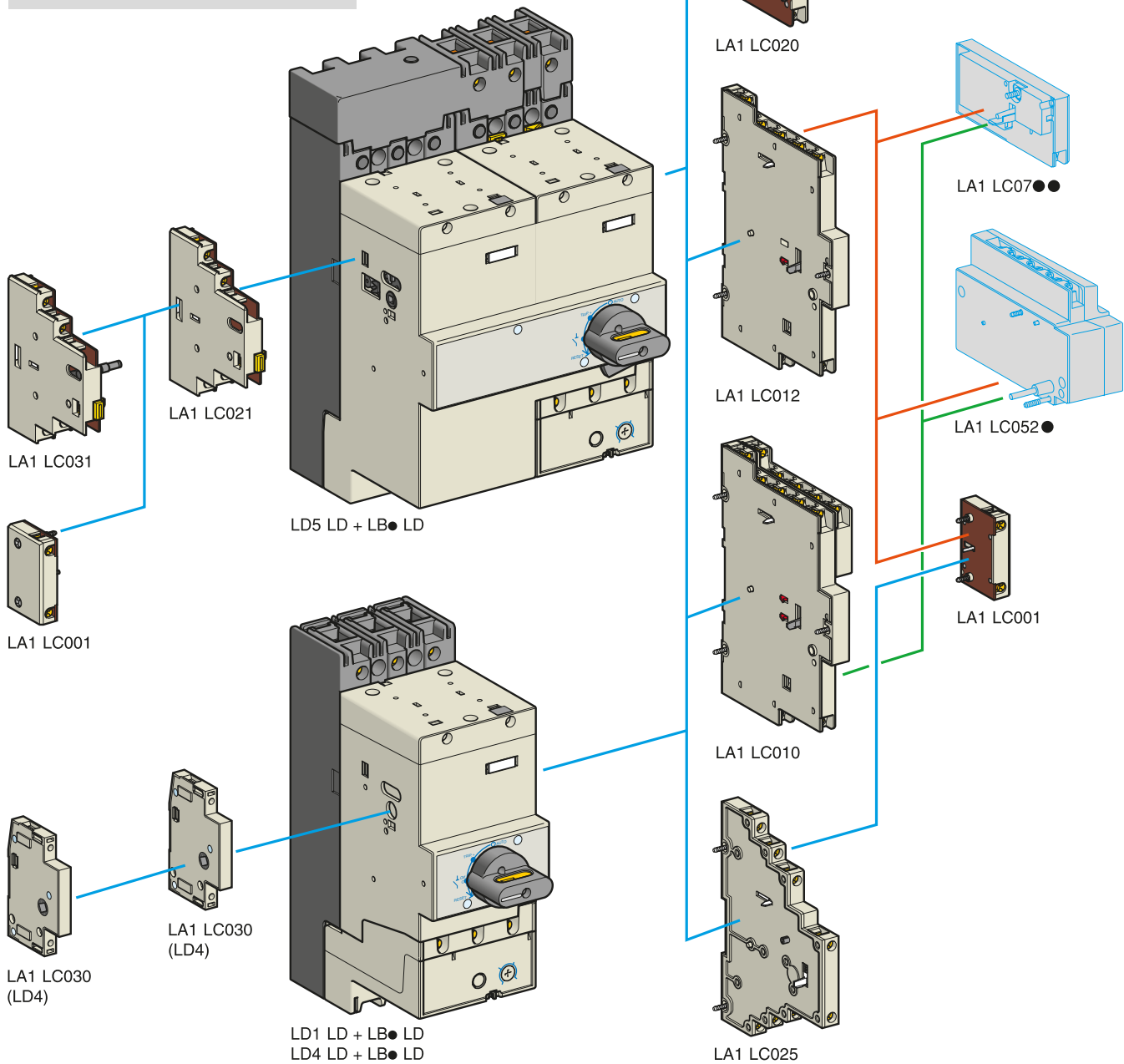
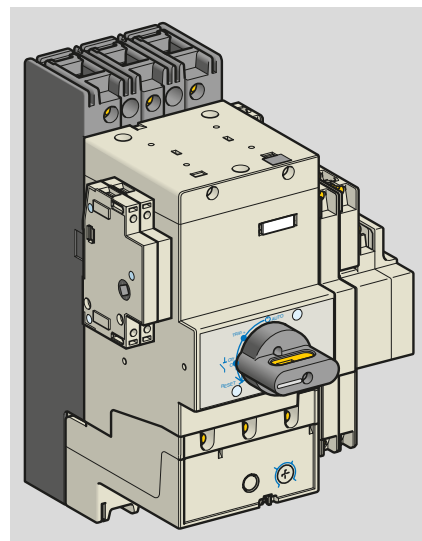
Réglage de la protection thermique (I _{rt} mini à I _{rt} maxi)	Réglage de la protection magnétique (3...6 I _{rt} maxi)	Nombre de pôles	Nombre de pôles protégés	Référence	Masse
A	A				kg
10...13	39...78	3	3	LB1LD03L16	0,780
13...18	54...108	3	3	LB1LD03L21	0,780
18...25	75...150	3	3	LB1LD03L22	0,780
23...32	95...190	3	3	LB1LD03L53	0,780
28...40	120...240	3	3	LB1LD03L55	0,780
35...50	150...300	3	3	LB1LD03L57	0,780
45...63	190...380	3	3	LB1LD03L61	0,780

(1) Pour fonctionner, l'appareil doit être équipé d'un module de protection à commander séparément.

(2) Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Volts	24	36	42	48	110	120	220	230	240	380 400	415	440	480	500	600	660
50 Hz	B	—	D	E	F	—	M	M	U	Q	N	N	—	S	—	Y
60 Hz	BC	CC	—	CE	K	FC	LC	MC	MC	—	—	UX	Q	—	S	—
--- ⁽³⁾	BD	—	—	ED	FD	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(3) En courant continu, l'appareil est livré avec un convertisseur de tension insensible aux parasites.



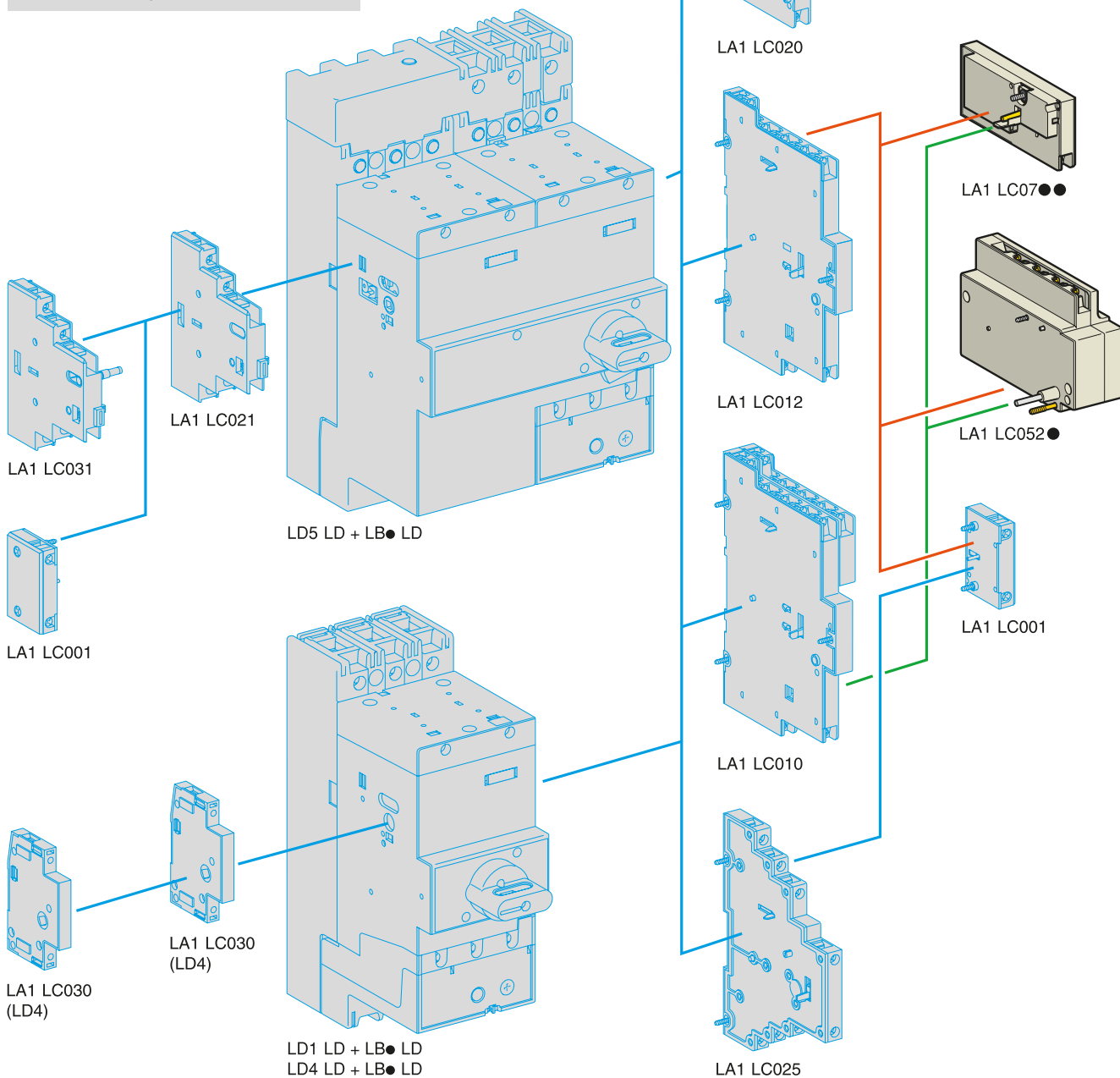
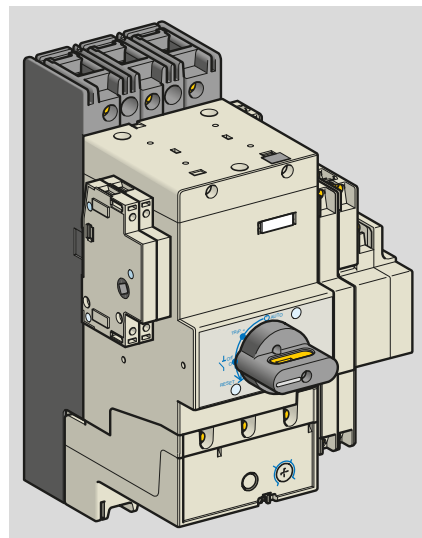
Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Additifs

Blocs de contacts auxiliaires instantanés (IP 20) ⁽¹⁾					
Utilisation pour	Type et nombre de blocs de contacts par appareil	Composition			Référence
					
		"F"	"O"	"OF"	
LD1, LD4 ou LD5 Montage à droite	1 bloc de 6 contacts comprenant :				LA1LC010
	■ 3 contacts d'état du contacteur	2	1	–	
	■ 1 contact d'état de toute position du bouton tournant autre que "Auto"	–	–	1	
	■ 1 contact de signalisation déclenchement par court-circuit	–	–	1	
	■ 1 contact de signalisation tous déclenchements	–	–	1	
	1 bloc de 5 contacts comprenant :				LA1LC012
	■ 3 contacts d'état du contacteur	2	1	–	
	■ 1 contacts de signalisation de déclenchement par court-circuit	1	–	–	
	■ 1 contact de signalisation tous déclenchements	1	–	–	
	1 bloc de 4 contacts comprenant :				LA1LC025
■ 3 contacts d'état du contacteur	2	1	–		
■ 1 contact de signalisation de déclenchement sélectable par vos soins	1	1	–		
	1 bloc de 3 contacts d'état du contacteur	2	1	–	LA1LC020
LD4 Montage à gauche	1 bloc de sectionnement du circuit de commande (1 ou 2 blocs par appareil)	1	–	–	LA1LC030
LD5 Montage à gauche	1 bloc de 3 contacts d'état du contacteur	2	1	–	LA1LB021
	1 bloc de 2 contacts de sectionnement du circuit de commande	2	–	–	LA1LC031
Bloc de contacts de signalisation (IP 10) ⁽¹⁾					
Utilisation pour	Type et nombre de blocs de contacts par appareil	Composition			Référence
		"F"	"O"	"OF"	
LD1, LD4 ou LD5	1 bloc de 1 contact d'état du contacteur Montage à gauche ou à droite	–	1	–	LA1LC001

(1) Certifiés UL et CSA.

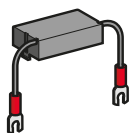
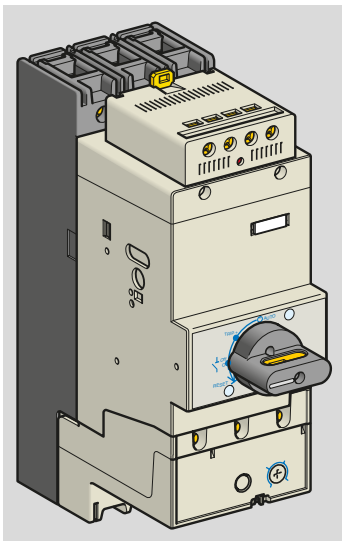


Démarrateurs et équipements nus

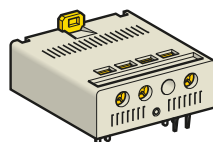
Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Accessoires

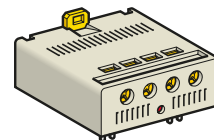
Dispositifs de déclenchement et de réarmement électriques									
Utilisation pour	Type de dispositif par appareil		Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾ du circuit de commande						
LD1, LD4 ou LD5 muni d'un bloc, LA1LC010 ou LA1LC012	1 dispositif de déclenchement à minimum de tension	Temporisé 0,2 s	LA1LC070●						
		Instantané	LA1LC072●						
	ou 1 dispositif de déclenchement à émission de courant (déclencheur shunt)	Instantané	LA1LC071●						
LD1, LD4 ou LD5 muni d'un bloc, LA1LC010 ou LA1LC012	1 dispositif de réarmement électrique à distance	24 V 50/60 Hz	LA1LC052B						
		42 V 50 Hz 48 V 50/60 Hz	LA1LC052E						
		100/127 V 50/60 Hz	LA1LC052F						
		200/240 V 50/60 Hz	LA1LC052M						
(1) Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :									
Volts	24	48	110	120	220/230	240	380/400	415	440
50 Hz	B	E	F	—	M	U	Q	N	N
60 Hz	B	E	F	F	M	M	Q	—	N



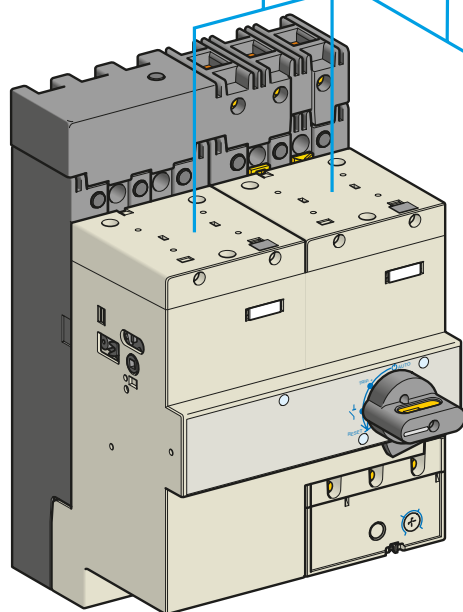
LA9 D09982



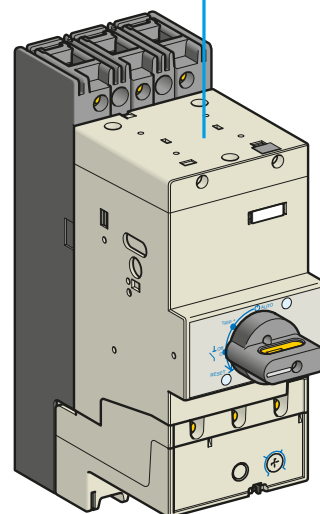
LA1 LD080-D



LA1 LD180BD
LA1 LD580-D



LD5 LD+LB-D



LD1 LD+LB-D
LD4 LD+LB-D

Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Accessoires et pièces de rechange

Modules d'interface ⁽¹⁾				
Montage	Type	Tension de commande ---	Tension d'utilisation 50/60 Hz	Référence
		V	V	
A la partie supérieure de l'integral	Statique	5...24	24...240	LA1LD180BD
	A relais	24	24...240	LA1LD580BD
		48	24...240	LA1LD580ED

Bobines et convertisseurs de tension de rechange ⁽¹⁾						
Alimentation du circuit de commande en ---						
Montage	Pour integral	Tension d'utilisation --- ⁽²⁾	Consommation Appel	Maintien	Désignation	Référence ⁽³⁾
		V	W	W		
A la partie supérieure de l'integral	LD●LD●●●BD	24 ⁽⁴⁾	300	8	Bobine	LX1LD0249
					Convertisseur	LA1LD080BD
	LD●LD●●●ED	48 ⁽⁴⁾	300	8	Bobine	LX1LD0489
					Convertisseur	LA1LD080ED
	LD●LD●●●FD	110	300	8	Bobine	LX1LD01109
					Convertisseur	LA1LD080FD

Module d'antiparasitage				
Montage	Type	Tension d'utilisation 50/60 Hz	Référence	
		V		
Par encliquetage	Circuit RC (résistance - capacité) ⁽⁵⁾	≤ 250	LA9D09982	

(1) Pour contacteur-disjoncteur-inverseur, commander 2 modules d'interface ou 2 convertisseurs de tension.

(2) Dans le cas d'utilisation d'une source en monophasé ou triphasé redressé, il faut que la tension d'ondulation crête à crête soit inférieure ou égale à 0,14 de la tension moyenne.

Limites de fonctionnement de 0,8 à 1,1 Uc pour une température ambiante ≤ 40 °C.

(3) Il est impératif d'associer le convertisseur de tension à la bobine spécifique référencée.

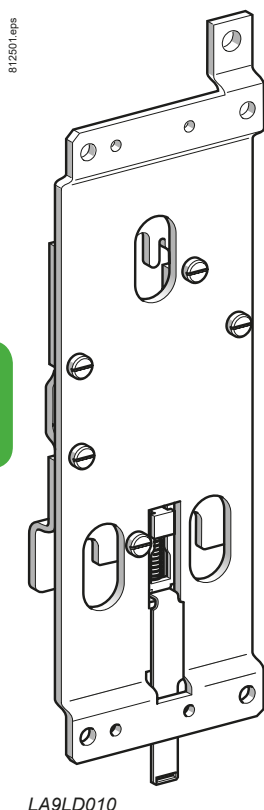
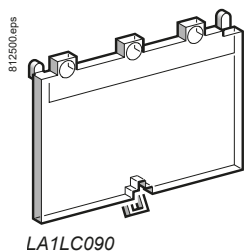
(4) Les convertisseurs 24 V et 48 V peuvent être commandés par "Entrée bas niveau", dans ce cas la tension du circuit de commande doit être la même que la tension de l'alimentation (24 ou 48 V).

(5) Le choix d'un circuit RC répond efficacement au besoin de protection des circuits très sensibles aux parasites "hautes fréquences". Limitation de la tension à 3 Uc maxi et limitation de la fréquence oscillatoire à 400 Hz maxi. Légère temporisation au déclenchement (1,2 à 2 fois le temps normal).

Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Accessoires



Integral 63

Accessoires de protection

Désignation	Utilisation pour	Vente par Q indiv.	Référence unitaire
Capot de protection	Bornes puissance amont (L1, L2, L3)	5	LA9LD701
Capot de plombage	Module de protection	1	LA1LC090

Accessoires de montage

Désignation	Utilisation pour	Montage sur	Référence
Platine de fixation	LD1, LD4, LD5	1 profilé  largeur 75 mm ou 2 profilés  largeur 32 mm	LA9LD010

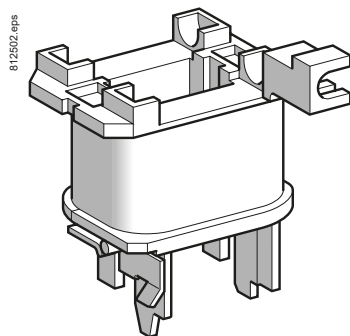
Commandes sur porte (IP 54)

Type	Utilisation pour	Couleur du bouton	Référence unitaire
Réglages de 0 à 185 mm avec prolongateur (sur panneau ou porte)	LD1	Rouge	LA9LC330
		Noir	LA9LC331
	LD4, LD5	Rouge	LA9LC530
		Noir	LA9LC531

Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Bobines (éléments de rechange)



LX1LD●●●

Courant alternatif

Tensions assignées de commande		Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %	Inductance circuit fermé	Repère de la tension ⁽¹⁾	Référence
Uc 50 Hz	Uc 60 Hz				
V	V	Ω	H		
–	24	0,213	0,045	BC	LX1LD020
24	–	0,323	0,071	B	LX1LD024
–	36	0,503	0,106	CC	LX1LD030
–	48	0,845	0,19	CE	LX1LD040
42	–	0,987	0,22	D	LX1LD042
48	–	1,26	0,29	E	LX1LD048
–	110	4,88	1	K	LX1LD090
–	115/120	5,89	1,18	FC	LX1LD100
110	–	6,48	1,48	F	LX1LD110
127	–	9,80	2,13	G	LX1LD127
–	220	19,82	4,2	LC	LX1LD180
–	230/240	23,24	4,5	MC	LX1LD190
220/230	–	30,51	6,7	M	LX1LD220
240	–	37,66	7,9	U	LX1LD240
–	440	80,46	16,7	UX	LX1LD360
380/400	460/480	93,63	20	Q	LX1LD380
415/440	–	116,46	23,7	N	LX1LD415
500	575/600	152,18	31	S	LX1LD500
660	–	290,80	60	Y	LX1LD660

Consommation en 50 Hz : appel (cos φ : 0,55) 350 à 400 VA ; maintien (cos φ : 0,28) 20 à 30 VA.

Consommation en 60 Hz : appel (cos φ : 0,55) 420 à 500 VA ; maintien (cos φ : 0,30) 24 à 36 VA.

Courant continu

L'alimentation de l'integral 63 en courant continu est possible avec une bobine spécifique associée à un convertisseur de tension : voir page A5/11.

(1) La ou les lettre(s) de repère de la tension complète(nt) la référence de l'integral.

Données pour bureaux d'études

Sommaire

Présentation	A5/16 à A5/21
Choix	A5/22 à A5/25
Caractéristiques.....	A5/26 à A5/31
Choix du module de protection	A5/32 à A5/35
Fonctionnement	A5/36 et A5/37
Encombrements	A5/38 et A5/39
Schémas.....	A5/40 et A5/41

Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

DF520454.tif



L'Integral 63 : une conception haute performance pour la continuité de service

Le contacteur-disjoncteur Integral 63 intègre dans un encombrement réduit, l'ensemble des fonctions nécessaires aux circuits terminaux, jusqu'à 63 A, avec les performances des meilleurs appareils spécialisés.

Il est conforme aux principales normes en vigueur, en particulier IEC 60947-1, IEC 60947-2, IEC 60947-3, IEC 60947-4-1 et IEC 60947-6-2 (impossibilité de soudure des pôles puissance), ainsi qu'aux homologations internationales UL, CSA..., et aux directives européennes.

L'Integral garantit la continuité de service jusqu'à 63 A. Au delà de la sécurité d'exploitation, l'Integral possède de nombreuses fonctionnalités : protection renforcée, communication, commande à distance, identification du défaut, sectionnement, consignation...

Fonctions assurées par l'Integral 63

L'équipement d'un circuit terminal doit assurer 4 fonctions essentielles :

- la commutation,
- le sectionnement,
- la protection contre les surcharges,
- la protection contre les courts-circuits.

Ces fonctions sont traditionnellement assurées par des appareils distincts que l'on doit associer pour constituer des structures de départs, dont les plus courantes sont :

- fusibles + contacteur + relais thermique,
- disjoncteur + contacteur + relais thermique.

Commutation

Contacteur (pour le contrôle automatique et la télécommande)

- Puissance d'emploi en catégorie AC-43 :

- jusqu'à 30 kW en 400/415 V 50 Hz,
- jusqu'à 33 kW en 440 V 50 Hz.

- Durée de vie électrique en cycles de manœuvres, en catégorie AC-43, à 415 V et à puissance assignée : 1,2 million.

- Durée de vie mécanique en cycles de manœuvres : 5 millions.

Inverseur de sens de marche

2 contacteurs tripolaires côte à côte :

- verrouillés mécaniquement entre eux.

Il reçoit les mêmes modules de protection que le contacteur-disjoncteur Integral 63.

DF520324.tif

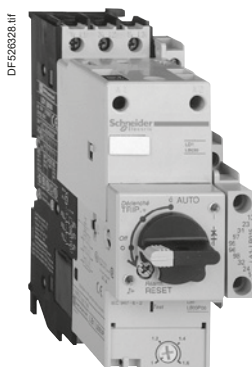


DF520325.tif



Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63



Fonctions assurées par l'Integral 63 (suite)

Sectionnement

Sectionnement suivant IEC 60947

Le contacteur-disjoncteur Integral 63 assure les fonctions de sectionnement et de consignation, conformément aux normes IEC 60947.

De plus, les contacteurs-disjoncteurs LD4 Integral 63, et les contacteurs-disjoncteurs-inverseurs LD5, comportent un dispositif de sectionnement et d'isolement-consignation par pôles spécifiques.

Protection contre les surcharges

Module de protection magnéto-thermique (contre les surcharges et les surintensités)

Une gamme de modules interchangeable permet l'adaptation :

- au courant assigné d'emploi (calibre et réglages),
- à l'utilisation :
 - moteurs,
 - moteurs à démarrages fréquents,
 - distribution.

Protection contre les courts-circuits

Disjoncteur limiteur à haut pouvoir de coupure

Pour la protection contre les courts-circuits.

Pouvoir de coupure très élevé avec effet de limitation du courant de court-circuit par une coupure ultra-rapide.

Possibilité d'augmenter le pouvoir de coupure de l'integral par adjonction du limiteur (LA9LB920).

Le limiteur se monte en amont de l'integral.

Il est possible de monter plusieurs integral en aval du limiteur (Ith = 63 A, Ie = 32 A).

Signalisation et adjonctions possibles

Ces appareils fournissent une signalisation locale très complète :

- témoin de position des pôles,
- signalisation différenciée "surcharge" et "court-circuit".

Ils permettent d'autre part le dialogue avec l'automatisme à travers de nombreux blocs additifs :

- contacts auxiliaires et de signalisation,
- dispositif de réarmement électrique à distance,
- dispositifs de déclencheurs à minimum de tension et à émission,
- sectionnement du circuit de commande,
- etc.

Système rationnel de fixation et de mise en œuvre

Le contacteur-disjoncteur et l'inverseur Integral 63 se fixent sur profilé  de 75 mm au moyen d'une platine séparée.

Ils peuvent être aussi fixés :

- sur panneau,
- sur platine perforée type AM1 P,
- sur 2 profilés  largeur 35 mm, avec écrous coulissants,
- sur canalisation multi-départs CMD (ce qui constitue un ensemble économique associant sécurité et simplicité d'utilisation),
- sur système de répartition de courant AK5.

Terminologie

Altitude

L'affaiblissement de la densité de l'air avec l'altitude agit sur la tension disruptive de l'air, donc sur la tension assignée d'emploi du contacteur-disjoncteur ainsi que sur son pouvoir réfrigérant, donc sur son courant assigné d'emploi (si la température ne baisse pas simultanément).

Aucun déclassement jusqu'à 3000 m.

Coefficients d'emploi à appliquer au-dessus de cette altitude pour la tension et le courant au niveau des pôles puissance (courant alternatif).

Altitude	3500 m	4000 m	4500 m	5000 m
Tension assignée d'emploi	0,90	0,80	0,70	0,60
Courant assigné d'emploi	0,92	0,90	0,88	0,86

Température de l'air ambiant

C'est la température de l'air contenu dans l'enceinte où est situé l'appareil et mesurée au voisinage de celui-ci. Les caractéristiques de fonctionnement sont données :

- sans restriction pour des températures comprises entre - 5 et + 55 °C,
- avec restrictions éventuelles pour des températures comprises entre - 50 et + 70 °C.

Courant assigné d'emploi (Ie)

Il est défini suivant la tension assignée d'emploi, la fréquence et le service assignés, la catégorie d'emploi et la température de l'air au voisinage de l'appareil.

Courant thermique conventionnel (Ith) ⁽¹⁾

Un contacteur-disjoncteur en position fermée peut supporter ce courant Ith pendant au moins 8 heures sans que son échauffement dépasse les limites prescrites par les normes.

Courant temporaire admissible

Un contacteur-disjoncteur en position fermée peut supporter ce courant pendant un temps limite consécutif à un temps de repos, sans atteindre un échauffement dangereux.

Tension assignée d'emploi (Ue)

Valeur de tension qui, combinée avec un courant assigné d'emploi, détermine l'emploi du contacteur-disjoncteur ou du démarreur, et à laquelle se rapportent les essais correspondants et la catégorie d'emploi. Pour les circuits triphasés, elle s'exprime par la tension entre phases.

Sauf cas particuliers tel que court-circuiteur rotorique, la tension assignée d'emploi Ue est au plus égale à la tension assignée d'isolement Ui.

Tension assignée du circuit de commande (Uc)

Valeur assignée de la tension de commande sur laquelle sont basées les caractéristiques de fonctionnement. Dans le cas de tension alternative, elles sont données pour une forme d'onde pratiquement sinusoïdale (moins de 5 % de distorsion d'harmonique totale).

Tension assignée d'isolement (Ui)

La tension assignée d'isolement d'un appareil est la valeur de la tension qui sert à désigner cet isolement et à laquelle se rapportent les essais diélectriques, les lignes de fuite et les distances dans l'air. Les prescriptions n'étant pas identiques pour toutes les normes, la valeur retenue pour chacune d'elles peut être parfois différente.

Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)

Valeur de crête d'une tension de choc, de forme et de polarité prescrites, que le matériel est susceptible de supporter sans claquage dans des conditions d'essais spécifiés et à laquelle on se réfère pour les valeurs de distance d'isolement.

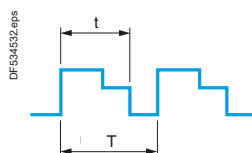
La tension assignée de tenue aux chocs d'un matériel doit être supérieure ou égale aux valeurs fixées pour les surtensions transitoires apparaissant dans le circuit où est placé le matériel.

Nota : ces définitions sont extraites de la norme IEC 60947.

⁽¹⁾ Courant thermique conventionnel à l'air libre, selon IEC.

Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63



Terminologie

Puissance assignée d'emploi (s'exprime en kW)

Puissance du moteur normalisé pour lequel le contacteur-disjoncteur est prévu à la tension assignée d'emploi.

Pouvoir assigné de coupure (Iq) ⁽¹⁾

Il correspond à la valeur du courant que le contacteur-disjoncteur peut couper dans des conditions de coupure spécifiées par la norme IEC.

Pouvoir assigné de fermeture ⁽¹⁾

Il correspond à la valeur du courant que le contacteur-disjoncteur peut établir dans des conditions de fermeture spécifiées par la norme IEC.

Facteur de marche (m)

C'est le rapport entre la durée de passage t du courant I et la durée du cycle T :

$$m = \frac{t}{T}$$

Durée du cycle : c'est la somme des durées de passage du courant et de la période de repos.

Impédance des pôles

L'impédance d'un pôle est la somme des impédances des différents éléments constitutifs qui caractérisent le circuit, de la borne d'entrée à la borne de sortie.

L'impédance se décompose en une partie résistive (R) et une partie inductive ($X = L\omega$). L'impédance totale est donc fonction de la fréquence et est exprimée pour 50 Hz. Cette valeur moyenne est donnée pour le pôle à son courant assigné d'emploi.

Durabilité électrique

Elle est définie par le nombre moyen de cycles de manœuvres en charge que les contacts de pôles sont susceptibles d'effectuer sans entretien. Il dépend de la catégorie d'emploi, du courant et de la tension assignés d'emploi.

Durabilité mécanique

Elle est définie par le nombre moyen de cycles de manœuvres à vide, c'est-à-dire sans courant traversant les pôles, que le contacteur-disjoncteur est susceptible d'effectuer sans défaillance mécanique.

Coordination

La coordination des protections, c'est l'art d'associer, de façon sélective, un dispositif de protection contre les courts-circuits (fusibles ou disjoncteurs magnétiques) avec un contacteur et un dispositif de protection contre les surcharges. Elle a pour but d'interrompre, à temps, tout courant anormal, sans danger pour les personnes et en assurant une protection adéquate de l'équipement contre un courant de surcharge ou un courant de court-circuit.

Type 1 - IEC 60947-4-1

En condition de court-circuit, le contacteur ou le démarreur n'occasionne pas de danger aux personnes ou aux installations et peut ne pas être en mesure de fonctionner ensuite sans réparation ou remplacement de pièces.

Type 2 - IEC 60947-4-1

En condition de court-circuit, le contacteur ou le démarreur n'occasionne pas de danger aux personnes ou aux installations et doit être en mesure de fonctionner ensuite. Le risque de soudure des contacts est admis si ceux-ci peuvent être facilement séparés.

Totale, assurant la continuité de service - IEC 60947-6-2

En cas de court-circuit, aucun dommage ni risque de soudure n'est accepté sur l'appareillage constituant le départ. La remise en service peut se faire sans maintenance

Nota : ces définitions sont extraites de la norme IEC 60947.

(1) En courant alternatif, le pouvoir assigné de coupure et le pouvoir assigné de fermeture s'expriment par la valeur efficace de la composante symétrique du courant de court-circuit. Compte tenu de l'asymétrie maximale pouvant exister dans le circuit, les contacts supportent donc un courant asymétrique de crête environ deux fois supérieur.

Démarreurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Définition

Les catégories d'emploi normalisées fixent les valeurs de courant que le contacteur-disjoncteur doit établir ou couper. Elles dépendent :

- de la nature du récepteur contrôlé : moteur à cage ou à bagues, résistances,
- des conditions dans lesquelles s'effectuent les fermetures et ouvertures : moteur lancé ou calé ou en cours de démarrage, inversion de sens de marche, freinage en contre-courant.

Rappel des normes IEC 60947

- IEC 60947-1 : règles générales,
- IEC 60947-2 : disjoncteurs,
- IEC 60947-3 : sectionneurs,
- IEC 60947-4-1 : contacteurs et démarreurs moteurs,
- IEC 60947-5-1 : unités de commande et de signalisation,
- IEC 60947-6-2 : appareils de commande et de protection.

Normes pour contacteurs-disjoncteurs

IEC 60947-4-1

Norme IEC 60947-4-1 : destinée aux contacteurs et démarreurs de moteurs électromécaniques. Elle concerne :

- les types de matériels dont les contacts principaux sont destinés à être reliés à des circuits dont la tension assignée d'emploi ne dépasse pas 1000 V en courant alternatif, 1500 V en courant continu,
- les contacteurs associés avec des dispositifs de protection contre les surcharges et/ou contre les courts-circuits,
- les démarreurs associés avec des dispositifs séparés de protection contre les courts-circuits et/ou avec des dispositifs séparés de protection contre les courts-circuits et des dispositifs intégrés de protection contre les surcharges,
- les contacteurs et les démarreurs combinés avec leur propre dispositif de protection contre les courts-circuits.

IEC 60947-6-2

Norme IEC 60947-6 : destinée aux matériels à fonctions multiples.

Elle concerne les appareils (ou matériels) de connexion de commande et de protection (ACP) dont les contacts principaux sont destinés à être reliés à des circuits dont la tension assignée d'emploi est inférieure ou égale à 1000 V en courant alternatif, 1500 V en courant continu.

Les ACP sont conçus pour assurer à la fois la fonction de commande et la fonction de protection des circuits commandés à distance; ils peuvent aussi assurer des fonctions autres telles que le sectionnement.

Après les essais de court-circuit Ics, les produits doivent pouvoir établir et couper sans défaillance les courants correspondant aux catégories d'emploi prescrites et au nombre de cycles de manœuvres défini dans la norme. Des essais d'échauffement complètent cette série d'essais.

La norme IEC 60947-6-2 précise qu'en cas de court-circuit aucun dommage ni risque de soudure des contacts n'est accepté sur les appareils constituant le départ.

Le contacteur-disjoncteur integral par sa conception assure la continuité du service. Après la suppression du défaut, la remise en service se fait instantanément sans autre intervention de maintenance sur le produit autre que le réarmement.

Catégories d'emploi en courant alternatif

Catégorie AC-1

Elle s'applique à tous les appareils d'utilisation à courant alternatif (récepteurs), dont le facteur de puissance est au moins égal à 0,95 ($\cos \varphi \leq 0,95$). Charges non inductives ou faiblement inductives.

Exemples d'utilisation : chauffage, distribution.

Catégorie AC-2

Cette catégorie régit le démarrage, le freinage en contre-courant ainsi que la marche par "à-coups" des moteurs à bagues.

- A la fermeture, le contacteur-disjoncteur établit le courant de démarrage, voisin de 2,5 fois le courant nominal du moteur.

- A l'ouverture, il doit couper le courant de démarrage, sous une tension au plus égale à la tension du réseau.

Catégorie AC-3

Elle concerne les moteurs à cage dont la coupure s'effectue moteur lancé.

- A la fermeture, le contacteur-disjoncteur établit le courant de démarrage qui est de 5 à 7 fois le courant nominal du moteur.

- A l'ouverture, il coupe le courant nominal absorbé par le moteur, à cet instant, la tension aux bornes de ses pôles est de l'ordre de 20 % de la tension du réseau.

La coupure reste facile.

Exemples d'utilisation : tous les moteurs à cage courants (ascenseurs, escaliers roulants, bandes transporteuses, élévateurs à godets, compresseurs, pompes, malaxeurs, climatiseurs, etc.).

Démarreurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Normes pour contacteurs-disjoncteurs

Catégories d'emploi en courant alternatif

Catégorie AC-4

Elle concerne le démarrage, l'inversion de sens de marche et la marche par "à-coups" avec des moteurs à cage.

Le contacteur-disjoncteur se ferme sous une pointe de courant qui peut atteindre 5 à 7 fois le courant nominal du moteur. Lorsqu'il s'ouvre, il coupe ce même courant sous une tension d'autant plus importante que la vitesse du moteur est faible. Cette tension peut être égale à celle du réseau. La coupure est sévère.

Exemples d'utilisation : machines d'imprimerie, à tréfiler, levage, métallurgie.

Catégorie AC-41

Elle s'applique à tous les appareils d'utilisation à courant alternatif (récepteurs), dont le facteur de puissance est au moins égal à 0,95 ($\cos \varphi \leq 0,95$). Charges non inductives ou faiblement inductives.

Exemples d'utilisation : chauffage, distribution.

Catégorie AC-42

Cette catégorie régit le démarrage, le freinage en contre-courant ainsi que la marche par "à-coups" des moteurs à bagues.

■ A la fermeture, le contacteur-disjoncteur établit le courant de démarrage, voisin de 2,5 fois le courant nominal du moteur.

■ A l'ouverture, il doit couper le courant de démarrage, sous une tension au plus égale à la tension du réseau.

Catégorie AC-43

Elle concerne les moteurs à cage dont la coupure s'effectue moteur lancé, la marche par "à-coups" ou les inversions de sens de marche occasionnelles de durée limitée sont admises si le nombre de manœuvres ne dépasse pas 5 par minute, ou 10 pour une durée de 10 minutes.

■ A la fermeture, le contacteur-disjoncteur établit le courant de démarrage qui est de 5 à 7 fois le courant nominal du moteur.

■ A l'ouverture, il coupe le courant nominal absorbé par le moteur, à cet instant, la tension aux bornes de ses pôles est de l'ordre de 20 % de la tension du réseau. La coupure reste facile.

Exemples d'utilisation : tous les moteurs à cage courants : ascenseurs, escaliers roulants, bandes transporteuses, élévateurs à godets, compresseurs, pompes, malaxeurs, climatiseurs, etc.

Catégorie AC-44

Cette catégorie concerne les applications avec freinage en contre-courant, inversion de sens de marche et marche par "à-coups", avec des moteurs à cage ou à bagues. Le contacteur-disjoncteur se ferme sous une pointe de courant qui peut atteindre 5 à 7 fois le courant nominal du moteur. Lorsqu'il s'ouvre, il coupe ce même courant sous une tension d'autant plus importante que la vitesse du moteur est faible. Cette tension peut être égale à celle du réseau. La coupure est sévère.

Exemples d'utilisation : machines d'imprimerie, à tréfiler, levage, métallurgie.

Classes de déclenchement des modules de protection

La création des classes de déclenchement thermique permet une meilleure adaptation de la protection thermique aux différentes technologies de moteurs et d'applications (démarrage court ou long). Selon IEC 60947-4-1 et IEC 60947-6-2.

Classe	10 A	10	20	30
Durée de déclenchement à 7,2 Ir ⁽¹⁾	2...10 s	4...10 s	6...20 s	9...30 s

Normes pour contacts auxiliaires

IEC 60947-5

Norme IEC 60947-5-1 : destinée aux appareils et éléments de commutation pour circuits de commande.

Elle concerne les appareils électromécaniques pour circuit de commande.

Catégories d'emploi en courant alternatif

Catégorie AC-14 ⁽²⁾

Elle concerne la commande de charges électromagnétiques dont la puissance absorbée quand l'électroaimant est fermé est inférieure à 72 VA.

Exemple d'utilisation : commande de bobine de contacteurs et relais.

Catégorie AC-15 ⁽²⁾

Elle concerne la commande de charges électromagnétiques dont la puissance absorbée quand l'électroaimant est fermé est supérieure à 72 VA.

Exemple d'utilisation : commande de bobine de contacteurs.

Catégories d'emploi en courant continu

Catégorie DC-13 ⁽³⁾

Elle concerne la commande de charges électromagnétiques dont le temps mis pour atteindre 95 % du courant en régime établi ($T = 0,95$) est égal à 6 fois la puissance P absorbée par la charge (avec $P \leq 50$ W).

Exemple d'utilisation : commande de bobine de contacteurs-disjoncteurs.

(1) Ir = courant de réglage du module de protection.

(2) Remplace la catégorie AC-11.

(3) Remplace la catégorie DC-11.

Démarreurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Il est impératif, lors de la conception d'une installation, de prendre en considération des critères précis pour la détermination des sections de conducteurs et le choix des appareils.

Ce sont notamment :

- les courants admissibles pour les conducteurs,
- les chutes de tension maximales,
- la protection contre les courts-circuits,
- la protection contre les contacts indirects.

Les trois derniers critères sont à prendre en compte au niveau du choix de l'integral.

Le principe des règles énoncées ci-dessous est, pour l'essentiel, commun à l'ensemble des publications européennes. Toutefois, les calculs et valeurs concernant la protection contre les contacts indirects ont été basés sur la norme française NF C 15-100, et il appartient à l'utilisateur de vérifier les règles en vigueur dans le pays concerné.

Protection du câble contre les surcharges

Pour cela, il faut choisir une valeur de réglage thermique I_{rth} plus grande que le courant consommé I_B et inférieure ou égale au courant admissible I_z dans le câble à protéger.

$$I_B < I_{rth} \leq I_z$$

Protection contre les courts-circuits

Règle du pouvoir de coupure

Vérifier que le pouvoir de coupure (PdC) de l'integral est égal ou supérieur au courant de court-circuit présumé ($I_{cc\ max}$) au point où il doit être installé.

$$PdC \geq I_{cc\ max}$$

Règle du temps de coupure

2 conditions à respecter :

- Le courant de court-circuit à l'extrémité de la canalisation, $I_{cc\ mini}$, doit être supérieur ou égal au courant minimal assurant le fonctionnement magnétique de l'appareil,
- Le courant de court-circuit à l'origine de la canalisation, $I_{cc\ max}$, doit être tel que :

$$I_{cc\ max}^2 t_m \leq I_o^2 t_o$$

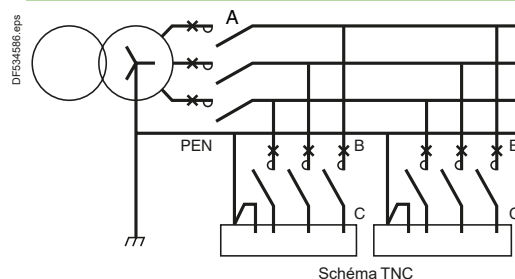
$I_o^2 t_o$ = contrainte thermique admissible pour la canalisation,
 t_m = temps de fonctionnement de l'integral ou du dispositif de protection contre les courts-circuits.

Ces 2 vérifications ne sont à faire que lorsqu'on utilise des modules de faible calibre.

Exemple : pour un module 6,3/10 A, un câble de section $\geq 2,5\ mm^2$ est nécessaire pour une tenue à $I_{cc\ max} = 50\ kA$.

Protection contre les contacts indirects dans les schémas TN

Schéma TN mise au neutre



- Le neutre est relié à la terre.
- Les masses sont reliées au neutre.
- Tout défaut d'isolement phase/masse entraîne un court-circuit.
- La tension de contact étant dangereuse, la coupure au premier défaut est obligatoire.
- Le conducteur de protection PE et le conducteur de neutre peuvent être :
 - ☐ confondus (schéma TNC),
 - ☐ séparés (schéma TNS).

Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Protection contre les contacts indirects dans les schémas TN :

- La protection contre les contacts indirects (schémas TN), pour les défauts francs seulement, exige que les 2 conditions suivantes soient simultanément remplies :
 - Le courant de défaut I_d doit être supérieur ou égal au courant minimal assurant le fonctionnement magnétique de l'intégral, soit $1,12 \mu I_{rth \text{ maxi}}$.

$$I_d = c \cdot q \cdot \frac{U_o}{Z_b}$$

c = coefficient tenant compte de la partie amont de l'impédance de la boucle de défaut pris, sauf indications contraires, égal à 0,8.
 q = coefficient dépendant du schéma des liaisons à la terre et égal à 1 dans le schéma TN.
 U_o = tension phase-neutre en volts.
 Z_b = impédance de la boucle de défaut en $m\Omega/m$ telle que : $Z_b \neq R$ (résistance de la boucle de défaut).
 L = longueur de la boucle de défaut, égale à 2 fois la longueur L_c de la canalisation.
 S = Sph, section des conducteurs de phase = S_{PE} = section des conducteurs de protection.
 ρ = résistivité du cuivre = 0,0225.
 μ = rapport entre le courant de fonctionnement magnétique et le courant de réglage maximal du dispositif de déclenchement thermique instantané.

$$R = \rho \frac{L}{S} = 2 \rho \frac{L_c}{S}$$

- La tension de contact (U_L) pour défaut franc est au plus égale à la valeur fixée par la courbe de sécurité pour le temps de fonctionnement t_m de l'intégral dans la zone de sa caractéristique magnétique.

Cette condition est en général satisfaite pour les alimentations 230/415 V. (En effet, pour $U_L = 50$ V il faudrait $t_m \leq 500$ ms et pour $U_L = 25$ V il faudrait $t_m \leq 110$ ms).

La première condition nous permet de calculer la longueur maximale de la canalisation pour assurer la protection contre les contacts indirects dans le schéma TN.

Pour le schéma TN :

$$L \leq \frac{c \cdot q \cdot U_o \cdot S_{ph}}{2 \rho \cdot 1,12 \mu I_{rth}}$$

$$\text{Soit } L_{\text{maxi}} = \frac{0,8 \times U_o \times S_{ph}}{2 \times 0,0225 \times 1,2 \mu I_{rth \text{ maxi}}}$$

Longueur maximale des canalisations 230/415 V en schéma TN

Section	$I_{rth \text{ maxi}}$	$\mu = 3$	$\mu = 6$	$\mu = 12$	$\mu = 15$
mm^2	A	m	m	m	m
1,5	10	180	90	45	36
	16	112	56	28	22
2,5	10	298	149	75	60
	16	186	93	47	37
	25	118	59	32	—
	32	92	46	23	—
4	16	296	148	74	60
	25	190	95	48	—
	32	148	74	37	—
	40	118	59	30	—
6	25	284	142	71	—
	32	222	111	56	—
	40	178	89	45	—
	50	142	71	36	—
10	32	370	185	93	—
	40	296	148	74	—
	50	236	118	59	—
	63	188	94	47	—
16	32	590	295	148	—
	40	472	236	118	—
	50	378	189	95	—
	63	300	150	75	—
25	32	922	461	281	—
	40	738	369	185	—
	50	590	295	148	—
	63	468	234	117	—

Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Choix pour une température $\theta \leq 40^\circ\text{C}$

Tension assignée d'emploi	V	220/240	400/415	440	480/525	600/690
Courants assignés d'emploi (en fonction de la tension assignée d'emploi)						
Integral 63	A	63	63	63	63	63

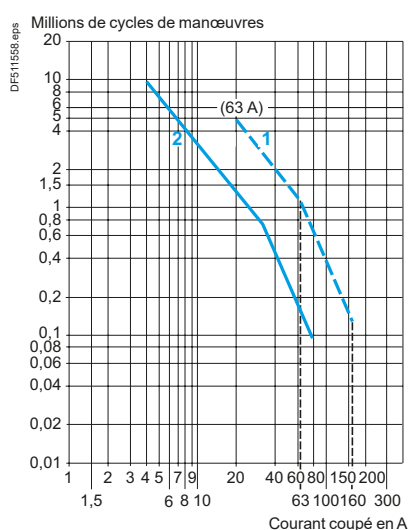
Puissances assignées d'emploi (puissances normalisées des moteurs)

Integral 63	kW	15	33	33	37	55
-------------	----	----	----	----	----	----

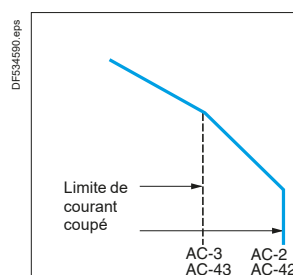
Durabilité électrique

Commande et protection des moteurs sous $U_e \leq 415\text{ V}$

- en catégories d'emploi AC2, AC3 suivant IEC 60947-4-1,
- en catégories d'emploi AC42, AC43 suivant IEC 60947-6-2.



- 1 Appareil n'ayant pas eu à couper de courant de court-circuit
- 2 Après 10 coupures d'un courant de court-circuit de 30 le (courts-circuits les plus fréquents en exploitation)



Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Courant alternatif catégorie d'emploi AC-1, AC-3, AC-41, AC-43

Courants assignés d'emploi (en fonction de la température ambiante)

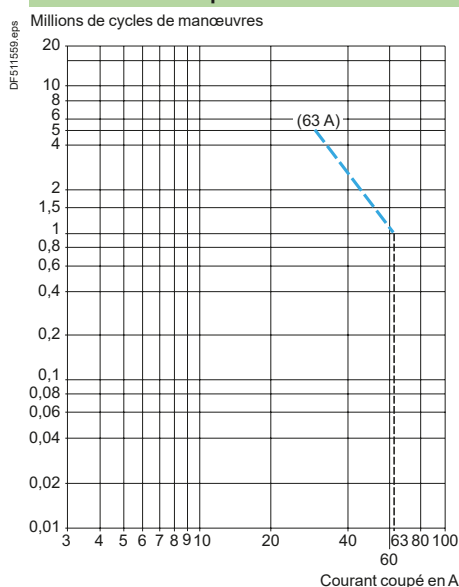
	Avec câbles de	A	$\theta \leq 40\text{ °C}$	$\theta \leq 55\text{ °C}$	$\theta \leq 70\text{ °C}$
Integral 63	16 mm ²	A	63	55	50

Courant alternatif catégorie d'emploi AC-1, AC-41

Cadences maximales de cycles de manœuvres/heure

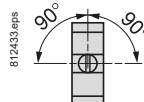
		Facteur de marche 85 %		Facteur de marche 25 %
		Emploi à le maxi	Emploi à 0,5 le	Emploi à le maxi
Integral 63	Cycles de man/h	1200	2400	1800

Durabilité électrique $U_e \leq 415\text{ V}$



Nota : emploi en catégorie AC-44, consulter notre agence régionale.

Type		Integral 63
Nombre de pôles		3
Courant assigné d'emploi (Ie) En AC-3	A	63
Tension assignée d'emploi (Ue)	V	690
Durabilité électrique En AC-3 à 400 V		1,2 millions de cycles de manœuvres
Durabilité mécanique à Uc		5 millions de cycles de manœuvres
Cadence maximale $\sim$		3600 cycles de manœuvres/heure
à température ambiante $\leq 55^\circ\text{C}$ $\dashv$ avec convertisseur		600 cycles de manœuvres/heure

Environnement			
Conformité aux normes			IEC : 158-1, 204-1, 204-2, 364, 947-1/2 et 4 UTE : NF C 63-110, C 63-120, C 63-130, C 63-650, C 79-100, C 20-040 VDE : 0100, 0110, 0113, 0170, 0171, 471, 0660 BS : 5424, 4752, 4941 NEN, NBN
Certifications de produits			ASE, ASEFA, ASTA, BV, CSA, DEMKO, DNV, GL NEMKO, NKK, ÖVE, RINA, SCC, SETI, UL, USSR, LROS
Traitement de protection			"TH"
Température de l'air ambiant $\sim$ Pour fonctionnement	$^\circ\text{C}$		- 20... + 60
au voisinage de l'appareil Pour stockage	$^\circ\text{C}$		- 40... + 80
$\dashv$ (1) Pour fonctionnement	$^\circ\text{C}$		- 25... + 50
Pour stockage	$^\circ\text{C}$		- 25... + 70
Tenue aux vibrations 5...100 Hz			A l'état Travail : 3 gn A l'état Repos : 3 gn
Accélération admissible			A l'état Travail : 8 gn A l'état Repos : 8 gn
Tenue aux chocs Durée d'impulsion : 11 ms			
Accélération admissible			
Degré de protection Selon IEC 60144 et 60529			IP 20B
Selon VDE 0106			Protection contre le toucher
Tenue au feu			Conforme à IEC 60295-2-1, NF C 20-455 et à l'arrêté du 22-12-81 (JO 27 NC des 1 ^{er} et 2/2/1982) Selon UL 94 - V0 et NF T 51-072
Altitude maximale d'utilisation Sans déclassement	m		3000
Positions de fonctionnement (sans déclassement) Par rapport à la position verticale normale de montage			De l'axe principal (inclinaison gauche-droite) 

Caractéristiques du circuit de commande				
Tension assignée du circuit de commande (Uc) $\sim$ 50 Hz		V		24...660
$\sim$ 60 Hz		V		24...600
$\dashv$ avec convertisseur		V		24, 48, 110
Limites de la tension à $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ De fonctionnement				0,85...1,1 Uc
De retombée				0,25...0,7 Uc
Consommation moyenne à 20°C et à Uc $\sim$ Appel	VA			375 (50 Hz), 450 (60 Hz)
Maintien	VA			25 (50 Hz ou 60 Hz)
$\dashv$ (1) Appel	W			300 pendant 50 ms
Maintien	W			8
Dissipation thermique	W			8 (50 Hz), 11 (60 Hz)
Temps de fonctionnement (2) $\sim$ 50/60 Hz "F"	ms			12...35
à 20°C et à Uc "O"	ms			7...20
$\dashv$ avec "F"	ms			25...40
convertisseur "O"	ms			15...25

(1) Avec convertisseur.

(2) Le temps de fermeture "F" se mesure depuis la mise sous tension du circuit d'alimentation de la bobine jusqu'à l'entrée en contact des contacts principaux.
Le temps d'ouverture "O" se mesure depuis l'instant où le circuit d'alimentation de la bobine est coupé jusqu'à la séparation des contacts principaux.

Caractéristiques des pôles								
Type			Integral 63					
Courant thermique conventionnel (Ith)	θ ≤ 40 °C	A	63					
Limites de fréquence du courant d'emploi		Hz	40...60					
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	Selon IEC 60947-4	kV	8					
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-1	V	690					
Puissance dissipée dans les circuits puissance du contacteur-disjoncteur et de son module de protection	Courant d'emploi	A	25	32	40	50	63	
	Puissance par pôle à chaud	W	4,4	5	5,8	7	9	
Pouvoir assigné de fermeture								
I efficace	Selon IEC 60947-4	A	12 ou 15 x Ith (au-delà, coupure par la fonction disjonction)					
I crête	Selon IEC 60947-2	kA	105					
Pouvoir assigné de coupure selon IEC 60947-2	Tension d'utilisation	V	220/240	380/415	440	480/525	600/690	
	Valeur du cos φ		0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	
	Cycle P1 (O-t-CO) Icu ⁽¹⁾	kA eff	50	50	50	35	10	
	Cycle P2 (O-t CO-t-CO) Ics ⁽¹⁾	kA eff	50	50	50	35	10	
	selon IEC 60947-6-2 assurant la continuité de service	Icu = Ics	kA eff	Jusqu'à 80 (voir tableau page A5/31)	Jusqu'à 80 (voir tableau page A5/31)	50	30	10
	Temps de coupure total		ms	4				
	Durabilité électrique en AC-3 à le maxi sous 415 V après 1 cycle O-CO-r-CO à Ics	Courant efficace de court-circuit présumé aux bornes de l'appareil neuf	kA	3	10	25	35	50
Million de cycles de manœuvres			1	0,9	0,6	0,5	0,2	⁽²⁾
Contrainte thermique	Avec Icc maxi en 415 V, 50 Hz	A²s	300 x 10³					
Raccordement			Sections maximales		Sections minimales			
	Par fil souple sans embout	mm²	1 x 50 ou 2 x 35		1 x 6			
	Par fil souple avec embout	mm²	2 x 25		1 x 6			
	Par fil rigide	mm²	1 x 50		1 x 6			
Couple de serrage		N.m	6					

Caractéristiques des modules de protection magnéto-thermiques ou magnétiques					
Type de module		LB1LD03P	LB1LD03M	LB6LD03M	LB1LD03L
Protection		Moteurs normaux	Moteurs normaux	Démarrages fréquents	Circuits de distribution
	Selon normes	NF C 63-650	NF C 63-650	NF C 63-650	NF C 63-120
	Nombre de pôles	3	3	3	3
	Nombre de pôles protégés	3	3	3	3
	Tension assignée d'emploi	V	690	690	690
	Courant maximal permanent	A	13...63	13...63	13...63
Protection thermique	Réglage (Irth mini/Irth maxi)	A	10/13...45/63	10/13...45/63	10/13...45/63
	Compensation de température	°C	-20...+60	20...+60	20...+60
	Protection contre le déséquilibre des phases		Avec	Avec	Sans
	Classe de déclenchement		20	20	—
Protection magnétique selon IEC 60947-1/2/4/6-2	Réglage du courant de déclenchement instantané		Fixe à 15 Irth maxi	6...12 Irth maxi (réglage usuel 9...10 Irth maxi)	6...12 Irth maxi
	Tolérance de déclenchement		± 20 %	± 20 %	± 20 %

Caractéristiques de la fonction sectionnement et consignation par pôles principaux		
Conformité aux normes		IEC 60947
Tension assignée d'emploi	V	690
Durabilité mécanique	Cycles de manœuvres	10 000
Consignation		Par 1, 2 ou 3 cadenas Ø8 mm

Caractéristiques de la fonction sectionnement et consignation par pôles spécifiques		
Conformité aux normes		IEC 60947, NF C 63-130, VDE 0660, VDE 0113
Tension assignée d'emploi	V	690
Durabilité mécanique	Cycles de manœuvres	10 000
Consignation		Par 1, 2 ou 3 cadenas Ø8 mm maxi et Ø5 mm mini. En montage encastré, verrouillage possible de la porte de l'armoire ou du coffret.

(1) O : coupure du courant de court-circuit (open), t : intervalle de temps (time)
CO : fermeture sur court-circuit, coupure du courant de court-circuit (closed-open)

(2) Nous consulter.

Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Additif limiteur et contacts auxiliaires

Contacts auxiliaires instantanés LA1L●●

Courant thermique conventionnel (Ith)		A	6					
Tension assignée d'isolement (Ui)		Selon IEC 60947-5-1		V	690			
Pouvoir de commutation		Avec U ≥ 17 V et I ≥ 10 mA		mVA	600			
Puissance assignée d'emploi ~ catégorie AC-15 (1)	Tension	V	48	110/127	220/240	380/415	440	
	1 million de cycles de manœuvres	VA	300	500	600	520	500	
	1,5 million de cycles de manœuvres	VA	160	300	330	300	280	
	Pouvoir de fermeture	~ catégorie AC-15	VA	1500	3500	6000	7500	7000
Puissance assignée d'emploi --- catégorie DC-13 (2)	Tension	V	24	48	110	220	440	
	1 million de cycles de manœuvres	W	120	90	75	68	61	
	1,5 million de cycles de manœuvres	W	70	50	38	33	28	
	Pouvoir de fermeture	--- catégorie DC-13	W	800	700	400	260	220
Raccordement		mm²	Section maximale : 2 x 2,5 Section minimale : 2 x 1					

Contacts auxiliaires de sectionnement LA1LC03●

Courant thermique conventionnel (Ith)		A	6
Tension assignée d'isolement (Ui)	Courant alternatif	V	690
Selon IEC 60947 et NF C 63-130	Courant continu	V	125
Raccordement		mm²	Section maximale : 2 x 1,5 ou 1 x 2,5

Contacts de signalisation LA1LC001

Courant thermique conventionnel (Ith)		A	3				
Tension assignée d'isolement (Ui)		V	250				
Puissance d'emploi pour 200 000 cycles de manœuvres	~	Tension	V	—	—	110/127	220
		Charge résistive	VA	—	—	600	750
		Lampe ⁽³⁾	VA	—	—	90	125
		Charge inductive ⁽⁴⁾	VA	—	—	875	500
		Moteur ⁽⁵⁾	VA	—	—	160	200
	---	Tension	V	24	48	110/125	200
		Charge résistive	W	100	100	50	50
		Lampe ⁽³⁾	W	50	50	6	7,5
		Charge inductive ⁽⁴⁾	W	75	75	50	50
		Moteur ⁽⁵⁾	W	75	75	6	7,5
Raccordement		mm²	Section maximale : 2 x 2,5 Section minimale : 2 x 1				

(1) Durabilité électrique sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant : puissance établie ($\cos \varphi 0,7$) = 10 fois la puissance coupée ($\cos \varphi 0,4$).

(2) Durabilité électrique sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant dont la constante de temps augmente avec la puissance.

(3) Lampe : courant de crête égal à 10 fois le courant nominal.

(4) Charge inductive : $\cos \varphi 0,4$ en courant alternatif ; constante de temps 7 ms en courant continu.

(5) Moteur : courant de crête égal à 6 fois le courant nominal.

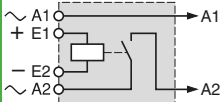
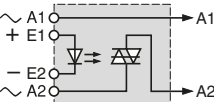
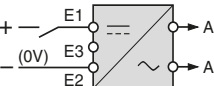
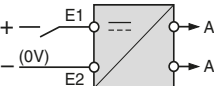
Démarreurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Additif limiteur et contacts auxiliaires

Type		Modules d'interface			Convertisseurs			
Utilisation pour commande de l'integral 32			Par un automate, avec commande de l'électro en courant alternatif			Par un automate, avec commande de l'électro en courant continu. Par source de courant continu		
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil								
	Pour stockage	°C	- 25...+ 70			- 25...+ 70		
	Pour fonctionnement	°C	- 25...+ 50			- 25...+ 50		
Isolement		kV	Tension efficace entre les entrées et sorties : 2,5			Borne négative commune		
Raccordement	Mini	mm²	1 x 1			1 x 1		
	Maxi	mm²	2 x 2,5			2 x 2,5		
Limites de fonctionnement			0,85...1,1 Uc			0,8...1,1 Uc ⁽²⁾		
Protection			Contre les inversions de polarité par diode et contre les surtensions			Contre les inversions de polarité par diode et contre les surtensions		
Type de modules ou convertisseurs			LA1LC 580BD 580ED 180BD			LA1LC 080BD 080ED 080FD		

Caractéristiques de commande

Schémas			LA1LC●580●D 			LA1L●180BD 			LA1L●080BD LA1L●080ED 			LA1L●080FD 		
Visualisation de l'état de l'entrée			Par diode électroluminescente			—			—			—		
Signaux d'entrée (côté logique)	Tension	V	--- 24 (E1-E2)	--- 48 (E1-E2)	--- 5...24 (E1-E2)	--- 24 (E1-E2)	--- 48 (E1-E2)	--- 5...24 (E1-E2)	--- 24 ⁽¹⁾ (E3-E2)	--- 48 ⁽¹⁾ (E3-E2)	—	--- 24 ⁽¹⁾ (E3-E2)	--- 48 ⁽¹⁾ (E3-E2)	—
	Courant	mA	30	20	15...24 V 8,5...5 V	50	25	15...24 V 8,5...5 V	20	10	—	20	10	—
Etat "0" garanti	Pour U	V	< 2,4	< 4,8	< 2,5	< 2,4	< 4,8	< 2,5	< 7	< 14	—	< 7	< 14	—
	Pour I	mA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 5	< 2,5	—	< 5	< 2,5	—
Etat "1" garanti	Pour U	V	> 20,4	> 40,8	> 4	> 20,4	> 4	> 4	> 14	> 28	—	> 14	> 28	—
Tension d'alimentation		V	~ 24...240 (A1-A2)	~ 24...240 (A1-A2)	~ 24...240 (A1-A2)	~ 24...240 (A1-A2)	~ 24...240 (A1-A2)	~ 24...240 (A1-A2)	--- 24 ⁽²⁾ (E1-E2)	--- 48 ⁽²⁾ (E1-E2)	--- 110 ⁽²⁾ (E1-E2)	--- 24 ⁽²⁾ (E1-E2)	--- 48 ⁽²⁾ (E1-E2)	--- 110 ⁽²⁾ (E1-E2)

Caractéristiques de fonctionnement

Durabilité électrique en millions de cycles de manœuvres				5						1					
Consommation moyenne	Appel	50 Hz	VA	160	160	160	375	375	375	–	–	–	–	–	–
		60 Hz	VA	185	185	185	450	450	450	–	–	–	–	–	–
		---	W	–	–	–	–	–	–	250	250	250	300	300	300
	Maintien	50/60 Hz	VA	12	12	12	25	25	25	–	–	–	–	–	–
			---	W	–	–	–	–	–	–	4	4	4	8	8
Temps de fonctionnement à 20 °C et à Uc	Montée		ms	15...30	15...30	10...35	20...40	20...40	10...45	30	30	30	35	35	35
	Retombée		ms	22...35	22...35	8...30	25...45	25...45	8...30	15	15	15	20	20	20

(1) Pour commande directe par contact extérieur : relier E1-E3.

(2) Attention, en cas d'alimentation en courant redressé, respecter les 2 conditions suivantes : puissance minimale de la source = 300 VA et taux d'ondulation ≤ 14 %.

Démarreurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Dispositifs de déclenchement et de réarmement, module d'antiparasitage

Environnement

Conformité aux normes		IEC 60337-1
Traitement de protection		"TH"
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C - 40...+ 80
	Pour fonctionnement	°C - 25...+ 55
	Admissible pour fonctionnement à Uc	°C - 25...+ 70
Protection contre le toucher		Selon VDE 0106

Dispositifs de déclenchement

Type de dispositifs		LA1LC070●, LC072●	LA1LC071●
Tension d'appel	Uc	0,8...1,1	0,7...1,1
Tension de retombée	Uc	0,35...0,7	—
Consommation moyenne	Appel	VA 8	8
	Maintien	VA 4	4
Impulsion minimale		ms —	10

Dispositifs de réarmement

Type de dispositif		LA1LC052●
Consommation	VA	9
Durée d'un cycle de réarmement	s	9
Durée d'impulsion minimale	s	0,5

Module d'antiparasitage LA9D09982

Type de protection		Résistance-capacité
Schéma		
Tension d'emploi	V	≤ 250

Pouvoir de coupure des contacteurs-disjoncteurs Integral 63, en fonction de la tension d'emploi et du module de protection utilisé.

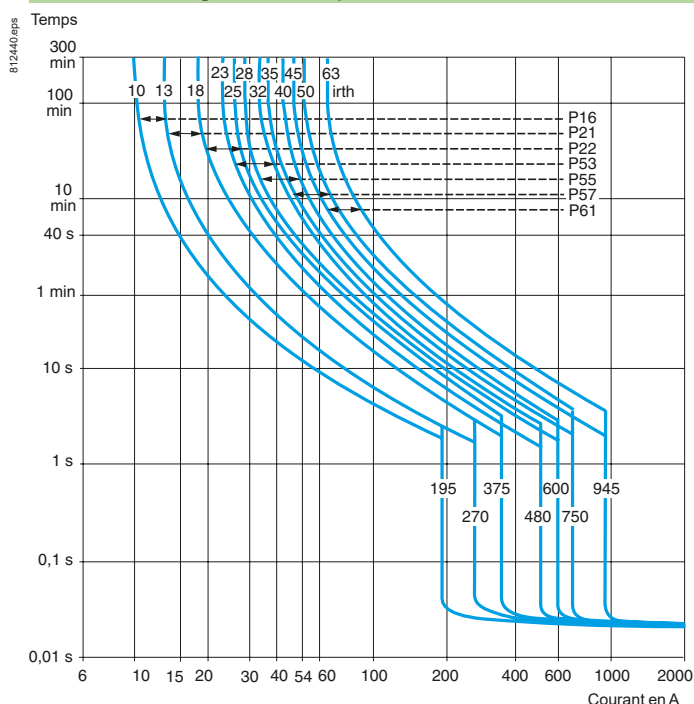
Pouvoir de coupure							
Module de protection			Tension d'emploi				
Référence	I _{rth}		220/240 V 400/415 V		440 V	500 V	600/690 V
	mini	maxi					
	A	A	kA	kA	kA	kA	kA
LB●LD03●16	10	13	≥ 130	≥ 130	≥ 130	≥ 130	10
LB●LD03●21	13	18	≥ 130	≥ 130	≥ 130	≥ 130	10
LB●LD03●22	18	25	≥ 130	≥ 130	50	35	10
LB●LD03●53	23	32	≥ 130	80	50	35	10
LB●LD03●55	28	40	≥ 130	80	50	30	10
LB●LD03●57	35	50	≥ 130	80	50	30	10
LB●LD03●61	45	63	≥ 130	50	50	30	10

Démarrateurs et équipements nus

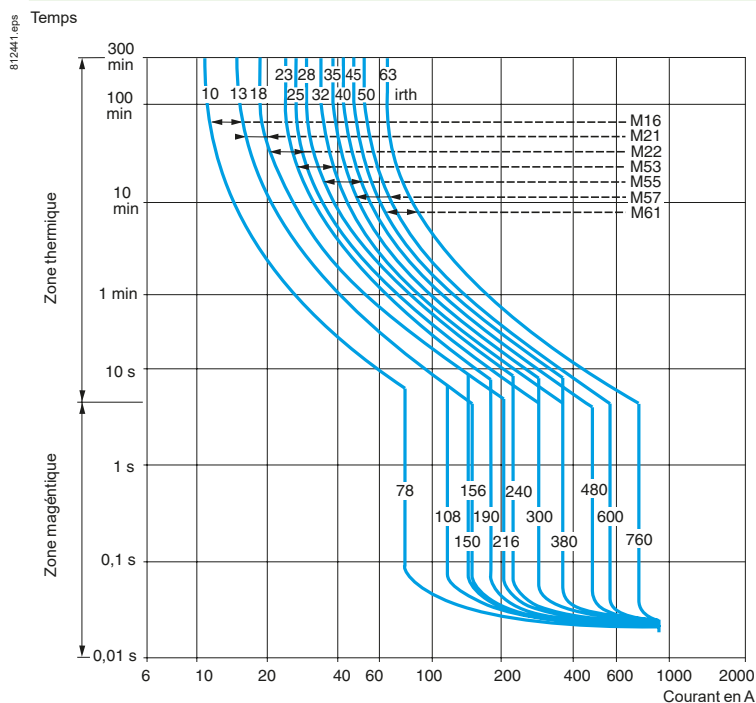
Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Protection des moteurs à démarrage normal

Par modules magnéto-thermiques LB1LD03P ⁽¹⁾



Par modules magnéto-thermiques LB1LD03M ⁽¹⁾



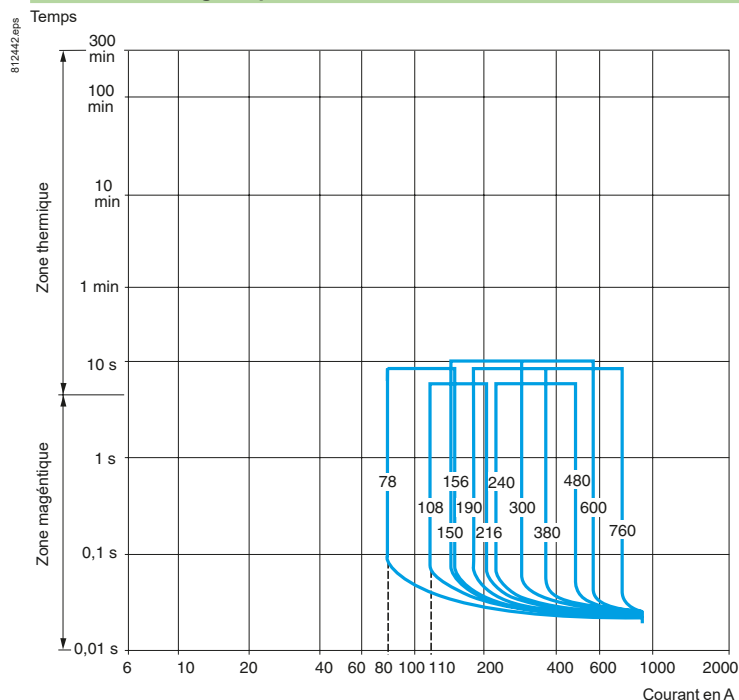
⁽¹⁾ Protection thermique : les temps de fonctionnement moyens donnés par les courbes ci-dessus s'entendent à température ambiante de 20 °C, sans passage préalable du courant (à froid). Les temps de fonctionnement moyens après passage prolongé du courant de réglage (à chaud) peuvent en être déduits par l'application d'un coefficient de 0,5.

Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

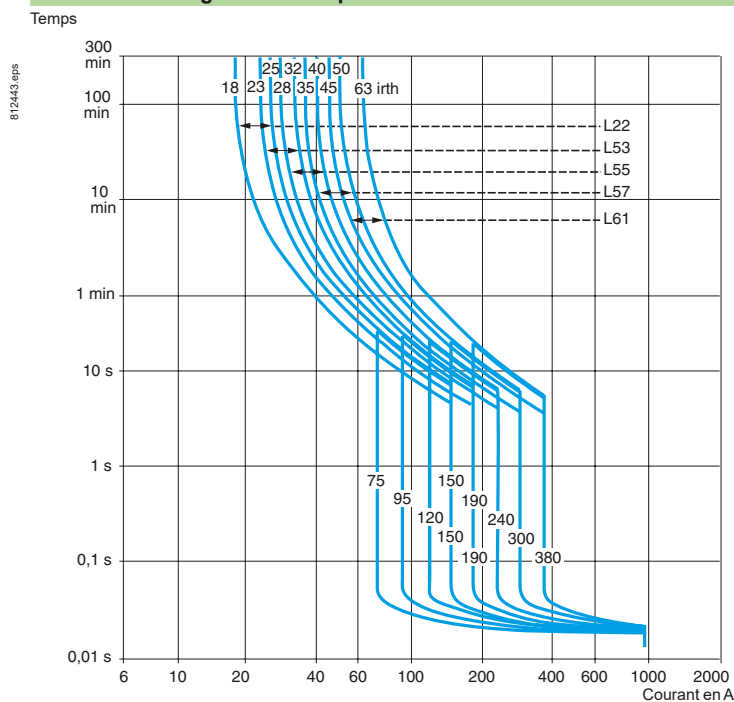
Protection des moteurs à démarrages fréquents

Par modules magnétiques LB6LD03M



Protection des circuits de distribution

Par modules magnéto-thermiques LB1LD03L



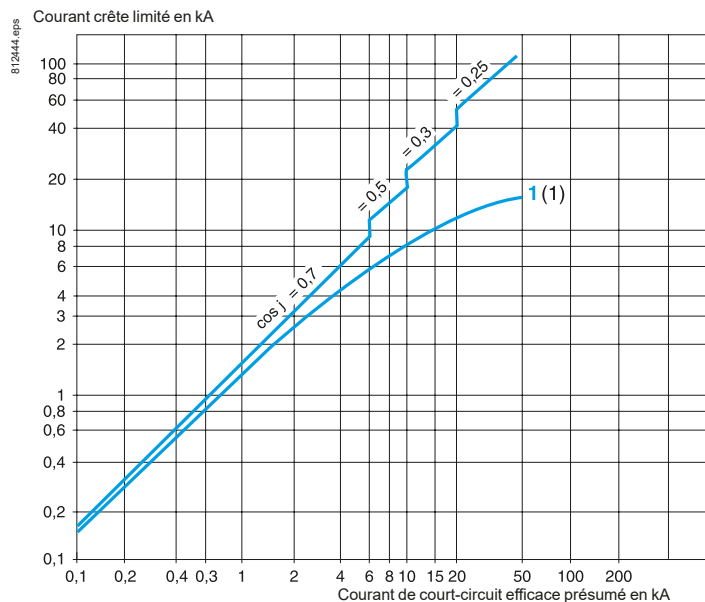
Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Limitation du courant et de la contrainte thermique sur court-circuit

Triphasé 400/415 V, 50 Hz

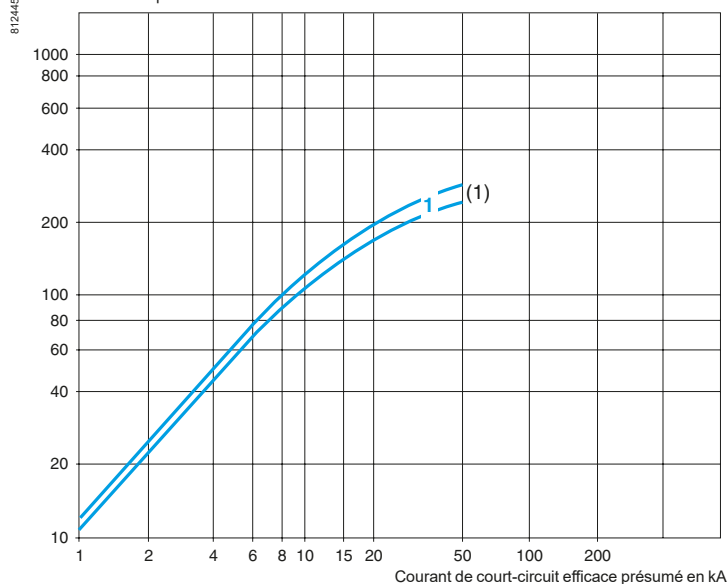
Limitation du courant sur court-circuit



1 18 à 25 A jusqu'à 45 à 63 A

Limitation de la contrainte thermique sur court-circuit

Contrainte thermique I^2t en kA²s dans la zone d'action des perceurs



1 18 à 25 A jusqu'à 45 à 63 A

(1) LB1LD03●22 à LD06●61 : calibre de la protection thermique associée.

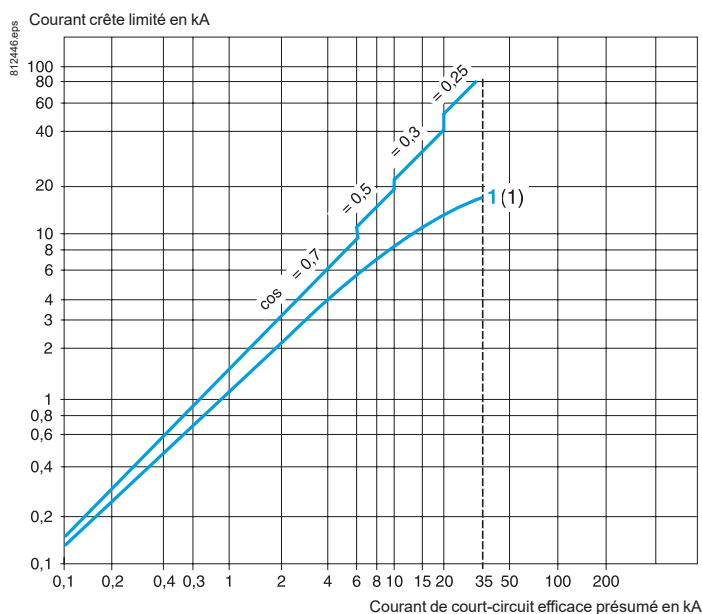
Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Limitation du courant et de la contrainte thermique sur court-circuit

Triphasé 480/500 V, 50 Hz

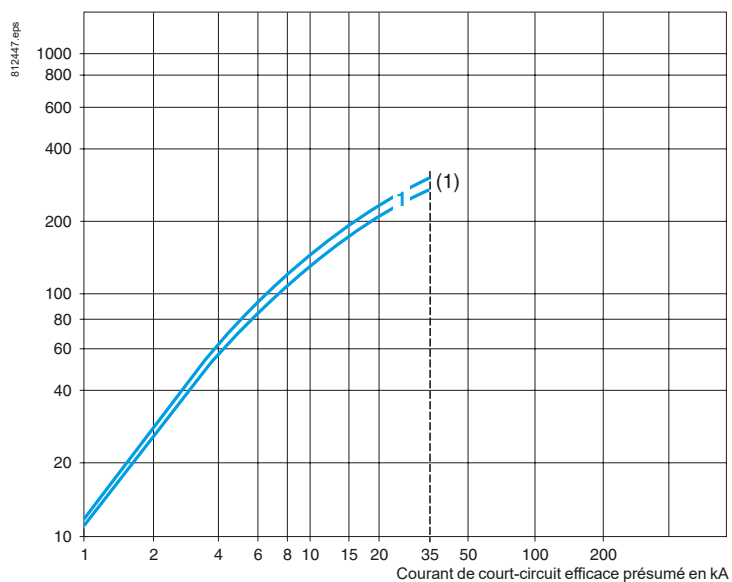
Limitation du courant sur court-circuit



1 18 à 25 A jusqu'à 45 à 63 A

Limitation du courant sur court-circuit

Contrainte thermique I^2t en kA²s
dans la zone d'action des percuteurs



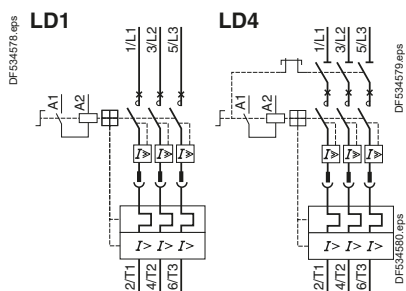
1 18 à 25 A jusqu'à 45 à 63 A

(1) LB1LD03●22 à LD03●61 : calibre de la protection thermique associée.

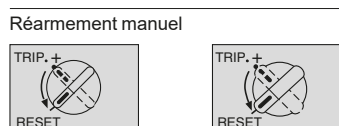
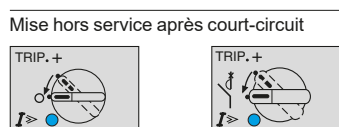
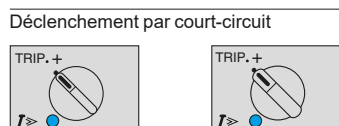
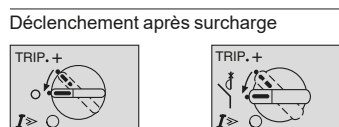
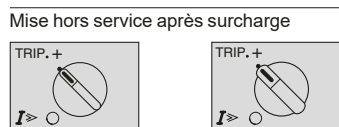
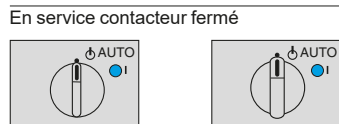
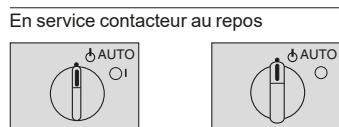
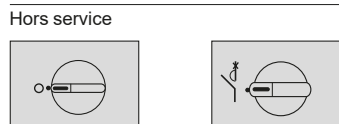
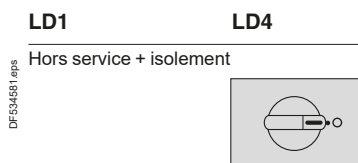
Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs-inverseurs Integral 63

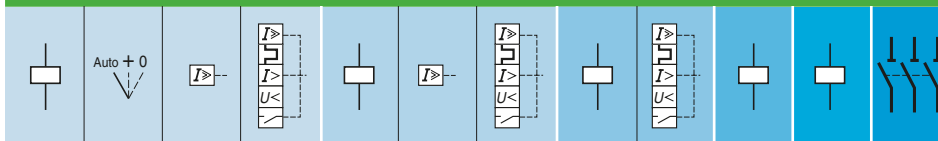
Etats des contacts additifs en fonction des positions du bouton de commande



□ Contact ouvert (non passant)
■ Contact fermé (passant)



Actionneurs des contacts additifs



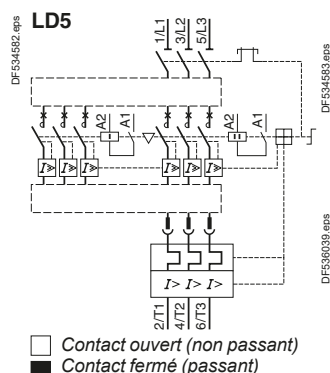
Contacts additifs

LA1 LC010				LA1 LC012			LA1 LC025		LA1 LC001	LA1 LC020	LA1 LC030
13 23 31 14 24 32	16 18 15	06 08 05	96 98 95	13 23 31 14 24 32	08 05	98 95	13 23 31 14 24 32	96 98 95 95	41 42	13 23 31 14 24 32	53 54
13 23 31 14 24 32	16 18 15	06 08 05	96 98 95	13 23 31 14 24 32	08 05	98 95	13 23 31 14 24 32	96 98 95 95	41 42	13 23 31 14 24 32	53 54
13 23 31 14 24 32	16 18 15	06 08 05	96 98 95	13 23 31 14 24 32	08 05	98 95	13 23 31 14 24 32	96 98 95 95	41 42	13 23 31 14 24 32	53 54
13 23 31 14 24 32	16 18 15	06 08 05	96 98 95	13 23 31 14 24 32	08 05	98 95	13 23 31 14 24 32	96 98 95 95	41 42	13 23 31 14 24 32	53 54
13 23 31 14 24 32	16 18 15	06 08 05	96 98 95	13 23 31 14 24 32	08 05	98 95	13 23 31 14 24 32	96 98 95 95	41 42	13 23 31 14 24 32	53 54
13 23 31 14 24 32	16 18 15	06 08 05	96 98 95	13 23 31 14 24 32	08 05	98 95	13 23 31 14 24 32	96 98 95 95	41 42	13 23 31 14 24 32	53 54
13 23 31 14 24 32	16 18 15	06 08 05	96 98 95	13 23 31 14 24 32	08 05	98 95	13 23 31 14 24 32	96 98 95 95	41 42	13 23 31 14 24 32	53 54
13 23 31 14 24 32	16 18 15	06 08 05	96 98 95	13 23 31 14 24 32	08 05	98 95	13 23 31 14 24 32	96 98 95 95	41 42	13 23 31 14 24 32	53 54

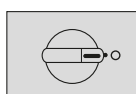
Démarreurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs-inverseurs Integral 63

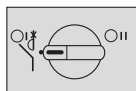
Etats des contacts additifs en fonction des positions du bouton de commande



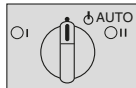
Hors service + isolement



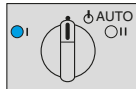
Hors service



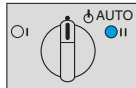
En service inverseur au repos



En service, ☐ fermé



En service, ☐ fermé



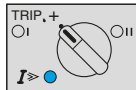
Déclenchement par surcharge



Mise hors service après surcharge



Déclenchement par court-circuit



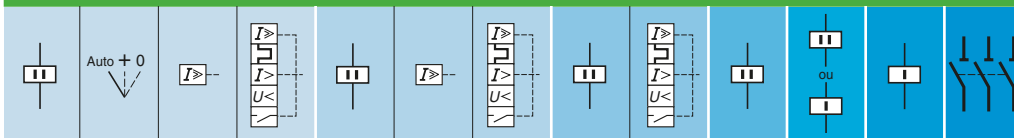
Mise hors service après court-circuit



Réarmement manuel



Actionneurs des contacts additifs



Contacts additifs

LA1 LC010				LA1 LC012			LA1 LC025		LA1 LC020	LA1 LC001	LA1 LC021	LA1 LC031

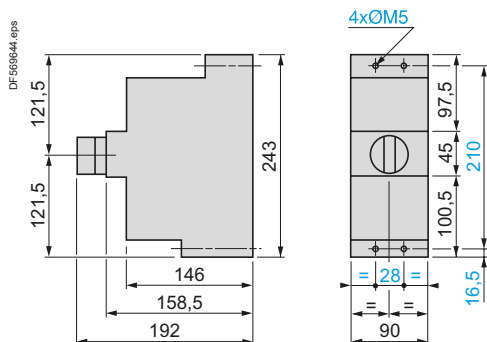
Démarrateurs et équipements nus

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Contacteurs-disjoncteurs integral 63

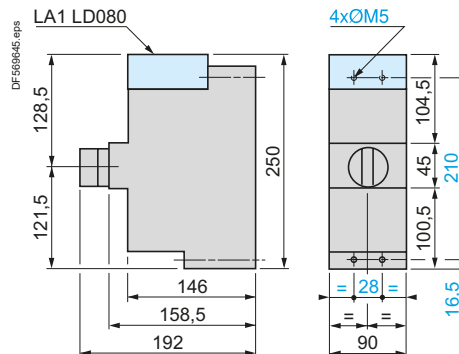
Circuit de commande en courant alternatif

LD●LD●30 + LB●LD03



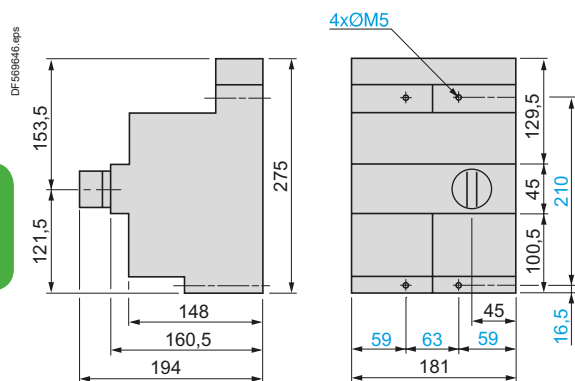
Circuit de commande en courant continu

LD●LD●30 + LB●LD03 + LA1LD080



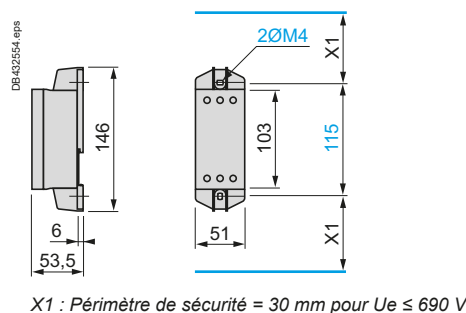
Contacteurs-disjoncteurs-inverseurs integral 63

LD5LD●30 + LB●LD03M



Limiteur

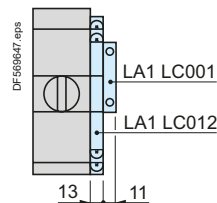
LA9LB920



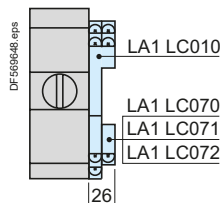
Blocs additifs

Montage sur contacteurs-disjoncteurs Integral 63

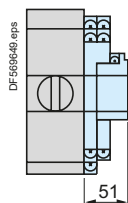
LA1LC012
LA1LC001



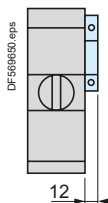
LA1LC010
LA1LC07●



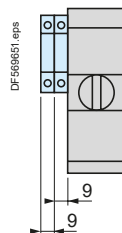
LA1LC052



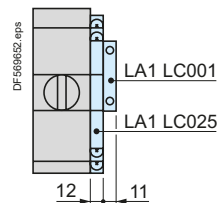
LA1LC020



LA1LC030
(1 ou 2)

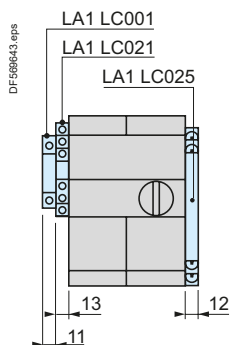


LA1LC025
LALC001

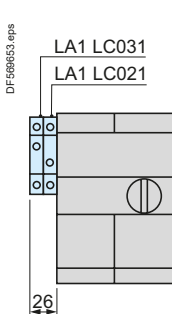


Montage sur contacteurs-disjoncteurs-inverseurs Integral 63

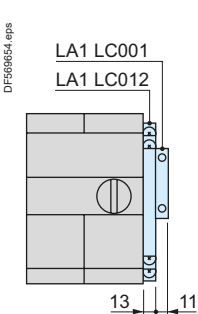
LA1LC021, LC025
LA1LC001



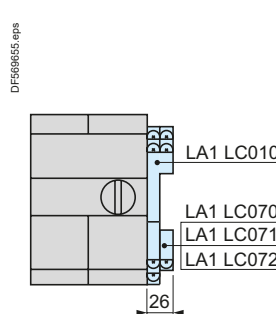
LA1LC031



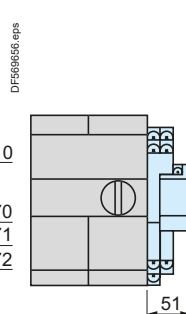
LA1LC012
LA1LC001



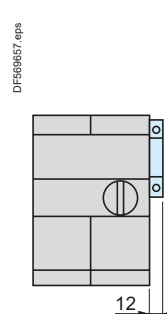
LA1LC010
LA1LC07●



LA1LC052●

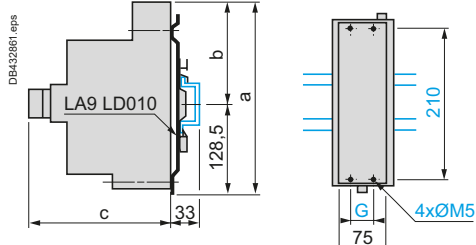


LA1LC020



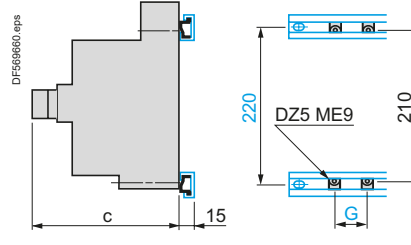
Montage

Sur profilé largeur 75 avec platine LA9LD010



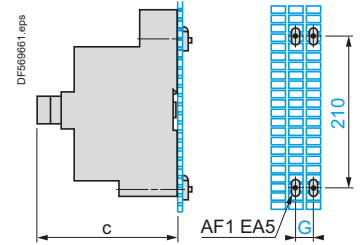
	a	b	c	G
LD1	266	137,5	192	28
LD4	266	137,5	192	28
LD5	282	153,5	194	63

Sur profilés largeur 32 à 220 mm d'entraxe



	c	G
LD1	192	28
LD4	192	28
LD5	194	63

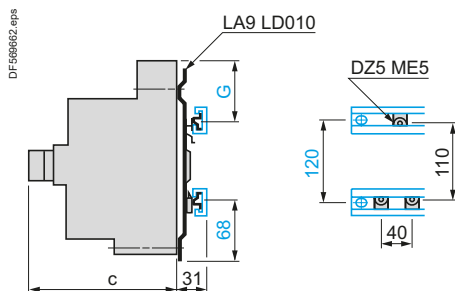
Sur platine perforée AM1 P



	c	G
LD1	192	28
LD4	192	28
LD5	194	63

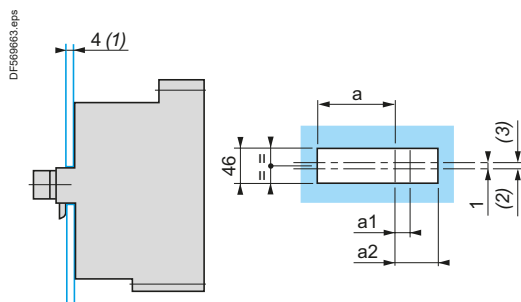
Avec platine LA9LD010

Sur profilés largeur 32 à 120 mm d'entraxe



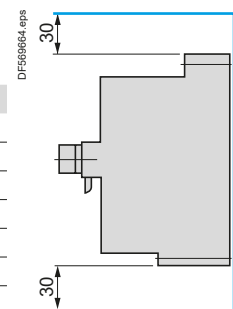
	c	G
LD1	192	78
LD4	192	78
LD5	194	94

Encastrement de façade (contacteur-disjoncteur et inverseur)



	a	a1	a2
LD1LD030	90	-	-
LD4LD●30	90	-	-
LD5LD●30	181	-	-
LA1LC010	-	13	-
LA1LC012	-	13	-
LA1LC010 + LA1LC052●	-	-	51
LA1LC012 + LA1LC052●	-	-	51

Périmètre de sécurité



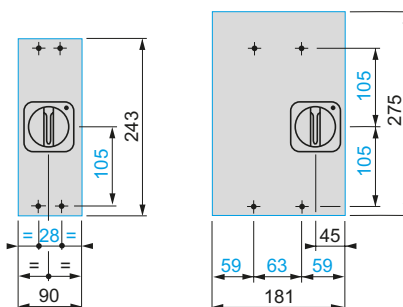
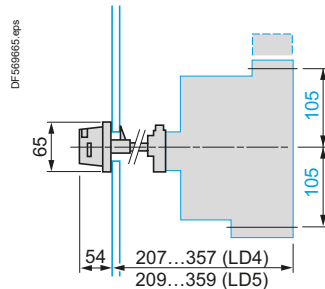
(1) Epaisseur maximale de la porte pour verrouillage par LD4et LD5.

(2) Axe de poignée de commande.

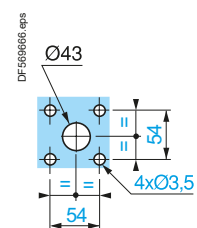
(3) Axe de fixation.

Commandes sur porte réglables LA9LC33● et LA9LC53●

Montage sur LD4LD●30 et LD5LD●30



Perçage de la porte

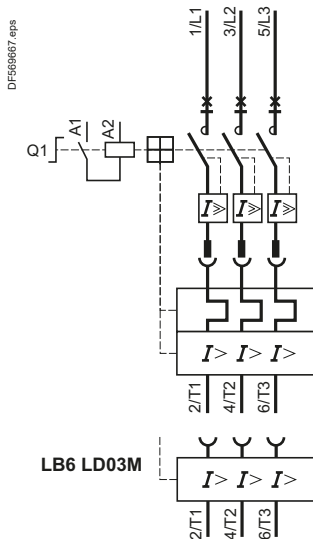


Démarreurs et équipements nus

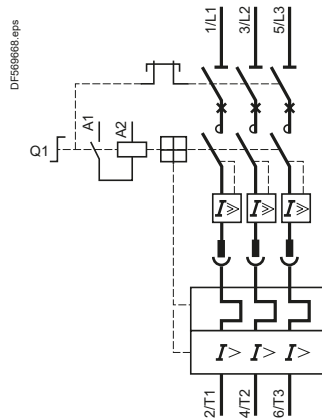
Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Contacteurs-disjoncteurs Integral 63 avec module de protection LB●

LD1LD030 + LB1LD03●

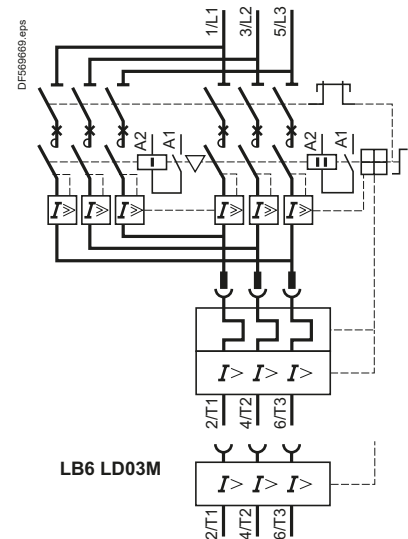


LD4LD●30 + LB1LD03●



Contacteurs-disjoncteurs-inverseurs Integral 63 avec module de protection LB●

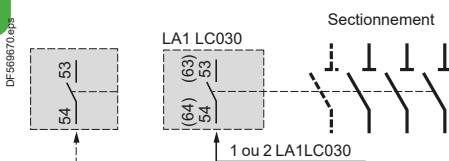
LD5LD●30 + LB1LD03M ou LD03P



Blocs additifs

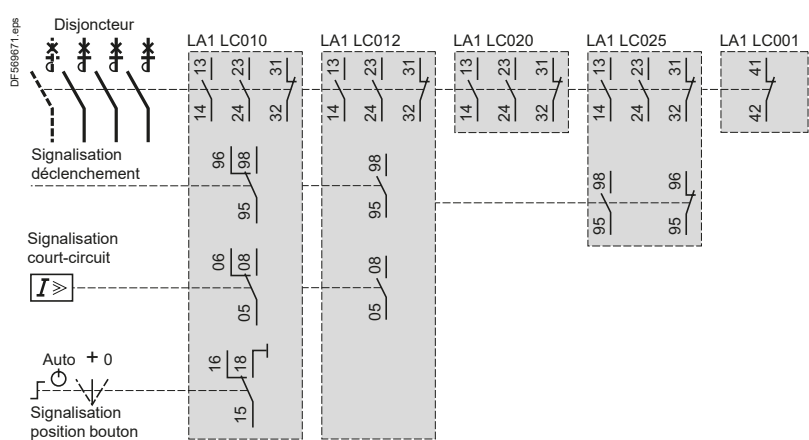
Pour contacteurs-disjoncteurs LD4

Montage à gauche



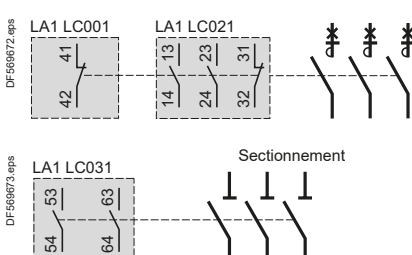
Pour contacteurs-disjoncteurs LD1 ou LD4 et inverseurs LD5

Montage à droite



Pour contacteurs-disjoncteurs-inverseurs LD5

Montage à gauche

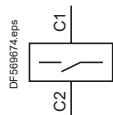


Démarreurs et équipements nus

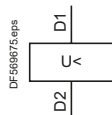
Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Dispositifs de déclenchement ⁽¹⁾ pour LD1, LD4, LD5

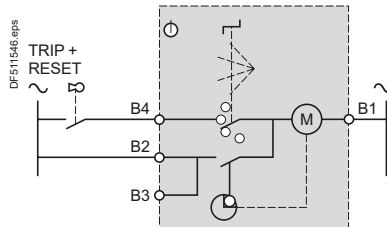
LA1LC071



LA1LC070, LC072

Dispositifs de réarmement électrique à distance ⁽¹⁾ pour LD1 à LD5

LA1LC052●

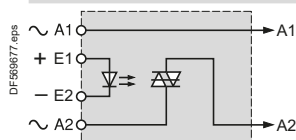


L'utilisation du bloc de contacts LA1LC020 interdit le montage des dispositifs de déclenchement ou de réarmement

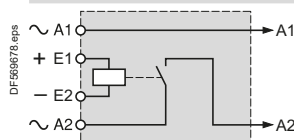
⁽¹⁾ Pour contacteur-disjoncteur et inverseur déjà muni d'un bloc LA1LC010 ou LA1LC012.

Modules d'interface

LA1LD180



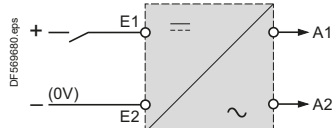
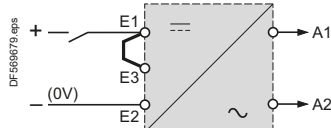
LA1LD580



Convertisseur de tension LA1LD080 (livré avec contacteurs-disjoncteurs pour circuit de commande courant ~)

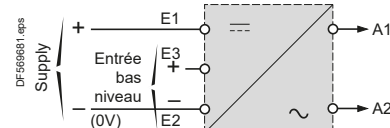
Commande par contact sur l'alimentation

24 ou 48 V



Commande par entrée bas niveau

24 ou 48 V



Coordination entre composants de commande et de protection**Type d'information****Page**

Types de coordination à prendre en compte dans le circuit selon la norme

A6/2

Choix du type de coordination

A6/3

Suggestions de combinaisons coordonnées pour des démarreurs-moteurs 1 sens de rotation

Fusibles + contacteurs + relais de protection surcharge

A6/4

Disjoncteurs (avec protection surcharge intégrée) + contacteurs

A6/10

Disjoncteur + contacteurs + relais de protection surcharge

A6/12

Suggestions de combinaisons coordonnées pour des démarreurs-moteurs Etoile-Triangle

Fusibles + contacteurs + relais de protection surcharge

A6/18

Disjoncteurs (avec protection surcharge intégrée) + contacteurs

A6/21

Disjoncteur + contacteurs + relais de protection surcharge

A6/23

Contacteurs : catégories d'utilisation, caractéristiques normatives, tableaux de choix par catégorie

Définition : catégories d'utilisation AC-1, AC-2, AC-3

A6/25

Définition : caractéristiques normatives des contacteurs

A6/26

Tableaux de choix des contacteurs par catégories

A6/28

Contacteurs pour applications particulières - Informations pour la conception

Choix des contacteurs pour circuits d'éclairage

A6/40

Choix des contacteurs pour circuits de chauffage

A6/48

Choix de contacteurs pour la commutation des circuits primaires des transformateurs BT/BT triphasés

A6/50

Choix de contacteurs pour la commutation de condensateurs triphasés pour le relèvement du facteur de puissance

A6/51

Choix de contacteurs pour démarrage par autotransformateur

A6/52

Choix de contacteurs pour circuits rotoriques de moteurs à bagues

A6/54

Conception de circuits de commande à grande distance

A6/56

Courant des moteurs asynchrones à cage d'écureuil sous charge nominale

A6/60

Normes - Traitements de protection - Protection contre les contacts

Normes internationales et certification des produits

A6/61

Protection contre les contacts directs accidentels - indices IP

A6/63

Coordination type 1 et type 2 selon la norme

La norme définit des essais à différents niveaux d'intensité, essais qui ont pour but de placer l'appareillage dans des conditions extrêmes.

Selon l'état des constituants après essais, la norme définit 2 types de coordination :

type 1,

type 2.

Pour déterminer le type de coordination, la norme demande la vérification du comportement de l'appareillage en condition de surcharge et de court-circuit, pour 3 valeurs de courant, couvrant les conditions de surcharge et de court-circuit.

Coordination de type 1

La coordination de type 1 exige qu'en condition de court-circuit, le contacteur ou le démarreur n'occasionne pas de danger aux personnes ou aux installations et ne puisse pas être en mesure de fonctionner ensuite sans réparation ou remplacement de pièces.

Coordination de type 2

La coordination de type 2 exige qu'en condition de court-circuit, le contacteur ou le démarreur n'occasionne pas de danger aux personnes ou aux installations et puisse être en mesure de fonctionner ensuite. Le risque de soudure des contacts est admis ; dans ce cas, le constructeur doit indiquer les mesures à prendre en ce qui concerne la maintenance du matériel.

La coordination de type 2 permet d'augmenter la continuité de service.

Valeurs de courant

Courant "Ico" (surcharge $I < 10 I_n$)

Le relais thermique, associé au contacteur, assure la protection contre ce type de défaut, jusqu'à une valeur Ico (voir courbe) définie par le constructeur.

La norme IEC 60947-4-1 précise les 2 valeurs de courant pour vérifier la coordination entre le relais thermique et le dispositif de protection contre les courts-circuits :

- à 0,75 Ico le relais thermique doit seul intervenir,
- à 1,25 Ico le dispositif de protection contre les courts-circuits doit intervenir.

Courant "r" (court-circuit impédant $10 < I < 50 I_n$)

La principale cause de ce type de défaut est la détérioration des isolants.

La norme IEC 60947-4-1 définit un courant de court-circuit intermédiaire "r".

Ce courant d'essai permet de vérifier que le dispositif de protection assure une protection contre les courts-circuits impédants.

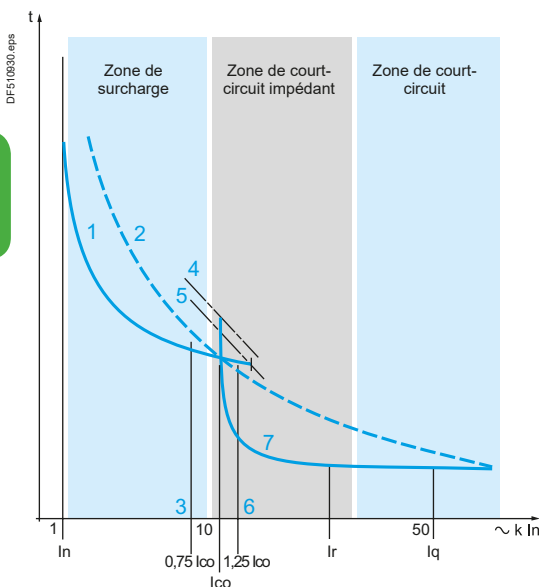
Courant d'emploi I_e (AC-3) (A)	Courant "r" (kA)
$I_e \leq 16$	1
$16 < I_e \leq 63$	3
$63 < I_e \leq 125$	5
$125 < I_e \leq 315$	10
$315 < I_e \leq 630$	18
$630 < I_e \leq 1000$	30

Courant "Iq" (court-circuit > courant "r")

Ce type de défaut correspond essentiellement à un court-circuit franc et est assez rare. Il peut avoir pour origine une erreur de connexion au cours d'une opération de maintenance. La protection en cas de court-circuit est réalisée par des dispositifs à ouverture rapide.

La norme IEC 60947-4-1 définit un courant "Iq". Les tableaux de coordination fournis par Schneider Electric sont établis pour une valeur de courant "Iq" généralement ≥ 50 kA.

(1) DPCC : dispositif de protection contre le court-circuit.



- 1 Courbe du relais de protection surcharge.
- 2 Fusible.
- 3 Déclenchement du relais de surcharge seul.
- 4 Limite de tenue thermique du disjoncteur.
- 5 Limite de tenue du relais de surcharge.
- 6 Coupure du courant par le DPCC (1).
- 7 Déclencheur magnétique du disjoncteur.

Choix

Absence de coordination

Les risques peuvent être importants pour les personnes et le matériel.

Non autorisée par les normes :

- ☐ NF C 15-100 et IEC 60364-1, article 133-1 (règles d'installation),
- ☐ EN/IEC 60204-1, article 7 (équipement électrique des machines),
- ☐ IEC 60947-4-1, article 8.2.5. (démarrateurs)

Coordination de type 1

C'est la solution la plus utilisée.

- Le coût de l'appareillage est réduit.
- La continuité de service n'est pas exigée.
- Avant de redémarrer, la remise en état du départ-moteur peut s'avérer nécessaire.

Conséquences :

- ☐ temps d'arrêt machine non négligeable,
- ☐ personnel de maintenance qualifié pour réparer, contrôler, approvisionner.

Exemple : air conditionné dans le tertiaire.

Coordination de type 2

C'est la solution qui permet d'améliorer la continuité de service.

Conséquences :

- ☐ temps d'arrêt machine réduit,
- ☐ maintenance réduite après court-circuit.

Exemple : escaliers mécaniques.

Coordination totale

C'est la solution pour laquelle aucun dommage ni dérèglement n'est accepté, et qui garantit la continuité de service.

Conséquences :

- ☐ remise en service immédiate,
- ☐ aucune précaution particulière.

Exemples : désenfumage, pompes contre l'incendie.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs directs avec protection par fusibles (NF C ou DIN, type aM), contacteur et relais de protection thermique

De 0,06 à 55 kW sous 400/415 V : coordination type 1											
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						Sectionneur ⁽¹⁾ (bloc nu)	Fusibles aM		Contacteur	Relais de protection thermique classe 10	
400/415 V		440 V		500 V		Référence	Taille	Calibre	Référence ⁽²⁾	Référence	Domaine de réglage
P	I _e	P	I _e	P	I _e						
kW	A	kW	A	kW	A		A				A
0,06	0,2	0,06	0,19	–	–	LS1D32	10 x 38	2	LC1K06	LR2K0302	0,16...0,23
–	–	0,09	0,28	–	–	LS1D32	10 x 38	2	LC1K06	LR2K0303	0,23...0,36
0,09	0,3	–	–	–	–	LS1D32	10 x 38	2	LC1K06	LR2K0304	0,36...0,54
0,12	0,44	0,12	0,37	–	–						
0,18	0,6	0,18	0,55	–	–	LS1D32	10 x 38	2	LC1K06	LR2K0305	0,54...0,8
–	–	0,25	0,76	–	–						
0,25	0,85	–	–	–	–	LS1D32	10 x 38	2	LC1K06	LR2K0306	0,8...1,2
0,37	1,1	0,37	1	0,37	0,88						
0,55	1,5	0,55	1,36	0,55	1,2	LS1D32	10 x 38	2	LC1K06	LR2K0307	1,2...1,8
–	–	0,75	1,68	0,75	1,5						
0,75	1,9	–	–	1,1	2,2	LS1D32	10 x 38	4	LC1K06	LR2K0308	1,8...2,6
1,1	2,7	1,1	2,37	1,5	2,9						
1,5	3,6	1,5	3,06	–	–	LS1D32	10 x 38	4	LC1K06	LR2K0310	2,6...3,7
2,2	4,9	–	–	2,2	3,9	LS1D32	10 x 38	6	LC1K06	LR2K0312	3,7...5,5
–	–	–	–	3	5,2						
–	–	2,2	4,42	–	–	LS1D32	10 x 38	8	LC1K06	LR2K0312	3,7...5,5
3	6,5	3	5,77	4	6,8	LS1D32	10 x 38	8	LC1K09	LR2K0314	5,5...8
4	8,5	4	7,9	5,5	9,2	LS1D32	10 x 38	12	LC1K09	LR2K0316	8...11,5

(1) Pour coupure en charge, adjonction d'un interrupteur-sectionneur à commande rotative.

(2) Pour 2 sens de marche, remplacer LC1 par LC2.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs directs avec protection par fusibles (NF C ou DIN, type aM), contacteur et relais de protection thermique

De 0,06 à 55 kW sous 400/415 V : coordination type 1											
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						Sectionneur ⁽¹⁾	Fusibles aM		Contacteur	Relais de protection thermique classe 10	
400/415 V		440 V		500 V		Référence	Taille	Calibre	Référence ⁽²⁾	Référence	Domaine de réglage
P	I _e	P	I _e	P	I _e			A			A
kW	A	kW	A	kW	A						
5,5	11,5	5,5	10,4	7,5	12,4	LS1D32	10 x 38	16	LC1K12	LR2K0321	10...14
7,5	15,5	7,5	13,7	9	13,9	LS1D32	10 x 38	16	LC1D18	LRD21	12...18
–	–	9	16,9	–	–	LS1D32	10 x 38	20	LC1D25	LRD21	12...18
9	18,1	–	–	11	17,6	GK1EK	14 x 51	25	LC1D25	LRD22	16...24
11	22	11	20,1	15	23						
15	29	15	26,5	18,5	28	GK1EK	14 x 51	32	LC1D32	LRD32	23...32
18,5	35	18,5	32,8	22	33	GK1EK	14 x 51	40	LC1D40A	LRD340	30...40
22	41	22	39	30	44	GS●J	22 x 58	50	LC1D50A	LRD350	37...50
–	–	30	51,5	–	–	GS●J	22 x 58	80	LC1D50A	LRD365	48...65
–	–	–	–	37	53	GS●J	22 x 58	80	LC1D65A	LRD365	48...65
30	55	37	64	–	–	GS●J	22 x 58	80	LC1D65A	LRD365	48...65
–	–	–	–	45	64	GS●J	22 x 58	80	LC1D80	LRD3361	55...70
37 ⁽³⁾	66	45	76	–	–	GS●J	22 x 58	100	LC1D80	LRD3363	63...80
45	80	–	–	55	78	GS●J	22 x 58	100	LC1D95	LRD3365	80...93
–	–	55	90	–	–	GS●J	22 x 58	125	LC1D115	LRD4365	80...104
55	97	–	–	75	106	GS●J	22 x 58	125	LC1D115	LRD4367	95...120

⁽¹⁾ Pour coupure en charge, adjonction d'un interrupteur-sectionneur à commande rotative.

⁽²⁾ Pour 2 sens de marche, remplacer LC1 par LC2.

⁽³⁾ 400 V maximum.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs directs avec protection par fusibles (NF C ou DIN, type aM),
contacteur et relais de protection thermique

De 0,06 à 315 kW sous 400/415 V : coordination type 2											
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						Interrupteur-sectionneur	Fusibles aM		Contacteur	Relais de protection thermique classe 10	
400/415 V		440 V		500 V		Référence ⁽¹⁾	Taille	Calibre	Référence ⁽²⁾	Référence	Domaine de réglage
P	I _e	P	I _e	P	I _e			A			A
kW	A	kW	A	kW	A						
0,06	0,2	0,06	0,19	—	—	GS1DD	10 x 38	2	LC1D09	LRD02	0,16...0,25
—	—	0,09	0,28	—	—	GS1DD	10 x 38	2	LC1D09	LRD03	0,25...0,4
0,09	0,3	—	—	—	—						
0,12	0,44	0,12	0,37	—	—	GS1DD	10 x 38	2	LC1D09	LRD04	0,4...0,63
0,18	0,6	0,18	0,55	—	—						
—	—	0,25	0,76	—	—	GS1DD	10 x 38	2	LC1D09	LRD05	0,63...1
0,25	0,85	—	—	0,37	0,88						
0,37	1,1	0,37	1	0,55	1,2						
0,55	1,5	0,55	1,36	0,75	1,5	GS1DD	10 x 38	2	LC1D09	LRD06	1...1,7
0,75	1,9	0,75	1,68	—	—						
—	—	1,1	2,37	1,1	2,2	GS1DD	10 x 38	4	LC1D09	LRD07	1,6...2,5
1,1	2,7	—	—	1,5	2,9						
1,5	3,6	1,5	3,06	2,2	3,9	GS1DD	10 x 38	4	LC1D09	LRD08	2,5...4
2,2	4,9	2,2	4,42	3	5,2	GS1DD	10 x 38	6	LC1D09	LRD10	4...6
3	6,5	3	5,77	4	6,8	GS1DD	10 x 38	8	LC1D09	LRD12	5,5...8
4	8,5	4	7,9	5,5	9,2	GS1DD	10 x 38	10	LC1D09	LRD14	7...10
5,5	11,5	5,5	10,4	7,5	12,4	GS1DD	10 x 38	16	LC1D12	LRD16	9...13
7,5	15,5	7,5	13,7	9	13,9	GS1DD	10 x 38	16	LC1D18	LRD21	12...18
—	—	9	16,9	—	—	GS●F	14 x 51	20	LC1D25	LRD21	12...18
9	18,1	11	20,1	11	17,6						
11	22	—	—	15	23	GS●F	14 x 51	25	LC1D25	LRD22	16...24
15	29	15	26,5	18,5	28	GS●F	14 x 51	32	LC1D32	LRD32	23...32
18,5	35	18,5	32,8	22	33	GS●F	14 x 51	40	LC1D40A	LRD340	30...40
22	41	22	39	30	44	GS●J	22 x 58	50	LC1D50A	LRD350	37...50
—	—	30	51,5	—	—	GS●J	22 x 58	80	LC1D65A	LRD365	48...65
—	—	—	—	37	53	GS●J	22 x 58	80	LC1D65A	LRD365	48...65
30	55	37	64	—	—	GS●J	22 x 58	80	LC1D65A	LRD365	48...65
—	—	—	—	45	64	GS●J	22 x 58	80	LC1D95	LRD3361	55...70
37	66	45	76	—	—	GS●J	22 x 58	100	LC1D80	LRD3363	63...80
—	—	—	—	55	78	GS●J	22 x 58	100	LC1D115	LR9D5367	60...100
45	80	—	—	—	—	GS●J	22 x 58	100	LC1D95	LRD3365	80...93
55	97	55	90	75	106	GS●L	T0	125	LC1D150	LR9D5369	90...150
75	132	75	125	90	128	GS●L	T0	160	LC1D150	LR9D5369	90...150
90	160	90	146	110	156	GS●N	T1	200	LC1F185	LR9F5371	132...220
110	195	110	178	132	184	GS●N	T1	250	LC1F225	LR9F5371	132...220
132	230	132	215	160	224	GS●QQ	T2	315	LC1F265	LR9F7375	200...330
—	—	160	256	—	—	GS●QQ	T2	315	LC1F330	LR9F7375	200...330
160	280	200	321	200	280	GS●QQ	T2	400	LC1F330	LR9F7375	200...330
—	—	—	—	220	310	GS●QQ	T2	400	LC1F400	LR9F7375	200...330
200	350	—	—	—	—						
220	388	220	353	250	344	GS2S	T3	500	LC1F400	LR9F7379	300...500
250	430	250	401	—	—	GS2S	T3	500	LC1F500	LR9F7379	300...500
—	—	—	—	315	432						
—	—	—	—	355	488	GS2S	T3	630	LC1F500	LR9F7381	380...630
315	540	315	505	—	—	GS2S	T3	630	LC1F630	LR9F7381	380...630
—	—	355	549	—	—						
—	—	400	611	400	552	GS2V	T4	800	LC1F630	LR9F7381	380...630

(1) GS● : GS1 pour commande directe ou GS2 pour commande extérieure.

(2) Pour 2 sens de marche, remplacer LC1 par LC2.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs directs avec protection par fusibles (NF C ou DIN, type aM),
contacteur et relais de protection thermique

De 0,75 à 400 kW sous 690 V : coordination type 2							
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3		Interrupteur-sectionneur	Fusibles aM		Contacteur	Relais de protection thermique classe 10	
P	I _e	Référence ⁽¹⁾	Taille	Calibre	Référence ⁽²⁾	Référence	Domaine de réglage
kW	A			A			A
0,75	1,1	GS●F	14 x 51	2	LC1D09	LRD06	1...1,6
1,1	1,6	GS●F	14 x 51	2	LC1D09	LRD06	1...1,6
1,5	2,1	GS●F	14 x 51	4	LC1D09	LRD07	1,6...2,5
2,2	2,8	GS●F	14 x 51	4	LC1D09	LRD08	2,5...4
3	3,8	GS●F	14 x 51	6	LC1D09	LRD08	2,5...4
4	4,9	GS●F	14 x 51	6	LC1D09	LRD10	4...6
5,5	6,7	GS●F	14 x 51	8	LC1D09	LRD12	5,5...8
7,5	8,9	GS●F	14 x 51	10	LC1D25	LRD16	9...13
11	12,8	GS●F	14 x 51	16	LC1D25	LRD16	9...13
15	17	GS●F	14 x 51	20	LC1D25	LRD22	16...24
18,5	21	GS●F	14 x 51	25	LC1D32	LRD22	16...24
22	24	GS●J	22 x 58	32	LC1D40A	LRD332	23...32
30	32	GS●J	22 x 58	40	LC1D40A	LRD340	30...40
37	39	GS●J	22 x 58	50	LC1D65A	LRD350	37...50
45	47	GS●J	22 x 58	63	LC1D80	LRD3357	37...50
55	57	GS●J	22 x 58	80	LC1D115	LRD3359	48...65
75	77	GS●KK	T00	100	LC1D115	LRD3363	63...80
90	93	GS●KK	T00	125	LC1D150	LR9D5369	90...150
110	113	GS●KK	T00	125	LC1F185	LR9D5369	90...150
132	134	GS●L	T0	160	LC1F265	LR9F5371	132...220
160	162	GS●N	T1	200	LC1F265	LR9F5371	132...220
200	203	GS●N	T1	250	LC1F330	LR9F7375	200...330
220	224	GS●QQ	T2	250	LC1F400	LR9F7375	200...330
250	250	GS●QQ	T2	315	LC1F400	LR9F7375	200...330
315	313	GS●QQ	T2	355	LC1F500	LR9F7379	300...500
355	354	GS●QQ	T2	400	LC1F630	LR9F7379	300...500
400	400	GS2S	T3	500	LC1F630	LR9F7379	300...500

(1) GS● : GS1 pour commande directe ou GS2 pour commande extérieure.

(2) Pour 2 sens de marche, remplacer LC1 par LC2.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs directs avec protection par fusibles (NF C ou DIN, type aM),
contacteur et relais de protection thermique

De 0,18 à 55 kW sous 415 V : coordination type 2											
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						Interrupteur-sectionneur	Fusibles aM		Contacteur	Relais de protection thermique	
400/415 V			690 V			Référence	Taille	Calibre	Reference	Référence	Domaine de réglage
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q			A			A
kW	A	kA	kW	A	kA						
0,18	0,6	100	–	–	–	GS1DD	10 x 38	2	LC1D09	LR9D02	0,4...2,0
0,25	0,85	100	–	–	–	GS1DD	10 x 38	2	LC1D09	LR9D02	0,4...2,0
0,37	1,1	100	–	–	–	GS1DD	10 x 38	2	LC1D09	LR9D02	0,4...2,0
0,55	1,5	100	–	–	–	GS1DD	10 x 38	2	LC1D09	LR9D02	0,4...2,0
0,75	1,9	100	–	–	–	GS1DD	10 x 38	4	LC1D09	LR9D02	0,4...2,0
1,1	2,7	100	–	–	–	GS1DD	10 x 38	4	LC1D18	LR9D08	1,6...8,0
1,5	3,6	100	–	–	–	GS1DD	10 x 38	4	LC1D18	LR9D08	1,6...8,0
2,2	4,9	100	–	–	–	GS1DD	10 x 38	6	LC1D18	LR9D08	1,6...8,0
3	6,5	100	–	–	–	GS1DD	10 x 38	8	LC1D18	LR9D32	6,4...32
4	8,5	100	–	–	–	GS1DD	10 x 38	10	LC1D18	LR9D32	6,4...32
5,5	11,5	100	–	–	–	GS1DD	10 x 38	16	LC1D25	LR9D32	6,4...32
7,5	15,5	50	–	–	–	GS1DD	10 x 38	16	LC1D25	LR9D32	6,4...32
11	22	50	–	–	–	GS●F	14 x 51	25	LC1D25	LR9D32	6,4...32
15	29	50	–	–	–	GS●J	22 x 58	32	LC1D65A	LR9D110S	22...110
18,5	35	50	–	–	–	GS●J	22 x 58	40	LC1D65A	LR9D110S	22...110
22	41	50	–	–	–	GS●J	22 x 58	50	LC1D65A	LR9D110S	22...110
45 ⁽¹⁾	80	100	–	–	–	GS●N	T 1	100	LC1D150	LR9D110S	22...110
55 ⁽¹⁾	97	100	–	–	–	GS●N	T 1	125	LC1D150	LR9D110S	22...110
–	–	–	0,37	0,64	100	GS●F	14 x 51	2	LC1D09	LR9D02	0,4...2,0
–	–	–	0,55	0,87	100	GS●F	14 x 51	2	LC1D09	LR9D02	0,4...2,0
–	–	–	0,75	1,1	100	GS●F	14 x 51	2	LC1D09	LR9D02	0,4...2,0
–	–	–	1,1	1,6	100	GS●F	14 x 51	2	LC1D25	LR9D08	1,6...8,0
–	–	–	1,5	2,1	100	GS●F	14 x 51	4	LC1D25	LR9D08	1,6...8,0
–	–	–	2,2	2,8	100	GS●F	14 x 51	4	LC1D25	LR9D08	1,6...8,0
–	–	–	3	4	100	GS●F	14 x 51	6	LC1D25	LR9D08	1,6...8,0
–	–	–	4	5	100	GS●F	14 x 51	6	LC1D25	LR9D08	1,6...8,0
–	–	–	5,5	7	50	GS●F	14 x 51	8	LC1D25	LR9D32	6,4...32
–	–	–	7,5	8,9	50	GS●F	14 x 51	10	LC1D25	LR9D32	6,4...32
–	–	–	11	13	50	GS●F	14 x 51	16	LC1D32	LR9D32	6,4...32
–	–	–	15	16,5	50	GS●F	14 x 51	20	LC1D32	LR9D32	6,4...32
–	–	–	18,5	21	100	GS●F	14 x 51	25	LC1D95	LR9D32	6,4...32
–	–	–	18,5	21	50	GS●F	14 x 51	25	LC1D65A	LR9D32	6,4...32
–	–	–	22	25	50	GS●F	14 x 51	32	LC1D65A	LR9D32	6,4...32
–	–	–	30	33	100	GS●F	14 x 51	40	LC1D95	LR9D110	22...110
–	–	–	37	40	100	GS●F	14 x 51	50	LC1D95	LR9D110	22...110
–	–	–	45	49	100	GS●J	22 x 58	63	LC1D95	LR9D110	22...110

(1) Valeurs nominales valides seulement jusqu'à 400 V CA.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs directs avec protection par fusibles BS, contacteur et relais de protection thermique

De 0,06 à 375 kW sous 415 V : coordination type 2										
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						Interrupteur-sectionneur	Fusibles BS		Contacteur	Relais de protection thermique
415 V		440 V		500 V		Référence	Taille	Calibre	Référence ⁽¹⁾	Référence
P	I _e	P	I _e	P	I _e					Domaine de réglage
kW	A	kW	A	kW	kA			A		A
0,06	0,22	0,06	0,19	—	—	GS1DDB	A1	NIT 2	LC1D09	LRD02
—	—	0,09	0,28	—	—	GS1DDB	A1	NIT 2	LC1D09	LRD03
0,09	0,36	—	—	—	—					
0,12	0,42	0,12	0,37	—	—	GS1DDB	A1	NIT 2	LC1D09	LRD04
0,18	0,6	0,18	0,55	—	—	GS1DDB	A1	NIT 2	LC1D09	LRD05
—	—	0,25	0,76	—	—	GS1DDB	A1	NIT 4	LC1D09	LRD05
0,25	0,88	0,37	1	0,37	1					
0,37	1	0,55	1,36	0,55	1,2					
0,55	1,5	0,75	1,68	0,75	1,5	GS1DDB	A1	NIT 6	LC1D09	LRD06
0,75	2	—	—	—	—	GS1DDB	A1	NIT 10	LC1D09	LRD07
—	—	—	—	1,5	2,6	GS1DDB	A1	NIT 10	LC1D09	LRD08
1,5	3,5	1,5	3,06	2,2	3,8	GS1DDB	A1	NIT 16	LC1D09	LRD08
2,2	5	2,2	4,42	3	5	GS1DDB	A1	NIT 16	LC1D09	LRD10
3	6,5	3	5,77	4	6,5	GS1DDB	A1	NIT 20	LC1D09	LRD12
4	8,4	4	7,9	5,5	9	GS1DDB	A1	NIT 20	LC1D09	LRD14
5,5	11	5,5	10,4	7,5	12	GS1DDB	A1	NIT 20M25	LC1D12	LRD16
7,5	14	7,5	13,7	9	13,9	GS1DDB	A1	NIT 20M32	LC1D18	LRD21
9	18,1	9	16,9	—	—	GS2GB	A2	TIA 32M35	LC1D18	LRD21
11	21	11	20	11	18,4					
—	—	—	—	15	23	GS2GB	A2	TIA 32M50	LC1D25	LRD22
15	28,5	15	26,5	—	—	GS2GB	A2	TIA 32M63	LC1D32	LRD32
18,5	35	18,5	32,8	—	—	GS2GB	A3	TIS 63M80	LC1D40A	LRD340
22	41	22	39	—	—	GS2GB	A3	TIS 63M80	LC1D50A	LRD350
30	55	30	51,5	—	—	GS2GB	A3	TIS 63M100	LC1D65A	LRD365
—	—	37	64	—	—	GS2GB	A3	TIS 63M100	LC1D65A	LRD365
—	—	45	76	45	65	GS2LLB	A4	TCP 100M125	LC1D80	LRD3363
45	81	—	—	55	80	GS2LLB	A4	TCP 100M125	LC1D95	LRD3365
55	100	—	—	—	—	GS2LLB	A4	TCP 100M160	LC1D115	LR9D5369
—	—	55	90	—	—	GS2LLB	A4	TCP 100M160	LC1D115	LR9D5367
—	—	—	—	80	116	GS2LB	B2	TF 200	LC1D150	LR9D5369
80	138	80	132	—	—	GS2LB	B2	TF 200M250	LC1D150	LR9D5369
—	—	—	—	100	143					
—	—	—	—	110	156	GS2LB	B2	TF 200M250	LC1F185	LR9F5371
100	182	100	162	—	—	GS2MMB	B2	TF 200M250	LC1F185	LR9F5371
110	196	110	178	—	—	GS2MMB	B2	TF 200M315	LC1F225	LR9F5371
—	—	—	—	140	200	GS2NB	B3	TKF 315M355	LC1F265	LR9F5371
140	250	140	226	160	220	GS2NB	B3	TKF 315M355	LC1F265	LR9F7375
160	285	160	256	—	—	GS2QQB	B4	TKF 315M355	LC1F330	LR9F7375
—	—	—	—	220	310	GS2QQB	B4	TMF 400	LC1F400	LR9F7379
220	388	220	353	257	362	GS2QQB	B4	TMF 400M450	LC1F400	LR9F7379
—	—	—	—	270	380	GS2SB	C2	TTM 500	LC1F500	LR9F7379
257	450	257	412	—	—					
270	460	270	433	—	—	GS2SB	C2	TTM 500	LC1F500	LR9F7381
375	610	375	577	375	508					
—	—	—	—	425	556	GS2SB	C2	TTM 630	LC1F630	LR9F7381

(1) Pour 2 sens de marche, remplacer LC1par LC2.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs directs avec disjoncteur et protection contre les surcharges intégrée au disjoncteur

De 0,06 à 110 kW sous 400/415 V : coordination type 1											
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Disjoncteur	Domaine de réglage des déclencheurs thermiques	Contacteur
400/415 V			440 V			500 V			Référence Références en italique : dispo. dans CEE seulement		Référence ⁽²⁾
P	I _e	I _q ⁽¹⁾	P	I _e	I _q ⁽¹⁾	P	I _e	I _q ⁽¹⁾		A	
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA			
0,06	0,2	50	0,06	0,19	50	—	—	—	GV2ME02 GV2ME02AP	0,16...0,25	LC1K06 ou LC1D09
0,09	0,3	50	0,09 0,12	0,28 0,37	50 50	—	—	—	GV2ME03 GV2ME03AP	0,25...0,40	LC1K06 ou LC1D09
0,12 0,18	0,44 0,6	50 50	— 0,18	— 0,55	— 50	—	—	—	GV2ME04 GV2ME04AP	0,40...0,63	LC1K06 ou LC1D09
0,25 0,37	0,85 1,1	50 50	0,25 0,37	0,76 0,99	50 50	—	—	—	GV2ME05 GV2ME05AP	0,63...1	LC1K06 ou LC1D09
— 0,55	— 1,5	— 50	— 0,55	— 1,36	— 50	0,37 0,55	0,88 1,2	50 50	GV2ME06 GV2ME06AP	1...1,6	LC1K06 ou LC1D09
—	—	—	—	—	—	0,75	1,5	50	GV2ME06 GV2ME06AP	1...1,6	LC1K06 ou LC1D09
0,75 —	1,9 —	50 —	0,75 1,1	1,68 2,37	50 50	— 1,1	— 2,2	— 50	GV2ME07 GV2ME07AP	1,6...2,5	LC1K06 ou LC1D09
1,1 1,5	2,7 3,6	50 50	— 1,5	— 3,06	— 50	1,5 2,2	2,9 3,9	50 50	GV2ME08 GV2ME08AP	2,5...4	LC1K06 ou LC1D09
2,2 —	4,9 —	50 —	2,2 3	4,42 5,77	50 50	— 3	— 5,2	— 50	GV2ME10 GV2ME10AP	4...6,3	LC1K06 ou LC1D09
3 4	6,5 8,5	50 50	— 4	— 7,9	— 15	4 5,5	6,8 9,2	10 10	GV2ME14 GV2ME14AP	6...10	LC1K09 ou LC1D09
5,5	11,5	15	5,5	10,4	8	7,5	12,4	6	GV2ME16 GV2ME16AP	9...14	LC1K12 ou LC1D12
7,5 —	15,5 —	15 —	7,5 9	13,7 16,9	8 8	9 —	13,9 —	6 —	GV2ME20 GV2ME20AP	13...18	LC1D18
9	18,1	15	11	20,1	6	11	17,6	4	GV2ME21 GV2ME21AP	17...23	LC1D25
11	22	15	—	—	—	15	23	4	GV2ME22 GV2ME22AP	20...25	LC1D25
15	29	10	15	26,5	6	18,5	28	4	GV2ME32 GV2ME32AP	24...32	LC1D32
18,5	35	50	18,5	32,8	50	22	33	10	GV3P40	30...40	LC1D40A
22	41	50	22	39	50	30	44	10	GV3P50	37...50	LC1D50A
30	55	50	30	51,5	50	37	53	10	GV3P65	48...65	LC1D65A
37	66	50	—	—	—	—	—	—	GV3P73	62...73	LC1D80A
—	—	—	37	64	70	45	64	30	GV4P80	40...80	LC1D65A
37	66	100	45	76	70	55	78	30	GV4P80	40...80	LC1D80
45	80	100	—	—	—	—	—	—	GV4P115	65...115	LC1D95
55	97	100	55	90	70	75	106	30	GV4P115	65...115	LC1D115
75	132	36	75	125	35	90	128	30	GV5P150F	70...150	LC1D150
—	—	—	90	146	35	—	—	—	GV5P150F	70...150	LC1F185
90	160	36	—	—	—	110	156	30	GV5P220F	100...220	LC1F185
110	195	36	—	—	—	—	—	—	GV5P220F	100...220	LC1F225
160	280	36	200	280	35	—	—	—	GV6P320F	160...320	LC1F330
175	230	36	215	256	35	220	224	30	GV6P320F	160...320	LC1F265
200	260	36	220	300	35	—	—	—	GV6P500F	250...500	LC1F400
250	450	36	250	401	35	335	460	30	GV6P500F	250...500	LC1F500

(1) La performance de coupure des disjoncteurs GV2ME peut être augmentée par un additif limiteur GV1L3, voir caractéristiques page B6/11.

(2) Pour 2 sens de marche, remplacer LC1 par LC2.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs directs avec disjoncteur et protection contre les surcharges intégrée au disjoncteur

De 0,06 à 110 kW sous 400/415 V : coordination type 2											
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Disjoncteur	Domaine de réglage des déclencheurs thermiques	Contacteur
400/415 V			440 V			500 V			Référence <i>Références en italique : dispo. dans CEE seulement</i>	A	Référence ⁽²⁾
P	I _e	I _q ⁽¹⁾	P	I _e	I _q ⁽¹⁾	P	I _e	I _q ⁽¹⁾			
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA			
0,06	0,2	130	0,06	0,19	130	—	—	—	GV2P02 ou GV2ME02 ou GV2ME02AP	0,16...0,25	LC1D09
—	—	—	0,09	0,28	130	—	—	—	GV2P03 ou GV2ME03 ou GV2ME03AP	0,25...0,4	LC1D09
0,09	0,3	130	0,12	0,37	130	—	—	—	GV2P04 ou GV2ME04 ou GV2ME04AP	0,4...0,63	LC1D09
0,12	0,44	130	—	—	—	—	—	—	GV2P05 ou GV2ME05 ou GV2ME05AP	0,63...1	LC1D09
0,18	0,6	130	0,18	0,55	130	—	—	—	GV2P06 ou GV2ME06 ou GV2ME06AP	1...1,6	LC1D09
0,25	0,85	130	0,25	0,76	130	—	—	—	GV2P07 ou GV2ME07 ou GV2ME07AP	1,6...2,5	LC1D09
0,37	1,1	130	0,37	0,99	130	—	—	—	GV2P08 ou GV2ME08 ou GV2ME08P	2,5...4	LC1D09
—	—	—	—	—	—	0,37	0,88	130	GV2P10 ou GV2ME10 ou GV2ME10AP	4...6,3	LC1D09
0,55	1,5	130	0,55	1,36	130	0,55	1,2	130	GV2ME10 ou GV2ME10AP	4...6,3	LC1D09
—	—	—	—	—	—	0,75	1,5	130	GV2P14	6...10	LC1D09
0,75	1,9	130	0,75	1,68	130	—	—	—	GV2P14 ou GV2ME14 ou GV2ME14AP	6...10	LC1D09
—	—	—	1,1	2,37	130	1,1	2,2	130	GV2ME14 ou GV2ME14AP	6...10	LC1D09
1,1	2,7	130	—	—	—	1,5	2,9	130	GV2P16 ou GV2ME16 ou GV2ME16AP	9...14	LC1D25
1,5	3,6	130	1,5	3,06	130	2,2	3,9	130	GV2P20 ou GV2ME20 ou GV2ME20AP	13...18	LC1D25
—	—	—	—	—	—	—	—	—	GV2P21 ou GV2ME21 ou GV2ME21AP	17...23	LC1D25
2,2	4,9	130	—	—	—	—	—	—	GV2P22 ou GV2ME22 ou GV2ME22AP	20...25	LC1D25
—	—	—	2,2	4,42	50	—	—	—	GV2P22	20...25	LC1D32
—	—	—	3	5,77	50	3	5,2	50	GV2P32 ou GV2ME32 ou GV2ME32AP	25...40	LC1D32
—	—	—	2,2	4,42	130	—	—	—	GV3P40	30...40	LC1D50A
—	—	—	3	5,77	130	3	5,2	130	GV3P40	30...40	LC1D65A
3	6,5	130	—	—	—	—	—	—	GV3P50	37...50	LC1D50A
4	8,5	130	—	—	—	—	—	—	GV3P50	37...50	LC1D65A
—	—	—	4	7,9	15	4	6,8	10	GV3P65	48...65	LC1D65A
—	—	—	—	—	—	5,5	9,2	10	GV3P65	48...65	LC1D65A
—	—	—	—	—	—	4	6,8	50	GV3P73	62...73	LC1D80A
—	—	—	4	7,9	130	5,5	9,2	50	GV4P80	40...80	LC1D65A
5,5	11,5	130	5,5	10,4	50 ou 8	7,5	12,4	42 ou 6	GV4P80	40...80	LC1D80
—	—	—	7,5	13,7	50 ou 8	9	13,9	42 ou 6	GV4P115	65...115	LC1D115/F115
7,5	15,5	50 ou 15	9	16,9	20 ou 8	—	—	—	GV5P150H	70...150	LC1D150
9	18,1	50 ou 15	11	20,1	20 ou 8	11	17,6	10 ou 6	GV5P220H	100...220	LC1F185
11	22	50 ou 15	—	—	—	—	—	—	GV5P220H	100...220	LC1F225
—	—	—	—	—	—	15	23	10 ou 6	GV6P320H	160...320	LC1F265
15	29	50 ou 10	15	26,5	20 ou 6	18,5	28	10 ou 4	GV6P320H	160...320	LC1F330
18,5	35	50	—	—	—	—	—	—	GV6P500H	250...500	LC1F500
—	—	—	18,5	32,8	50	22	33	10			
22	41	50	—	—	—	—	—	—			
—	—	—	22	39	50	30	44	10			
30	55	50	30	51,5	50	—	—	—			
—	—	—	—	—	—	37	53	10			
37	66	50	—	—	—	—	—	—			
—	—	—	37	64	70	—	—	—			
37	66	100	45	76	70	(3)	(3)	(3)			
45	80	100	55	90	70	(3)	(3)	(3)			
55	97	100	—	—	—	(3)	(3)	(3)			
75	132	70	75	125	65	—	—	—			
—	—	—	90	146	65	—	—	—			
90	160	70	110	178	65	—	—	—			
110	195	70	—	—	—	—	—	—			
132	230	70	160	256	65	—	—	—			
160	280	70	200	318	65	—	—	—			
220	385	70	250	401	65	—	—	—			
250	450	70	300	473	65	—	—	—			

(1) La performance de coupure des disjoncteurs GV2P peut être augmentée par un additif limiteur GV1L3, voir caractéristiques page B6/94.

(2) Les associations avec disjoncteur GV2ME ne sont coordonnées type 2 qu'en 400/415 V et 440 V.

(3) Consulter notre agence régionale.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs directs avec disjoncteur, contacteur et relais de protection thermique

1/2 à 80 cv sous 460 V - 3P

GV2P + contacteur : solution compacte, à haute tenue au courant de court-circuit (SCCR)

GV3P + contacteur : moyenne puissance, bornes Everlink à serrage persistant

GV4PB + contacteur : forte puissance, protection évoluée, bornes Everlink à serrage persistant, SCCR : 18 kA (GV4PB●●●B), 35 kA (GV4PB●●●N) ou 65 kA (GV4PB●●●S).

Puissances standardisées						Disjoncteur		Contacteur		Disjoncteur		Contacteur		Disjoncteur		Contacteur		
200 V 3 P		230 V 3 P		460 V 3 P		Référence (2)	Plage de réglage	Référence (3)	SCCR sous 480 V Y	Référence (4)	Plage de réglage	Référence (3)	SCCR sous 480 V Y	Référence	Plage de réglage	Référence (3)	SCCR sous 480 V Y retenu	
HP (1)	FLA (1)	HP (1)	FLA (1)	HP (1)	FLA (1)													
						A	kA	A		kA	A		kA					
½ 1,1						GV2P06	1 à 1,6	LC1D09	100					GV4PB02S	0,8 à 2	LC1D09	65	
¾ 1,6						GV2P06	1 à 1,6	LC1D09	100					GV4PB02S	0,8 à 2	LC1D09	65	
½ 2,5	½ 2,2	1 2,1			GV2P07	1,6 à 2,5	LC1D09	100					GV4PB03S	1,4 à 3,5	LC1D09	65		
1½ 3						GV2P08	2,5 à 4	LC1D09	100					GV4PB03S	1,4 à 3,5	LC1D09	65	
¾ 3,7	¾ 3,2	2 3,4			GV2P08	2,5 à 4	LC1D09	100					GV4PB07S	2,9 à 7	LC1D09	65		
1 4,6	1 4,2	3 4,8			GV2P10	4 à 6,3	LC1D09	100					GV4PB07S	2,9 à 7	LC1D09	65		
1½ 6						GV2P10	4 à 6,3	LC1D09	100					GV4PB12S	5 à 12,5	LC1D12	65	
1½ 6,9	2 6,8					GV2P14	6 à 10	LC1D12	100					GV4PB12S	5 à 12,5	LC1D12	65	
2 7,8			5 7,6			GV2P14	6 à 10	LC1D12	100					GV4PB12S	5 à 12,5	LC1D12	65	
3 9,6						GV2P14	6 à 10	LC1D12	100	GV3P13	9 à 13	LC1D18	65	GV4PB12S	5 à 12,5	LC1D12	65	
3 11			7½ 11			GV2P16	9 à 14	LC1D18	50 (5)	GV3P13	9 à 13	LC1D18	65	GV4PB25S	10 à 25	LC1D25	65	
10 14						GV2P16	9 à 14	LC1D18	50 (5)	GV3P18	12 à 18	LC1D18	65	GV4PB25S	10 à 25	LC1D25	65	
5 17,5	5 15,2					GV2P20	13 à 18	LC1D18	50 (5)	GV3P18	12 à 18	LC1D18	65	GV4PB25S	10 à 25	LC1D25	65	
7½ 22						GV2P21	17 à 23	LC1D25	50 (5)	GV3G25	17 à 25	LC1D25	65	GV4PB25S	10 à 25	LC1D25	65	
7½ 25,3							GV2P22	20 à 25	LC1D25	50 (5)	GV3P32	23 à 32	LC1D32	65	GV4PB50S	20 à 50	LC1D50A	65
10 28										GV3P32	23 à 32	LC1D32	65	GV4PB50S	20 à 50	LC1D50A	65	
10 32,2			25 34							GV3P40	30 à 40	LC1D40A	65	GV4PB50S	20 à 50	LC1D50A	65	
15 42										GV3P50	37 à 50	LC1D50A	65	GV4PB50S	20 à 50	LC1D50A	65	
15 48											GV3P65	48 à 65	LC1D65A	65	GV4PB50S	20 à 50	LC1D50A	65
20 54										GV3P65	48 à 65	LC1D65A	65	GV4PB80S	40 à 80	LC1D80	65	
20 62,1															GV4PB115S	40 à 80	LC1D80	65
25 78,2	25 68	50 65													GV4PB115S	40 à 80	LC1D80	65
30 92	30 80	60 77													GV4PB115S	65 à 115	LC1D115	65

(1) Les valeurs d'intensité à pleine charge du moteur sont basées sur le tableau NEC 430.250.

(2) Nécessite l'utilisation d'une entretoise GV1G09 ou GV2GH7 pour le type F.

(3) Ajouter le suffixe de la bobine à la référence complète. Par exemple, un LC1D09G7 comprend une bobine de 120 V CA.

(4) Nécessite l'utilisation d'une entretoise GV3G66 et d'un contact de signalisation de court-circuit GVAM11 pour le type F.

(5) Le SCCR est de 42 kA sous 480 V Y lorsqu'on utilise les peignes GV2G.

Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs directs avec disjoncteur, contacteur et relais de protection thermique

De 0,06 à 250 kW sous 400/415 V : coordination type 1														
Puissance normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Disjoncteur			Contacteur	Relais de protection thermique	
400/415 V			440 V			500 V			Référence	Calibre	Irm ⁽¹⁾	Référence ⁽²⁾	Référence	Domaine de réglage
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq		A	A			A
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA						
0,06	0,2	50	0,06	0,19	50	–	–	–	GV2LE03	0,4	5	LC1K06	LR2K0302	0,16...0,23
–	–	–	0,09	0,28	50	–	–	–	GV2LE03	0,4	5	LC1K06	LR2K0303	0,23...0,36
0,09	0,3	50	0,12	0,37	50	–	–	–	GV2LE03	0,4	5	LC1K06	LR2K0304	0,36...0,54
0,12	0,44	50	–	–	–	–	–	–	GV2LE04	0,63	8	LC1K06	LR2K0304	0,36...0,54
0,18	0,6	50	0,18	0,55	50	–	–	–	GV2LE04	0,63	8	LC1K06	LR2K0305	0,54...0,8
–	–	–	0,25	0,76	50	–	–	–	GV2LE05	1	13	LC1K06	LR2K0305	0,54...0,8
0,25	0,85	50	–	–	–	–	–	–	GV2LE05	1	13	LC1K06	LR2K0306	0,8...1,2
0,37	1,1	50	0,37	1	50	0,37	0,88	50	GV2LE06	1,6	22,5	LC1K06	LR2K0307	1,2...1,8
0,55	1,5	50	0,55	1,36	50	0,55	1,2	50	GV2LE06	1,6	22,5	LC1K06	LR2K0307	1,2...1,8
–	–	–	–	–	–	0,75	1,5	50	GV2LE07	2,5	33,5	LC1K06	LR2K0307	1,2...1,8
–	–	–	0,75	1,68	50	–	–	–	GV2LE07	2,5	33,5	LC1K06	LR2K0308	1,8...2,6
0,75	1,9	50	–	–	–	–	–	–	GV2LE07	2,5	33,5	LC1K06	LR2K0308	1,8...2,6
1,1	2,7	50	1,1	2,37	50	1,1	2,2	50	GV2LE08	4	51	LC1K06	LR2K0310	2,6...3,7
1,5	3,6	50	1,5	3,06	50	1,5	2,9	50	GV2LE08	4	51	LC1K06	LR2K0312	3,7...5,5
–	–	–	–	–	–	2,2	3,9	50	GV2LE08	4	51	LC1K06	LR2K0312	3,7...5,5
2,2	4,9	50	2,2	4,4	50	3	5,2	50	GV2LE10	6,3	78	LC1K06	LR2K0312	3,7...5,5
–	–	–	3	5,77	50	–	–	–	GV2LE10	6,3	78	LC1K06	LR2K0314	5,5...8
–	–	–	4	7,9	15	–	–	–	GV2LE14	10	138	LC1K09	LR2K0314	5,5...8
3	6,5	50	–	–	–	4	6,8	10	GV2LE14	10	138	LC1K09	LR2K0314	5,5...8
4	8,5	50	–	–	–	–	–	–	GV2LE14	10	138	LC1K09	LR2K0316	8...11,5
5,5	11,5	15	5,5	10,4	8	7,5	12,4	6	GV2LE16	14	170	LC1K12	LR2K0321	10...14
–	–	–	7,5	13,7	8	9	13,9	6	GV2LE16	14	170	LC1D18	LRD21	12...18
7,5	15,5	15	9	16,9	8	–	–	–	GV2LE20	18	223	LC1D18	LRD21	12...18
9	18,1	15	–	–	–	11	17,6	4	GV2LE22	25	327	LC1D25	LRD22	16...24
11	22	15	11	20,1	6	15	23	4	GV2LE22	25	327	LC1D25	LRD22	16...24
15	29	10	15	26,5	6	18,5	28	4	GV2LE32	32	416	LC1D32	LRD32	23...32
18,5	35	50	18,5	32,5	50	22	33	10	GV3L40	40	560	LC1D40A	LRD340	30...40
22	41	50	22	39	50	30	44	10	GV3L50	50	700	LC1D50A	LRD350	37...50

⁽¹⁾ Irm : courant de réglage du magnétique.⁽²⁾ Pour 2 sens de marche, remplacer LC1 par LC2.

Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs directs avec disjoncteur, contacteur et relais de protection thermique

De 0,06 à 250 kW sous 400/415 V : coordination type 1														
Puissance normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Disjoncteur			Contacteur	Relais de protection thermique	
400/415 V			440 V			500 V			Référence	Calibre Irm ⁽¹⁾		Référence ⁽²⁾	Référence	Domaine de réglage
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq		A	A			A
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA						
30	55	50	30	51,5	50	37	53	10	GV3L65	65	910	LC1D65A	LRD365	48...65
–	–	–	37	64	50	37	53	10	GV3L65	65	910	LC1D65A	LRD365	48...65
–	–	–	–	–	–	45	64	50	GV3L65	65	910	LC1D80	LRD3361	48...65
37	66	50	–	–	–	–	–	–	GV3L73	73	1120	LC1D80A	LRD380	62...80
–	–	–	37	64	70	–	–	–	GV4L80	80	880	LC1D65A	LRD365	48...65
–	–	–	–	–	–	45	64	30	GV4L80	80	880	LC1D80	LRD3361	48...65
37	66	100	–	–	–	–	–	–	GV4L80	80	1040	LC1D80	LRD3361	48...65
–	–	–	45	76	70	55	78	30	GV4L80	80	1040	LC1D80	LRD3363	63...80
45	80	100	–	–	–	–	–	–	GV4L115	115	1380	LC1D95	LRD3365	80...104
–	–	–	–	–	–	75	106	30	GV4L115	115	1380	LC1D115	LRD4367	95...120
–	–	–	55	90	70	–	–	–	GV4L115	115	1380	LC1D115	LRD4365	80...104
55	97	100	–	–	–	–	–	–	GV4L115	115	1495	LC1D115	LRD4367	95...120
–	–	–	–	–	–	50	90	⁽³⁾	NSX100●MA ⁽³⁾	100	1200	LC1D115	LRD4365	80...104
–	–	–	–	–	–	75	106	⁽³⁾	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1500	LC1D115	LRD4367	95...120
55	97	⁽³⁾	–	–	–	–	–	–	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1350	LC1D115	LRD4367	95...120
75	132	⁽³⁾	75	125	⁽³⁾	90	128	⁽³⁾	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1800	LC1D150	LRD4369	110...140
–	–	–	90	146	⁽³⁾	–	–	–	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1950	LC1F185	LR9F5371	132...220
90	160	⁽³⁾	–	–	–	110	156	⁽³⁾	NSX250●MA ⁽³⁾	220	2200	LC1F185	LR9F5371	132...220
110	195	⁽³⁾	–	–	–	–	–	–	NSX250●MA ⁽³⁾	220	2640	LC1F225	LR9F5371	132...220
–	–	–	110	178	⁽³⁾	–	–	–	NSX250●MA ⁽³⁾	220	2420	LC1F225	LR9F5371	132...220
–	–	–	–	–	–	132	184	⁽³⁾	NSX250●MA ⁽³⁾	220	2640	LC1F265	LR9F5371	132...220
–	–	–	132	215	⁽³⁾	–	–	–	NSX250●MA ⁽³⁾	220	2860	LC1F265	LR9F5371	132...220
132	230	⁽³⁾	–	–	–	–	–	–	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	3200	LC1F265	LR9F7375	200...330
–	–	–	–	–	–	160	224	⁽³⁾	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	2860	LC1F265	LR9F7375	200...330
–	–	–	160	256	⁽³⁾	–	–	–	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	3520	LC1F330	LR9F7375	200...330
160	280	⁽³⁾	200	321	⁽³⁾	–	–	–	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	4160	LC1F330	LR9F7375	200...330
–	–	–	–	–	–	200	280	⁽³⁾	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	3840	LC1F330	LR9F7375	200...330
–	–	–	–	–	–	220	310	⁽³⁾	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	4160	LC1F400	LR9F7379	300...500
200	350	⁽³⁾	220	353	⁽³⁾	–	–	–	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	5000	LC1F400	LR9F7379	300...500
–	–	–	250	401	⁽³⁾	–	–	–	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	5550	LC1F400	LR9F7379	300...500
–	–	–	–	–	–	250	344	⁽³⁾	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	5000	LC1F400	LR9F7379	300...500
220	388	⁽³⁾	–	–	–	–	–	–	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	5500	LC1F400	LR9F7379	300...500
250	430	⁽³⁾	280	470	⁽³⁾	315	432	⁽³⁾	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	6000	LC1F500	LR9F7379	300...500
–	–	–	–	–	–	355	488	⁽³⁾	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	6500	LC1F500	LR9F7381	380...630

(1) Irm : courant de réglage du magnétique.

(2) Pour 2 sens de marche, remplacer LC1par LC2.

(3) Référence à compléter par le repère de la performance de coupure :

Performance de coupure Iq (kA)	NSX100●MA		NSX160●MA et NSX250●MA		NSX400● et NSX630●	
400/415 V	36	70	36	70	70	150
440 V	35	65	35	65	65	130
500 V	25	50	25	50	50	70
660/690 V	8	10	8	10	20	20
Repère	F	H	F	H	H	L

Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs directs avec disjoncteur, contacteur et relais de protection thermique

De 0,06 à 250 kW sous 400/415 V : coordination type 2														
Puissance normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Disjoncteur			Contacteur	Relais de protection thermique	
400/415 V			440 V			500 V			Référence	Calibre	I _{rm} ⁽¹⁾	Référence ⁽²⁾	Référence	Domaine de réglage
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q	P	I _e	I _q		A	A			A
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA						
0,06	0,2	130	0,06	0,19	130	–	–	–	GV2L03 ou LE03	0,4	5	LC1D09	LRD02	0,16...0,25
0,09	0,3	130	0,09	0,28	130	–	–	–	GV2L03 ou LE03	0,4	5	LC1D09	LRD03	0,25...0,40
–	–	–	0,12	0,37	130	–	–	–						
0,12	0,44	130	–	–	–	–	–	–	GV2L04 ou LE04	0,63	8	LC1D09	LRD04	0,4...0,63
0,18	0,6	130	0,18	0,55	130	–	–	–						
0,25	0,85	130	0,25	0,76	130	–	–	–	GV2L05 ou LE05	1	13	LC1D09	LRD05	0,63...1
0,37	1,1	130	0,37	0,99	130	–	–	–						
–	–	–	–	–	–	0,37	0,88	130	GV2L05 ou LE05	1	13	LC1D09	LRD06	1...1,7
0,55	1,5	130	–	–	–	0,55	1,2	130	GV2L06 ou LE06	1,6	22,5	LC1D09	LRD06	1...1,7
–	–	–	0,55	1,36	130	0,75	1,5	130						
0,75	1,9	130	0,75	1,68	130	1,1	2,2	130	GV2L07 ou LE07	2,5	33,5	LC1D09	LRD07	1,6...2,5
1,1	2,7	130	1,1	2,37	130	1,5	2,9	130	GV2L08 ou LE08	4	51	LC1D09	LRD08	2,5...4
1,5	3,6	130	–	–	–	2,2	3,9	130						
–	–	–	1,5	3,06	130	–	–	–	GV2L08 ou LE08	4	51	LC1D09	LRD10	4...6
2,2	4,9	130	–	–	–	–	–	–	GV2L10 ou LE10	6,3	78	LC1D09	LRD10	4...6
–	–	–	–	–	–	3	5,2	13						
–	–	–	2,2	4,42	50	–	–	–	GV2LE10	6,3	78	LC1D09	LRD10	4...6
–	–	–	3	5,77	50	3	5,2	50						
–	–	–	2,2	4,42	130	–	–	–	GV2L10	6,3	78	LC1D09	LRD10	4...6
–	–	–	3	5,77	130	3	5,2	130						
3	6,5	130	–	–	–	–	–	–	GV2L14 ou LE14	10	10	LC1D09	LRD12	5,5...8
–	–	–	–	–	–	4	6,8	10	GV2LE14	10	138	LC1D12	LRD12	5,5...8
–	–	–	–	–	–	4	6,8	50	GV2L14	10	138	LC1D12	LRD12	5,5...8
4	8,5	130	–	–	–	–	–	–	GV2L14 ou LE14	10	138	LC1D09	LRD14	7...10
–	–	–	4	7,9	15	–	–	–	GV2LE14	10	138	LC1D09	LRD14	7...10
–	–	–	4	7,9	130	–	–	–	GV2L14	10	138	LC1D09	LRD14	7...10
–	–	–	–	–	–	5,5	9,2	10	GV2LE14	10	138	LC1D09	LRD14	7...10
–	–	–	–	–	–	5,5	9,2	50	GV2L14	10	138	LC1D09	LRD14	7...10
5,5	11,5	130	5,5	10,4	50	7,5	12,4	42	GV2L16	14	170	LC1D25	LRD16	9...13
–	–	–	7,5	13,7	50	–	–	–	GV2L16	14	170	LC1D25	LRD21	12...18
7,5	15,5	50	9	16,9	20	9	13,9	10	GV2L20	18	223	LC1D25	LRD21	12...18
9	18,1	50	–	–	–	–	–	–	GV2L22	25	327	LC1D25	LRD22	16...24
11	22	50	11	20,1	20	–	–	–						
–	–	–	–	–	–	11	17,6	10	GV2L22	25	327	LC1D32	LRD22	16...24
–	–	–	–	–	–	15	23	10						
15	29	50	15	26,5	50	–	–	–	GV3L32	32	448	LC1D40A	LRD332	23...32
–	–	–	–	–	–	18,5	28	10	GV3L32	32	448	LC1D65A	LRD332	23...32

(1) I_{rm} : courant de réglage du magnétique.

(2) Pour 2 sens de marche, remplacer LC1 par LC2.

Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs directs avec disjoncteur, contacteur et relais de protection thermique

De 0,06 à 250 kW sous 400/415 V : coordination type 2														
Puissance normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Disjoncteur			Contacteur	Relais de protection thermique	
400/415 V			440 V			500 V			Référence	Calibre	I _{rm} ⁽¹⁾	Reference ⁽²⁾	Référence	Domaine de réglage
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q	P	I _e	I _q						
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA		A	A			A
18,5	35	50	—	—	—	—	—	—	GV3L40	40	560	LC1D50A	LRD340	30...40
—	—	—	18,5	32,5	50	—	—	—	GV3L40	40	560	LC1D65A	LRD340	30...40
22	41	50	—	—	—	—	—	—	GV3L50	50	700	LC1D50A	LRD350	37...50
—	—	—	22	39	50	30	44	10	GV3L50	50	700	LC1D65A	LRD350	37...50
30	55	50	30	51,5	50	37	53	10	GV3L65	65	910	LC1D65A	LRD365	48...65
37	66	50	—	—	—	—	—	—	GV3L73	73	1120	LC1D80A	LRD380	62...80
45	60	50	—	—	—	—	—	—	GV3L80	80	1120	LC1D95	LRD3363	63...80
—	—	—	37	64	70	—	—	—	GV4L80	80	880	LC1D65A	LRD365	48...65
37	66	100	45	76	70	(4)	(4)	(4)	GV4L80	80	1040	LC1D80	LRD3363	63...80
45	80	100	55	90	70	(4)	(4)	(4)	GV4L115	115	1380	LC1D115 LC1F115	LR9D5367 LR9F5367	60...100 60...100
55	97	100	—	—	—	(4)	(4)	(4)	GV4L115	115	1495	LC1D115 LC1F115	LR9D5369 LR9F5369	90...150 90...150
—	—	—	—	—	—	55	78	(3)	NSX100●MA ⁽³⁾	100	1040	LC1D80	LRD3363	63...80
45	80	(3)	55	90	(3)	—	—	—	NSX100●MA ⁽³⁾	100	1300	LC1D115	LR9D5367	60...100
55	97	(3)	—	—	—	—	—	—	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1500	LC1D115	LR9D5369	90...150
—	—	—	—	—	—	75	106	(3)	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1950	LC1D115	LR9D5369	90...150
75	132	(3)	75	125	(3)	—	—	—	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1950	LC1D150	LR9D5369	90...150
—	—	—	90	146	(3)	—	—	—	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1950	LC1D150	LR9D5369	90...150
—	—	—	—	—	—	90	128	(3)	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1200	LC1D150	LR9D5369	90...150
90	160	(3)	110	178	(3)	—	—	—	NSX250●MA ⁽³⁾	220	2420	LC1F185	LR9F5371	132...220
—	—	—	—	—	—	110	156	(3)	NSX250●MA ⁽³⁾	220	1540	LC1F185	LR9F5371	132...220
110	195	(3)	—	—	—	—	—	—	NSX250●MA ⁽³⁾	220	2860	LC1F225	LR9F5371	132...220
—	—	—	132	215	(3)	132	184	(3)	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	3500	LC1F265	LR9F5371	132...220
132	230	(3)	160	256	(3)	—	—	—	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	3520	LC1F265	LR9F7375	200...330
—	—	—	—	—	—	160	224	(3)	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	2200	LC1F265	LR9F7375	200...330
160	280	(3)	—	—	—	—	—	—	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	4000	LC1F330	LR9F7375	200...330
—	—	—	200	321	(3)	—	—	—	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	4000	LC1F330	LR9F7379	300...500
—	—	—	—	—	—	200	280	(3)	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	3500	LC1F400	LR9F7375	200...330
—	—	—	—	—	—	220	310	(3)	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	3500	LC1F400	LR9F7379	300...500
—	—	—	220	353	(3)	—	—	—	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	5500	LC1F400	LR9F7379	300...500
200	350	(3)	250	401	(3)	—	—	—	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	4500	LC1F500	LR9F7379	300...500
—	—	—	—	—	—	250	344	(3)	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	6250	LC1F500	LR9F7379	300...500
220	388	(3)	—	—	—	—	—	—	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	6250	LC1F500	LR9F7379	300...500
250	430	(3)	—	—	—	—	—	—	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	5000	LC1F630	LR9F7381	380...630
—	—	—	—	—	—	355	488	(3)	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	5000	LC1F630	LR9F7381	380...630

(1) I_{rm} : courant de réglage du magnétique.

(2) Pour 2 sens de marche, remplacer LC1par LC2.

(3) Référence à compléter par le repère de la performance de coupure :

Performance de coupure I _q (kA)	NSX100●MA	NSX160●MA et NSX250●MA	NSX400● et NSX630●
400/415 V	36	70	70
440 V	35	65	65
500 V	25	50	50
660/690 V	8	10	20
Repère	F	H	L

(4) Consulter notre agence régionale.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs directs avec disjoncteur, contacteur et relais de protection thermique électronique

De 0,06 à 30 kW sous 400/415 V : coordination type 2												
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC 3						Disjoncteur			Contacteur	Relais de protection thermique électronique		
400/415 V			690 V			Référence	Rating	I _{rm}	Référence	Référence	Domaine de réglage	
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q		A	A			A	
kW	A	kA	kW	A	kA							
0,06	0,2	100	–	–	–	GV2L03	0,4	5	LC1D09	LR9D01	0,1...0,5	
0,09	0,3	100	–	–	–	GV2L03	0,4	5	LC1D09	LR9D01	0,1...0,5	
0,12	0,44	100	–	–	–	GV2L04	0,63	8	LC1D18	LR9D02	0,4...2,0	
0,18	0,6	100	–	–	–	GV2L04	0,63	8	LC1D18	LR9D02	0,4...2,0	
0,25	0,85	100	–	–	–	GV2L05	1	13	LC1D18	LR9D02	0,4...2,0	
0,37	1,1	100	–	–	–	GV2L05	1	13	LC1D18	LR9D02	0,4...2,0	
0,55	1,5	100	–	–	–	GV2L06	1,6	22,5	LC1D18	LR9D02	0,4...2,0	
0,75	1,9	100	–	–	–	GV2L07	2,5	33,5	LC1D18	LR9D08	1,6...8,0	
1,1	2,7	100	–	–	–	GV2L08	4	51	LC1D18	LR9D08	1,6...8,0	
1,5	3,6	100	–	–	–	GV2L08	4	51	LC1D18	LR9D08	1,6...8,0	
2,2	4,9	100	–	–	–	GV2L10	6,3	78	LC1D18	LR9D08	1,6...8,0	
3	6,5	100	–	–	–	GV2L14	10	138	LC1D25	LR9D32	6,4...32	
4	8,5	100	–	–	–	GV2L14	10	138	LC1D25	LR9D32	6,4...32	
5,5	11,5	100	–	–	–	GV2L16	14	170	LC1D25	LR9D32	6,4...32	
7,5	15,5	50	–	–	–	GV2L20	18	223	LC1D25	LR9D32	6,4...32	
11	22	50	–	–	–	GV2L22	25	327	LC1D25	LR9D32	6,4...32	
15	29	50	–	–	–	GV3L32	40	448	LC1D65A	LR9D110S	22...110	
18,5	35	50	–	–	–	GV3L40	40	560	LC1D65A	LR9D110S	22...110	
22	41	50	–	–	–	GV3L50	50	700	LC1D65A	LR9D110S	22...110	
30	55	50	–	–	–	GV3L65	65	910	LC1D65A	LR9D110S	22...110	
–	–	–	0,37	0,64	50	GV2L05	1	13	LC1D09	LR9D02	0,4...2,0	
–	–	–	0,55	0,87	50	GV2L05	1	13	LC1D09	LR9D02	0,4...2,0	
–	–	–	0,75	1,1	50	GV2L06	1,6	22,5	LC1D09	LR9D02	0,4...2,0	
–	–	–	1,1	1,6	50	GV2L07 + LA9LB920	2,5	33,5	LC1D25	LR9D08	1,6...8,0	
–	–	–	1,5	2,1	50	GV2L07 + LA9LB920	2,5	33,5	LC1D25	LR9D08	1,6...8,0	
–	–	–	2,2	2,8	50	GV2L08 + LA9LB920	4	51	LC1D25	LR9D08	1,6...8,0	
–	–	–	3	4	50	GV2L08 + LA9LB920	4	51	LC1D25	LR9D08	1,6...8,0	
–	–	–	4	5	50	GV2L10 + LA9LB920	6,3	78	LC1D25	LR9D08	1,6...8,0	
–	–	–	5,5	7	50	GV2L14 + LA9LB920	10	138	LC1D25	LR9D32	6,4...32	
–	–	–	7,5	8,9	50	GV2L14 + LA9LB920	10	138	LC1D25	LR9D32	6,4...32	
–	–	–	11	13	3	GV3L18 + LA9LB920	14	252	LC1D32	LR9D32	6,4...32	
–	–	–	15	16,5	3	GV2L22 + LA9LB920	18	327	LC1D32	LR9D32	6,4...32	
–	–	–	18,5	21	3	GV3L25 + LA9LB920	25	350	LC1D65A	LR9D32	6,4...32	
–	–	–	22	25	3	GV2L32 + LA9LB920	32	416	LC1D65A	LR9D32	6,4...32	

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs Etoile-Triangle avec protection par fusibles NF C ou DIN, contacteur et relais de protection thermique

De 1,5 à 315 kW sous 400/415 V : coordination type 1

Fréquence maximale : LC3 K et LC3 F : 12 démarrages/heure ; LC3 D : 30 démarrages/heure.

Durée maximale du démarrage : LC3 K et LC3 D : 30 secondes ; LC3 F : 20 secondes.

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC 3								Sectionneur (bloc nu)	Fusibles aM		Contacteurs étoile-triangle	Relais de protection thermique	
400/415 V				440 V				Référence	Taille	Calibre	Référence	Référence	Domaine de réglage
P kW	Ie A	IrD ⁽¹⁾ A	Iq kA	P kW	Ie A	IrD ⁽¹⁾ A	Iq kA			A			A
1,5	3,5	2	50	1,5	3,06	2	50	LS1D32	10 x 38	4	LC3K06	LR2K0308	1,8...2,6
2,2	5	3	50	—	—	—	—	LS1D32	10 x 38	6	LC3K06	LR2K0310	2,6...3,7
—	—	—	—	2,2	4,42	3	50	LS1D32	10 x 38	8	LC3K06	LR2K0310	2,6...3,7
—	—	—	—	3	5,77	3	50						
3	6,5	4	50	—	—	—	—	LS1D32	10 x 38	8	LC3K06	LR2K0312	3,7...5,5
4	8,4	5	50	4	7,9	5	50	LS1D32	10 x 38	12	LC3K06	LR2K0312	3,7...5,5
5,5	11	6	50	5,5	10,4	6	50	LS1D32	10 x 38	16	LC3K06	LR2K0314	5,5...8
7,5	14,8	9	50	7,5	13,7	8	50	LS1D32	10 x 38	16	LC3K09	LR2K0316	8...11,5
9	18,1	10	100	9	16,9	10	50	LS1D32	10 x 38	20	LC3D12A	LRD16	9...13
11	21	12	100	11	20,1	12	100	GK1EK	14 x 51	25	LC3D12A	LRD16	9...13
15	28,5	16	100	15	26,5	15	100	GK1EK	14 x 51	32	LC3D18A	LRD21	12...18
18,5	35	20	100	18,5	32,8	19	100	GK1EK	14 x 51	40	LC3D18A	LRD22	16...24
—	—	—	—	22	39	23	100	GS●J	22 x 58	50	LC3D18A	LRD22	16...24
22	42	24	100	—	—	—	—	GS●J	22 x 58	50	LC3D32A	LRD32	23...32
—	—	—	—	30	51,5	30	100	GS●J	22 x 58	63	LC3D32A	LRD32	23...32
30	57	33	100	37	64	37	100	GS●J	22 x 58	80	3 x LC1D40A	LRD340	30...40
37	69	40	100	—	—	—	—	GS●J	22 x 58	80	3 x LC1D40A	LRD350	37...50
—	—	—	—	45	76	44	100	GS●J	22 x 58	80	3 x LC1D50A	LRD350	37...50
45	81	47	100	—	—	—	—	GS●J	22 x 58	100	3 x LC1D50A	LRD350	37...50
—	—	—	—	55	90	52	100	GS●K	22 x 58	100	3 x LC1D50A	LRD365	48...65
55	100	58	100	—	—	—	—	GS●K	22 x 58	125	3 x LC1D65A	LRD365	55...70
75	135	78	100	75	125	72	100	GS●L	T0	160	LC3D80	LRD3363	63...80
—	—	—	—	90	146	84	100	GS●L	T0	160	LC3D115	LRD4365	80...104
90	165	95	100	—	—	—	—	GS●N	T1	200	LC3D115	LRD4367	95...120
110	200	115	100	110	178	103	100	GS●N	T1	200	LC3D115	LRD4367	95...120
132	240	139	100	132	215	124	100	GS●QQ	T2	250	LC3D150	LRD4369	110...140
160	285	165	100	160	256	148	100	GS●QQ	T2	315	LC3F185	LR9F5371	132...220
—	—	—	—	200	321	185	100	GS●QQ	T2	400	LC3F225	LR9F5369	132...220
220	388	225	100	—	—	—	—	GS●QQ	T2	400	LC3F265	LR9F7375	200...330
—	—	—	—	250	401	233	100	GS2S	T3	500	LC3F265	LR9F7375	200...330
280	480	278	100	—	—	—	—	GS2S	T3	500	LC3F330	LR9F7375	200...330
—	—	—	—	315	505	293	100	GS2S	T3	630	LC3F330	LR9F7375	200...330
315	555	322	100	355	518	300	100						
—	—	—	—	375	575	334	100	GS2S	T3	630	LC3F400	LR9F7379	300...500

(1) IrD : courant dans les enroulements en couplage "triangle".

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs Etoile-Triangle avec protection par fusibles NF C ou DIN, contacteur et relais de protection thermique

De 1,5 à 355 kW sous 400/415 V : coordination type 2

Fréquence maximale : LC1 D : 30 démarrages/heure ; LC1 F : 12 démarrages/heure.

Durée maximale du démarrage : LC1 D : 30 secondes ; LC1 F : 20 secondes.

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC 3						Interrupteur-sectionneur	Fusibles aM		Contacteurs étoile-triangle	Relais de protection thermique	
400/415 V			440 V			Référence	Taille	Calibre	Référence	Référence	Domaine de réglage
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q			A			A
kW	A	kA	kW	A	kA						
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	GS1DD	10 x 38	4	3 x LC1D09	LRD08	2,5...4
2,2	5	50	2,2	4,42	50	GS1DD	10 x 38	6	3 x LC1D09	LRD10	4...6
3	6,5	50	3	5,77	50	GS1DD	10 x 38	8	3 x LC1D09	LRD12	5,5...8
4	8,4	50	4	7,9	50	GS1DD	10 x 38	10	3 x LC1D09	LRD14	7...10
5,5	11	50	5,5	10,4	50	GS1DD	10 x 38	16	3 x LC1D12	LRD16	9...13
7,5	14,8	50	7,5	13,7	50	GS1DD	10 x 38	16	3 x LC1D18	LRD21	12...18
9	18,1	100	9	16,9	100	GS●F	14 x 51	25	3 x LC1D25	LRD22	16...24
11	21	100	11	20,1	100						
15	28,5	100	15	26,5	100	GS●F	14 x 51	32	3 x LC1D32	LRD32	23...32
18,5	35	100	18,5	32,8	100	GS●F	14 x 51	40	3 x LC1D40A	LRD340	30...40
22	42	100	22	39	100	GS●J	22 x 58	50	3 x LC1D50A	LRD350	37...50
30	57	100	30	51,5	100	GS●J	22 x 58	80	3 x LC1D65A	LRD365	48...65
37	69	100	37	64	100	GS●J	22 x 58	80	3 x LC1D80	LRD3363	63...80
–	–	–	45	76	100	GS●J	22 x 58	80	3 x LC1D80	LRD3365	80...93
45	81	100	–	–	–	GS●J	22 x 58	100	3 x LC1D115	LR9D5367	60...100
–	–	–	55	90	100	GS●L	T0	125	3 x LC1D115	LR9D5369	90...150
55	100	100	–	–	–	GS●L	T0	125	3 x LC1D150	LR9D5369	90...150
–	–	–	75	125	100	GS●L	T0	160	3 x LC1D150	LR9D5369	90...150
75	135	100	–	–	–	GS●L	T0	160	3 x LC1F185	LR9D5369	90...150
90	165	100	90	146	100	GS●N	T1	200	3 x LC1F185	LR9F5371	132...220
110	200	100	110	178	100	GS●N	T1	250	3 x LC1F225	LR9F5371	132...220
132	240	100	132	215	100	GS●QQ	T2	315	3 x LC1F265	LR9F7375	200...330
160	285	100	160	256	100	GS●QQ	T2	400	3 x LC1F330	LR9F7375	200...330
–	–	–	200	321	100	GS●QQ	T2	400	3 x LC1F330	LR9F7379	300...500
200	352	100	220	353	100	GS2S	T3	500	3 x LC1F400	LR9F7379	300...500
220	388	100	250	401	100						
250	437	100	–	–	–	GS2S	T3	500	3 x LC1F500	LR9F7379	300...500
315	555	100	315	505	100	GS2S	T3	630	3 x LC1F630	LR9F7381	380...630
–	–	–	355	549	100	GS2V	T4	800	3 x LC1F630	LR9F7381	380...630
–	–	–	400	611	100						
355	605	100	–	–	–	GS2V	T4	800	3 x LC1F780	LR9F7381	380...630

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs Etoile-Triangle avec protection par fusibles BS, contacteur et relais de protection thermique

De 1,5 à 375 kW sous 415 V : coordination type 2

Fréquence maximale : LC1 D : 30 démarrages/heure ; LC1 F : 12 démarrages/heure.

Durée maximale du démarrage : LC1 D : 30 secondes ; LC1 F : 20 secondes.

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						Interrupteur-sectionneur	Fusibles BS		Contacteur	Relais de protection thermique	
415 V			440 V			Référence	Taille	Calibre	Référence	Référence	Domaine de réglage
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q			A			A
kW	A	kA	kW	A	kA						
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	GS1DDB	A1	NIT 16	3 x LC1D09	LRD08	2,5...4
2,2	5	50	2,2	4,42	50	GS1DDB	A1	NIT 16	3 x LC1D09	LRD10	4...6
3	6,5	50	3	5,77	50	GS1DDB	A1	NIT 20	3 x LC1D09	LRD12	5,5...8
4	8,4	50	4	7,9	50	GS1DDB	A1	NIT 20	3 x LC1D09	LRD14	7...10
5,5	11	50	5,5	10,4	50	GS1DDB	A1	NIT 20M25	3 x LC1D12	LRD16	9...13
7,5	14,8	50	7,5	13,7	50	GS1DDB	A1	NIT 20M32	3 x LC1D18	LRD21	12...18
9	18,1	50	9	16,9	50	GS2GB	A2	TIA 32M35	3 x LC1D18	LRD21	12...18
11	21	50	11	20,1	50	GS2GB	A2	TIA 32M50	3 x LC1D25	LRD22	16...24
15	28,5	50	15	26,5	50	GS2GB	A2	TIA 32M63	3 x LC1D32	LRD32	23...32
22	42	50	22	39	50	GS2GB	A3	TIS 63M80	3 x LC1D50A	LRD350	37...50
–	–	–	30	51,5	50	GS2GB	A3	TIS 63M100	3 x LC1D65A	LRD365	48...65
30	57	50	–	–	–	GS2GB	A3	TIS 63M100	3 x LC1D65A	LRD365	48...65
45	81	50	45	76	50	GS2LLB	A4	TCP 100M125	3 x LC1D80	LRD3363	63...80
55	100	80	55	90	80	GS2LLB	A4	TCP 100M160	3 x LC1D115	LR9D5369	90...150
80	138	80	80	132	80	GS2LB	B2	TF 200M250	3 x LC1D150	LR9D5369	90...150
100	182	80	100	162	80	GS2MMB	B2	TF 200M250	3 x LC1F185	LR9F5371	132...220
110	196	80	110	178	80	GS2MMB	B2	TF 200M315	3 x LC1F225	LR9F5371	132...220
140	250	80	140	226	80	GS2NB	B3	TFK 315M355	3 x LC1F265	LR9F7375	200...330
160	285	80	160	256	80	GS2QQB	B3	TFK 315M355	3 x LC1F330	LR9F7375	200...330
220	388	80	220	353	80	GS2QQB	B4	TMF 400M450	3 x LC1F400	LR9F7379	300...500
257	450	80	257	412	80	GS2SB	C2	TTM 500	3 x LC1F500	LR9F7379	300...500
270	460	80	270	433	80						
375	610	80	375	577	80	GS2SB	C2	TTM 630	3 x LC1F630	LR9F7381	380...630

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs Etoile-Triangle avec disjoncteur et protection contre les surcharges intégrée au disjoncteur

De 1,5 à 110 kW sous 400/415 V : coordination type 1

Fréquence maximale : LC3 K : 12 démarrages/heure ; LC3 D : 30 démarrages/heure.

Durée maximale du démarrage : 30 secondes.

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3								Disjoncteur		Contacteurs étoile-triangle
400/415 V				440 V				Référence	Domaine de réglage des déclencheurs thermiques	Référence
P	I _e	I _{rD} ⁽¹⁾	I _q ⁽²⁾	P	I _e	I _{rD} ⁽¹⁾	I _q ⁽²⁾	Références en italique : dispo. dans CEE seulement		
kW	A	A	kA	kW	A	A	kA		A	
1,5	3,6	2	50	1,5	3,06	1,8	50	GV2ME08 GV2ME08AP	2,5...4	LC3K06
2,2	4,9	2,9	50	2,2	4,42	2,6	50	GV2ME10 GV2ME10AP	4...6,3	LC3K06
—	—	—	—	3	5,77	3,3	50			
3	6,5	3,8	50	—	—	—	—	GV2ME14 GV2ME14AP	6...10	LC3K06
4	8,5	4,9	50	4	7,9	4,6	15			
5,5	11,5	6,4	15	5,5	10,4	6	8	GV2ME16 GV2ME16AP	9...14	LC3K06
7,5	15,5	8,6	15	7,5	13,7	7,9	8	GV2ME20 GV2ME20AP	13...18	LC3K09
—	—	—	—	9	16,9	9,8	8	GV2ME20 GV2ME20AP	13...18	LC3D12A
9	18,1	10	15	11	20,1	12	6	GV2ME21 GV2ME21AP	17...23	LC3D12A
11	22	12	15	—	—	—	—	GV2ME22 GV2ME22AP	20...25	LC3D12A
15	29	17	10	15	26,5	15	6	GV2ME32 GV2ME32AP	24...32	LC3D18A
18,5	35	20	50	18,5	32,8	19	50	GV3P40	30...40	LC3D18A
—	—	—	—	22	39	23	50	GV3P50	37...50	LC3D32A
22	41	24	50	30	51,5	30	50	GV3P50	37...50	LC3D32A
30	55	33	50	30	51,5	30	50	GV3P65	48...65	LC3D32A
37	66	40	50	37	64	37	50	GV3P65	48...65	3 x LC1D40A ⁽³⁾
37	66	40	100	37	64	37	70	GV4P80	40...80	3 x LC1D40A ⁽³⁾
—	—	—	—	45	76	44	70	GV4P80	40...80	2 x LC1D50A + 1 x LC1D40A ⁽³⁾
45	80	47	100	—	—	—	—	GV4P115	65...115	2 x LC1D50A + 1 x LC1D40A ⁽³⁾
55	97	58	100	55	90	52	70	GV4P115	65...115	2 x LC1D65A + 1 x LC1D40A ⁽³⁾
75	132	78	35	75	125	72	35	GV5P150F	70...150	LC3D80
—	—	—	—	90	146	84	35	GV5P150F	70...150	LC3D115
90	160	95	35	110	178	103	35	GV5P220F	100...220	LC3D115
110	195	115	35	—	—	—	—			
—	—	—	—	132	215	124	35	GV5P220F	100...220	LC3D150
132	230	135	36	—	—	—	—	GV6P320F	160...320	LC3D150 or 3 x LC1F150
160	270	158	36	160	256	94	35	GV6P320F	160...320	3 x LC1F185
220	380	220	36	250	401	146	35	GV6P500F	250...500	3 x LC1F265
250	430	250	36	300	480	175	35	GV6P500F	250...500	3 x LC1F330

(1) I_{rD} : courant dans les enroulements en couplage "triangle".

(2) La performance de coupure des disjoncteurs GV2ME peut être augmentée par un additif limiteur GV1L3, voir page B6/11.

(3) Pour le montage de 3 contacteurs LC1D●●A, commander le kit pour démarreur étoile-triangle LAD9SD3, voir page B8/30.

Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs Etoile-Triangle avec disjoncteur et protection contre les surcharges intégrée au disjoncteur

De 1,5 à 110 kW sous 400/415 V : coordination type 2

Fréquence maximale : LC1D : 30 démarrages/heure ; LC1F : 12 démarrages/heure.

Durée maximale du démarrage : LC1D : 30 secondes ; LC1F : 20 secondes.

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3								Disjoncteur		Contacteurs étoile-triangle
400/415 V				440 V				Référence	Domaine de réglage des déclencheurs thermiques	Référence
P	I _e	I _{rD} ⁽⁸⁾	I _q	P	I _e	I _{rD} ⁽⁸⁾	I _q ⁽¹⁾			
kW	A	A	kA	kW	A	A	kA			
1,5	3,6	–	130	1,5	3,06	–	130	GV2P08	2,5...4	3 x LC1D09 ⁽²⁾
2,2	4,9	–	130	2,2	4,42	–	130	GV2P10	4...6,3	3 x LC1D18 ⁽³⁾
–	–	–	–	3	5,77	–	130	GV2P10	4...6,3	3 x LC1D18 ⁽³⁾
3	6,5	–	130	–	–	–	–	GV2P14	6...10	3 x LC1D18 ⁽³⁾
4	8,5	–	130	4	7,9	–	130	GV2P14	6...10	3 x LC1D18 ⁽³⁾
5,5	11,5	–	130	5,5	10,4	–	50	GV2P16	9...14	3 x LC1D25 ⁽³⁾
–	–	–	–	7,5	13,7	–	50	GV2P16	9...14	3 x LC1D25 ⁽³⁾
7,5	15,5	–	50	9	16,9	–	20	GV2P20	13...18	3 x LC1D25 ⁽³⁾
9	18,1	–	50	11	20,1	–	20	GV2P21	17...23	3 x LC1D25 ⁽³⁾
11	22	–	50	–	–	–	–	GV2P22	20...25	3 x LC1D25 ⁽³⁾
15	29	–	50	15	26,5	–	50	GV3P32	23...32	3 x LC1D40A ⁽⁴⁾
18,5	35	–	50	–	–	–	–	GV3P40	30...40	2 x LC1D50A +1 x LC1D40A ⁽³⁾
–	–	–	–	18,5	32,8	–	50	GV3P40	30...40	2 x LC1D65A +1 x LC1D40A ⁽⁴⁾
22	41	–	50	–	–	–	–	GV3P50	37...50	2 x LC1D50A +1 x LC1D40A ⁽³⁾
–	–	–	–	22	39	–	50	GV3P50	37...50	2 x LC1D65A +1 x LC1D40A ⁽⁴⁾
30	55	–	50	30	51,5	–	50	GV3P65	48...65	2 x LC1D65A +1 x LC1D40A ⁽⁴⁾
37	66	–	100	45	76	–	70	GV4P80	40...80	3 x LC1D80 ⁽⁵⁾
–	–	–	–	37	64	–	70	GV4P80	40...80	3 x LC1D65A ⁽⁴⁾
45	80	–	100	–	–	–	–	GV4P115	65...115	3 x LC1D115 ⁽⁶⁾
55	97	–	100	55	90	–	70	GV4P115	65...115	3 x LC1D115 ⁽⁶⁾
75	132	78	700	75	125	74	65	GV5P150H	70...150	3 x LC1D150 ⁽⁶⁾
–	–	–	–	90	146	86	65	GV5P150H	70...150	3 x LC1D150 ⁽⁶⁾
90	160	95	70	110	178	104	65	GV5P220H	100...220	3 x LC1F185 ⁽⁷⁾
110	195	115	70	132	215	126	65	GV5P220H	100...220	3 x LC1F225 ⁽⁷⁾
132	230	135	70	–	–	–	–	GV6P320H	160...320	LC3D150 or 3 x LC1F150
160	270	156	70	160	256	150	65	GV6P320H	160...320	3 x LC1F185
220	380	220	70	250	401	234	65	GV6P500H	250...500	3 x LC1F265
250	430	250	70	300	480	279	65	GV6P500H	250...500	3 x LC1F330

(1) La performance de coupure des disjoncteurs GV2P peut être augmentée par un additif limiteur GV1L3, voir page B6/11

(2) Pour le montage de 3 contacteurs LC1D09, commander le kit pour démarreur étoile-triangle LAD91217, voir page B8/30.

(3) Pour le montage de 3 contacteurs LC1D18 ou LC1D25, commander le kit pour démarreur étoile-triangle LAD93217, voir page B8/30.

(4) Pour le montage de 3 contacteurs LC1D●●A, commander le kit pour démarreur étoile-triangle LAD9SD3, voir page B8/30.

(5) Pour le montage de 3 contacteurs LC1D80, commander le kit pour démarreur étoile-triangle LA9D8017, voir page B8/30.

(6) Pour le montage de 3 contacteurs LC1D115 ou LC1D150, voir A2/13

(7) Pour le montage de 3 contacteurs LC1F185 ou LC1F225, voir pages A2/15 et A2/17.

(8) I_{rD} : courant dans les enroulements du moteur en couplage triangle.

Démarreurs et équipements nus TeSys

Démarreurs Etoile-Triangle avec disjoncteur, contacteurs et relais de protection thermique

De 1,5 à 315 kW sous 400/415 V : coordination type 1

Fréquence maximale : LC3 K et LC3 F : 12 démarrages/heure ; LC3 D : 30 démarrages/heure.

Durée maximale du démarrage : LC3 K et LC3 D : 30 secondes ; LC3 F : 20 secondes.

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3								Disjoncteur			Contacteurs étoile-triangle	Relais de protection thermique	
400/415 V				440 V				Référence	Calibre Irm ⁽²⁾		Reference	Reference	Domaine de réglage
P	Ie	IrD ⁽¹⁾	Iq	P	Ie	IrD ⁽¹⁾	Iq						
kW	A	A	kA	kW	A	A	kA		A	A			A
—	—	—	—	1,5	3,06	1,8	50	LC3D32A	4	51	LC3K06	LR2K0308	1,8...2,6
1,5	3,6	2	50	2,2	4,42	3	50						
2,2	4,9	3	50	3	5,77	3	50	GV2LE10	6,3	78	LC3K06	LR2K0310	2,6...3,7
3	6,5	4	50	—	—	—	—	GV2LE14	10	138	LC3K06	LR2K0312	3,7...5,5
—	—	—	—	4	7,9	5	50	GV2LE10	6,3	78	LC3K06	LR2K0312	3,7...5,5
4	8,5	5	50	—	—	—	—	GV2LE14	10	138	LC3K06	LR2K0312	3,7...5,5
—	—	—	—	5,5	10,4	6	15	GV2LE14	10	138	LC3K06	LR2K0314	5,5...8
5,5	11,5	6	15	—	—	—	—	GV2LE16	14	170	LC3K06	LR2K0314	5,5...8
—	—	—	—	7,5	13,7	8	8	GV2LE16	14	170	LC3K09	LR2K0316	8...11,5
7,5	15,5	9	15	—	—	—	—	GV2LE20	18	223	LC3K09	LR2K0316	8...11,5
—	—	—	—	9	16,9	1	8	GV2LE16	14	170	LC3D12A	LRD16	9...13
9	18,1	10	15	—	—	—	—	GV2LE22	25	327	LC3K12	LR2K0316	8...11,5
—	—	—	—	11	20,1	12	8	GV2LE20	18	223	LC3K12	LR2K0321	10...14
11	22	12	15	—	—	—	—	GV2LE22	25	327	LC3K12	LR2K0321	10...14
—	—	—	—	15	26,5	15	6	GV2LE22	25	327	LC3D18A	LRD21	12...18
15	29	16	10	—	—	—	—	GV2LE32	32	384	LC3D18A	LRD21	12...18
18,5	35	20	50	18,5	32,8	19	50	GV3L40	40	560	LC3D18A	LRD22	16...24
22	41	24	50	22	39	23	50	GV3L50	50	700	LC3D32A	LRD32	23...32
—	—	—	—	30	51,5	30	50	GV3L65	65	910	LC3D32A	LRD32	23...32
30	55	33	50	—	—	—	—	GV3L65	65	910	LC3D32A	LRD35	30...38
—	—	—	—	37	64	37	50	GV3L65	65	910	3 x LC1D40A ⁽⁴⁾	LRD340	30...40
—	—	—	—	45	76	44	65	NS80HMA	80	640	2 x LC1D50A +1 x LC1D40A ⁽⁴⁾	LRD350	37...50
—	—	—	—	55	90	52	65	NS80HMA	80	800	2 x LC1D65A +1 x LC1D40A ⁽⁴⁾	LRD365	48...65
37	66	40	70	—	—	—	—	NS80HMA	80	640	3 x LC1D40A ⁽⁴⁾	LRD350	37...50
—	—	—	—	75	125	72	⁽³⁾	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1200	LC3D80	LRD3363	63...80
45	80	47	⁽³⁾	—	—	—	—	NSX100●MA ⁽³⁾	100	800	2 x LC1D50A +1 x LC1D40A ⁽⁴⁾	LRD350	37...50
55	97	58	⁽³⁾	—	—	—	—	NSX100●MA ⁽³⁾	100	1200	2 x LC1D65A +1 x LC1D40A ⁽⁴⁾	LRD365	48...65
75	132	78	⁽³⁾	—	—	—	—	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1200	LC3D80	LRD3363	63...80
—	—	—	—	90	146	85	⁽³⁾	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1200	LC3D115	LRD4365	80...104
90	160	96	⁽³⁾	110	178	103	⁽³⁾	NSX250●MA ⁽³⁾	220	1760	LC3D115	LRD4365	80...104
—	—	—	—	132	215	125	⁽³⁾	NSX250●MA ⁽³⁾	220	1760	LC3D150	LRD4369	110...140
110	195	116	⁽³⁾	—	—	—	—	NSX250●MA ⁽³⁾	220	1760	LC3D115	LRD4367	95...120
—	—	—	—	160	256	148	⁽³⁾	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	2240	LC3D150	LR9D5369	90...150
—	—	—	—	200	321	186	⁽³⁾	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	3150	LC3F225	LR9F5371	132...220
132	230	139	⁽³⁾	—	—	—	—	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	2240	LC3D150	LRD4369	110...140
160	280	165	⁽³⁾	—	—	—	—	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	2560	LC3F185	LR9F5371	132...220
200	350	204	⁽³⁾	220	353	204	⁽³⁾	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	3150	LC3F225	LR9F5371	132...220
220	388	225	⁽³⁾	250	401	233	⁽³⁾	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	3500	LC3F265	LR9F7375	200...330
280	480	278	⁽³⁾	—	—	—	—	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	4000	LC3F330	LR9F7375	200...330
—	—	—	—	315	505	295	⁽³⁾	NS800● + Micrologic 5.0 - LR off	800	4000	LC3F330	LR9F7375	200...330
315	540	322	⁽³⁾	355	518	300	⁽³⁾	NS800● + Micrologic 5.0 - LR off	800	4500	LC3F330	LR9F7375	200...330
—	—	—	—	375	575	334	⁽³⁾	NS800● + Micrologic 5.0 - LR off	800	5000	LC3F400	LR9F7379	300...500

⁽¹⁾ IrD : courant dans les enroulements en couplage "triangle".

⁽²⁾ Irm : courant de réglage du magnétique.

⁽³⁾ Produits commercialisés sous la marque Merlin Gerin. Référence à compléter par le repère de la performance de coupure :

Performance de coupure Iq (kA)	NSX100●MA		NSX160●MA, NSX250●MA		NSX400●, NSX630●		NS800●	
400/415 V	36	70	36	70	70	150	70	150
440 V	35	65	35	65	65	130	65	130
Repère	F	H	F	H	H	L	H	L

⁽⁴⁾ Pour le montage de 3 contacteurs LC1D●●A, commander le kit pour démarreur étoile-triangle LAD9SD3, voir page B8/31.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs Etoile-Triangle avec disjoncteur, contacteurs et relais de protection thermique

De 1,5 à 250 kW sous 400/415 V : coordination type 2

Fréquence maximale : LC3 D : 30 démarrages/heure ; LC3 F : 12 démarrages/heure.

Durée maximale du démarrage : LC3 D : 30 secondes ; LC3 F : 20 secondes.

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						Disjoncteur			Contacteurs étoile-triangle	Relais de protection thermique	
400/415 V			440 V			Référence	Calibre	I _{rm} ⁽¹⁾	Référence	Référence	Domaine de réglage
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q		A	A			A
kW	A	kA	kW	A	kA						
1,5	3,6	130	1,5	3,06	130	GV2L08	4	51	3 x LC1D09	LRD08	2,5...4
2,2	4,9	130	2,2	4,42	130	GV2L10	6,3	78	3 x LC1D09	LRD10	4...6
3	6,5	130	3	5,77	130						
—	—	—	4	7,9	20	GV2L14	10	138	3 x LC1D18	LRD14	7...10
4	8,5	130	—	—	—	GV2L14	10	138	3 x LC1D18	LRD16	9...13
5,5	11,5	50	5,5	10,4	20	GV2L16	14	170	3 x LC1D25	LRD16	9...13
7,5	15,5	50	7,5	13,7	20	GV2L20	18	223	3 x LC1D25	LRD21	12...18
—	—	—	9	16,9	20	GV2L22	25	327	3 x LC1D25	LRD21	12...18
9	18,1	50	—	—	—	GV2L22	25	327	3 x LC1D25	LRD22	16...24
11	22	50	11	20,1	20						
15	29	50	15	26,5	50	GV3L32	32	448	3 x LC1D40A ⁽²⁾	LRD332	23...32
18,5	35	50	—	—	—	GV3L40	40	560	2 x LC1D50A + 1 x LC1D40A ⁽²⁾	LRD340	30...40
—	—	—	18,5	32,8	50	GV3L40	40	560	2 x LC1D65A + 1 x LC1D40A ⁽²⁾	LRD340	30...40
22	41	50	—	—	—	GV3L50	50	700	2 x LC1D50A + 1 x LC1D40A ⁽²⁾	LRD350	37...50
—	—	—	22	39	50	GV3L50	50	700	2 x LC1D65A + 1 x LC1D40A ⁽²⁾	LRD350	37...50
30	55	50	30	51,5	50	GV3L65	65	910	2 x LC1D65A + 1 x LC1D40A ⁽²⁾	LRD365	48...65
—	—	—	37	64	50	GV3L65	65	910	3 x LC1D80	LRD3359	48...65
37	66	70	45	76	65	NS80HMA	80	640	3 x LC1D80	LRD3363	63...80
45	80	⁽³⁾	55	90	⁽³⁾	NSX100●MA ⁽³⁾	100	800	3 x LC1D115	LR9D5367	60...100
55	97	⁽³⁾	—	—	—	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1200	3 x LC1D115	LR9D5369	90...150
—	—	—	75	125	⁽³⁾	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1200	3 x LC1D150	LR9D5369	90...150
75	132	⁽³⁾	90	146	⁽³⁾	NSX160●MA ⁽³⁾	150	1200	3 x LC1D150	LR9D5369	90...150
90	160	⁽³⁾	110	178	⁽³⁾	NSX250●MA ⁽³⁾	220	1760	3 x LC1F185	LR9F5371	132...220
110	195	⁽³⁾	—	—	—	NSX250●MA ⁽³⁾	220	1760	3 x LC1F225	LR9F5371	132...220
—	—	—	132	215	⁽³⁾	NSX250●MA ⁽³⁾	220	1760	3 x LC1F225	LR9F7375	200...330
132	230	⁽³⁾	160	256	⁽³⁾	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	2240	3 x LC1F265	LR9F7375	200...330
160	280	⁽³⁾	—	—	—	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	2560	3 x LC1F330	LR9F7375	200...330
—	—	—	200	321	⁽³⁾	NSX400● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	320	2880	3 x LC1F330	LR9F7379	300...500
200	350	⁽³⁾	220	353	⁽³⁾	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	3150	3 x LC1F400	LR9F7379	300...500
220	388	⁽³⁾	250	401	⁽³⁾	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	3500	3 x LC1F400	LR9F7379	300...500
250	430	⁽³⁾	—	—	—	NSX630● + Micrologic 1.3M ⁽³⁾	500	4000	3 x LC1F500	LR9F7379	300...500

⁽¹⁾ I_{rm} : courant de réglage du magnétique.

⁽²⁾ Pour le montage de 3 contacteurs LC1D●●A, commander le kit pour démarreur étoile-triangle LAD9SD3, voir page B8/30.

⁽³⁾ Référence à compléter par le repère de la performance de coupure :

Performance de coupure I _q (kA)	NSX100●MA		NSX160●MA, NSX250●MA		NSX400●, NSX630●	
400/415 V	36	70	36	70	70	150
440 V	35	65	35	65	65	130
Repère	F	H	F	H	H	L

Catégories d'emploi pour contacteurs selon IEC 60947-1

Les catégories d'emploi normalisées fixent les valeurs de courant que le contacteur doit établir ou couper.

Elles dépendent :

- de la nature du récepteur contrôlé : moteur à cage ou à bagues, résistances,
- des conditions dans lesquelles s'effectuent les fermetures et ouvertures : moteur lancé ou calé ou en cours de démarrage, inversion de sens de marche, freinage en contre-courant.

Emploi en courant alternatif

Catégorie AC-1	Elle s'applique à tous les appareils d'utilisation à courant alternatif (récepteurs), dont le facteur de puissance est au moins égal à 0,95 ($\cos \varphi \geq 0,95$). Exemples d'utilisation : chauffage, distribution.
Catégorie AC-2	Cette catégorie régit le démarrage, le freinage en contre-courant ainsi que la marche par "à-coups" des moteurs à bagues. ■ A la fermeture, le contacteur établit le courant de démarrage, voisin de 2,5 fois le courant nominal du moteur. ■ A l'ouverture, il doit couper le courant de démarrage, sous une tension au plus égale à la tension du réseau.
Catégorie AC-3	Elle concerne les moteurs à cage dont la coupure s'effectue moteur lancé. ■ A la fermeture, le contacteur établit le courant de démarrage qui est de 5 à 7 fois le courant nominal du moteur. ■ A l'ouverture, le contacteur coupe le courant nominal absorbé par le moteur, à cet instant, la tension aux bornes de ses pôles est de l'ordre de 20 % de la tension du réseau. La coupure reste facile. Exemples d'utilisation : tous moteurs à cage courants : ascenseurs, escaliers roulants, bandes transporteuses, élévateurs à godets, compresseurs, pompes, malaxeurs, climatiseurs, etc...
Catégorie AC-4	Cette catégorie concerne les applications avec freinage en contre-courant et marche par "à-coups" avec des moteurs à cage ou à bagues. Le contacteur se ferme sous une pointe de courant qui peut atteindre 5 à 7 fois le courant nominal du moteur. Lorsqu'il s'ouvre, il coupe ce même courant sous une tension d'autant plus importante que la vitesse du moteur est faible. Cette tension peut être égale à celle du réseau. La coupure est sévère. Exemples d'utilisation : machines d'imprimerie, à tréfiler, levage, métallurgie.

Emploi en courant continu

Catégorie DC-1	Elle s'applique à tous les appareils d'utilisation à courant continu (récepteurs) dont la constante de temps (L/R) est inférieure ou égale à 1 ms.
Catégorie DC-3	Cette catégorie régit le démarrage, le freinage en contre-courant ainsi que la marche par "à-coups" des moteurs shunt. Constante de temps ≤ 2 ms. ■ A la fermeture, le contacteur établit le courant de démarrage, voisin de 2,5 fois le courant nominal du moteur. ■ A l'ouverture, il doit couper 2,5 fois le courant de démarrage sous une tension au plus égale à la tension du réseau. Tension d'autant plus élevée que la vitesse du moteur est faible et, de ce fait, sa force contre-électromotrice peu élevée. La coupure est difficile.
Catégorie DC-5	Cette catégorie concerne le démarrage, le freinage en contre-courant et la marche par "à-coups" de moteurs série. Constante de temps $\leq 7,5$ ms. Le contacteur se ferme sous une pointe de courant qui peut atteindre 2,5 fois le courant nominal du moteur. Lorsqu'il s'ouvre, il coupe ce même courant sous une tension d'autant plus importante que la vitesse du moteur est faible. Cette tension peut être égale à celle du réseau. La coupure est sévère.

Catégories d'emploi pour contacts et contacteurs auxiliaires selon IEC 60947-1

Emploi en courant alternatif

Catégorie AC-14 ⁽¹⁾	Elle concerne la commande de charges électromagnétiques dont la puissance absorbée, quand l'électroaimant est fermé, est inférieure à 72 VA. Exemple d'utilisation : commande de bobine de contacteurs et relais.
Catégorie AC-15 ⁽¹⁾	Elle concerne la commande de charges électromagnétiques dont la puissance absorbée, quand l'électroaimant est fermé, est supérieure à 72 VA. Exemple d'utilisation : commande de bobine de contacteurs.

Emploi en courant continu

Catégorie DC-13 ⁽²⁾	Elle concerne la commande de charges électromagnétiques dont le temps mis pour atteindre 95 % du courant en régime établi ($T = 0,95$) est égal à 6 fois la puissance P absorbée par la charge (avec $P \leq 50$ W). Exemple d'utilisation : commande de bobine de contacteurs sans résistance d'économie.
---------------------------------------	---

(1) Remplace la catégorie AC-11.

(2) Remplace la catégorie DC-11.

Contacteurs TeSys

Quelques définitions et commentaires

Définitions

Altitude

L'affaiblissement de la densité de l'air avec l'altitude agit sur la tension disruptive de l'air, donc sur la tension assignée d'emploi du contacteur ainsi que sur son pouvoir réfrigérant, donc sur son courant assigné d'emploi, (si la température ne baisse pas simultanément).

Aucun déclassement jusqu'à 3000 m.

Coefficients d'emploi à appliquer au-dessus de cette altitude pour la tension et le courant au niveau des pôles puissance (courant alternatif).

Altitude	3500 m	4000 m	4500 m	5000 m
Tension assignée d'emploi	0,90	0,80	0,70	0,60
Courant assigné d'emploi	0,92	0,90	0,88	0,86

Température ambiante

C'est la température de l'air contenu dans l'enceinte où est situé l'appareil et mesurée au voisinage de celui-ci. Les caractéristiques de fonctionnement sont données :

- sans restriction pour des températures comprises entre - 5 et + 55 °C,
- avec restrictions éventuelles pour des températures comprises entre - 50 et + 70 °C.

Courant assigné d'emploi (Ie)

Il est défini suivant la tension assignée d'emploi, la fréquence et le service assignés, la catégorie d'emploi et la température de l'air au voisinage de l'appareil.

Courant thermique conventionnel (Ith) ⁽¹⁾

Un contacteur en position fermée peut supporter ce courant Ith pendant au moins 8 heures sans que son échauffement dépasse les limites prescrites par les normes.

Courant temporaire admissible

Un contacteur en position fermée peut supporter ce courant pendant un temps limite consécutif à un temps de repos, sans atteindre un échauffement dangereux.

Tension assignée d'emploi (Ue)

Valeur de tension qui, combinée avec un courant assigné d'emploi, détermine l'emploi du contacteur ou du démarreur, et à laquelle se rapportent les essais correspondants et la catégorie d'emploi. Pour les circuits triphasés, elle s'exprime par la tension entre phases. Sauf cas particuliers tel que court-circuiteur rotorique, la tension assignée d'emploi Ue est au plus égale à la tension assignée d'isolement Ui.

Tension assignée du circuit de commande (Uc)

Valeur assignée de la tension de commande sur laquelle sont basées les caractéristiques de fonctionnement. Dans le cas de tension alternative, elles sont données pour une forme d'onde pratiquement sinusoïdale (moins de 5 % de distorsion d'harmonique totale).

Tension assignée d'isolement (Ui)

La tension assignée d'isolement d'un appareil est la valeur de la tension qui sert à désigner cet isolement et à laquelle se rapportent les essais diélectriques, les lignes de fuite et les distances dans l'air. Les prescriptions n'étant pas identiques pour toutes les normes, la valeur retenue pour chacune d'elles peut être parfois différente.

Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)

Valeur de crête d'une tension de choc que le matériel est susceptible de supporter sans claquage.

Puissance assignée d'emploi (s'exprime en kW)

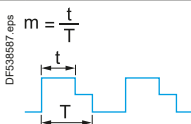
Puissance du moteur normalisé pour lequel le contacteur est prévu à la tension assignée d'emploi.

⁽¹⁾ Courant thermique conventionnel à l'air libre, selon IEC.

Nota : ces définitions sont extraites de la norme IEC 60947-1.

Contacteurs TeSys

Quelques définitions et commentaires

Définitions		
Pouvoir assigné de coupure ⁽¹⁾		Il correspond à la valeur du courant que le contacteur peut couper dans des conditions de coupure spécifiées par la norme IEC.
Pouvoir assigné de fermeture ⁽¹⁾		Il correspond à la valeur du courant que le contacteur peut établir dans des conditions de fermeture spécifiées par la norme IEC.
Facteur de marche (m)	 $m = \frac{t}{T}$	C'est le rapport entre la durée de passage t du courant I et la durée du cycle T. Durée du cycle : c'est la somme des durées de passage du courant et de la période de repos.
Impédance des pôles		L'impédance d'un pôle est la somme des impédances des différents éléments constitutifs qui caractérisent le circuit, de la borne d'entrée à la borne de sortie. L'impédance se décompose en une partie résistive (R) et une partie inductive ($X = L\omega$). L'impédance totale est donc fonction de la fréquence et est exprimée pour 50 Hz. Cette valeur moyenne est donnée pour le pôle à son courant assigné d'emploi.
Durabilité électrique		Elle est définie par le nombre moyen de cycles de manœuvres en charge que les contacts de pôles sont susceptibles d'effectuer sans entretien. Il dépend de la catégorie d'emploi, du courant et de la tension assignés d'emploi.
Durabilité mécanique		Elle est définie par le nombre moyen de cycles de manœuvres à vide, c'est-à-dire sans courant traversant les pôles, que le contacteur est susceptible d'effectuer sans défaillance mécanique.

⁽¹⁾ En courant alternatif, le pouvoir assigné de coupure et le pouvoir assigné de fermeture s'expriment par la valeur efficace de la composante symétrique du courant de court-circuit. Compte tenu de l'asymétrie maximale pouvant exister dans le circuit, les contacts supportent donc un courant asymétrique de crête environ deux fois supérieur.

Nota : ces définitions sont extraites de la norme IEC 60947-1.

Contacteurs TeSys

Pour la catégorie d'emploi AC-3

Courant et puissance d'emploi selon IEC ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)

Taille des contacteurs			LC1/ LP1 K06	LC1/ LP1 K09	LC1 K12	LC1 K16	LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A
Courant d'emploi maximal en AC-3	$\leq 440\text{ V}$	A	6	9	12	16	9	12	18	25	32	38	40
Puissance nominale d'emploi P (puissances normalisées des moteurs)	220/240 V	kW	1,5	2,2	3	3	2,2	3	4	5,5	7,5	9	11
	380/400 V	kW	2,2	4	5,5	7,5	4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5
	415 V	kW	2,2	4	5,5	7,5	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	440 V	kW	3	4	5,5	7,5	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	500 V	kW	3	4	4	5,5	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	22
	660/690 V	kW	3	4	4	4	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	30
	1000 V	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Fréquences maximales de cycles de manœuvres/heure ⁽¹⁾

Facteur de marche		Puissance d'emploi				LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A
$\leq 85\%$	P	—	—	—	—	1200	1200	1200	1200	1000	1000	1000
	0,5 P	—	—	—	—	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2500
$\leq 25\%$	P	—	—	—	—	1800	1800	1800	1800	1200	1200	1200

Courant et puissance d'emploi selon UL, CSA ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)

Taille des contacteurs			LC1/ LP1 K06	LC1/ LP1 K09	LC1/ LP1 K12	LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A
Courant d'emploi maximal en AC-3	$\leq 440\text{ V}$	A	6	9	12	9	12	18	25	32	—	40
Puissance nominale d'emploi P (puissances normalisées des moteurs 60 Hz)	200/208 V	HP	1,5	2	3	2	3	5	7,5	10	—	10
	230/240 V	HP	1,5	3	3	2	3	5	7,5	10	—	10
	460/480 V	HP	3	5	7,5	5	7,5	10	15	20	—	30
	575/600 V	HP	3	5	10	7,5	10	15	20	25	—	30

(1) En fonction de la puissance d'emploi et du facteur de marche ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$).

(2) Autres valeurs : nous consulter.

Contacteurs TeSys

Pour la catégorie d'emploi AC-3

LC1 D50A	LC1 D65A	LC1 D80A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 F1000	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
50	65	80	80	95	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800	1000	750	1000	1500	1800
15	18,5	22	22	25	30	40	55	63	75	100	110	147	200	220	250	315	220	280	425	500
22	30	37	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	335	400	450	560	400	500	750	900
25	37	37	45	45	59	80	100	110	140	180	220	280	375	425	450	630	425	530	800	900
30	37	37	45	45	59	80	100	110	140	200	250	295	400	425	450	670	450	560	800	900
30	37	37	55	55	75	90	110	129	160	200	257	355	400	450	450	—	500	600	750	900
33	37	37	45	45	80	100	110	129	160	220	280	335	450	475	475	—	560	670	750	900
—	—	—	45	45	65	75	—	—	—	160	185	—	450	450	450	—	530	530	670	750

LC1 D50A	LC1 D65A	LC1 D80A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 F1000	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
1000	1000	1000	750	750	750	750	750	750	750	750	500	500	500	500	500	(2)	120	120	120	120
2500	2500	2500	2000	2000	2000	1200	2000	2000	2000	2000	1200	1200	1200	1200	600	(2)	120	120	120	120
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	(2)	120	120	120	120

LC1 D50A	LC1 D65A	LC1 D80A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 F1000				
50	65	65	80	95	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800	1000				
15	20	20	30	30	30	40	50	60	60	75	100	150	250	—	350	350				
15	20	20	30	30	40	50	60	75	75	100	125	200	300	450	400	400				
40	40	40	60	60	75	100	125	150	150	200	250	400	600	900	900	900				
40	50	50	60	60	100	125	150	150	200	250	300	500	800	900	900	—				

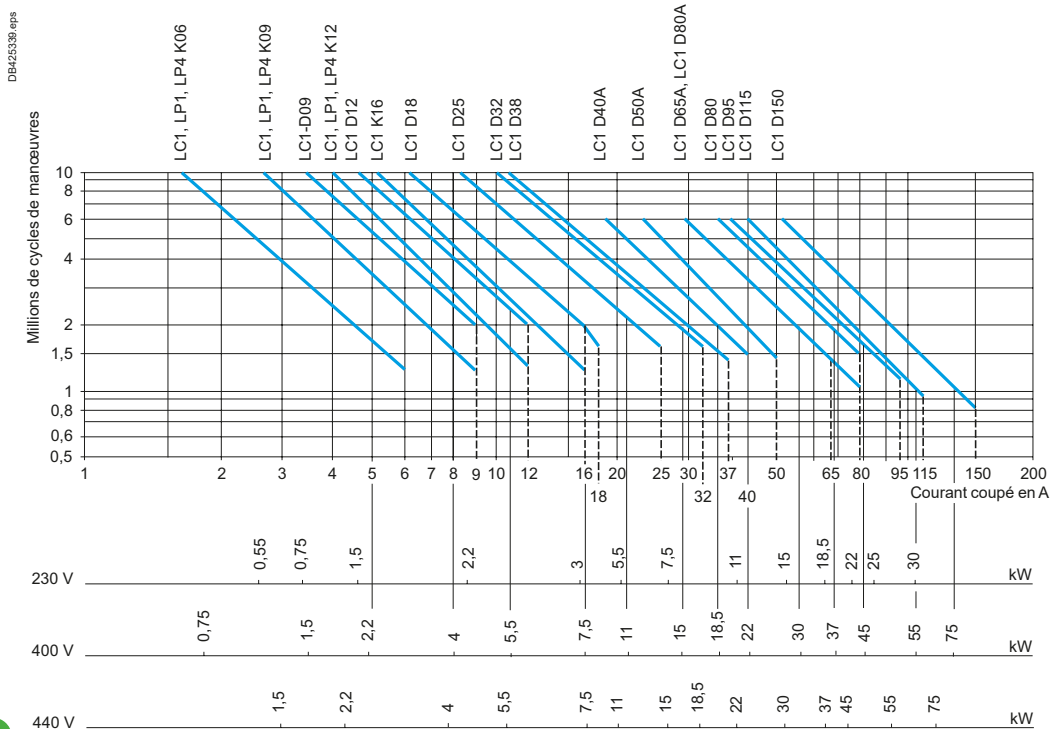
Contacteurs TeSys

Pour la catégorie d'emploi AC-3

Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégorie AC-3 (U_e ≤ 440 V)

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage avec coupure "moteur lancé".

Le courant I_c coupé en AC-3 est égal au courant nominal I_e absorbé par le moteur.



Puissance d'emploi en kW-50 Hz.

Exemple :

Moteur asynchrone avec P = 5,5 kW - U_e = 400 V - I_e = 11 A - I_c = I_e = 11 A

ou moteur asynchrone avec P = 5,5 kW - U_e = 415 V - I_e = 11 A - I_c = I_e = 11 A

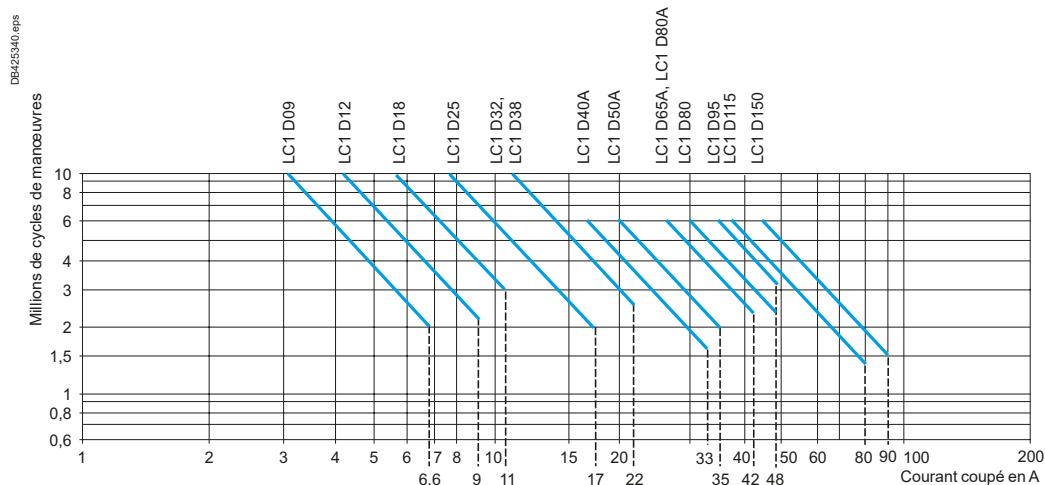
3 millions de cycles de manœuvres souhaités.

Les courbes de choix ci-dessus déterminent le calibre du contacteur à choisir : soit LC1D18.

Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégorie AC-3 (U_e = 660/690 V) ⁽¹⁾

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage avec coupure "moteur lancé".

Le courant I_c coupé en AC-3 est égal au courant nominal I_e absorbé par le moteur.



⁽¹⁾ Pour U_e = 1000 V, utiliser les courbes 660/690 V sans dépasser le courant d'emploi correspondant à la puissance d'emploi indiquée sous 1000 V.

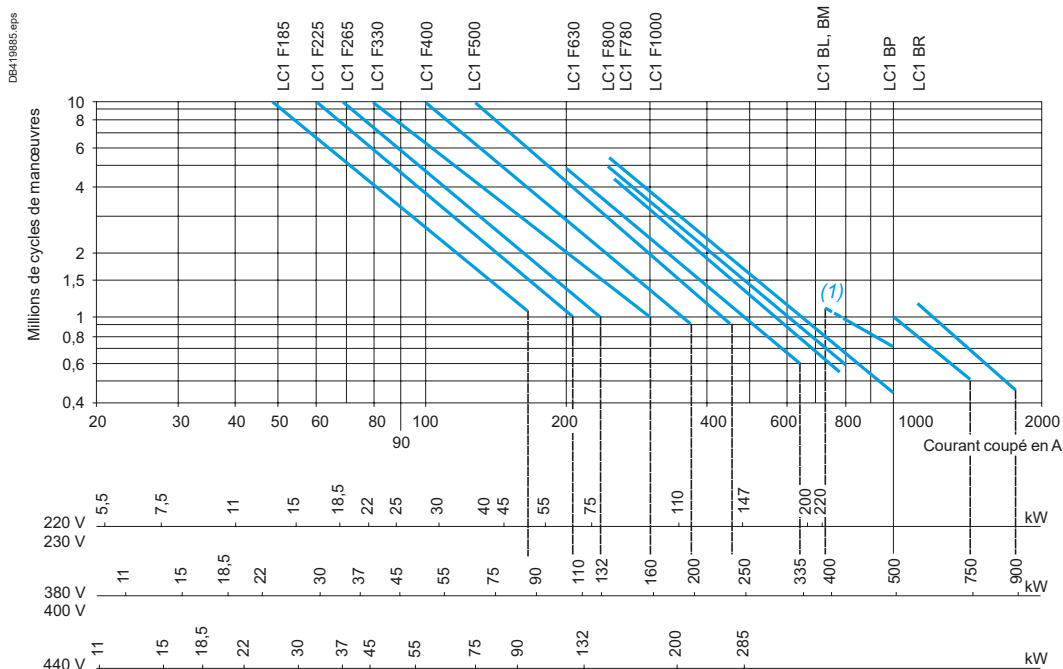
Contacteurs TeSys

Pour la catégorie d'emploi AC-3

Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégorie AC-3 ($U_e \leq 440$ V)

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage avec coupure "moteur lancé".

Le courant I_c coupé en AC-3 est égal au courant nominal I_n absorbé par le moteur.



Puissance d'emploi en kW-50 Hz.

Exemple :

Moteur asynchrone avec $P = 132$ kW - $U_e = 380$ V - $I_n = I_c = 245$ A

ou moteur asynchrone avec $P = 132$ kW - $U_e = 415$ V - $I_n = I_c = 240$ A

1,5 million de cycles de manœuvres souhaités.

Les courbes de choix ci-dessus déterminent le calibre du contacteur à choisir : LC1F330.

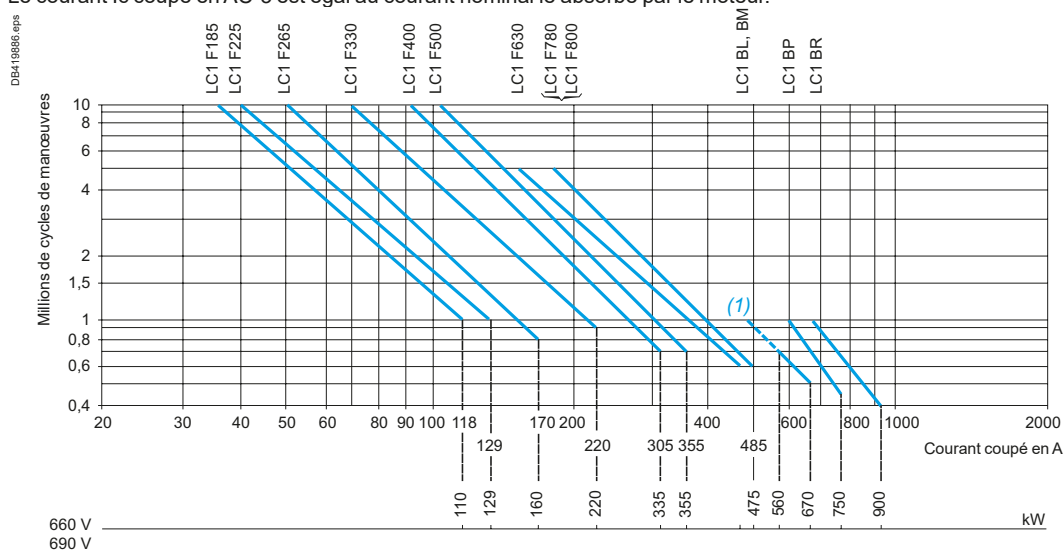
(1) La partie en pointillé concerne uniquement le LC1BL.

Coordination
et
normes

Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégorie AC-3 ($U_e = 660/690$ V)

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage avec coupure "moteur lancé".

Le courant I_c coupé en AC-3 est égal au courant nominal I_n absorbé par le moteur.



Exemple :

Moteur asynchrone avec $P = 132$ kW - $U_e = 660$ V - $I_n = I_c = 140$ A

1,5 million de cycles de manœuvres souhaités.

Les courbes de choix ci-dessus déterminent le calibre du contacteur à choisir : LC1F330.

(1) La partie en pointillé concerne uniquement le LC1BL.

Contacteurs TeSys

Pour la catégorie d'emploi AC-1

Courant d'emploi maximal (appareil à l'air libre)

Taille des contacteurs			LC1/ LP1 K09	LC1/ LP1 K12	LC1 D09	LC1 DT20	LC1 D12 DT25	LC1 D18 DT32	LC1 D25 DT40	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A DT60A	LC1 D50A
Cadence maximale de cycles de manœuvres/heure			600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Raccordement selon IEC 60947-1	Section du câble	mm ²	4	4	4	4	4	6	6	10	10	35	35
	Section des barres	mm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Courant d'emploi en AC-1 en A, suivant la température ambiante selon IEC 60947-1	≤ 40 °C	A	20	20	25	20	25	32	40	50	50	60	80
	≤ 60 °C	A ⁽⁴⁾	20	20	25	20	25	32	40	50	50	60	80
	≤ 70 °C	A ⁽⁴⁾	(1)	(1)	17	(1)	17	22	28	35	35	42	56
Puissance maximale d'emploi ≤ 60 °C	220/230 V	kW	8	8	9	8	9	11	14	18	18	21	29
	240 V	kW	8	8	9	8	9	12	15	19	19	23	31
	380/400 V	kW	14	14	15	14	15	20	25	31	31	37	50
	415 V	kW	14	14	17	14	17	21	27	34	34	41	54
	440 V	kW	15	15	18	15	18	23	29	36	36	43	58
	500 V	kW	17	17	20	17	20	23	33	41	41	49	65
	660/690 V	kW	22	22	27	22	27	34	43	54	54	65	80
	1000 V	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) Consulter notre agence régionale.

(2) Avec le jeu d'équerres LA9F2100.

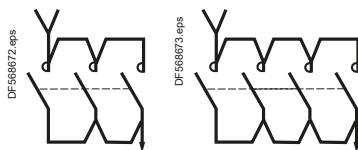
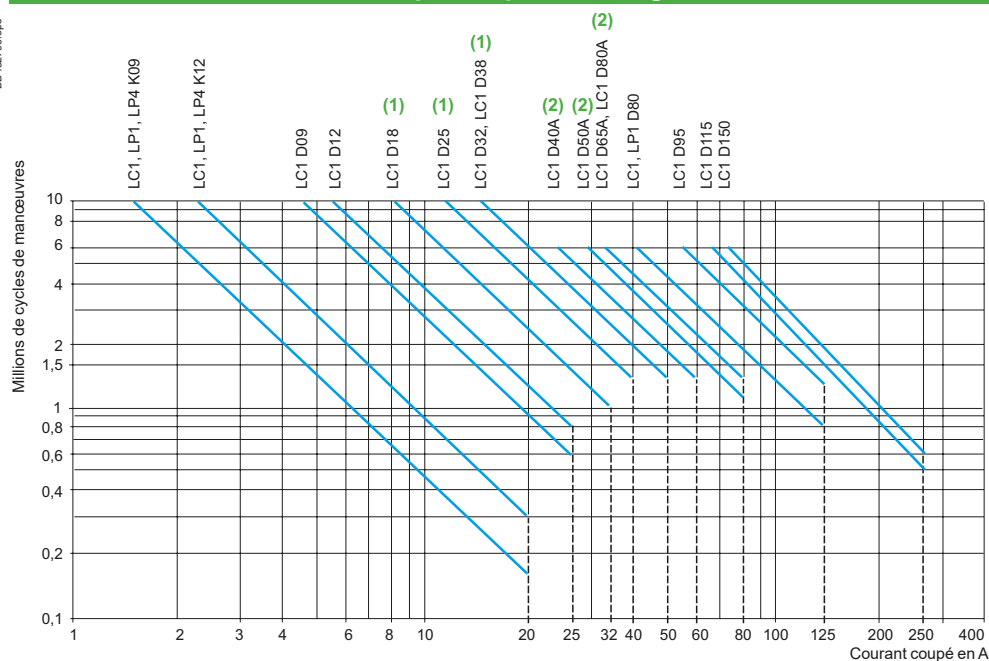
(3) Avec le jeu d'équerres LA9F2600.

(4) LC1F115 à LC1F2600 : pour température ≥ 60 °C, la tension de commande de bobine ne doit pas dépasser la tension nominale U_c.

Augmentation du courant d'emploi par mise en parallèle des pôles

Appliquer aux courants ou aux puissances ci-dessus les coefficients suivants qui tiennent compte d'un partage souvent inégal du courant entre les pôles.

- 2 pôles en parallèle : K = 1,6.
- 3 pôles en parallèle : K = 2,25.
- 4 pôles en parallèle : K = 2,8.

Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégorie AC-1 (U_e ≤ 690 V)

(1) Pour TeSys D Green, valeurs à consulter dans les fiches techniques en ligne.

(2) Pour les bobines TeSys D Green ou continu, valeurs à consulter dans les fiches techniques en ligne.

Commande de circuits résistants ($\cos \phi \geq 0,95$).Le courant coupé I_c en AC-1 est égal au courant normalement absorbé par la charge.

Exemple :

■ U_e = 220 V - I_e = 50 A - $\theta \leq 40$ °C - I_c = I_e = 50 A

■ 2 millions de cycles de manœuvres souhaités

■ les courbes de choix ci-dessus déterminent le calibre du contacteur : soit LC1 ou LP1D50.

Caractéristiques :

Références :

Encombrements, schémas :

pages B8/61 à B8/67

pages B8/2 à B8/7

pages B8/74 à B8/82

Contacteurs TeSys

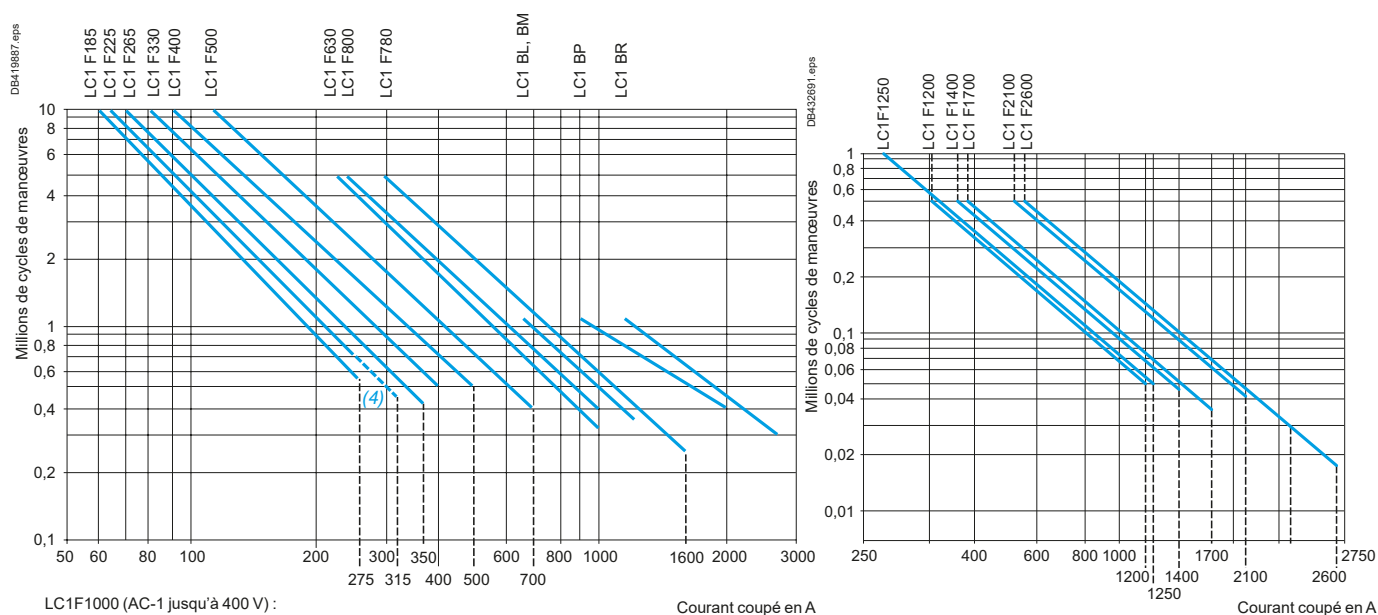
Pour la catégorie d'emploi AC-1

LC1 D65A D80A DT80A	LC1/ LP1 D95	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 F1000	LC1S F1200	LC1 F1250	LC1 F1400	LC1 F1700	LC1 F2100	LC1 F2600	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	300	300	200	200	200	200	120	120	120	120
35	50	50	120	120	150	185	185	240	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 30 x 5	2 40 x 5	2 60 x 5	2 100 x 5	2 60 x 5	3 100 x 5	2 50 x 8	2 100 x 5	2 100 x 5	3 100 x 5	4 100 x 5	3 100 x 10	2 50 x 5	2 80 x 5	2 100 x 5	2 100 x 10
80	125	125	250	250	275	315	350	400	500	700	1000	1600	1000	1250	1200	1260	1400	1700	2100 ⁽²⁾	2600	800	1250	2000	2750
80	125	125	200	200	240	280	300	360	430	580	850	1350	850 ⁽¹⁾	1110	1060	1190	1450	1750 ⁽²⁾	2600 ⁽³⁾	700	1100	1750	2400	
56	80	80	160	160	180	200	250	290	340	500	700	1100	700 ⁽¹⁾	1020	900	1080	1300	1500 ⁽²⁾	2150 ⁽³⁾	600	900	1500	2000	
29	45	45	80	80	90	100	120	145	170	240	350	550	350 ⁽¹⁾	400	420	474	570	700	840	300	425	700	1000	
31	49	49	83	83	100	110	125	160	180	255	370	570	370 ⁽¹⁾	410	440	490	600	780	920	330	450	800	1100	
50	78	78	135	135	165	175	210	250	300	430	600	950	600 ⁽¹⁾	700	730	820	1000	1200	1450	500	800	1200	1600	
54	85	85	140	140	170	185	220	260	310	445	630	1000	630 ⁽¹⁾	720	760	850	1050	1300	1580	525	825	1250	1700	
58	90	90	150	150	180	200	230	290	330	470	670	1050	670 ⁽¹⁾	750	810	910	1100	1350	1680	550	850	1400	2000	
65	102	102	170	170	200	220	270	320	380	660	750	1200	750 –	850	920	1000	1250	1550	1910	600	900	1500	2100	
80	135	135	235	235	280	300	370	400	530	740	1000	1650	1000 –	1200	1260	1400	1700	2100	2520	800	1100	1900	2700	
–	120	120	345	345	–	–	540	640	760	950	1500	2400	1500 –	–	–	–	2100	2500	3100 ⁽²⁾	3820	1100	1700	3000	4200

(1) Consulter notre agence régionale.

(2) Avec le jeu d'équerres LA9F2100.

(3) Avec le jeu d'équerres LA9F2600.

(4) LC1F115 à LC1F2600 : pour température $\geq 60^\circ\text{C}$, la tension de commande de bobine de doit pas dépasser la tension nominale U_c .Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégorie AC-1 ($U_e \leq 690\text{ V}$)

Contacteurs TeSys

Pour catégories d'emploi AC-2 ou AC-4

Courant coupé maximal

Catégorie AC-2 : moteurs à bagues - coupure du courant de démarrage.

Catégorie AC-4 : moteurs à cage - coupure du courant de démarrage.

Taille des contacteurs			LC1/ LP1 K06	LC1/ LP1 K09	LC1/ LP1 K12	LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A
En catégorie AC-4 (le maxi)	Ue ≤ 440 V le maxi coupé = 6 x I moteur	A	36	54	54	54	72	108	150	192	192	240
	440 V < Ue ≤ 690 V le maxi coupé = 6 x I moteur	A	26	40	40	40	50	70	90	105	105	150

En fonction de la fréquence maximale de cycles de manœuvres ⁽¹⁾ et du facteur de marche, $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ ⁽²⁾

De 150 et 15 % à 300 et 10 %	A	20	30	30	30	40	45	75	80	80	110
De 150 et 20 % à 600 et 10 %	A	18	27	27	27	36	40	67	70	70	96
De 150 et 30 % à 1200 et 10 %	A	16	24	24	24	30	35	56	60	60	80
De 150 et 55 % à 2400 et 10 %	A	13	19	19	19	24	30	45	50	50	62
De 150 et 85 % à 3600 et 10 %	A	10	16	16	16	21	25	40	45	45	53

⁽¹⁾ Ne pas dépasser la fréquence maximale de cycles de manœuvres mécaniques.⁽²⁾ Pour les températures supérieures à 60 °C, utiliser dans les tableaux de choix, une valeur de la fréquence maximale de cycles de manœuvres égale à 80 % de la valeur réelle.

Freinage par contre-courant

Le courant varie depuis le courant maximal de freinage à contre-courant, jusqu'au courant nominal du moteur.

Le courant établi doit être compatible avec les pouvoirs assignés de fermeture et de coupure du contacteur.

La coupure se faisant, le plus souvent, à un courant voisin du courant de calage, le choix des contacteurs pourra se faire selon les critères des catégories AC-2 et AC-4.

Puissance en catégorie AC-4 admissible pour 200 000 cycles de manœuvres

Tension d'utilisation		LC●/ LP● K06	LC●/ LP● K09	LC●/ LP● K12	LC● D09	LC● D12	LC● D18	LC● D25	LC● D32	LC● D38	LC● D40A
220/230 V	kW	0,75	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2	3	4	4	4
380/400 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	3,7	4	5,5	7,5	7,5	9
415 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5	9
440 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5	11
500 V	kW	2,2	3	3	3	4	5,5	7,5	9	9	11
660/690 V	kW	3	4	4	4	5,5	7,5	10	11	11	15

Contacteurs TeSys

Pour catégories d'emploi AC-2 ou AC-4

LC1 D50A	LC1 D65A	LC1 D80A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F26	LC1 F330	LC1 F40	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
300	390	390	480	570	630	830	1020	1230	1470	1800	2220	2760	3360	4260	3690	4320	5000	7500	9000
170	210	210	250	250	540	640	708	810	1020	1410	1830	2130	2760	2910	2910	4000	4800	5400	6600
140	160	160	200	200	280	310	380	420	560	670	780	1100	1400	1600	1600	2250	3000	4500	5400
120	148	148	170	170	250	280	350	400	500	600	700	950	1250	1400	1400	2000	2400	3750	5000
100	132	132	145	145	215	240	300	330	400	500	600	750	950	1100	1100	1500	2000	3000	3600
80	110	110	120	120	150	170	240	270	320	390	450	600	720	820	820	1000	1500	2000	2500
70	90	90	100	100	125	145	170	190	230	290	350	500	660	710	710	750	1000	1500	1800

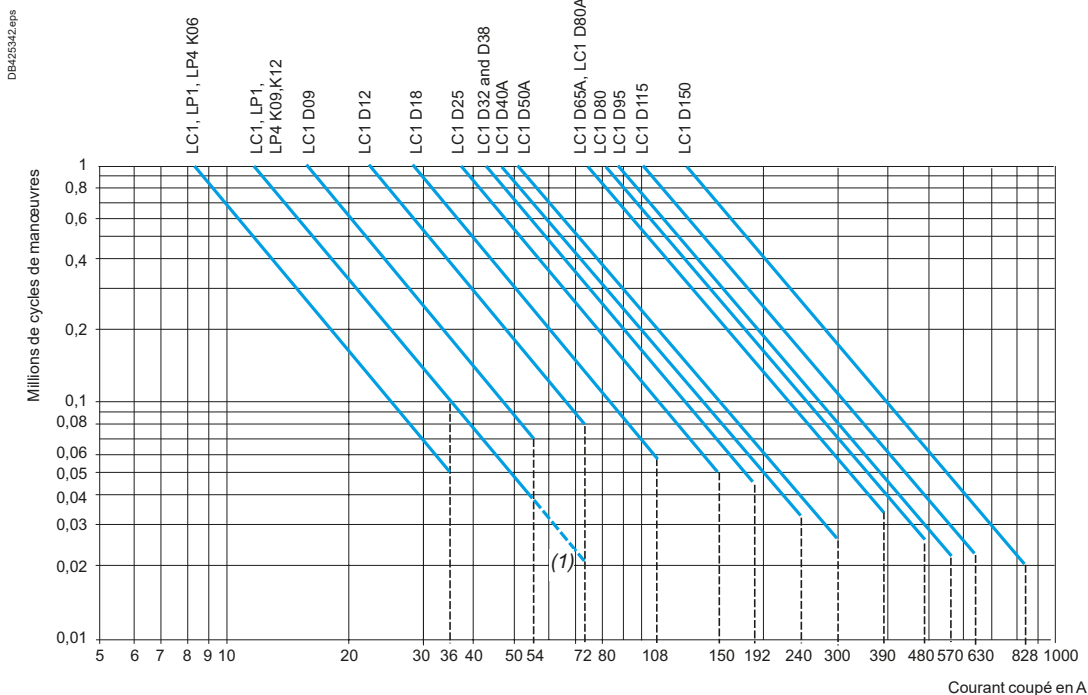
LC● D50A	LC● D65A	LC1 D80A	LC● D80	LC● D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
5.5	7.5	7.5	7.5	9	9	11	18.5	22	28	33	40	45	55	63	63	90	110	150	200
11	11	11	15	15	18.5	22	33	40	51	59	75	80	100	110	110	160	160	220	250
11	11	11	15	15	18.5	22	37	45	55	63	80	90	100	110	110	160	160	250	280
11	15	15	15	15	18.5	22	37	45	59	63	80	100	110	132	132	160	200	250	315
15	15	15	22	22	30	37	45	55	63	75	90	110	132	150	150	180	200	250	355
15	18.5	18.5	25	25	30	45	63	75	90	110	129	140	160	185	185	200	250	315	450

Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégories AC-2 ou AC-4 ($U_e \leq 440 \text{ V}$)

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage (AC-4) ou à bagues (AC-2) avec coupure "moteur calé".

Le courant I_c coupé en AC-2 est égal à $2,5 \times I_e$.

Le courant I_c coupé en AC-4 est égal à $6 \times I_e$ (I_e = courant nominal absorbé par le moteur).



Exemple :

- moteur asynchrone avec $P = 5,5 \text{ kW}$ - $U_e = 400 \text{ V}$ - $I_e = 11 \text{ A}$, $I_c = 6 \times I_e = 66 \text{ A}$
ou moteur asynchrone avec $P = 5,5 \text{ kW}$ - $U_e = 415 \text{ V}$ - $I_e = 11 \text{ A}$, $I_c = 6 \times I_e = 66 \text{ A}$.
- 200000 cycles de manœuvres souhaités.
- les courbes de choix ci-dessus déterminent le calibre du contacteur : soit LC1D25.

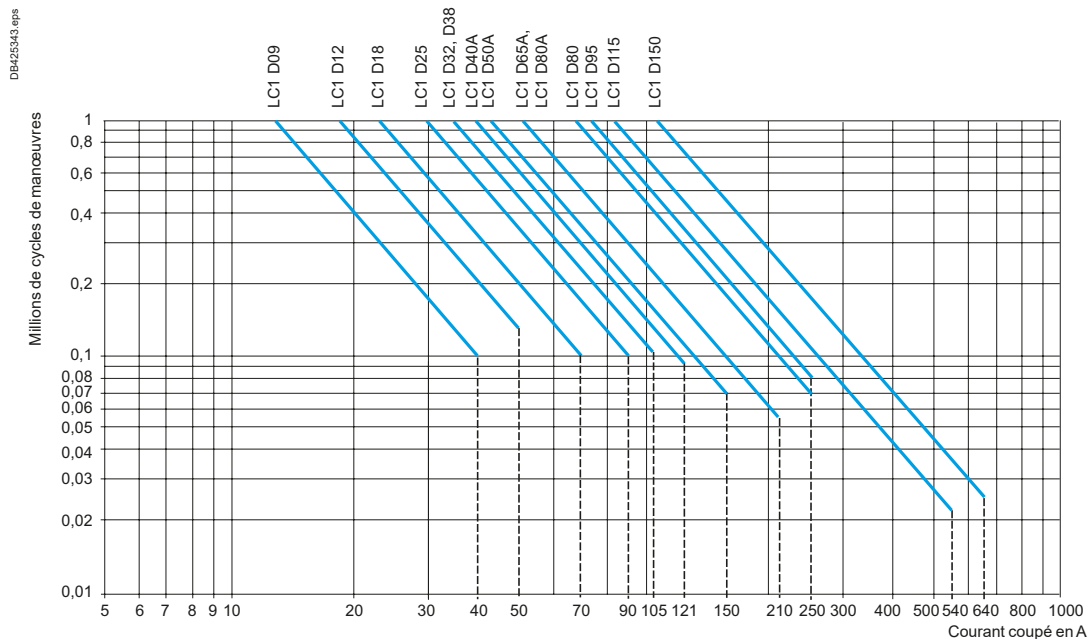
(1) La partie en pointillé correspond au LC1, LP1K12.

Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégorie AC-4 ($440 \text{ V} < U_e \leq 690 \text{ V}$)

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage avec coupure "moteur calé"

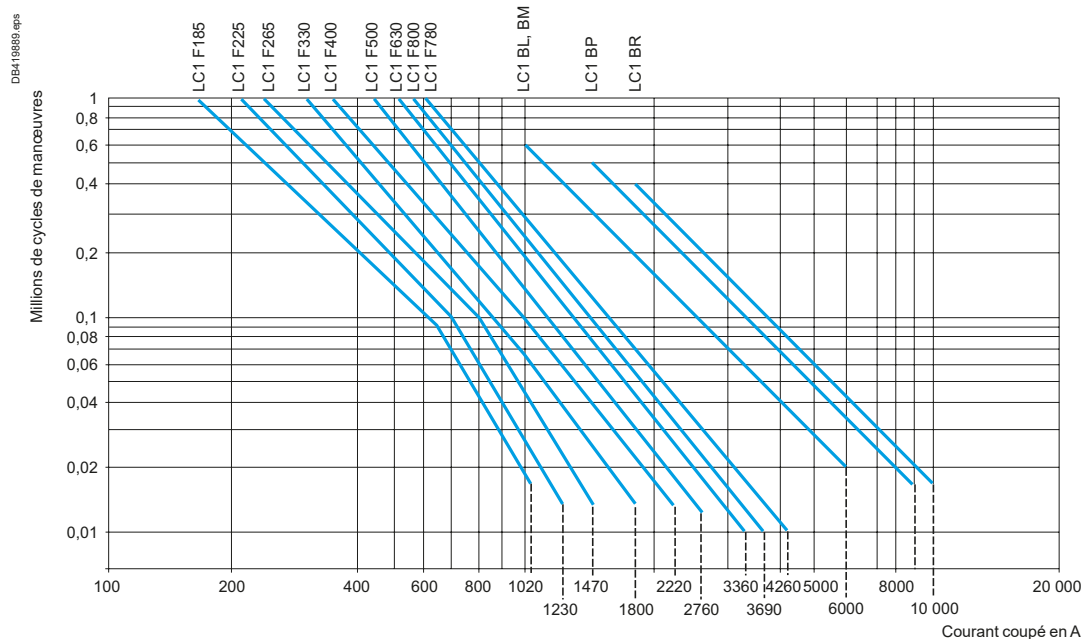
Le courant I_c coupé en AC-2 est égal à $2,5 \times I_e$.

Le courant I_c coupé en AC-4 est égal à $6 \times I_e$. (I_e = courant nominal absorbé par le moteur).



Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégories AC-2 ou AC-4 ($U_e \leq 440 \text{ V}$)

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage (AC-4) ou à bagues (AC-2) avec coupure "moteur calé".
Le courant I_c coupé en AC-4 est égal à 6 x I_e (I_e = courant nominal absorbé par le moteur).



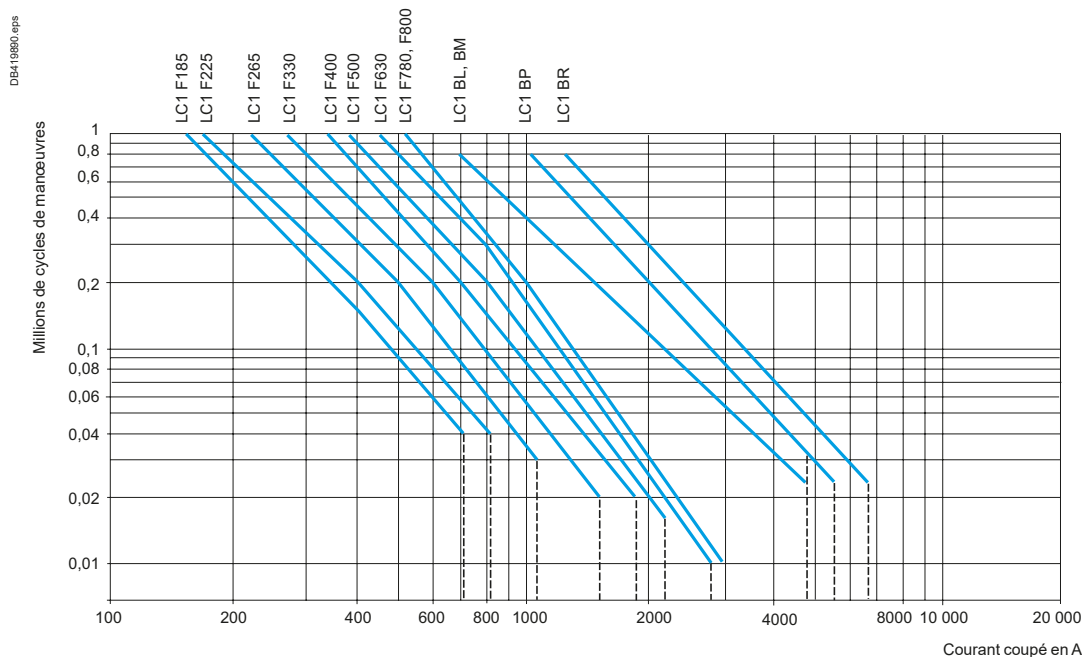
Exemple :

- moteur asynchrone avec $P = 90 \text{ kW}$ - $U_e = 380 \text{ V}$ - $I_e = 170 \text{ A}$, $I_c = 6 \times I_e = 1020 \text{ A}$
ou moteur asynchrone avec $P = 90 \text{ kW}$ - $U_e = 415 \text{ V}$ - $I_e = 165 \text{ A}$, $I_c = 6 \times I_e = 990 \text{ A}$.
- 60000 cycles de manœuvres souhaités.
- les courbes de choix ci-dessus déterminent le calibre du contacteur : LC1F265.

(1) Nous consulter pour les caractéristiques.

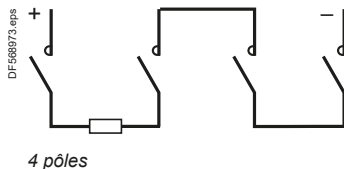
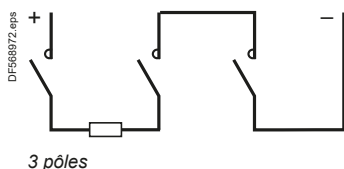
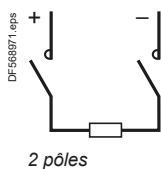
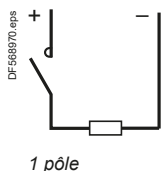
Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégorie AC-4 ($440 \text{ V} < U_e \leq 690 \text{ V}$)

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage avec coupure "moteur calé".
Le courant I_c coupé en AC-4 est égal à 6 x I_e (I_e = courant nominal absorbé par le moteur).



(1) Nous consulter pour les caractéristiques.

Contacteurs TeSys

Pour catégories d'emploi DC-1 à DC-5 ⁽¹⁾
Courant assigné d'emploi (Ie) en Ampères, en catégorie d'emploi DC-1, charges résistives : constante de temps $\frac{L}{R} \leq 1$ ms, température ambiante ≤ 60 °C

Tension assignée d'emploi Ue	Nombre de pôles à mettre en série	Calibre du contacteur ⁽¹⁾								
		LC1 D09	LC1 DT20	LC1 D12 DT25	LC1 D18 DT32	LC1 D25 DT40	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A	LC1 DT60A
V										
24	1	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	—	20	20	25	32	—	—	—	50
48/75	1	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	—	20	20	25	32	—	—	—	50
125	1	4	4	4	4	7	7	7	7	7
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	—	20	20	25	32	—	—	—	50
250	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	4	4	4	4	7	7	7	7	7
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	—	20	20	25	32	—	—	—	50
300	3	4	4	4	4	7	7	7	7	—
	4	—	20	20	25	32	—	—	—	50
460	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
900	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1200	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1500	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Courant assigné d'emploi (Ie) en Ampères, en catégorie d'emploi DC-2 à DC-5, charges résistives : constante de temps $\frac{L}{R} \leq 15$ ms, température ambiante ≤ 60 °C

Tension assignée d'emploi Ue	Nombre de pôles à mettre en série	Calibre du contacteur ⁽¹⁾								
		LC1 D09	LC1 DT20	LC1 D12 DT25	LC1 D18 DT32	LC1 D25 DT40	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A	LC1 DT60A
V										
24	1	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	—	20	20	25	32	—	—	—	50
48/75	1	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	—	20	20	25	32	—	—	—	50
125	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	—	20	20	25	32	—	—	—	50
250	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1
	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
	3	8	8	8	8	32	40	40	50	50
	4	—	20	20	25	32	—	—	—	50
300	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3
	4	—	8	8	8	32	—	—	—	50
460	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
900	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1200	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1500	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—

⁽¹⁾ Les contacteurs TeSys D Green ne sont pas homologués pour les applications DC-1 à DC-5.

Contacteurs TeSys

Pour catégories d'emploi DC-1 à DC-5 ⁽¹⁾

LC1 D50A	LC1 D65A D80A	LC1 DT80A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
7	7	7	12	12	12	12	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
1	1,5	1,5	2	2	10	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
7	7	7	12	12	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
7	7	7	12	12	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1000	850	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	200	–	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400

LC1 D50A	LC1 D65A D80A	LC1 DT80A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	–	–	–	–
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
4	4	4	5	5	10	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
1	1,5	1,5	1	1	3	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
4	4	4	5	5	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
3	3	3	5	5	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	200	–	140	160	220	280	310	480	680	800	680	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400

Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégories DC-1 à DC-5

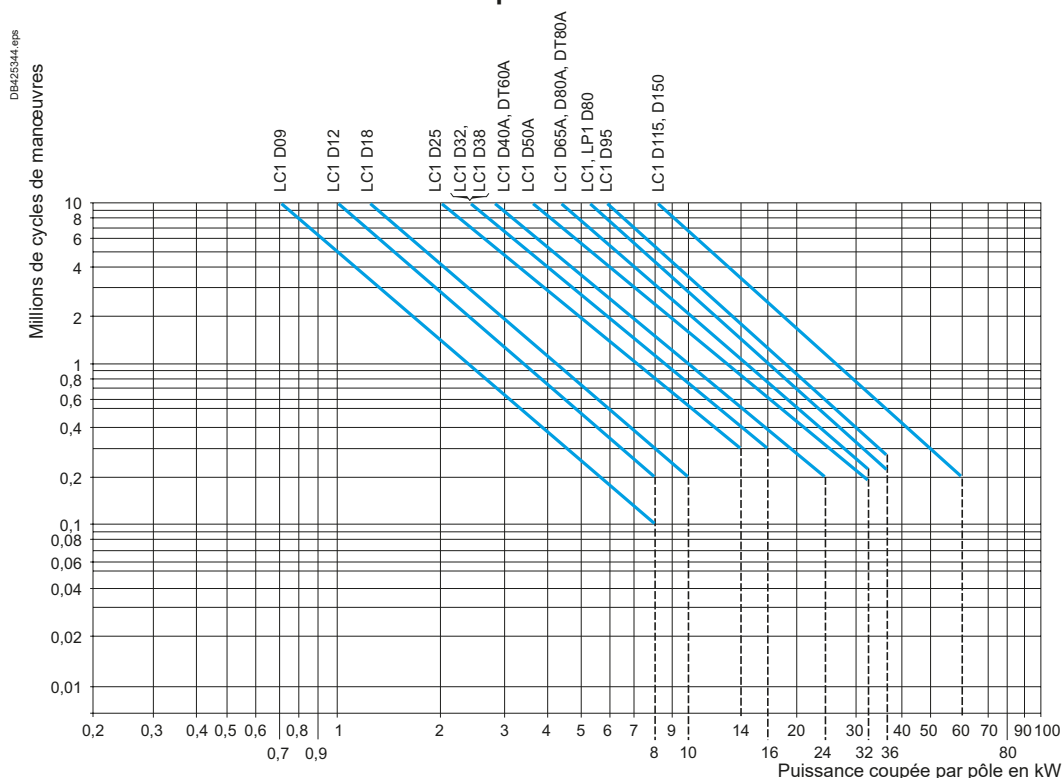
Les éléments de choix du contacteur sont :

- le courant assigné d'emploi I_e ,
- la tension assignée d'emploi U_e ,
- la catégorie d'emploi et la constante de temps L/R,
- éventuellement la durabilité électrique.

Fréquence maximale de cycles de manœuvres

Il y a lieu de ne pas dépasser le régime suivant : 120 cycles de manœuvres/heure au courant assigné d'emploi I_e .

Durabilité électrique ⁽¹⁾



⁽¹⁾ Les contacteurs TeSys D Green ne sont pas homologués pour les applications DC-1

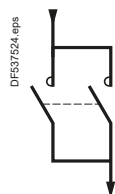
Exemple

Moteur série - $P = 1,5 \text{ kW}$ - $U_e = 200 \text{ V}$ - $I_e = 7,5 \text{ A}$.

Utilisation : inversion de marche, marche par à-coups.

Catégorie d'emploi = DC-5.

- Choisir un contacteur LC1D09 avec 3 pôles en série.
- La puissance coupée est : $P_c \text{ totale} = 2,5 \times 200 \times 7,5 = 3,75 \text{ kW}$.
- La puissance coupée par pôle est : $1,25 \text{ kW}$.
- La durabilité électrique lue sur le graphique est ≥ 3 millions de cycles de manœuvres.



Utilisation de pôles en parallèle

La durabilité électrique peut être améliorée par le couplage de pôles en parallèle.

Avec N pôles couplés en parallèle, la durabilité électrique devient : durabilité électrique lue sur les abaques $\times N \times 0,7$.

Nota :

La mise en parallèle des pôles ne permet pas de dépasser les courants maximaux d'emploi des pages A6/38 et A6/39.

Nota :

Disposer les connexions de façon à équilibrer les courants traversant chaque pôle.

Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégories DC-1 à DC-5

Obtention de la durabilité électrique

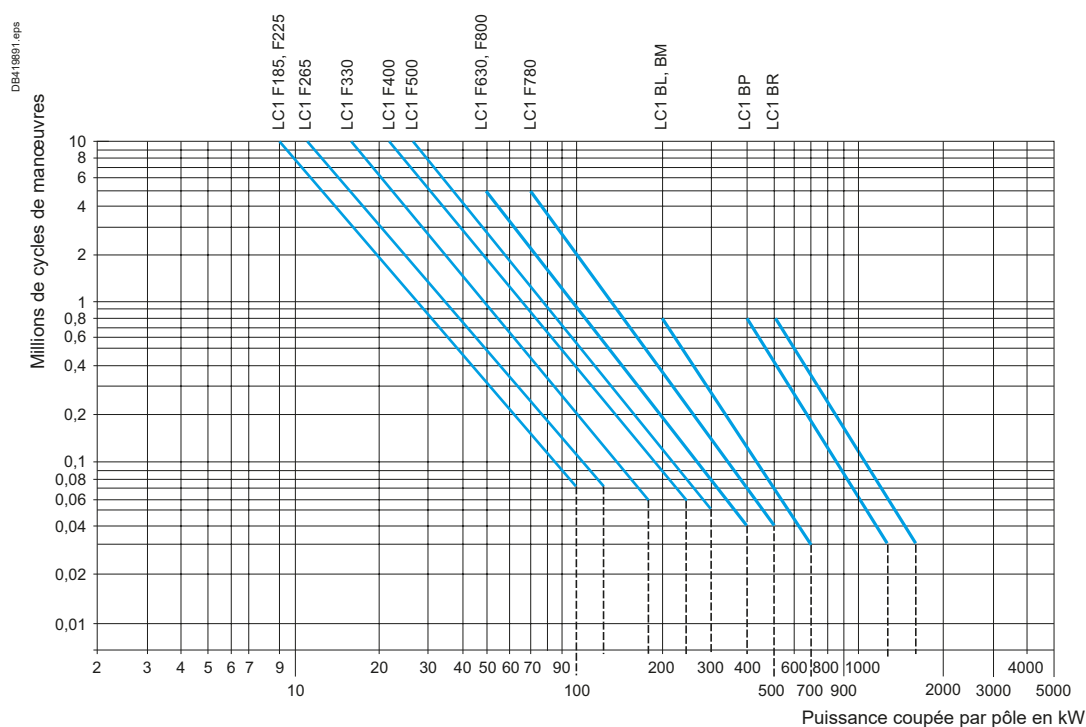
La durabilité électrique se lit directement sur la courbe ci-dessous en ayant préalablement calculé la puissance coupée comme suit :

$P \text{ coupée} = U \text{ coupée} \times I \text{ coupée}$.

Les tableaux suivants donnent par catégorie d'emploi les valeurs de U_c et I_c .

Puissance coupée

Catégories d'emploi	U coupée	I coupée	P coupée
DC-1 Charges non inductives ou faiblement inductives	U_c	I_c	$U_c \times I_c$
DC-2 Moteurs shunt, coupure des moteurs lancés	$0,1 U_c$	I_c	$0,1 U_c \times I_c$
DC-3 Moteurs shunt, inversion de marche, marche par à-coups	U_c	$2,5 I_c$	$U_c \times 2,5 I_c$
DC-4 Moteurs série, coupure des moteurs lancés	$0,3 U_c$	I_c	$0,3 U_c \times I_c$
DC-5 Moteurs série, inversion de marche, marche par à-coups	U_c	$2,5 I_c$	$U_c \times 2,5 I_c$



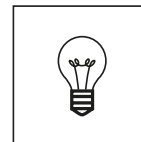
Exemple

Moteur série : $P = 40 \text{ kW}$ - $U_c = 200 \text{ V}$ - $I_c = 200 \text{ A}$.

Utilisation : inversion de marche, marche par à-coups.

Catégorie d'emploi = DC-5.

- Choisir un contacteur LC1F265 avec 2 pôles en série.
- La puissance coupée est : $P_c \text{ totale} = 2,5 \times 200 \times 200 = 100 \text{ kW}$.
- La puissance coupée par pôle est de 50 kW .
- La durabilité électrique lue sur le graphique est de 500000 cycles de manœuvres.



Généralités

Les conditions d'emploi d'un circuit d'éclairage se caractérisent par :

- un service permanent : l'appareillage peut rester plusieurs jours, voire plusieurs mois, enclenché
- un facteur de simultanéité égal à 1 : tous les récepteurs sont mis en service, ou hors service simultanément
- une température, au voisinage de l'appareillage, relativement élevée du fait de l'utilisation en coffrets, de la présence de fusibles, ou de locaux peu ventilés. C'est la raison pour laquelle le courant d'emploi est minoré par rapport au courant d'emploi en AC-1.

Protection

Le courant absorbé en régime permanent par un circuit d'éclairage est constant.

En effet :

- il est peu probable de modifier le nombre de luminaires d'une installation existante
- un tel circuit est incapable d'engendrer des surcharges durables.

C'est pourquoi la protection de ces circuits peut se faire uniquement contre les courts-circuits.

On choisira :

- des fusibles de type gG ou
- des disjoncteurs modulaires.

Néanmoins, il est toujours possible et parfois plus économique (gain sur la section des câbles) d'utiliser une protection par relais thermique et fusibles aM associés.

Mode de distribution

Circuit monophasé, 220/240 V

Les tableaux des pages A6/43 à A6/47 ont été établis pour un circuit monophasé 220/240 V et sont donc utilisables directement dans ce cas.

Circuit triphasé 380/415 V avec neutre

Le nombre total de lampes N à commander simultanément est réparti en 3 quantités égales raccordées chacune entre une phase et le neutre. Le contacteur est choisi dans les tableaux monophasés 220/240 V pour un nombre égal à $\frac{N}{3}$ lampes.

Circuit triphasé 220/240 V

Le nombre total de lampes N à commander simultanément est réparti en 3 quantités égales raccordées chacune entre 2 phases (L1-L2), (L2-L3), (L3-L1). Le contacteur est choisi dans le tableau monophasé 220/240 V pour un nombre égal à $\frac{N}{\sqrt{3}}$ lampes.

Tableaux de choix des contacteurs

Pour les différents types de lampes, les tableaux des pages A6/43 à A6/47 indiquent le nombre maximal de lampes, de puissance unitaire P (W), pouvant être commandées simultanément pour chaque calibre de contacteurs.

Ils sont établis :

- pour un circuit monophasé 220/240 V
- pour une température ambiante de 55 °C⁽²⁾, en raison des conditions d'emploi (voir généralités)
- pour une durée de vie supérieure à 10 ans (200 jours d'utilisation annuelle).

Ils tiennent compte :

- du courant total absorbé (ballast y compris)
- des phénomènes transitoires lors de la mise sous tension
- des courants de démarrage et de leur durée
- de la circulation, le cas échéant, de courants harmoniques.

Lampes avec condensateur de compensation (µF) branché en parallèle

Les condensateurs de compensation branchés en parallèle C provoquent une pointe de courant au moment de la mise sous tension. Afin que la valeur de cette pointe reste compatible avec les caractéristiques de pouvoir de fermeture des contacteurs, la valeur de la capacité unitaire par lampe ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

Calibre du contacteur de commande ⁽¹⁾	LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A	LC1 D50A	LC1 D80A	LC1 D80
--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	---------

Condensateur de compensation en parallèle : valeur maximale de la capacité unitaire C (µF)	7	3	18	18	25	60	96	96	120	120	240	240
--	---	---	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

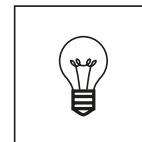
Calibre du contacteur de commande ⁽¹⁾	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F800
--	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Condensateur de compensation en parallèle : valeur maximale de la capacité unitaire C (µF)	240	300	360	800	1200	1700	2500	4000	6000	9000	10800
--	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	-------

Ceci est indépendant du nombre de lampes que doit commander le contacteur.

⁽¹⁾ Les contacteurs TeSys D Green n'ont pas fait l'objet de tests de validation pour ces applications.

⁽²⁾ Pour une température ambiante de 40 °C, multiplier le nombre lu par 1,2.



Valeurs usuelles

Les valeurs indiquées dans les tableaux :

- IB : valeur du courant absorbé par chaque lampe sous sa tension nominale
- C : capacité unitaire pour chaque lampe, sont des valeurs usuelles proposées par les constructeurs.

Ces valeurs sont données pour une température ambiante de 55 °C (pour 40 °C, multiplier le nombre lu par 1,2).

Lampes à incandescence et à halogène

P (W)	60	75	100	150	200	300	500	750	1000	
IB (A)	0,27	0,34	0,45	0,68	0,91	1,40	2,30	3,40	4,60	LC1 ⁽¹⁾
Nombre maximal de lampes selon P (W)	35	28	21	14	10	6	4	2	2	K09
	59	47	35	23	17	11	7	4	3	D09, D12
	77	61	46	30	23	15	9	6	4	D18
	92	73	55	36	27	18	11	7	5	D25
	129	103	77	51	38	25	15	10	7	D32, D38
	163	129	97	64	48	31	19	13	9	D40A
	207	164	124	82	62	40	24	16	12	D50A, D65A, D80A
	296	235	177	117	88	57	34	23	17	D80, D95
	430	340	256	170	126	82	50	34	24	D115
	466	370	280	184	138	90	54	36	26	D150
	710	564	426	282	210	136	82	56	40	F185
	770	610	462	304	228	148	90	60	44	F225
	888	704	532	352	262	170	104	70	52	F265
	1006	800	604	400	298	194	118	80	58	F330
	1274	1010	764	504	378	244	148	100	74	F400
	1718	1364	1030	682	508	330	200	136	100	F500
	2328	1850	1396	924	690	448	272	184	136	F630
	2776	2204	1666	1102	824	534	326	220	162	F800

Lampes à lumière mixte

P (W)	100	160	250	500	1000	
IB (A)	0,45	0,72	1,10	2,30	4,50	LC1 ⁽¹⁾
Nombre maximal de lampes selon P (W)	21	13	8	4	2	K09
	35	22	14	7	3	D09, D12
	46	29	18	9	4	D18
	55	36	23	11	5	D25
	77	48	30	15	7	D32, D38
	97	61	38	19	9	D40A
	124	77	49	24	12	D50A, D65A, D80A
	177	111	70	34	17	D80, D95
	256	160	104	50	26	D115
	280	174	114	54	28	D150
	426	266	174	82	42	F185
	462	288	188	90	46	F225
	532	332	218	104	52	F265
	604	378	246	118	60	F330
	764	478	312	150	76	F400
	1030	644	422	202	102	F500
	1398	874	572	272	140	F630
	1666	1040	680	326	166	F800

⁽¹⁾ Les contacteurs TeSys D Green n'ont pas fait l'objet de tests de validation pour ces applications.



Valeurs usuelles

Les valeurs indiquées dans les tableaux :

- IB : valeur du courant absorbé par chaque lampe sous sa tension nominale
- C : capacité unitaire pour chaque lampe, sont des valeurs usuelles proposées par les constructeurs.

Ces valeurs sont données pour une température ambiante de 55 °C (pour 40 °C, multiplier le nombre lu par 1,2).

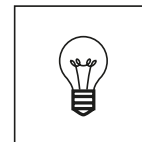
Lampes fluorescentes à starter. Montage mono

Sans compensation					Avec compensation parallèle						LC1 ⁽¹⁾
P (W)	20	40	65	80	110	20	40	65	80	110	
IB (A)	0,39	0,45	0,70	0,80	1,2	0,17	0,26	0,42	0,52	0,72	
C (µF)	—	—	—	—	—	5	5	7	7	16	
Nombre maximal de lampes selon P (W)	24	21	13	12	8	56	36	22	18	—	K09
	41	35	22	20	13	94	61	38	30	22	D09, D12
	53	46	30	26	17	123	80	50	40	29	D18
	66	57	37	32	21	152	100	61	50	36	D25
	89	77	50	43	29	205	134	83	67	48	D32, D38
	112	97	62	55	36	258	169	104	84	61	D40A
	143	124	80	70	46	329	215	133	107	77	D50A, D65A, D80A
	205	177	114	100	66	470	367	190	153	111	D80, D95
	410	354	228	200	132	940	614	380	306	222	D115, D150
	492	426	274	240	160	1128	738	456	368	266	F185
	532	462	296	260	172	1224	800	490	400	288	F225
	614	532	342	300	200	1412	922	570	462	332	F265
	696	604	388	340	226	1600	1046	648	522	378	F330
	882	764	490	430	286	2024	1322	818	662	478	F400
	1190	1030	662	580	386	2728	1724	1104	892	644	F500
	1612	1398	698	786	524	3700	2418	1498	1210	874	F630, F800

Lampes fluorescentes à starter. Montage duo

Sans compensation						Avec compensation série					LC1 ⁽¹⁾
P (W)	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	
IB (A)	2x0,22	2x0,41	2x0,67	2x0,82	2x1,1	2x0,13	2x0,24	2x0,39	2x0,48	2x0,65	
Nombre maximal de lampes selon P (W)	2x21	2x11	2x7	2x5	2x4	2x36	2x20	2x12	2x10	2x7	K09
	2x36	2x18	2x10	2x8	2x6	2x60	2x32	2x20	2x16	2x12	D09, D12
	2x46	2x24	2x14	2x12	2x8	2x80	2x42	2x26	2x20	2x16	D18
	2x58	2x30	2x18	2x14	2x10	2x100	2x54	2x32	2x26	2x20	D25
	2x78	2x42	2x26	2x20	2x14	2x134	2x72	2x44	2x36	2x26	D32, D38
	2x100	2x52	2x32	2x26	2x18	2x168	2x90	2x56	2x44	2x32	D40A
	2x126	2x68	2x40	2x34	2x24	2x214	2x116	2x70	2x58	2x42	D50A, D65A, D80A
	2x180	2x96	2x58	2x48	2x36	2x306	2x166	2x102	2x82	2x60	D80, D95
	2x360	2x194	2x118	2x96	2x72	2x614	2x332	2x204	2x166	2x122	D115, D150
	2x436	2x234	2x142	2x116	2x86	2x738	2x400	2x246	2x200	2x148	F185
	2x472	2x254	2x154	2x126	2x94	2x800	2x432	2x266	2x216	2x160	F225
	2x544	2x292	2x178	2x146	2x108	2x922	2x500	2x308	2x250	2x184	F265
	2x618	2x332	2x202	2x166	2x124	2x1046	2x566	2x348	2x282	2x208	F330
	2x782	2x420	2x256	2x210	2x156	2x1322	2x716	2x440	2x358	2x264	F400
	2x1054	2x566	2x346	2x282	2x210	2x1784	2x966	2x594	2x482	2x356	F500
	2x1430	2x766	2x468	2x384	2x286	2x2418	2x1310	2x806	2x654	2x484	F630, F800

(1) Les contacteurs TeSys D Green n'ont pas fait l'objet de tests de validation pour ces applications.



Valeurs usuelles

Les valeurs indiquées dans les tableaux :

- IB : valeur du courant absorbé par chaque lampe sous sa tension nominale
- C : capacité unitaire pour chaque lampe, sont des valeurs usuelles proposées par les constructeurs.

Ces valeurs sont données pour une température ambiante de 55 °C (pour 40 °C, multiplier le nombre lu par 1,2).

Lampes fluorescentes sans starter. Montage mono											
Sans compensation						Avec compensation parallèle					LC1 ⁽¹⁾
P (W)	20	40	65	80	110	20	40	65	80	110	
IB (A)	0,43	0,55	0,80	0,95	1,4	0,19	0,29	0,46	0,57	0,79	
C (µF)	–	–	–	–	–	5	5	7	7	16	
Nombre maximal de lampes selon P (W)	22	17	12	10	6	50	33	20	16	–	K09
	37	29	20	16	11	84	55	34	28	20	D09, D12
	48	38	26	22	15	110	72	45	36	26	D18
	60	47	32	27	18	136	89	56	45	32	D25
	97	63	43	36	25	184	101	76	61	44	D32, D38
	102	80	55	46	31	231	151	95	77	55	D40A
	130	101	70	58	40	294	193	121	98	70	D50A, D65A, D80A
	186	145	100	84	57	421	275	173	140	101	D80, D95
	372	290	200	168	114	842	550	346	280	202	D115, D150
	446	348	240	202	136	1010	662	416	336	242	F185
	484	378	260	218	148	1094	716	452	364	262	F225
	558	436	300	252	170	1262	828	522	420	304	F265
	632	494	340	286	194	1432	938	590	476	344	F330
	800	624	430	362	246	1810	1186	748	604	434	F400
	1078	844	580	488	330	2442	1600	1008	814	586	F500
	1462	1144	786	662	448	3310	2168	1366	1104	796	F630, F800

Lampes fluorescentes sans starter. Montage duo											
Sans compensation						Avec compensation série					LC1 ⁽¹⁾
P (W)	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	
IB (A)	2x0,25	2x0,47	2x0,76	2x0,93	2x1,3	2x0,14	2x0,26	2x0,43	2x0,53	2x0,72	
Nombre maximal de lampes selon P (W)	2x19	2x10	2x6	2x5	2x3	2x34	2x18	2x11	2x9	2x6	K09
	2x32	2x16	2x10	2x8	2x6	2x56	2x30	2x18	2x14	2x10	D09, D12
	2x42	2x22	2x12	2x10	2x8	2x74	2x40	2x24	2x18	2x14	D18
	2x52	2x26	2x16	2x12	2x10	2x92	2x50	2x30	2x24	2x18	D25
	2x70	2x36	2x22	2x18	2x12	2x124	2x66	2x40	2x32	2x24	D32, D38
	2x88	2x46	2x28	2x22	2x16	2x156	2x84	2x50	2x40	2x30	D40A
	2x112	2x58	2x36	2x30	2x20	2x200	2x106	2x64	2x52	2x38	D50A, D65A, D80A
	2x160	2x84	2x52	2x42	2x30	2x234	2x152	2x92	2x74	2x54	D80, D95
	2x320	2x170	2x104	2x86	2x60	2x570	2x306	2x186	2x150	2x110	D115, D150
	2x384	2x204	2x126	2x102	2x74	2x686	2x368	2x222	2x180	2x132	F185
	2x416	2x220	2x136	2x112	2x80	2x742	2x400	2x242	2x196	2x144	F225
	2x480	2x254	2x158	2x128	2x92	2x856	2x462	2x278	2x226	2x166	F265
	2x544	2x288	2x178	2x146	2x104	2x970	2x522	2x316	2x256	2x188	F330
	2x688	2x366	2x226	2x184	2x132	2x1228	2x662	2x400	2x324	2x238	F400
	2x928	2x494	2x304	2x248	2x178	2x1656	2x892	2x540	2x438	2x322	F500
	2x1258	2x668	2x414	2x338	2x242	2x2246	2x1210	2x730	2x592	2x436	F630, F800

(1) Les contacteurs TeSys D Green n'ont pas fait l'objet de tests de validation pour ces applications.



Valeurs usuelles

Les valeurs indiquées dans les tableaux :

- IB : valeur du courant absorbé par chaque lampe sous sa tension nominale
- C : capacité unitaire pour chaque lampe, sont des valeurs usuelles proposées par les constructeurs.

Ces valeurs sont données pour une température ambiante de 55 °C (pour 40 °C, multiplier le nombre lu par 1,2).

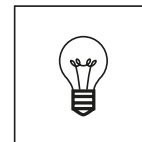
Lampes à vapeur de sodium à basse pression

Sans compensation								Avec compensation parallèle								LC1 ⁽¹⁾
P (W)	35	55	90	135	150	180	200	35	55	90	135	150	180	200		
IB (A)	1,2	1,6	2,4	3,1	3,2	3,3	3,4	0,3	0,4	0,6	0,9	1	1,2	1,3		
C (µF)	—	—	—	—	—	—	—	17	17	25	36	36	36	36		
Nombre maximal de lampes selon P (W)	6	5	3	2	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	K09	
	10	7	5	3	3	3	3	40	30	—	—	—	—	—	D09, D12	
	12	9	6	4	4	4	4	50	37	25	—	—	—	—	D18	
	15	11	7	6	5	5	5	63	47	31	21	19	15	14	D25	
	21	16	10	8	8	7	7	86	65	43	28	26	21	20	D32, D38	
	27	20	13	10	10	10	9	110	82	55	36	33	27	25	D40A	
	35	26	17	13	13	12	12	140	105	70	46	42	35	32	D50A, D65A, D80A	
	50	37	25	19	18	18	17	200	150	100	66	60	50	46	D80, D95	
	100	75	50	38	36	36	34	400	300	200	132	120	100	92	D115, D150	
	140	104	70	54	52	50	48	560	420	280	186	168	140	128	F185	
	152	114	76	58	56	54	54	606	454	302	202	182	152	140	F225	
	174	130	88	68	66	64	62	700	524	350	232	210	174	162	F265	
	198	148	98	76	74	72	70	792	594	396	264	238	198	182	F330	
	250	188	124	96	94	90	88	1002	752	502	334	300	250	252	F400	
	338	254	168	130	126	122	118	1352	1014	676	450	406	338	312	F500	
	496	372	248	192	186	180	174	1982	1488	992	660	594	496	458	F630, F800	

Lampes à vapeur de sodium à haute pression

Sans compensation						Avec compensation parallèle						LC1 ⁽¹⁾
P (W)	150	250	400	700	1000	150	250	400	700	1000		
IB (A)	1,9	3,2	5	8,8	12,4	0,84	1,4	2,2	3,9	5,5		
C (µF)	—	—	—	—	—	20	32	48	96	120		
Nombre maximal de lampes selon P (W)	4	2	1	—	—	—	—	—	—	—	K09	
	6	3	2	1	—	—	—	—	—	—	D09, D12	
	7	4	3	1	1	17	—	—	—	—	D18	
	10	5	3	2	1	22	13	8	—	—	D25	
	13	8	5	2	2	30	18	11	6	—	D32, D38	
	17	10	6	3	2	39	23	15	8	6	D40A	
	22	13	8	4	3	50	30	19	10	7	D50A, D65A, D80A	
	31	18	12	6	4	71	42	27	15	10	D80, D95	
	62	36	24	12	8	142	84	54	30	20	D115, D150	
	88	52	34	18	14	200	120	76	42	30	F185	
	96	56	36	20	16	216	130	82	46	32	F225	
	110	66	42	24	18	250	150	94	54	38	F265	
	124	74	48	26	20	282	170	108	60	42	F330	
	158	94	60	34	24	358	214	136	76	54	F400	
	214	126	80	46	32	482	290	184	104	74	F500	
	312	186	118	68	48	708	424	270	152	108	F630, F800	

(1) Les contacteurs TeSys D Green n'ont pas fait l'objet de tests de validation pour ces applications.



Valeurs usuelles

Les valeurs indiquées dans les tableaux :

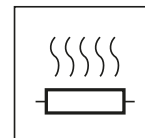
- IB : valeur du courant absorbé par chaque lampe sous sa tension nominale
- C : capacité unitaire pour chaque lampe, sont des valeurs usuelles proposées par les constructeurs.

Ces valeurs sont données pour une température ambiante de 55 °C (pour 40 °C, multiplier le nombre lu par 1,2).

Lampes à vapeur de mercure à haute pression															
Sans compensation								Avec compensation parallèle							
P (W)	50	80	125	250	400	700	1000	50	80	125	250	400	700	1000	
IB (A)	0,54	0,81	1,20	2,30	4,10	6,80	9,90	0,3	0,45	0,67	1,3	2,3	3,8	5,5	
C (µF)	—	—	—	—	—	—	—	10	10	10	18	25	40	60	
Nombre maximal de lampes selon P (W)	14	9	6	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	LC1 ⁽¹⁾
	22	14	9	5	2	1	1	40	26	17	9	—	—	—	K09
	27	18	12	6	3	2	1	50	33	22	11	6	—	—	D09, D12
	35	23	15	8	4	2	1	63	42	28	14	8	5	3	D18
	48	32	21	11	6	3	2	86	57	38	20	11	6	4	D25
	61	40	27	14	8	4	3	110	73	49	25	14	8	6	D32, D38
	77	51	34	17	10	6	4	140	93	62	32	18	11	7	D40A
	111	74	49	26	14	8	6	200	133	89	46	26	15	10	D50A, D65A, D80A
	222	148	100	52	28	16	12	400	266	178	92	52	30	20	D80, D95
	310	206	140	72	40	24	17	560	372	250	128	72	44	30	D115, D150
	336	224	152	78	44	26	18	606	404	272	140	78	48	32	F185
	388	258	174	90	50	30	20	700	466	312	162	90	54	38	F225
	440	294	198	102	58	34	24	792	528	354	182	102	62	42	F265
	556	372	250	130	72	44	30	1002	668	448	232	130	78	54	F330
	752	500	338	176	98	60	40	1352	902	606	312	176	106	74	F400
	1102	734	496	258	144	88	60	1982	1322	888	458	258	156	108	F500

Lampes à vapeur d'iodures métalliques															
Sans compensation					Avec compensation parallèle										
P (W)	250	400	1000	2000	250	400	1000	2000							
IB (A)	2,5	3,6	9,5	20	1,4	2	5,3	11,2							
C (µF)	—	—	—	—	32	32	64	140							
Nombre maximal de lampes selon P (W)	3	2	—	—	—	—	—	—							LC1 ⁽¹⁾
	4	3	1	—	—	—	—	—							K09
	6	4	1	—	—	—	—	—							D09, D12
	7	5	2	—	13	9	—	—							D18
	10	7	2	1	18	13	4	—							D25
	13	9	3	1	23	16	6	—							D32, D38
	16	11	4	2	30	21	7	—							D40A
	24	16	6	3	42	30	11	5							D50A, D65A, D80A
	48	32	12	6	84	60	22	10							D80, D95
	66	46	18	8	120	84	32	14							D115, D150
	72	50	20	10	130	90	34	16							F185
	84	58	22	12	150	104	40	18							F225
	94	66	24	14	170	118	44	20							F265
	120	84	32	16	214	150	56	26							F330
	162	112	42	20	290	202	76	36							F400
	238	164	62	30	424	298	112	52							F500
															F630, F800

(1) Les contacteurs TeSys D Green n'ont pas fait l'objet de tests de validation pour ces applications.



Choix

Généralités

Un circuit de chauffage est un circuit terminal alimentant un ou plusieurs éléments de chauffage résistants commandés par un contacteur. Les règles applicables au circuit d'alimentation d'un moteur le sont également au circuit de chauffage, en tenant compte du fait qu'il ne peut normalement être parcouru par des surintensités de surcharge. Ceci permet de ne le protéger que contre les courts-circuits.

Caractéristiques des éléments de chauffage

Nous ne considérons ici que le chauffage par éléments résistants, employés dans des fours industriels ou pour le chauffage des locaux (radiateurs à infrarouge ou à résistances, convecteurs, boucles chauffantes, etc.).

La variation de résistance entre l'état chaud et froid, entraîne une pointe de courant qui n'excède jamais 2 à 3 I_n au moment de la mise sous tension. En outre, cette pointe n'apparaît pleinement qu'à la mise sous tension initiale, si, ultérieurement, les écarts de température sont limités par un régulateur.

La puissance et le courant nominal d'un élément s'entendent pour la température de régime.

Protection

Le courant absorbé en régime permanent par un circuit de chauffage est constant quand la tension est stable. En effet :

- Il est peu probable de modifier le nombre de récepteurs d'une installation existante
- Un tel circuit est incapable d'engendrer des surcharges. C'est pourquoi la protection de ces circuits peut se faire uniquement contre les courts-circuits.

On choisira :

- des fusibles de la classe gG ou
- des disjoncteurs modulaires.

Néanmoins, il est toujours possible et parfois plus économique (gain sur la section des câbles) d'utiliser une protection par relais thermique et fusibles aM associés.

Couplage, commande, protection

Un élément ou un ensemble d'éléments chauffants de puissance donnée, peut être monophasé ou triphasé et alimenté soit par une distribution 220/127 V soit par une distribution 400/230 V. En excluant le cas monophasé 127 V (qui n'est plus d'actualité), les différents couplages réalisables peuvent se répartir en 3 groupes (voir schémas ci-dessous et ci-contre) :

- couplage monophasé à 2 pôles
- couplage monophasé à 4 pôles
- couplage triphasé.

Choix des constituants d'après la puissance contrôlée

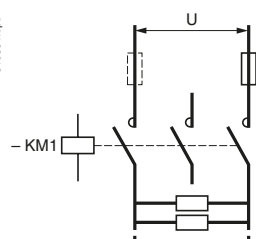
Les combinaisons proposées ci-dessous sont données pour une température ambiante de 55 °C et pour des puissances sous la tension nominale.

Elles conviennent également en cas de surtension durable jusqu'à 1,05 U_e .

Couplage monophasé à 2 pôles

Puissance maximale (kW)				Calibre des contacteurs
220/240 V	380/415 V	660/690 V	1000 V	
3,5	6,5	11	—	LC1, LP1K09
4,5	8	14	—	LC1D12
6	10,5	18,5	—	LC1D18
7	13	22,5	—	LC1D25
10	18	30,5	—	LC1D32, LC1D38
13	22,5	39,5	48	LC1D40A
16,5	28,5	43,5	68	LC1D65A, LC1D80A
24	42	73	82,5	LC1, LP1D80
44	76	118	157	LC1D115, LC1D150
48	83	130	170	LC1F185
52	90	145	185	LC1F225
60	104	160	210	LC1F265
75	130	200	250	LC1F330
86	145	230	300	LC1F4002
116	200	310	400	LC1F5002
170	290	450	695	LC1F6302, LC1F800
270	460	715	945	LC1F780
140	242	370	490	LC1BL32
220	380	580	770	LC1BM32
350	605	925	1225	LC1BP32
480	830	1270	1680	LC1BR32

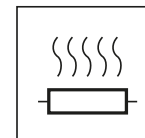
810854 epa



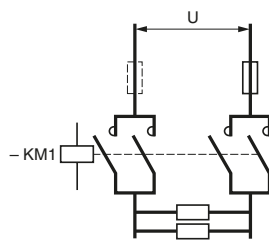
Commande du circuit par 2 pôles du contacteurs.

Contacteurs TeSys

Pour circuits de chauffage

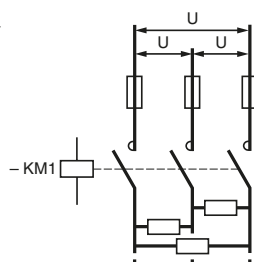


810856/eps



Commande du circuit par un contacteur tétrapolaire, dont les pôles sont couplés 2 à 2 en parallèle au moyen de barrettes de jonctions appropriées. Cette solution permet de commander des puissances à peu près équivalentes à celles commandées par le même contacteur en triphasé.

810857/eps



Commande du circuit par les 3 pôles du contacteur.

Choix des constituants d'après la puissance contrôlée

Couplage monophasé à 4 pôles

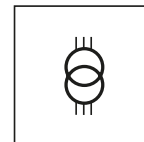
Puissance maximale (kW)				Calibre des contacteurs
220/240 V	380/415 V	660/690 V	1000 V	
4,5	8	13,5	—	LC1, LP1K09004
7	13	22,5	—	LC1DT25
12	21	36,5	—	LC1DT40
26	45,5	79,5	109	LC1DT80A
38	66	117,5	132	LC1, LP1D80004
70	121	190	251	LC1D115004
76	132	202	270	LC1F1854
80	142	230	295	LC1F2254
96	166	253	335	LC1F2654
120	205	320	400	LC1F3304
137	236	363	480	LC1F4004
185	320	490	650	LC1F5004
272	470	718	950	LC1F6304
425	735	1140	1520	LC1F7804
224	387	590	785	LC1BL34
352	608	930	1230	LC1BM34
560	968	1478	1960	LC1BP34
768	1328	2025	2685	LC1BR34

Couplage triphasé

Puissance maximale (kW)				Calibre des contacteurs
220/240 V	380/415 V	660/690 V	1000 V	
4,5	8	13,5	—	LC1, LP1K09
7	13	22,5	—	LC1D12
10	18	30,5	—	LC1D18
13	22,5	39,5	—	LC1D25
18	31	52,5	—	LC1D32, LC1D38
22,5	38	68	78	LC1D40A
28,5	49	86	112,5	LC1D65A, LC1D80A
40,5	70,5	126	135,5	LC1, LP1D80
76	131	206	275	LC1D115, LC1D150
82	143	220	295	LC1F185
90	155	250	320	LC1F225
103	179	275	370	LC1F265
130	225	345	432	LC1F330
149	256	395	525	LC1F400
200	346	530	710	LC1F500
294	509	780	1030	LC1F630, LC1F800
463	800	1235	1650	LC1F780
242	419	640	850	LC1BL33
380	658	1005	1350	LC1BM33
606	1047	1600	2150	LC1BP33
830	1437	2200	2950	LC1BR33

Exemple d'utilisation

Pour un circuit monophasé 220 V, 50 Hz, alimentant des éléments chauffants de 12,5 kW au total. Choisir un contacteur tripolaire **LC1D65A**.



Conditions d'utilisation

Température ambiante maximale : 55 °C.

A la mise sous tension d'un transformateur, on constate en général un appel brutal de courant. Celui-ci atteint presque instantanément sa valeur de crête et décroît ensuite de façon sensiblement exponentielle pour atteindre rapidement sa valeur de régime permanent.

La valeur de ce courant dépend :

- des caractéristiques du circuit magnétique et des enroulements (section du noyau, induction nominale, nombre de spires, disposition et dimensions des bobinages,...)
- des performances des tôles magnétiques utilisées
- de l'état magnétique du circuit et de la valeur instantanée de la tension alternative du réseau au moment de l'enclenchement.

Le courant à la mise sous tension peut atteindre 20 à 40 fois le courant nominal pour les puissances en kVA du tableau ci-dessous. Sa valeur est indépendante de l'état "à vide" ou "en charge" du transformateur.

Choix du type de contacteur

La valeur crête de la pointe de courant magnétisant du transformateur doit rester inférieure à celle indiquée ci-dessous.

Cadence maximale : 120 cycles de manœuvres/heure.

Calibre des contacteurs ⁽¹⁾			LC1/ LP1 K06	LC1/ LP1 K09	LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A	LC1 D50A	LC1 D65A D80A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150
Courant de crête maximal admissible à l'enclenchement	A		160	225	350	350	420	630	770	770	1100	1250	1400	1550	1650	1800	2000
Puissance maximale d'emploi ⁽²⁾	220 V	kVA	2	2,5	4	4	5	7	8,5	8,5	14	16	18	19,5	19,5	25	25
	240 V	kVA															
	380 V	kVA	3,5	5	7	7	8	12,5	15	15	24	27	31	34	34	50	50
	400 V	kVA															
	415 V	kVA	4	5,5	8	8	9	14	17	17	28	32	36	39	39	55	55
	440 V	kVA															
	500 V	kVA	5	7	9	9	11	16,5	20	20	32	36	40	45	45	65	65
	660 V	kVA	6	8,5	12	12	14	21,5	26,5	26,5	42	48	53	59	59	80	80
	690 V	kVA															
	1000 V	kVA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85	95	100	100

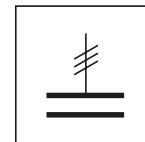
Calibre des contacteurs ⁽¹⁾			LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LP1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
Courant de crête maximal admissible à l'enclenchement	A		2900	3300	3800	5000	6300	7700	9000	12 000	11 000	18 000	18 000	24 000	30 000
Puissance maximale d'emploi ⁽²⁾	220 V	kVA	40	45	50	65	75	100	120	175	145	230	230	300	380
	240 V	kVA													
	380 V	kVA	75	80	90	120	130	170	200	280	245	400	400	530	660
	400 V	kVA													
	415 V	kVA	80	90	100	130	140	190	220	310	270	450	450	560	700
	440 V	kVA													
	500 V	kVA	95	100	110	140	170	225	260	350	315	480	480	600	750
	660 V	kVA	120	130	140	170	200	270	350	400	425	600	600	800	950
	690 V	kVA													
	1000 V	kVA	150	170	200	225	250	375	470	650	550	700	700	1000	1200

(1) Les contacteurs TeSys D Green n'ont pas fait l'objet de tests de validation pour la commutation des circuits primaires de transformateurs BT/BT triphasés.

(2) Puissance maximale d'emploi correspondant à un courant crête à l'enclenchement de 30 In.

Contacteurs TeSys⁽¹⁾

Pour la commande de condensateurs triphasés utilisés pour le relèvement du facteur de puissance



Contacteurs standard

Les condensateurs forment avec les circuits aux bornes desquels ils sont connectés, des circuits oscillants pouvant donner naissance, au moment de la mise sous tension, à des courants transitoires de forte intensité (> 180 In) et de fréquences élevées (de 1 à 15 kHz).

En règle générale, la pointe à l'enclenchement est d'autant plus faible que :

- les inductances du réseau sont élevées
- les transformateurs de ligne sont de petite puissance
- la tension de court-circuit des transformateurs est élevée
- le rapport entre la somme des puissances des condensateurs enclenchés et celles du condensateur à enclencher est petit (cas des batteries à gradins).

Conformément aux normes IEC 60070, NF C 54-100, VDE 0560, le contacteur de commande doit pouvoir supporter un courant permanent égal à 1,43 fois le courant nominal du gradin commandé. Les puissances d'emploi indiquées dans les tableaux ci-dessous tiennent compte de cette surcharge.

La protection contre les courts-circuits est habituellement réalisée par des fusibles HPC type gl calibrés pour 1,7 à 2 In.

Emploi des contacteurs

Conditions d'utilisation

Le mode de couplage est le couplage direct. **Les valeurs du courant de crête à l'enclenchement ne doivent pas excéder celles indiquées ci-contre.**

S'il faut réduire le courant de crête, insérer une inductance dans chacune des 3 phases d'alimentation des condensateurs.

Le dimensionnement des inductances sera prévu en fonction de la température de fonctionnement choisie.

Compensation par batterie de condensateurs à un seul gradin

L'insertion d'inductance de choc est inutile : l'inductance du réseau est suffisante pour limiter la pointe à des valeurs compatibles avec les caractéristiques des contacteurs.

Compensation par batterie de condensateurs à plusieurs gradins

Choisir un contacteur spécifique tel que défini page B8/21.

Dans le cas de choix d'un contacteur standard, l'insertion d'une inductance de choc, dans chacune des 3 phases de chacun des gradins, est obligatoire.

Puissances maximales d'emploi des contacteurs

Contacteurs standard

Cadence maximale : 120 cycles de manœuvres/heure.

Durabilité électrique à charge maximale : 100000 cycles de manœuvres.

Branchement avec inductances de choc éventuelles.

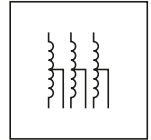
Puissances d'emploi en 50/60 Hz						Courant de crête maximal	Calibre des contacteurs (1)
θ ≤ 40 °C (2)			θ ≤ 55 °C (2)				
220/240 V	400/440 V	600/690 V	220/240 V	400/440 V	600/690 V		
kvAR	kvAR	kvAR	kvAR	kvAR	kvAR	A	
6	11	15	6	11	15	560	LC1D09, D12
9	15	20	9	15	20	850	LC1D18
11	20	25	11	20	25	1600	LC1D25
14	25	30	14	25	30	1900	LC1D32, D38
17	30	37	17	30	37	2160	LC1D40
22	40	50	22	40	50	2160	LC1D50
22	40	50	22	40	50	3040	LC1D65
35	60	75	35	60	75	3040	LC1D80, D95
50	90	125	38	75	80	3100	LC1D115
60	110	135	40	85	90	3300	LC1D150
70	125	160	50	100	100	3500	LC1F185
80	140	190	60	110	110	4000	LC1F225
90	160	225	75	125	125	5000	LC1F265
100	190	275	85	140	165	6500	LC1F330
125	220	300	100	160	200	8000	LC1F400
180	300	400	125	220	300	10 000	LC1F500
250	400	600	190	350	500	12 000	LC1F630
250	400	600	190	350	500	14 200	LC1F800
200	350	500	180	350	500	25 000	LC1BL
300	550	650	250	500	600	25 000	LC1BM
500	850	950	400	750	750	25 000	LC1BP
600	1100	1300	500	1000	1000	25 000	LC1BR

⁽¹⁾ Les contacteurs TeSys D Green n'ont pas fait l'objet de tests de validation pour la commutation des circuits primaires de transformateurs BT/BT triphasés.

⁽²⁾ Limite supérieure de la catégorie de température selon IEC 60070.

Contacteurs TeSys⁽¹⁾

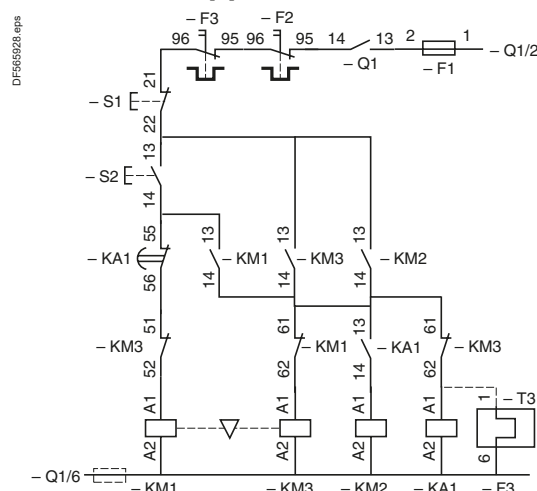
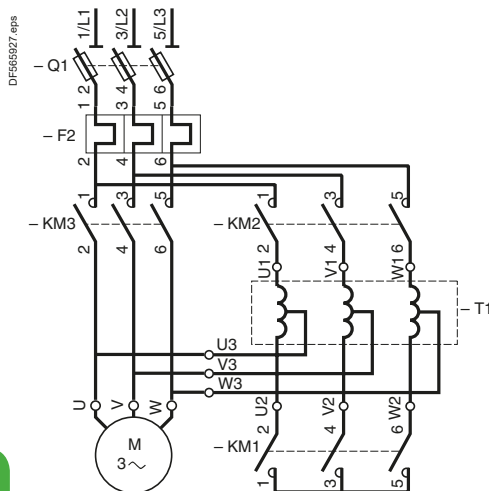
Pour démarrage par autotransformateur



Applications

Le démarrage par autotransformateur convient au démarrage de tous les types de moteurs à cage : à 3, 6 ou même 9 bornes selon la technologie nord américaine. Il effectue le démarrage sous tension réduite et procure le maximum de couple pour le minimum de courant en ligne. Il permet d'adapter le couple de démarrage ($C = f(U)^2$) au couple résistant de la machine entraînée, grâce aux 2 ou 3 prises intermédiaires de tension de l'autotransformateur (0,65 et 0,8 U_n ou 0,5, 0,65 et 0,8 U_n). Généralement une seule prise est utilisée. Ce type de démarrage est utilisé pour des machines de forte puissance et/ou de forte inertie. Le moteur n'est jamais séparé de son alimentation pendant le démarrage (transition fermée) et les phénomènes transitoires sont supprimés.

Schéma d'application conseillé



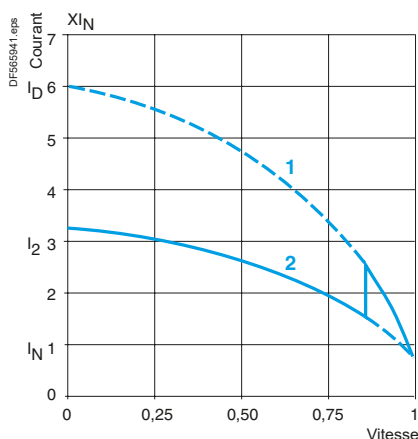
Fonctionnement

Le démarrage s'effectue en 3 temps :

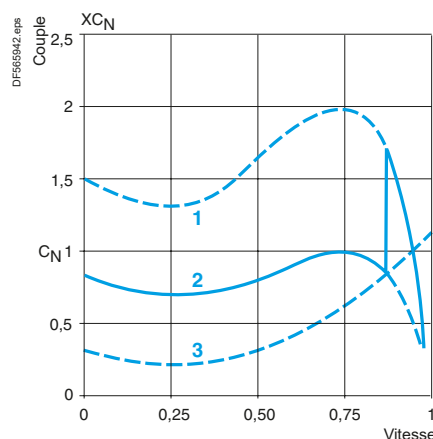
- l'étoilage de l'autotransformateur est réalisé par KM1, puis le contacteur KM2 se ferme et le moteur démarre sous tension réduite
- le point neutre est ouvert par KM1 ; une fraction d'enroulement de l'autotransformateur est insérée dans chaque phase pendant un court instant, constituant une inductance de démarrage statorique
- KM3 couple le moteur sous la pleine tension du réseau et provoque la mise hors tension de l'autotransformateur par KM2.

L'autotransformateur utilisé comporte généralement un entrefer (ajusté ou non) de façon à obtenir lors du deuxième temps de démarrage, une inductance série de valeur compatible avec un démarrage correct.

Courbes de fonctionnement



- 1 Courant de couplage direct
2 Courant avec autotransformateur

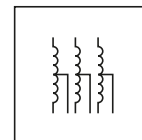


- 1 Couple moteur direct
2 Couple avec autotransformateur
3 Couple résistant de la machine

(1) Les contacteurs TeSys D Green n'ont pas fait l'objet de tests de validation pour le démarrage par auto-transformateur.

Contacteurs TeSys ⁽¹⁾

Pour démarrage par autotransformateur



Démarrateurs par autotransformateur de 59 à 900 kW jusqu'à 440 V (coordination type 1)

Les constituants préconisés dans le tableau ci-dessous ont été déterminés selon les caractéristiques suivantes :

- autotransformateur : sur prise à 0,65 Un à entrefer non ajusté
- 3 démarrages par heure dont 2 consécutifs
- Courant de démarrage moteur : $I_d/I_n = 6$
- $I_q = 70$ kA
- Courant transitoire à la fermeture de KM3 $\leq 7 \sqrt{2} I_n$
- Temps maximal de démarrage : 30 secondes
- Température ambiante $\theta \leq 40$ °C.

Interrupteurs-sectionneurs : dispositif de commande et adjonctions, consulter notre agence régionale.

Contacteurs : 3 pôles.

LC1D : voir pages B8/2 et B8/7,

LC1F : consulter notre agence régionale,

LC1B : consulter notre agence régionale.

Contacts auxiliaires additifs :

- pour contacteurs LC1D : un LADN11 (1 "F" + 1 "O") sur KM1
- pour contacteurs LC1F : un LADN22 (2 "F" + 2 "O") sur KM1, KM2 et KM3.

Relais de protection thermique :

- LR : voir pages B11/4 à B11/9
- LR9D : voir pages B11/5 à B11/9
- LR9F : consulter notre agence régionale.

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3					Interrupteur-sectionneur Référence	Fusibles aM		Contacteurs ⁽¹⁾			Relais de protection	
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	In max		Taille	Calibre	KM3 LC1	KM2 LC1	KM1 LC1	Référence ⁽²⁾	Domaine de réglage
kW	kW	kW	kW	A			A					A
30	55	59	59	105	GS●K	22 x 58	125	D115	D115	D3210	LR9D5369 LRD4367	90...150 95...120
40	75	80	80	138	GS●L	T0	160	D150	D115	D5011	LR9D5369 LRD4369	90...150 110...140
51	90	90	100	170	GS●N	T1	200	F185	D115	D5011	LR9F5371	132...220
63	110	110	110	205	GS●N	T1	250	F225	D150	D8011	LR9F5371	132...220
75	132	132	150	245	GS●N	T1	250	F265	F185	D115	LR9F7375	200...330
90	160	160	185	300	GS●QQ	T2	315	F330	F265	D115	LR9F7375	200...330
110	200	200	220	370	GS●QQ	T2	400	F400	F330	D115	LR9F7379	300...500
140	250	257	280	460	GS2S	T3	500	F500	F400	D115	LR9F7379	300...500
180	315	355	375	584	GS2S	T3	630	F630	F400	D185	LR9F7381	380...630
200	355	375	400	635	GS2V	T4	800	F800	F500	F185	TC800/1 + LRD05	505...800
220	400	425	450	710	GS2V	T4	800	F800	F500	F265	TC800/1 + LRD05	505...800
250	450	475	500	800	GS2V	T4	800	F800	F500	F265	TC1000/1 + LRD05	630...1000
280	500	530	560	900	GS2V	T4	1000	BM33●22 F630	F330	F330	TC1000/1 LRD05	630...1000
315	560	600	630	1000	GS2V	T4	1000	BM33●22 F630	F400	F400	TC1250/1 LRD05	790...1250
335	630	670	710	1100	GS2V	T4	1250	BP33●22 F630	F400	F400	TC1250/1 LRD05	790...1250
400	710	750	800	1260	Sur socle	T4	2 x 800 ⁽³⁾	BP33●22 F780	F400	F400	TC1500/1 LRD05	945...1500
450	800	800	800	1450	Sur socle	T4	2 x 800 ⁽³⁾	BP33●22 F780	F400	F400	TC1750/1 LRD05	100...1750
500	900	900	900	1600	Sur socle	T4	2 x 800 ⁽³⁾	BR33●22 F780	F500	F500	TC2000/1 LRD05	260...2000

(1) Les contacteurs TeSys D Green n'ont pas fait l'objet de tests de validation pour le démarrage par auto-transformateur.

(2) Pour des puissances supérieures ou égales à 400 kW sous 415 V, utiliser un relais LRD 05 sur transformateur de courant.

(3) La mise en parallèle des fusibles est à vérifier auprès du constructeur.

Contacteurs TeSys ⁽¹⁾

Pour circuits rotoriques des moteurs à bagues

Applications

Les contacteurs sont utilisés pour éliminer des résistances de démarrage dans le circuit rotorique des moteurs à bagues.

L'application la plus courante est celle des démarreurs sans marche par à-coups et sans ajustage de vitesse au rotor : pompes, ventilateurs, transporteurs, compresseurs...

Dans le cas de commande manuelle par combinateur, l'emploi de contacteurs à soufflage magnétique est recommandé. Consulter notre agence régionale.

Pour des applications de levage, le choix des contacteurs doit tenir compte du type de service du moteur, de la cadence de fonctionnement, de la tension et du courant rotoriques, du type de couplage, de la température ambiante, etc. Consulter notre agence régionale.

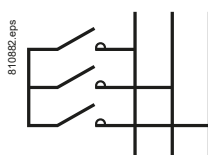
Fonctionnement

Les contacteurs rotoriques sont asservis au contacteur statorique et ne s'ouvrent donc qu'après celui-ci, lorsque la tension rotorique a disparu ou presque.

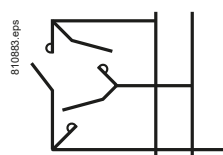
Ils établissent le courant correspondant à la pointe de démarrage usuelle (1,5 à 2,5 fois le courant nominal rotorique) et ouvrent le circuit à vide. Cet emploi se caractérise par une fermeture et une coupure aisées.

Différents types de couplage rotorique

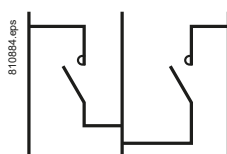
Couplage étoile



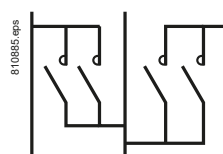
Couplage triangle



Couplage en V



Couplage en W



⁽¹⁾ Les contacteurs TeSys D Green n'ont pas fait l'objet de tests de validation avec les circuits rotoriques des moteurs à bagues.

Contacteurs TeSys ⁽¹⁾

Pour circuits rotoriques des moteurs à bagues

Choix des contacteurs selon le couplage

Coefficient de courant et tensions rotoriques

Ce coefficient est à appliquer sur les courants d'emploi indiqués dans le tableau ci-dessous.

Type de couplage	Coefficient I rotorique I emploi	Ue rotorique triphasée ⁽²⁾			
		Maximale	Avec contre-courant		
		LC1F	LC1B	LC1F	LC1B
Etoile	1	2000 V	2000 V	1000 V	1000 V
Triangle	1,4	1700 V	1700 V	850 V	850 V
En V	1	1700 V	1700 V	850 V	850 V
En W	1,6	1700 V	1700 V	850 V	850 V

Choix selon le courant d'emploi

Les choix ci-dessous tiennent compte :

- d'un rapport de 2 entre la tension d'emploi rotorique maximale (U_{er}) et la tension d'emploi statorique (U_{es}). Ce rapport est proposé par la norme IEC 60947-4,
- d'une garantie de fonctionnement occasionnel (pouvoirs de fermeture et de coupure) prescrite par ces mêmes normes.

Temps de passage	Calibre des contacteurs										
	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F265	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
Contacteur intermédiaire : avec nombre de cycles de manœuvres ≤ 30/h											
10 s	450 A	550 A	800 A	1100 A	1500 A	2000 A	2500 A	2000 A	2400 A	3750 A	5000 A
30 s	280 A	400 A	550 A	730 A	1000 A	1500 A	2000 A	1200 A	1800 A	2600 A	3600 A
60 s	220 A	300 A	400 A	550 A	750 A	1200 A	1500 A	1000 A	1500 A	2200 A	3000 A
Contacteur intermédiaire : avec nombre de cycles de manœuvres ≤ 60/h											
5 s	450 A	550 A	800 A	1100 A	1500 A	2000 A	2500 A	2000 A	2400 A	3750 A	5000 A
10 s	330 A	450 A	620 A	860 A	1250 A	1800 A	2300 A	1600 A	2200 A	3400 A	4500 A
30 s	220 A	300 A	400 A	550 A	750 A	1200 A	1500 A	1000 A	1500 A	2200 A	3000 A
Contacteur intermédiaire : avec nombre de cycles de manœuvres ≤ 150/h pour LC1F et 120/h pour LC1B											
5 s	300 A	420 A	580 A	820 A	1150 A	1650 A	2200 A	1500 A	2100 A	3200 A	4200 A
10 s	250 A	350 A	430 A	600 A	850 A	1300 A	1600 A	1100 A	1600 A	2300 A	3200 A
Contacteur de court-circuitage du rotor et contacteur intermédiaire : avec nombre de cycles de manœuvres > 150/h pour LC1F et 120/h pour LC1B											
–	200 A	270 A	350 A	500 A	700 A	1000 A	1600 A	800 A	1250 A	2000 A	2750 A

Durabilité électrique

Dans le cas de démarrage automatique, la durée de vie électrique est de l'ordre de 1 million de cycles de manœuvres.

⁽¹⁾ Les contacteurs TeSys D Green n'ont pas fait l'objet de tests de validation avec les circuits rotoriques des moteurs à bagues.

⁽²⁾ Possibilité d'utilisation jusqu'à 3000 V, consulter notre agence régionale.

Chute de tension provoquée par le courant d'appel

Lors de la mise sous tension de la bobine de l'électroaimant d'un contacteur, le courant d'appel engendre, dans le câble de commande, une chute de tension, provoquée par la résistance des conducteurs qui peut perturber la fermeture du contacteur.

Une trop grande chute de tension dans les lignes du circuit de commande (en courant alternatif comme en courant continu) peut entraîner la non fermeture des pôles du contacteur, voire la destruction de la bobine par échauffement.

Ce phénomène est amplifié par :

- une grande longueur de ligne
- une tension de commande faible
- une section de conducteur faible
- une puissance à l'appel, élevée, absorbée par la bobine.

La longueur maximale du câble, en fonction de la tension de commande, de la puissance d'appel et de la section des conducteurs, est indiquée par les abaques ci-dessous.

Remèdes

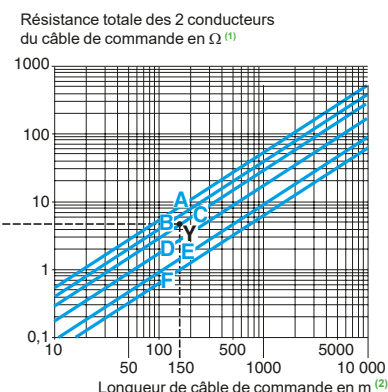
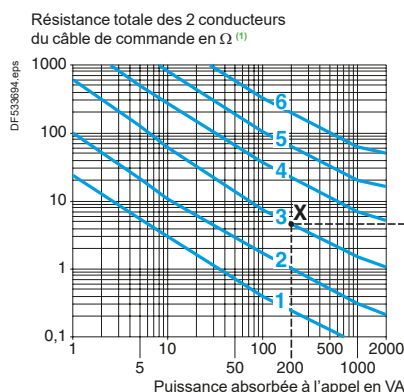
Pour diminuer les chutes de tension à l'appel, il faut :

- augmenter la section des conducteurs,
- choisir une tension d'alimentation plus élevée,
- effectuer la commande par l'intermédiaire d'un contacteur auxiliaire.

Choix de la section des conducteurs

Ces abaques sont établis pour une chute de tension en ligne maximale de 5 %.

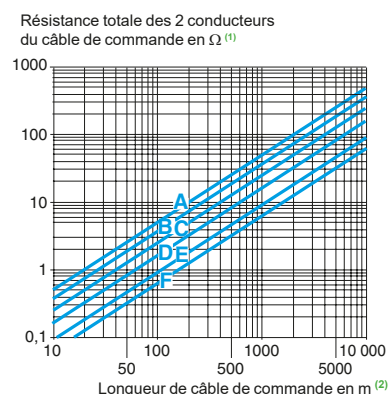
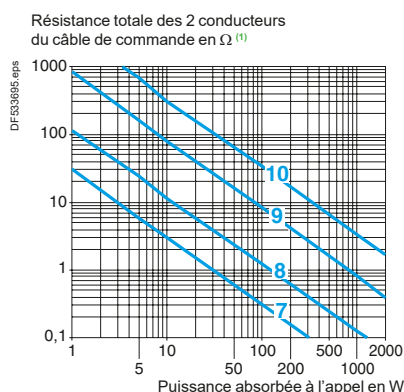
Ils donnent directement la section du conducteur de cuivre à adopter pour le câble de commande, en fonction de sa longueur, de la puissance à l'appel absorbée par la bobine du contacteur et de la tension de commande (voir exemple page A6/57).



1 ~ 24 V	3 ~ 115 V	5 ~ 400 V
2 ~ 48 V	4 ~ 230 V	6 ~ 690 V

Section des câbles en cuivre

A 0,75 mm ²	C 1,5 mm ²	E 4 mm ²
B 1 mm ²	D 2,5 mm ²	F 6 mm ²



7 ~ 24 V	9 ~ 125 V
8 ~ 48 V	10 ~ 250 V

Section des câbles en cuivre

A 0,75 mm ²	C 1,5 mm ²	E 4 mm ²
B 1 mm ²	D 2,5 mm ²	F 6 mm ²

(1) En commande 3 fils, le courant circule dans 2 conducteurs seulement.

(2) C'est la longueur du câble qui renferme 2 ou 3 conducteurs. (Distance du contacteur à l'organe de commande).

Contacteurs TeSys

Commande à grande distance

Chute de tension provoquée par le courant d'appel

Quelle section de câble adopter pour la commande d'un contacteur LC1D40A, en 115 V, à 150 mètres de distance ?

■ Contacteur LC1D40A, tension 115 V, 50 Hz : puissance à l'appel : 200 VA.

Sur l'abaque de gauche, page ci-contre, le point X est défini par l'intersection de la verticale pour 200 VA avec la courbe de tension ~ 115 V.

Sur l'abaque de droite, page ci-contre, le point Y est défini par l'intersection de la verticale de 150 m avec l'horizontale passant par le point X.

Adopter la section des conducteurs indiquée par la courbe atteinte par le point Y, soit : 1,5 mm².

Si le point Y tombe entre 2 courbes de section, adopter la section la plus forte.

Calcul de la longueur maximale des câbles

La longueur maximale admissible pour la chute de tension en ligne est donnée par la formule :

$$L = \frac{U^2}{SA} \cdot s \cdot K$$

avec :

L : distance du contacteur à l'organe de commande, en m, (longueur du câble)

U : tension d'alimentation en V

SA : puissance apparente à l'appel en VA

s : section des conducteurs en mm²

K : facteur indiqué ci-dessous.

Courant alternatif	SA en VA	20	40	100	150	200
	K	1,38	1,5	1,8	2	2,15
Courant continu	Quelle que soit la puissance apparente à l'appel SA, exprimée en W K = 1,38					

Courant résiduel dans la bobine provoqué par la capacité du câble

Lors de l'ouverture du contact de commande d'un contacteur, la capacité du câble de commande est mise en série avec la bobine de l'électroaimant. Cette capacité peut entretenir un courant résiduel dans la bobine, avec le risque que le contacteur reste fermé.

Ceci concerne seulement les appareils alimentés en courant alternatif.

Ce phénomène est amplifié par :

- une grande longueur de ligne, entre le contact de commande de la bobine et le contacteur, ou entre le contact de commande de la bobine et la source d'alimentation
- une tension de commande élevée
- une consommation de la bobine, au maintien, faible
- une tension de retombée du contacteur, faible.

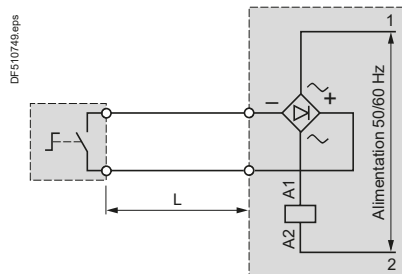
La longueur maximale du câble de commande, en fonction de la tension d'alimentation de la bobine du contacteur, est indiquée par l'abaque ci-contre.

Remèdes

Pour éviter les risques de maintien intempestif par capacité du câble, différentes solutions sont utilisées :

- prévoir une alimentation en courant continu, ou
- ajouter un redresseur selon le schéma ci-dessous tout en utilisant un électroaimant pour circuit de commande courant alternatif : dans ce cas le câble de commande est traversé par du courant redressé.

Lors du calcul de la longueur maximale, tenir compte de la résistance des conducteurs.



- Raccorder une résistance d'augmentation de consommation en parallèle avec la bobine du contacteur ⁽¹⁾.

Valeur de la résistance :

$$R \, \Omega = \frac{1}{10^{-3} C \, (\mu F)} \quad (C \text{ capacité du câble de commande})$$

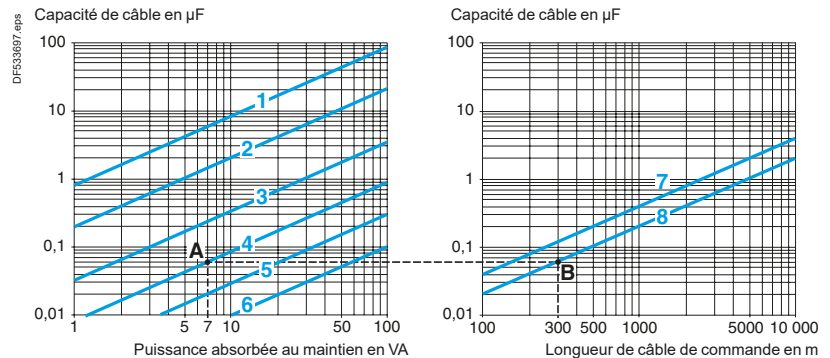
Puissance à dissiper :

$$PW = \frac{U^2}{R}$$

⁽¹⁾ Il est nécessaire, afin de ne pas augmenter la chute de tension à l'appel, de mettre cette résistance en service en fin de fermeture de l'électroaimant à l'aide d'un contact à fermeture.

Courant résiduel dans la bobine provoqué par la capacité du câble

Cet abaque est établi pour une capacité, entre 2 conducteurs, de 0,2 µF/km. Il permet de déterminer s'il y a risque de maintien intempestif, en position fermée, d'un contacteur étant données la puissance absorbée par la bobine au maintien et la tension de commande, en fonction de la longueur du câble de commande.



1 ~ 24 V	3 ~ 115 V	5 ~ 400 V	7 Commande 3 fils
2 ~ 48 V	4 ~ 230 V	6 ~ 690 V	8 Commande 2 fils

Dans les zones situées respectivement au-dessous des droites, commande 3 fils, commande 2 fils, il y a risque de maintien intempestif.

Exemples

Quelle est la longueur maximale du câble de commande d'un contacteur LC1D12, en 230 V, en commande 2 fils ?

■ Contacteur LC1D12, tension 230 V, 50 Hz : puissance au maintien 7 VA.

Sur l'abaque de gauche, le point A est défini par l'intersection de la verticale pour 7 VA avec la courbe de tension ~ 230 V.

Sur l'abaque de droite, le point B est défini par l'intersection de l'horizontale avec la courbe de commande 2 fils.

La longueur maximale est donc 300 m.

Pour le même exemple, avec un câble de 600 m, la réponse est dans la zone de maintien intempestif. Il est nécessaire de raccorder une résistance en parallèle avec la bobine du contacteur.

$$R = \frac{1}{10^{-3} \cdot C} = \frac{1}{10^{-3} \cdot 0,12} = 8,3 \, \Omega$$

Valeur de cette résistance :

$$P = \frac{U^2}{R} = \frac{(220)^2}{8300} = 6 \, \text{W}$$

Puissance à dissiper :

Autre solution : prévoir une alimentation en courant continu.

Calcul de la longueur du câble

La longueur maximale du câble de commande, en ce qui concerne l'effet capacitif, est donnée par la formule :

$$L = 455 \cdot \frac{S}{U^2 \cdot Co}$$

L : distance du contacteur à l'organe de commande en km (longueur du câble)

S : puissance apparente au maintien en VA

U : tension de commande en V

Co : Capacité linéique du câble µF/km.

Annexes techniques

Courant à charge nominale des moteurs asynchrones à cage

Moteurs triphasés 4 pôles

Valeurs des courants pour une puissance en kW				
Puissance assignée d'emploi ⁽¹⁾	Valeurs guides des courants assignés d'emploi à :			
	230 V	400 V	500 V	690 V
kW	A			
0,06	0,35	0,2	0,16	0,12
0,09	0,52	0,3	0,24	0,17
0,12	0,7	0,44	0,32	0,23
0,18	1	0,6	0,48	0,35
0,25	1,5	0,85	0,68	0,49
0,37	1,9	1,1	0,88	0,64
0,55	2,6	1,5	1,2	0,87
0,75	3,3	1,9	1,5	1,1
1,1	4,7	2,7	2,2	1,6
1,5	6,3	3,6	2,9	2,1
2,2	8,5	4,9	3,9	2,8
3	11,3	6,5	5,2	3,8
4	15	8,5	6,8	4,9
5,5	20	11,5	9,2	6,7
7,5	27	15,5	12,4	8,9
11	38	22	17,6	12,8
15	51	29	23	17
18,5	61	35	28	21
22	72	41	33	24
30	96	55	44	32
37	115	66	53	39
45	140	80	64	47
55	169	97	78	57
75	230	132	106	77
90	278	160	128	93
110	340	195	156	113
132	400	230	184	134
160	487	280	224	162
200	609	350	280	203
250	748	430	344	250
315	940	540	432	313
355	1061	610	488	354
400	1200	690	552	400
500	1478	850	680	493
560	1652	950	760	551
630	1844	1060	848	615
710	2070	1190	952	690
800	2340	1346	1076	780
900	2640	1518	1214	880
1000	2910	1673	1339	970

(1) Valeurs conformes à la norme CEI 60072-1 (en 50 Hz).

(2) Valeurs conformes à la norme UL 508 (en 60 Hz).

Nota : les valeurs contenues dans ce tableau sont indicatives, elles varient suivant le type de moteur, sa polarité et le constructeur.

Valeurs des courants pour une puissance en hp							
Puissance assignée d'emploi ⁽²⁾	Valeurs guides des courants assignés d'emploi à :						
	110 - 120 V	200 V	208 V	220 - 240 V	380 - 415 V	440 - 480 V	550 - 600 V
hp	A						
1/2	4,4	2,5	2,4	2,2	1,3	1,1	0,9
3/4	6,4	3,7	3,5	3,2	1,8	1,6	1,3
1	8,4	4,8	4,6	4,2	2,3	2,1	1,7
1 1/2	12	6,9	6,6	6	3,3	3	2,4
2	13,6	7,8	7,5	6,8	4,3	3,4	2,7
3	19,2	11	10,6	9,6	6,1	4,8	3,9
5	30,4	17,5	16,7	15,2	9,7	7,6	6,1
7 1/2	44	25,3	24,2	22	14	11	9
10	56	32,2	30,8	28	18	14	11
15	84	48,3	46,2	42	27	21	17
20	108	62,1	59,4	54	34	27	22
25	136	78,2	74,8	68	44	34	27
30	160	92	88	80	51	40	32
40	208	120	114	104	66	52	41
50	260	150	143	130	83	65	52
60	-	177	169	154	103	77	62
75	-	221	211	192	128	96	77
100	-	285	273	248	165	124	99
125	-	359	343	312	208	156	125
150	-	414	396	360	240	180	144
200	-	552	528	480	320	240	192
250	-	-	-	604	403	302	242
300	-	-	-	722	482	361	289
350	-	-	-	828	560	414	336
400	-	-	-	954	636	477	382
450	-	-	-	1030	-	515	412
500	-	-	-	1180	786	590	472

Normalisation

Conformité aux normes

Les produits de marque Schneider Electric satisfont, pour la plupart, à des normes nationales (par exemple NF en France, DIN en Allemagne), européennes (par exemple CENELEC), ou internationales (IEC). Ces normes définissent les caractéristiques et les performances des produits désignés (exemple IEC 60947 pour l'appareillage à basse tension).

Ces produits, correctement utilisés, c'est-à-dire en suivant les prescriptions du constructeur, la réglementation et les règles de l'art, permettent de réaliser des ensembles d'appareillage, des équipements de machines ou des installations conformes à leurs propres normes (exemple IEC 60204-1 pour les équipements électriques des machines industrielles).

Schneider Electric est apte à apporter la preuve de la conformité de sa production aux normes auxquelles elle a choisi de répondre, grâce à son système d'assurance qualité.

Elle peut délivrer, sur demande, et selon les cas, suivant la liste ci-dessous :

- une déclaration de conformité,
- un certificat de conformité (certificat CB, Asefa/Lovag),
- un certificat d'homologation ou agrément, dans les pays où cette procédure est requise ou pour des spécifications particulières comme celles de la marine marchande.

Norme	Organisme de certification		Pays
	Appellation	Abréviation	
ANSI	American National Standards Institute	ANSI	USA
BS	British Standards Institution	BSI	Grande-Bretagne
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano	CEI	Italie
DIN/VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker	VDE	Allemagne
EN	Comité Européen de Normalisation Electrotechnique	CENELEC	Europe
TR Regulation	Union douanière de l'Union eurasiatique	EAC	Russie, Biélorussie, Kazakhstan
IEC	International Electrotechnical Commission	IEC	Monde
JIS	Japanese Industrial Standards Committee	JISC	Japon
NBN	Institut Belge de Normalisation	IBN	Belgique
NEN	Nederlands Normalisatie Instituut	NNI	Pays-Bas
NF	Union Technique de l'Electricité	UTE	France
SAA	Standards Association of Australia	SAA	Australie
UNE	Asociacion Española de Normalizacion y Certificacion AENOR	AENOR	Espagne

Les normes européennes EN

Ce sont des spécifications techniques établies en collaboration et avec l'approbation des parties impliquées dans les différents pays membres du CENELEC (Union Européenne, Association Européenne de Libre Echange et de nombreux pays d'Europe centrale et orientale ayant le statut de "membre" ou d'affilié). Elaborées selon le principe du consensus, les normes européennes sont votées à la majorité pondérée. Les normes ainsi adoptées sont reprises intégralement dans les collections nationales et les normes nationales en contradiction sont retirées.

Les normes européennes sont reprises dans la collection française sous une référence NF EN.

A l'Union Technique de l'Electricité (UTE), la version française d'une norme européenne comporte une double numérotation : référence européenne (NF EN ...) et indice de classement (C ...).

Ainsi, la norme NF EN 60947-4-1 concernant les contacteurs et démarreurs de moteurs constitue-t-elle la version française de la norme européenne EN 60947-4-1 et est classée à l'UTE en C 63-110.

Cette norme est strictement identique à la norme britannique BS EN 60947-4-1 ou à la norme allemande DIN EN 60947-4-1.

Dans la mesure du possible, les normes européennes s'appuient sur les normes internationales (IEC).

Pour les constituants d'automatismes et de distribution, Schneider Electric a ajouté aux exigences de conformité aux normes françaises celles concernant tous les grands pays industriels.

Réglementation

Les Directives européennes

L'ouverture des marchés européens suppose une harmonisation des réglementations des différents états membres de l'Union Européenne.

La Directive européenne est un texte utilisé pour parvenir à l'élimination des entraves à la libre circulation des marchandises et d'application obligatoire dans tous les états de l'Union Européenne. Les Etats membres sont tenus de transcrire chaque Directive dans leur législation nationale et de retirer simultanément toute réglementation contraire. Les Directives, en particulier celles à caractère technique qui nous concernent, fixent seulement des objectifs à atteindre, appelés "exigences essentielles".

Le constructeur doit prendre toutes mesures pour que ses produits soient conformes aux exigences de chacune des Directives s'appliquant à ses matériels.

En règle générale, le constructeur atteste la conformité aux exigences essentielles de la (des) Directive(s) s'appliquant à son produit par l'application d'un marquage CE.

Le marquage CE est apposé sur les produits de marque Schneider Electric concernés, de façon à respecter la réglementation française et européenne.

Signification du marquage CE

- Le marquage CE apposé sur un produit signifie que le fabricant déclare que le produit est conforme aux Directives européennes le concernant ; c'est la condition nécessaire pour qu'un produit soumis à une (des) Directive(s) puisse être mis sur le marché et circuler librement dans les pays de l'Union Européenne.
- Le marquage CE est destiné uniquement aux autorités nationales de contrôle du marché.
- Le marquage CE ne doit pas être confondu avec une marque de conformité.

Les Directives européennes

Pour les matériels électriques, seule la conformité aux normes indique que le produit est apte à l'emploi, et seule la garantie d'un fabricant connu peut donner l'assurance d'un haut niveau de qualité.

Pour les produits signés Schneider Electric, selon les cas, une ou plusieurs Directives sont susceptibles de s'appliquer, en particulier :

- la Directive Basse Tension 2014/35/EU : le marquage CE au titre de cette Directive est d'application obligatoire depuis avril 2016.
- la Directive Compatibilité Electromagnétique 2014/30/EU : le marquage CE sur les produits couverts par cette Directive est obligatoire depuis avril 2016.

Certificat CB, certificat Asefa/Lovag

- La certification CB est délivrée conformément aux normes de l'IEC dans le cadre d'un accord multilatéral entre presque tous les pays industriels nommé "programme CB". Elle permet une certification internationale des produits électriques et électroniques de sorte qu'une seule certification facilite un accès au marché.
- L'ASEFA (*Association des Stations d'Essais Française d'Appareils électriques*) a pour but d'effectuer des essais de conformité aux normes et de délivrer des rapports d'essais et des certificats de conformité. Les laboratoires de l'ASEFA sont accrédités par le Comité Français d'Accréditation (COFRAC).
L'ASEFA est maintenant membre du groupe d'accord européen LOVAG (Low Voltage Agreement Group). Cela signifie que les certificats LOVAG/ASEFA sont reconnus par tous les organismes membres du groupe d'accord et ont même valeur que les certificats délivrés par ces organismes.

Marques de conformité aux normes

Lorsque les constituants peuvent être utilisés dans des applications domestiques et analogues, il est parfois nécessaire d'obtenir une "Marque de conformité" qui est une forme d'attestation de conformité.

Indicatif	Marque de conformité aux normes	Pays
CEBEC	Comité Electrotechnique Belge	Belgique
KEMA-KEUR	Keuring van Electrotechnische Materialen	Pays-Bas
NF	Union Technique de l'Electricité	France
ÖVE	Österreichischer Verband für Electrotechnik	Autriche
SEMKO	Svenska Elektriska Materiel Kontrollnattaten	Suède

Certifications de produits

Dans quelques pays, la certification de certains constituants électriques est imposée par la loi. Elle est matérialisée par un certificat de conformité à la norme délivré par l'organisme officiel. Chaque appareil certifié doit porter les sigles de certification quand ceux-ci sont imposés :

Indicatif	Organisme de certification	Pays
CSA	Canadian Standards Association	Canada
UL	Underwriters Laboratories	USA
CCC	China Compulsory Certification	Chine

Remarque concernant le label délivré par les Underwriters Laboratories (UL). Il lui faut distinguer deux niveaux d'acceptation :

- "Recognized" (UL)** Le constituant est entièrement valable pour incorporation dans les équipements réalisés en atelier, où les limites d'emploi sont connues par le constructeur d'équipement et où son utilisation dans de telles limites est acceptable par les UL.
Le constituant n'est pas valable pour emploi comme "produit d'usage général" parce qu'il est incomplet dans ses caractéristiques de construction ou limité dans ses possibilités.
Le constituant "Recognized" ne porte pas obligatoirement le sigle de certification.
- "Listed" (UL)** Le constituant est conforme à toutes les exigences de la classification le concernant et peut donc être employé aussi bien comme "produit d'usage général" que comme constituant d'un équipement. Le constituant "Listed" doit porter le sigle de certification.

Sociétés de classification des navires marchands

La reconnaissance préalable par certaines sociétés de classification maritime est généralement exigée pour le matériel électrique destiné à être utilisé à bord des navires marchands.

La communauté européenne a émis le règlement n° 391/2009 pour des règles communes pour l'homologation de Types des équipements marins.

MR TA Mutual Recognition Type Approval est un certificat mutuellement reconnu par les 12 sociétés de classification du groupe EU RO MR (European Recognized Organizations).

Le renouvellement des certifications marines ou la certification de nouveaux produits est maintenant couvert par le processus de reconnaissance mutuelle (RM) de l'UE et élimine donc le besoin de certifications marines multiples.

Les membres actuels des OR de l'UE comprennent toutes les grandes sociétés comme DNV-GL, BV, ABS, LR ainsi que des sociétés non européennes comme CCS, KR, NK, RMRS, etc.

Règles	Organisme de classification	Pays
BV	Bureau Veritas	France
DNV-GL	Det Norske Veritas-Germanischer Lloyd	Norvège - Allemagne
LRoS	Lloyd's Register of Shipping	Grande Bretagne
NKK	Nippon Kaiji Kyokai	Japon
RINA	Registro Italiano Navale	Italie
RMRoS	Russian Maritime Register of Shipping	Russie
CCS	China Classification Society	République de Chine

Nota : pour plus de détails sur un produit spécifique, se reporter aux pages "Caractéristiques" de ce catalogue ou consulter notre agence régionale.

Annexes techniques

Degrés de protection procurés par les enveloppes

Code IP

Degrés de protection contre la pénétration des solides, de l'eau, contre l'accès aux parties dangereuses

La norme européenne EN 60529 d'octobre 1991, issue de la publication IEC 60529 (deuxième édition - novembre 1989), définit un système de codification, le code IP, pour indiquer les degrés de protection procurés par une enveloppe de matériel électrique contre l'accès aux parties dangereuses et contre la pénétration de corps solides étrangers ou celle de l'eau.

Cette norme n'est pas à considérer pour la protection contre les risques d'explosion ou des conditions telles que l'humidité, les vapeurs corrosives, les champignons ou la vermine.

Pour certains matériels, le degré de protection indiqué correspond à celui que leur montage sur une enveloppe permet d'obtenir après installation (exemple : unités de commande montées sur un coffret).

Les différentes parties d'un matériel peuvent présenter des degrés de protection différents (exemple : coffret avec ouverture à la partie inférieure).

La norme NF C 15-100 (édition décembre 2002), section 512, tableau 51 A, donne la correspondance entre les différents degrés de protection et la classification des conditions d'environnement pour le choix des matériels, en fonction des influences externes.

Le guide pratique UTE C 15-103 regroupe sous forme de tableaux, les caractéristiques (dont les degrés de protection minimaux) que doivent comporter les matériels électriques, suivant les locaux ou emplacements où ils sont installés.

Code IP ●●●

Le code IP est constitué de **2 chiffres caractéristiques** (exemple : **IP 55**) et peut être étendu au moyen d'une **lettre additionnelle** lorsque la protection réelle des personnes contre l'accès aux parties dangereuses est meilleure que celle indiquée par le premier chiffre (exemple : IP 20C). Tout chiffre caractéristique non spécifié est remplacé par un X (exemple : IP XXB).

1 ^{er} chiffre caractéristique			2 ^e chiffre caractéristique			Lettre additionnelle	
Il correspond à une protection du matériel contre la pénétration de corps solides étrangers et à une protection des personnes contre l'accès aux parties dangereuses.			Il correspond à une protection du matériel contre la pénétration de l'eau avec effets nuisibles.			Elle correspond à une protection des personnes contre l'accès aux parties dangereuses.	
Protection du matériel		Protection des personnes					
0	Pas de protection	Pas de protection	0	Pas de protection		A	Avec le dos de la main.
1	 Ø 50 mm Protégé contre la pénétration de corps solides de diamètre supérieur ou égal à 50 mm.	Protégé contre l'accès avec le dos de la main (contacts involontaires).	1	 Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau, (condensation).		B	Avec le doigt.
2	 Ø 12,5 mm Protégé contre la pénétration de corps solides de diamètre supérieur ou égal à 12,5 mm.	Protégé contre l'accès avec un doigt de la main.	2	 15° Protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° d'inclinaison.		C	Avec un outil Ø2,5 mm.
3	 Ø 2,5 mm Protégé contre la pénétration de corps solides de diamètre supérieur ou égal à 2,5 mm.	Protégé contre l'accès avec un outil Ø2,5 mm.	3	 60° Protégé contre l'eau en pluie jusqu'à 60° d'inclinaison.		D	Avec un fil Ø1 mm.
4	 Ø 1 mm Protégé contre la pénétration de corps solides de diamètre supérieur ou égal à 1 mm.	Protégé contre l'accès avec un fil Ø1 mm.	4	 Protégé contre les projections d'eau de toutes directions.			
5	 Protégé contre les poussières (pas de dépôts nuisibles).	Protégé contre l'accès avec un fil Ø1 mm.	5	 Protégé contre les jets d'eau à la lance de toutes directions.			
6	 Totalement protégé contre les poussières (étanche).	Protégé contre l'accès avec un fil Ø1 mm.	6	 Protégé contre les projections puissantes d'eau à la lance, assimilables aux paquets de mer.			
			7	 1m Protégé contre les effets de l'immersion temporaire.			
			8	 m Protégé contre les effets de l'immersion prolongée dans des conditions spécifiées.			

Annexes techniques

Degrés de protection procurés par les enveloppes

Code IK

Degrés de protection contre les impacts mécaniques

La norme européenne EN 62262 de février 2002 définit un système de codification, le code IK, pour indiquer les degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes.

La norme NF C 15-100 (édition décembre 2002), section 512, tableau 51 A, donne la correspondance entre les différents degrés de protection et la classification des conditions d'environnement pour le choix des matériels, en fonction des influences externes.

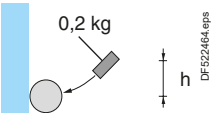
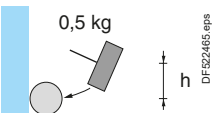
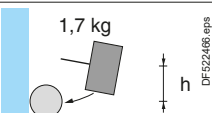
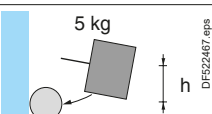
Le guide pratique UTE C 15-103 regroupe sous forme de tableaux, les caractéristiques (dont les degrés de protection minimaux) que doivent comporter les matériels électriques, suivant les locaux ou emplacements où ils sont installés.

Code IK ●●

Le code IK est constitué de 2 chiffres caractéristiques (exemple : IK 05).

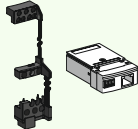
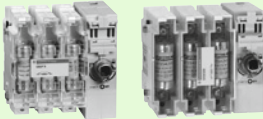
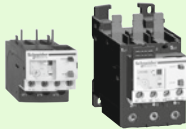
Deux chiffres caractéristiques

Ils correspondent à une valeur d'énergie d'impact.

		h (cm)	Energie (J)
00	Pas de protection		
01		7,5	0,15
02		10	0,2
03		17,5	0,35
04		25	0,5
05		35	0,7
06		20	1
07		40	2
08		30	5
09		20	10
10		40	20

Section B Composants

Pour solutions à monter par vos soins

Types de produits	Gamme	Vues	Page
Systèmes de jeux de barres de puissance : Linergy BZ, HK	Jusqu'à 630 A		B1/1
Systèmes de câblage de démarreurs-moteurs			B2/1
Interrupteurs-sectionneurs : TeSys Vario	Jusqu'à 175 A		B3/1
Porte-fusibles : TeSys DF, LS, GK	Jusqu'à 125 A		B4/1
Interrupteurs-sectionneurs à fusibles : TeSys GS	Jusqu'à 1250 A		B5/1
Disjoncteurs : TeSys GV, GB	Jusqu'à 250 kW		B6/1
Contacteurs auxiliaires : TeSys SK, K, D			B7/1
Contacteurs : TeSys SK, K, D, SKGC, GC, GY, GF	Jusqu'à 200 A		B8/1
Contacteurs de forte puissance : TeSys F, V, FG, CR1F	Jusqu'à 2100 A		B9/1
Contacteurs sur barreau : TeSys B	Jusqu'à 16300 A		B10/1
Relais de protection : TeSys LRx (pour TeSys K, D, F) TeSys RM1X, LR97, LT47	Jusqu'à 630 A		B11/1
Contrôleurs de moteurs : TeSys U, T	Jusqu'à 800 A		B12/1

Systèmes de jeux de barres de puissance

Systèmes de câblage

Interrupteurs-sectionneurs

Porte-fusibles

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles

Disjoncteurs

Contacteurs auxiliaires

Contacteurs

Contacteurs de forte puissance

Contacteurs sur barreau

Relais de protection

Contrôleurs de moteurs

Systèmes de jeux de barres pour distribution électrique et démarreurs-moteurs

Type de produit	Gamme	Page
Présentation Linergy BZ		B1/1
Jeux de barres multistandard Linergy BZ	De 160 à 630 A	B1/4
Présentation Linergy HK		B1/10
Système de distribution multistandard à connexion/déconnexion sous tension Linergy HK	Jusqu'à 160 A	B1/12

Systèmes
de jeux de
barres de
puissance

Données pour bureaux d'études

B1/17

Low Voltage
Catalogue | 2014**Linergy**

Distribution & Connection systems

Schneider
Electric

Tous les systèmes Schneider Electric **de distribution et de raccordement** sont rassemblés sous un seul nom de gamme : **Linergy**

- Répartiteurs
- Dispositifs d'alimentation
- Jeux de barres de puissance
- Jeux de barres à connexion/déconnexion sous tension
- Borniers et barres.

Référence du catalogue : **LVYED13001FR**

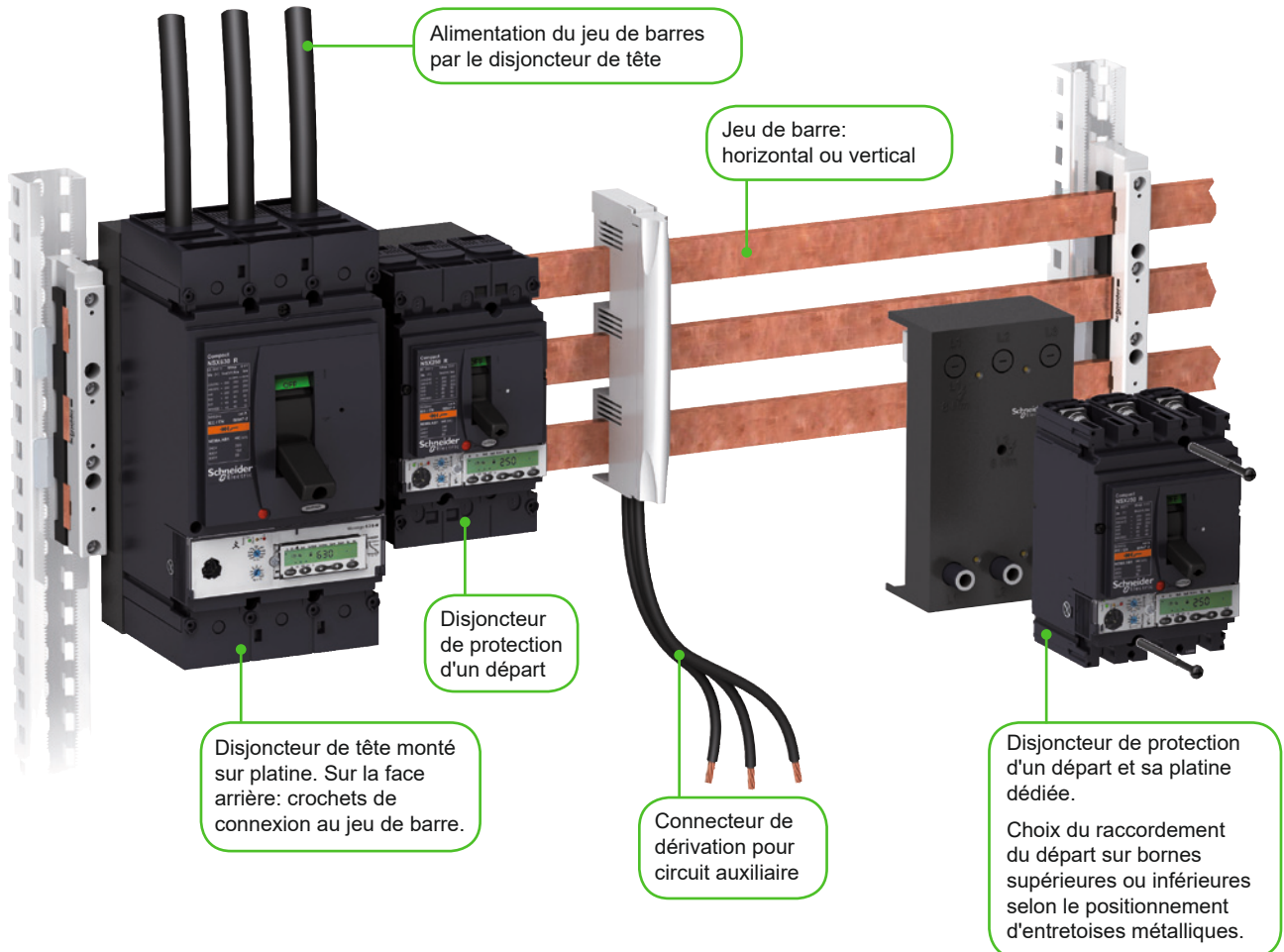
Presentation - Linergy BZ

Linergy BZ, Système de jeu de barres de puissance

Pour distribution électrique jusqu'à 630 A

Pour gagner de la place dans le tableau et câbler plus rapidement

Systèmes de jeux de barres de puissance

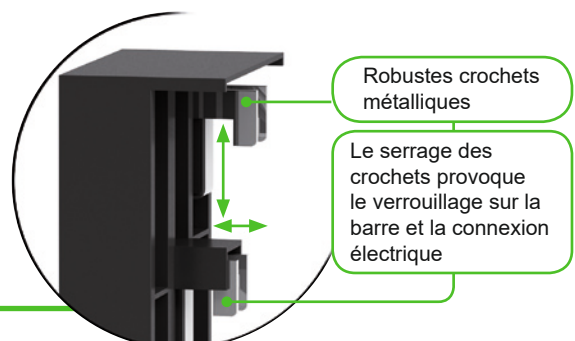


Avantages

- Gain de place significatif: les constituants sont directement montés sur le jeu de barres.
- Rapidité de connexion et de déconnexion: un crochet métallique combine la fixation et la connexion électrique.
- Multistandard: conforme aux normes IEC et UL.

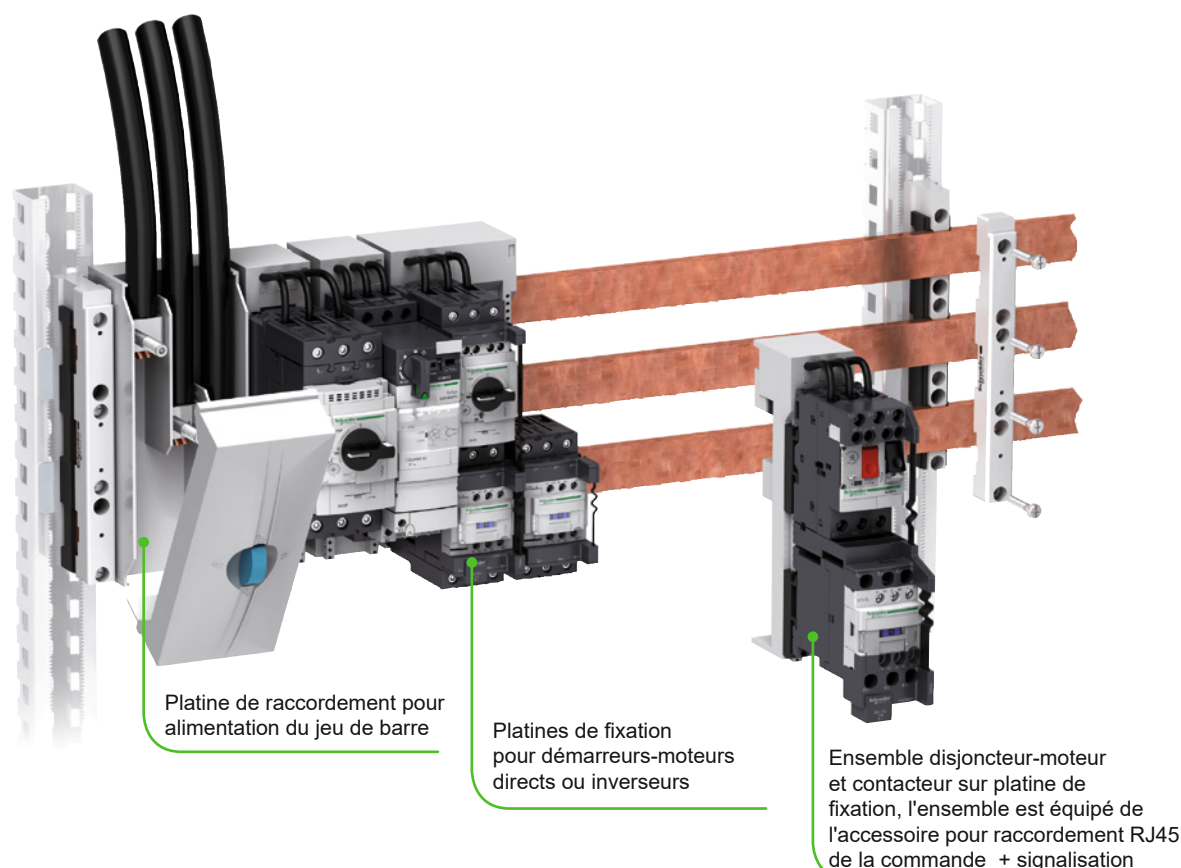
Zoom: vue arrière d'une platine de fixation

- Platinas de fixation pour disjoncteurs Compact NSX, Powerpact et GV5
- Barres compatibles :
 - Hauteurs 12, 15, 20, 25 ou 30 mm,
 - Epaisseurs 5 ou 10 mm



Particulièrement adapté aux process industriels

Dans les tableaux électriques, lorsque gain de place, rapidité de montage et d'échange sont essentiels

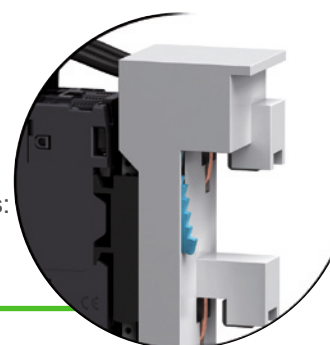


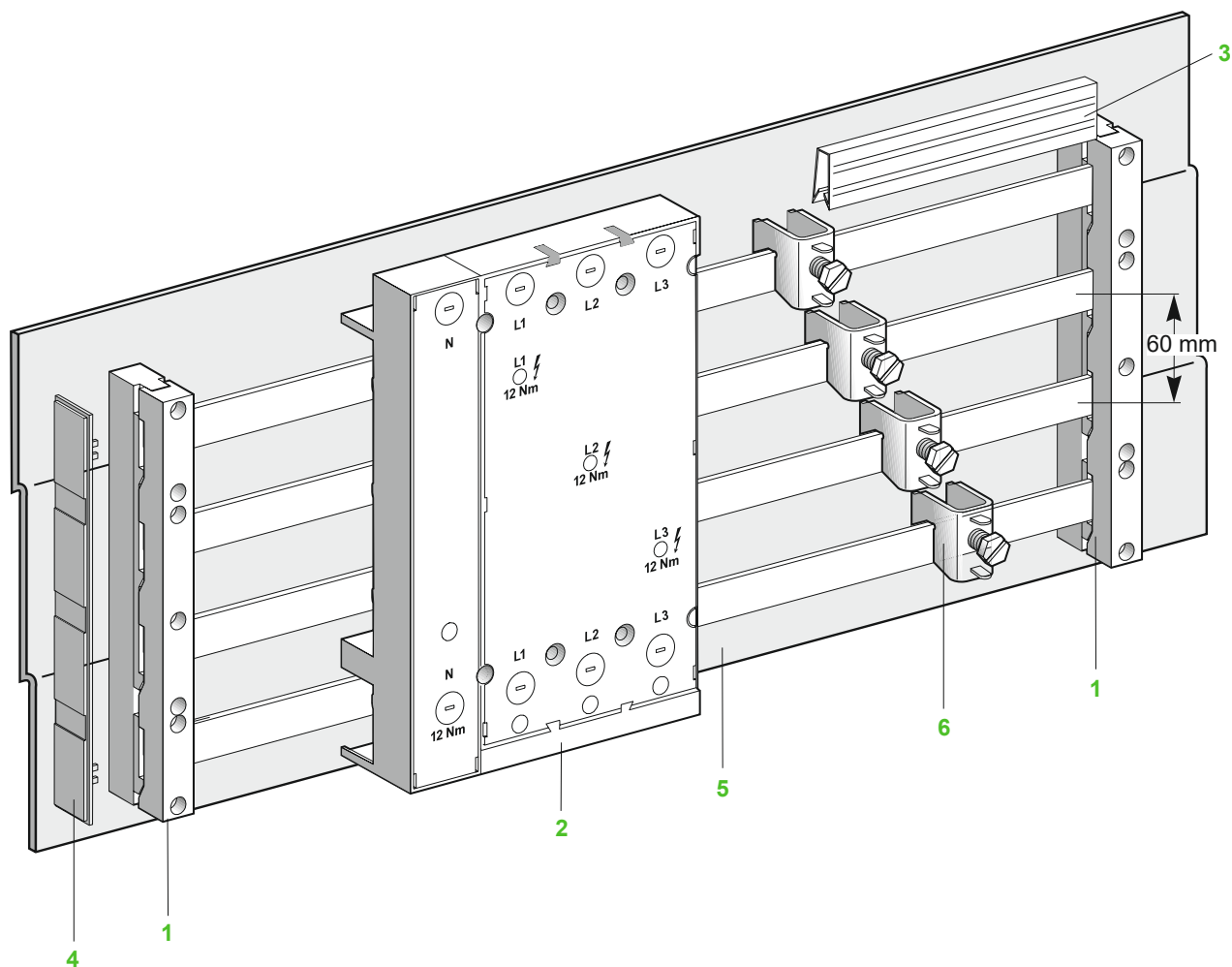
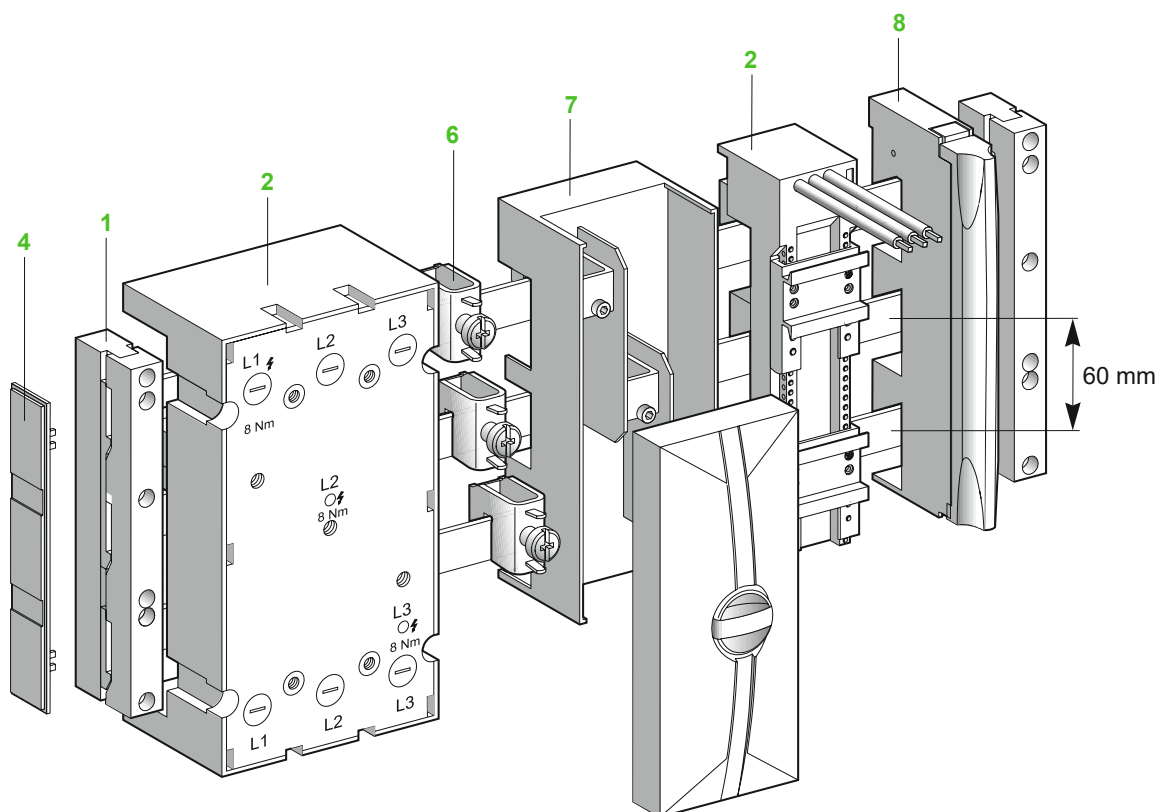
Avantages

- Gain de place significatif : les constituants sont directement montés sur le jeu de barres.
- Large choix de platines de fixation pour assemblages "disjoncteur GV2, GV3 + contacteur", GV5, TeSys U.
- Rapidité de connexion et de déconnexion (hors tension) grâce aux platines accrochables.
- Connexions aux jeu de barre résistant aux vibrations: re-serrage périodique inutile.

Zoom: vue arrière d'une platine de fixation pour démarreur-moteur

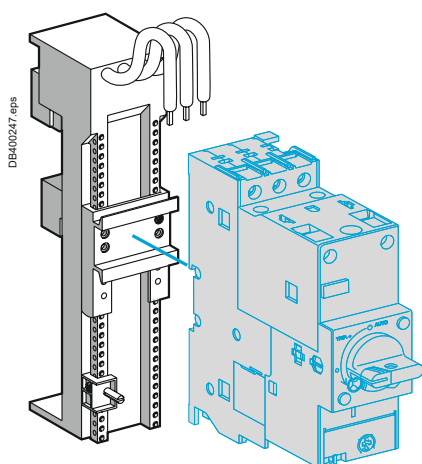
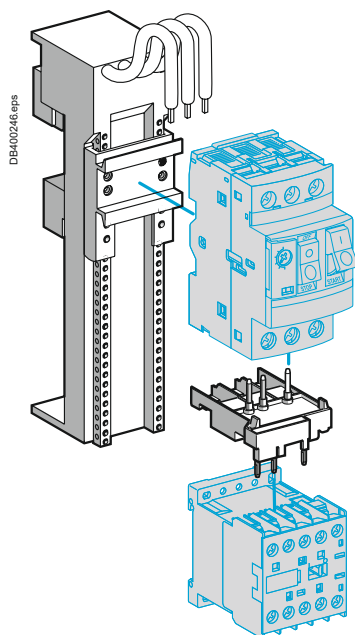
- Contact électrique fiable, assuré par lames de cuivres
- La pièce bleue permet le verrouillage de la platine sur le jeu de barres et la compatibilité avec leurs différents profils:
 - Hauteurs 12, 15, 20, 25 ou 30 mm,
 - Epaisseurs 5 ou 10 mm





Démarrateurs et équipements nus TeSys

Platines pour montage sur jeu de barres de 60 mm



Exemples de mise en œuvre.

Présentation

Le système de platines TeSys pour jeu de barres simplifie la mise en œuvre des constituants de départs-moteurs utilisés dans vos installations électriques.

La distribution de la puissance est réalisée par un jeu de barres. Les platines se montent directement sur ce jeu de barres, par encliquetage, réalisant ainsi la connexion électrique.

Ce système présente de nombreux avantages :

- gain de place dans les armoires
- raccordement électrique et mécanique rapide, sûr et fiable
- raccordement simple
- protection des personnes contre les contacts directs, (IP 20) par l'utilisation de profils isolants
- flexibilité et modularité de l'équipement
- augmentation de la disponibilité de l'équipement : maintenance plus facile
- alimentation sans perçage (bornes) de 1,5 à 120 mm².

Le jeu de barres 3P et 4P

L'entraxe du jeu de barres est de 60 mm. En fonction de la section des barres, le jeu de barres peut supporter une intensité maximum de 630 A.

Nota : les barres qui constituent le jeu de barres ne font pas partie de l'offre TeSys LA9Z. Leur fourniture n'est pas assurée par nos soins. Leur choix dépend de l'intensité maximum nécessaire pour votre installation (voir page suivante).

Le support pour jeu de barres 3P et 4P (1)

Ils sont disponibles en 2 versions : tripolaire et tétrapolaire.

Pour les applications devant être conformes à la norme UL, utiliser le support LA9ZX01508 (3P uniquement).

Les platines (2)

Elles permettent le montage des constituants départs-puissance composés :

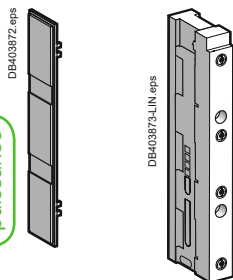
- d'un disjoncteur-moteur GV2, monté seul ou en association avec un contacteur TeSys K ou TeSys D
- d'un disjoncteur-moteur GV3, monté seul ou en association avec un contacteur TeSys D
- d'un démarreur-contrôleur TeSys U
- d'un disjoncteur-moteur TeSys GV5
- d'un contacteur-disjoncteur intégral LD63
- d'un disjoncteur NSX 100-250 ou NSX400-630 A.

Les accessoires

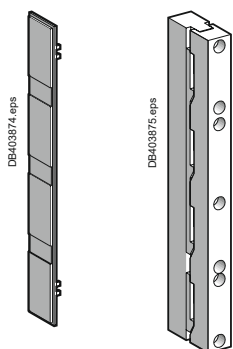
Des accessoires complètent l'offre :

- des profils isolants (3) pour les barres 5 et 10 mm
- des caches isolants (4)
- une protection de fond (5)
- des bornes 1P (6)
- des bornes 3P sur platine (7)
- un module 3P à raccordement rapide (8).

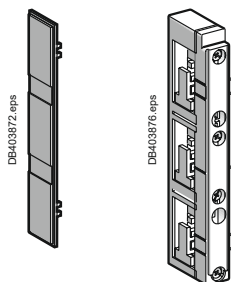
Systèmes
de jeux de
barres de
puissance



LA9ZX01573 LA9ZX01495



LA9ZX01131 LA9ZX01485



LA9ZX01573 LA9ZX01508

Supports de jeu de barres IEC et accessoires

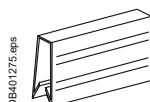
		Vente par Q. ind.	Référence unitaire
Tri	pour jeu de barres 12, 15, 20, 25, 30 x 5/10 mm ²	10	LA9ZX01495
	caches isolants pour support jeu de barres tri	10	LA9ZX01573
Tétra	pour jeu de barres 12, 15, 20, 25, 30 x 5/10 mm ²	10	LA9ZX01485
	caches isolants pour support jeu de barres tétra (5 gauches, 5 droits)	10	LA9ZX01131

Supports de jeu de barres UL et accessoires

		Vente par Q. ind.	Référence unitaire
Tri	pour jeu de barres 12, 20, 30 x 5/10 mm	10	LA9ZX01508
	protection de fond 240 x 700	2	LA9ZX01515
	caches isolants pour support jeu de barres	10	LA9ZX01573

Autres accessoires

		Vente par Q. ind.	Référence unitaire
Profils isolants, longueur 1 m			
	pour barres 12-30 x 5 mm ²	10	LA9ZX01244
	pour barres 12-30 x 10 mm ²	10	LA9ZX01245

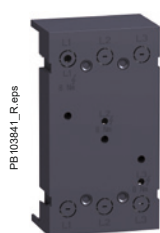


Démarrateurs et équipements nus TeSys

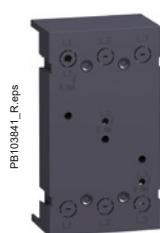
Choix des platines



LA9ZA32627



LV429372



LA9ZA32600



LV432624

Pour contacteurs-disjoncteurs TeSys integral

Courant d'emploi AC-3 440 V	Protection par contacteur-disjoncteur	Platine l x h x d	Vente par Q. ind.	Référence unitaire
Platine 1 sens de marche				
63 A	LD1, LD4 LD●	108 x 260 x 63	1	LA9ZA32627

Pour disjoncteurs-moteurs TeSys GV5

Courant d'emploi AC-3 440 V	Protection par contacteur-disjoncteur	Platine l x h x d	Vente par Q. ind.	Référence unitaire
Platine 1 sens de marche				
80 A	GV5	104 x 190 x 63	1	LV429372

Pour disjoncteurs Compact NSX

Calibres		Platine l x h x d	Vente par Q. ind.	Référence unitaire
100-250 A	Platine pour disjoncteurs 3P	104 x 190 x 63	1	LV429372
	Platine pour disjoncteurs 4P	139 x 251 x 63	1	LV429373
400-630 A	Platine pour disjoncteurs 3P	139 x 270 x 63	1	LV432623
	Platine pour disjoncteurs 4P	184 x 284 x 63	1	LV432624

Pour disjoncteurs PowerPact 3P

Calibres		Platine l x h x d	Vente par Q. ind.	Référence unitaire
60-100-150 A	Platine pour disjoncteurs taille H	104 x 190 x 63	1	LA9ZA32600
250 A	Platine pour disjoncteurs taille J	104 x 190 x 63	1	LV429372
250-400-600 A	Platine pour disjoncteurs taille L	139 x 270 x 63	1	LV432623

Caractéristiques des platines pour jeux de barres

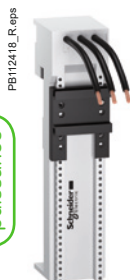
Type de platine		LA9ZA32621 LA9ZA32622	LA9ZA32427 LA9ZA32428 LA9ZA32434 LA9ZA32623 LA9ZA32442 LA9ZA32443	LA9ZA32624 LA9ZA32625 LA9ZA32626 LA9ZA32627	LV429372 LV429373	LV432623 LV432624	LA9ZA32600
Degré de protection selon IEC 60529	IP	20					
Tension assignée d'isolement	V	690					
Courant admissible	A	25	32	63	80-100-250	400-630	60-100-150
Courant assigné de crête	kA	50	50 ⁽¹⁾	50	50	50	50
Tenue au courant de court-circuit (SCCR selon UL) avec disjoncteur Compact NSX	kA	Le pouvoir de coupure renforcé dû à la cascade de disjoncteurs et maintenu					
Section des conducteurs (couleur : noir)	mm²	4	6	10	NA		
	AWG	12	10	8	NA		
Type de l'isolant des conducteurs	PVC	105°			NA		

(1) 35 kA avec LUB12 pour LA9ZA32427 et LA9ZA32428.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Choix des platines

Systèmes
de jeux de
barres de
puissance



LA9ZA32443, LA9ZA32621



LA9ZA32434,
LA9ZA32442



LA9ZA32622



LA9ZA32623



LA9ZA32427



LA9ZA32428



LA9ZA32624



LA9ZA32625



LA9ZA32626

Pour disjoncteurs-moteurs TeSys GV2

Courant d'emploi AC-3 440 V	Protection par disjoncteur-moteur	Pour contacteur	Platine l x h x d	Vente par Q. ind.	Référence unitaire
Platine 1 sens de marche					
25 A	GV2 ME GV2 P GV2 LE	LC1 D LC1 K LP4 K06-K12	45 x 200 x 63	4	LA9ZA32621
32 A	GV2 LE		63 x 200 x 63	4	LA9ZA32443
Platine 2 sens de marche ⁽³⁾					
25 A	GV2 ME GV2 P GV2 LE	LC1 D LC1 K LP4 K06-K12	90 x 200 x 63	2	LA9ZA32622
32 A	GV2 ME GV2 P GV2 LE	LC1 D	45 x 200 x 63	4	LA9ZA32434
			54 x 200 x 63	4	LA9ZA32442
			90 x 200 x 63	2	LA9ZA32623

Démarrateurs-contrôleurs TeSys U

Courant d'emploi AC-3 440 V	Protection par base puissance	Platine l x h x d	Vente par Q. ind.	Référence unitaire
Platine 1 sens de marche				
32 A	LUB12, LUB32	45 x 200 x 63	4	LA9ZA32427
Platine 2 sens de marche				
32 A	LUB12, LUB32	45 x 260 x 63	4	LA9ZA32428

Pour disjoncteurs-moteurs TeSys GV3

Courant d'emploi AC-3 440 V	Protection par disjoncteur-moteur	Pour contacteur	Platine l x h x d	Vente par Q. ind.	Référence unitaire
Platine 1 sens de marche ⁽¹⁾					
63 A	GV3 P	—	54 x 200 x 63	4	LA9ZA32624
	GV3 P	LC1 D40A...65 A	54 x 260 x 63	4	LA9ZA32625
Platine 2 sens de marche ^{(1) (2)}					
63 A	GV3 P	LC2 D40A...65 A	117 x 260 x 63	4	LA9ZA32626

(1) Association contacteur-disjoncteur sans pièce additionnelle.

(2) Utiliser le kit LAD9R3 pour la réalisation de contacteurs-inverseurs.

(3) Utiliser le kit LAD9R1 ou LAD9R1V pour la réalisation de contacteurs-inverseurs.

Nota : les rails des platines sont déplaçables verticalement par pas de 1,25 mm.

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Bornes, module de raccordement



LA9ZX01285



LA9ZX01287



LA9ZX01413



LA9ZX01243



LA9ZX01563

Bornes				
I max			Jeu de	Référence unitaire
Unipolaires pour barres plates 5 mm ²	270 A	capacité 4-35 mm ²	50	LA9ZX01285
	400 A	capacité 16-70 mm ²	25	LA9ZX01287
Capot 3P largeur 84 mm			10	LA9ZX01413

Systèmes de jeux de barres de puissance

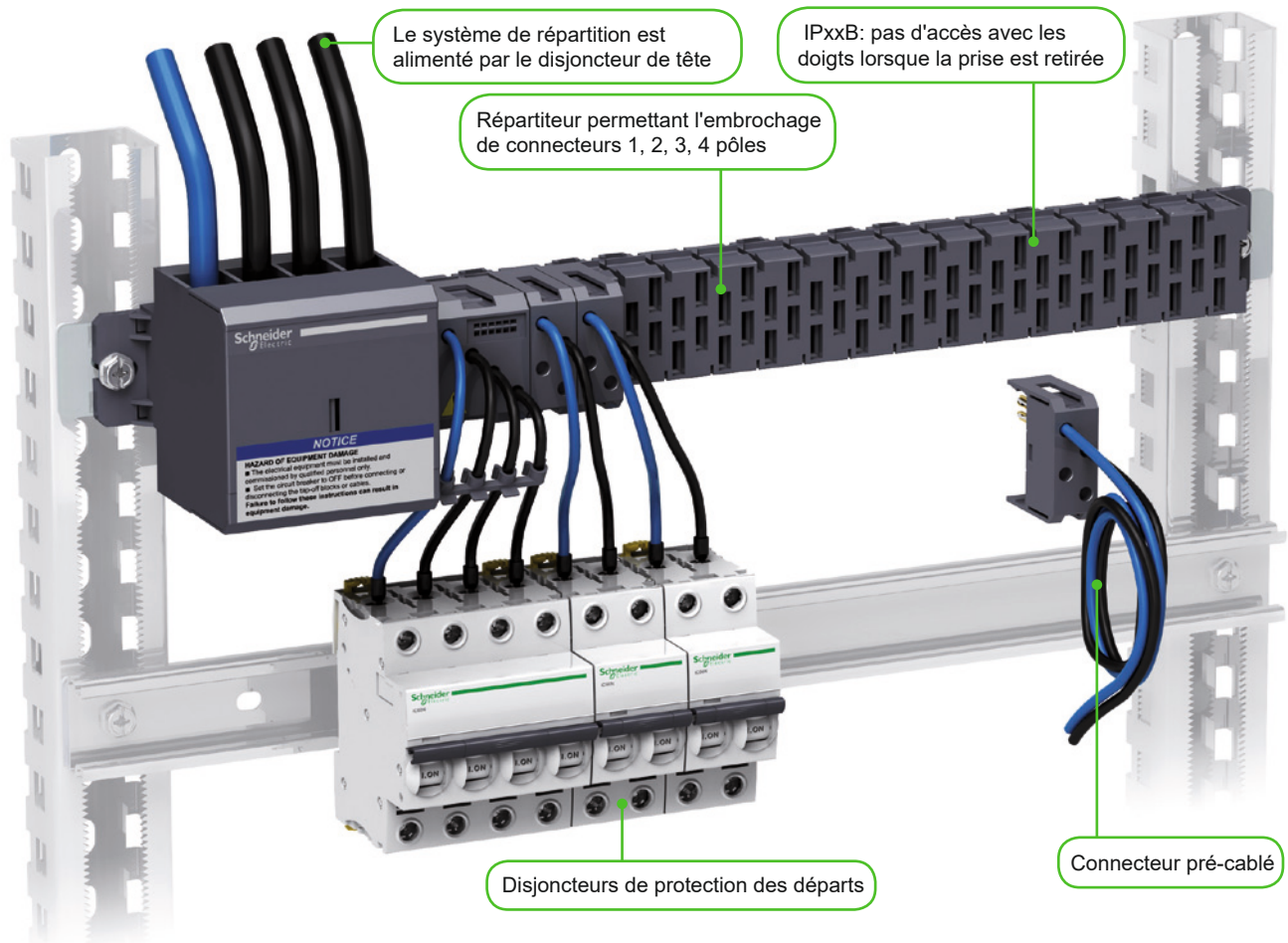
Bornes sur platine				
I max			Vente par Q. ind.	Référence unitaire
3P, sur platine + capot, pour barres 12 x 5 à 30 x 10		440 A	Capacité 35-120 mm ²	1 LA9ZX01243
3P, sur platine + capot, pour barres 20 x 5 à 30 x 10, largeur 135 mm		560 A	Capacité 120-300 mm ²	1 LA9ZX01754

Module de raccordement				
I max			Vente par Q. ind.	Référence unitaire
3P à raccordement rapide + capot, pour barres 12 x 5 à 30 x 10		80 A	capacité 1,5-16 mm ²	8 LA9ZX01563

Raccordement par connecteurs

		LA9ZX01285		LA9ZX01287		LA9ZX01243		LA9ZX01563		LA9ZX01754	
		Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi	Min.	Max.
Fil souple	mm ²	4	35	16	70	35	120	1.5	16	120	300
Fil multi-brins	mm ²	4	35	16	70	35	120	1.5	16	120	300
Fil rigide	mm ²	4	35	—	—	—	—	1.5	16	—	—
Couple de serrage	N.m	... x 5		... x 5		... x 5-10		... x 5-10		... x 5-10	
Capot		LA9ZX01413		LA9ZX01413		Livré sans capot		Livré sans capot		Livré sans capot	

Connexion/déconnexion sous tension: lorsque la continuité de service est primordiale



Avantages

- Gain de temps considérable: fixation rapide du répartiteur monobloc au chassis par 2 vis
- Continuité de service préservée pendant les modifications: connexion et déconnexion sous tension de circuits non chargés.
- Largement adaptable: 6 longueurs de répartiteurs de 344 à 1100 mm, 12 modèles de connecteurs
- Multistandard: conforme aux normes IEC et UL

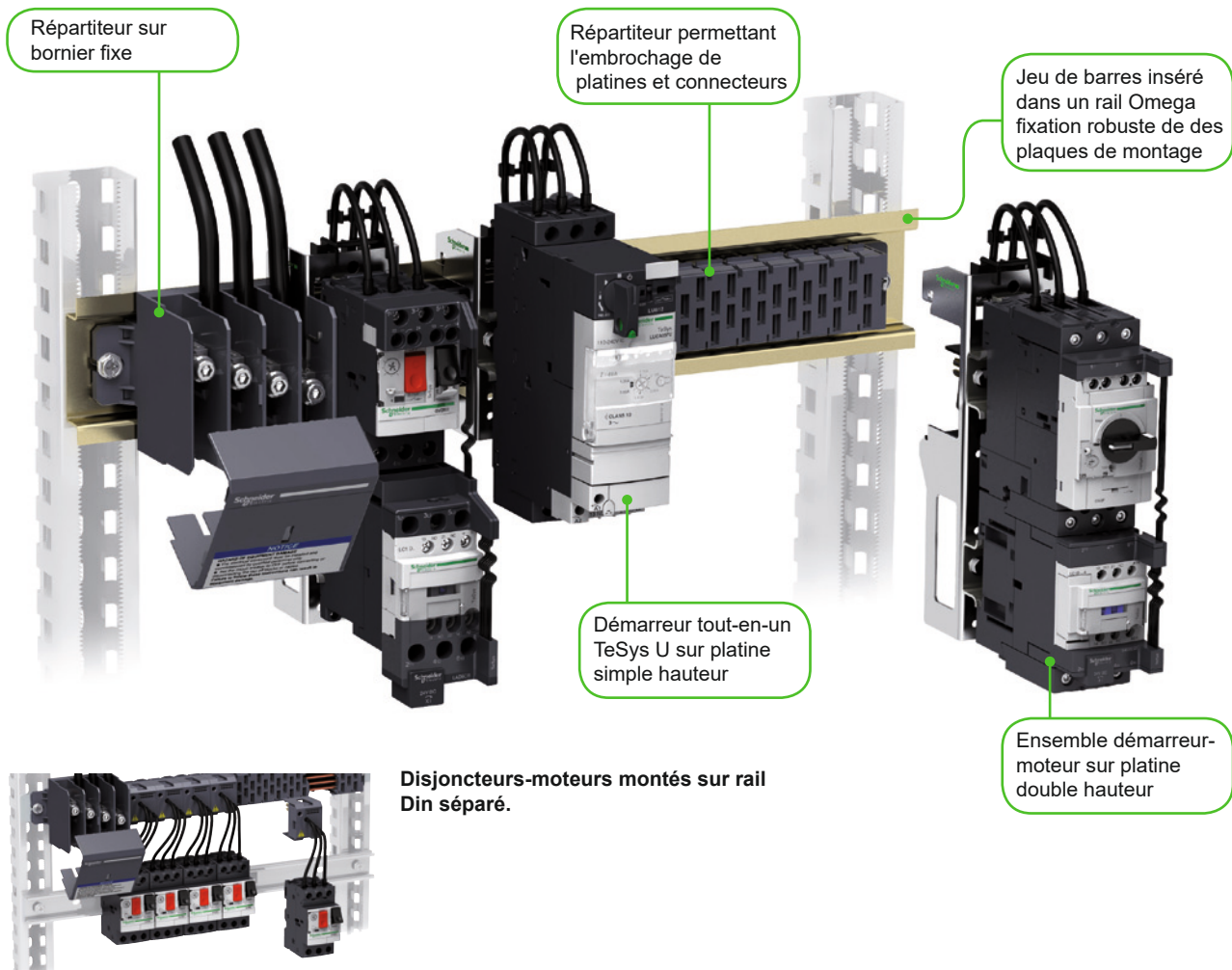
Zoom: connecteur pré-cablé

- Le mode d'assemblage et la technologie utilisée assurent une fiabilité sur le long terme.
- Chaque fil est soudé sur une broche à ressort assurant ainsi une grande robustesse au connecteur et la tenue aux vibrations de ses contacts



Lorsque la compacité et la continuité de service sont nécessaires

Systèmes
de jeux de
barres de
puissance

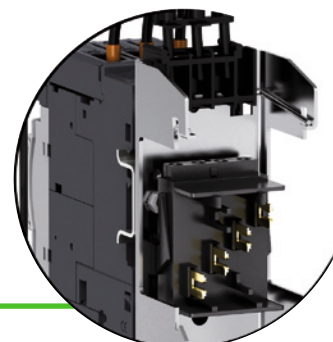


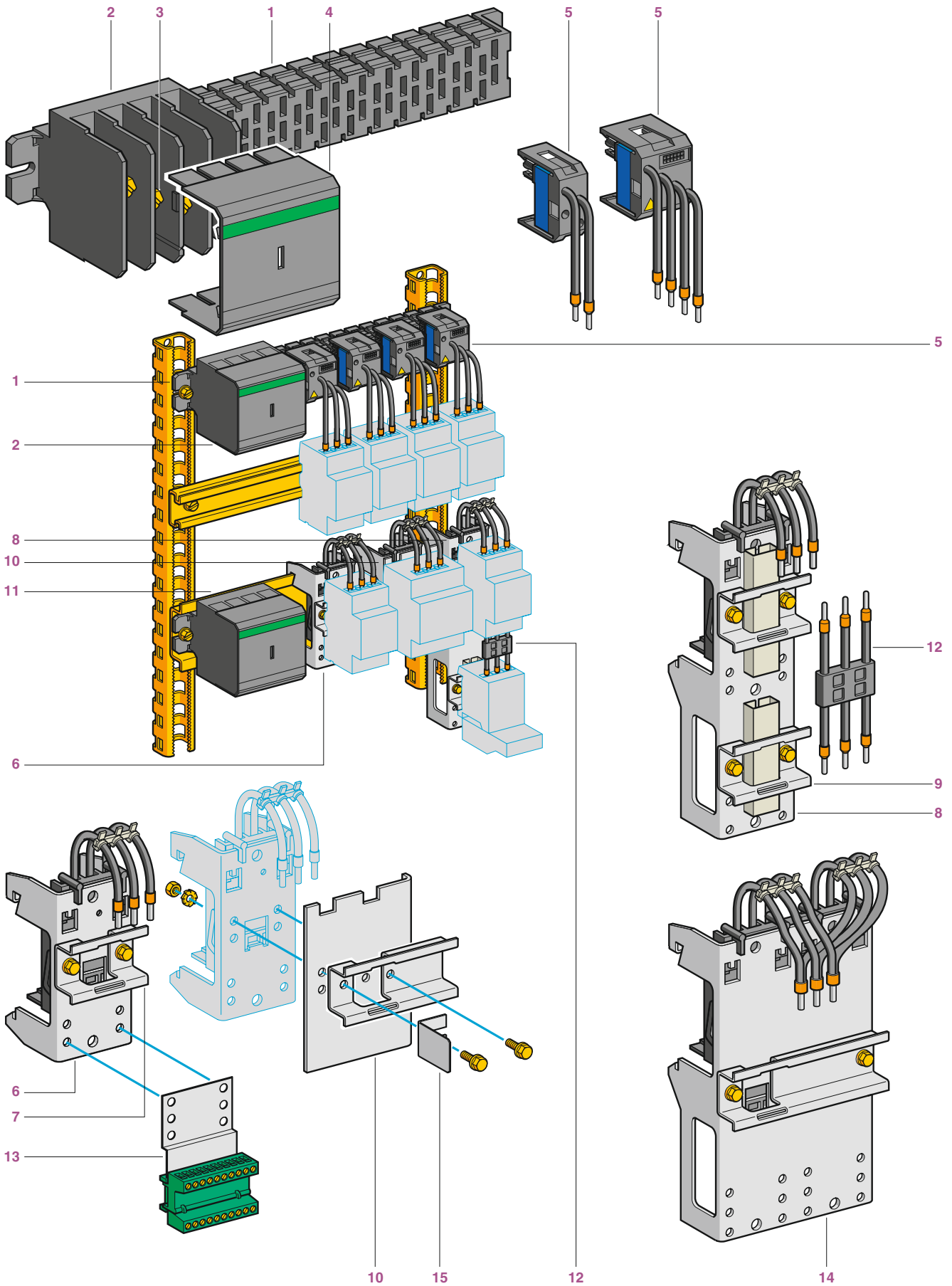
Avantages

- Gain de place dans les coffrets: le volume total est réduit à celui des démarreurs-moteurs.
- Continuité de service préservée pendant les modifications: connexion et déconnexion sous tension de circuits non chargés.
- Largement adaptable : 6 longueurs de répartiteurs de 344 à 1100 mm, 12 modèles de connecteurs, 23 platines pour démarreurs-moteurs jusqu'à 25 ou 50 A

Zoom: face arrière de platine

- Le connecteur pré-cablé permet le montage en atelier en prévision d'un usage immédiat ou ultérieur
- Une section de rail DIN sur la platine permet la fixation des composants
- La platine métallique assure un maintien rigide et robuste sur rail au profil oméga.





Distribution de la puissance dans les équipements

Système de jeu de barre pré-câblé

La réalisation d'équipements d'automatismes et de distribution nécessite la mise en œuvre de produits alliant sécurité, simplicité et rapidité de montage et de câblage.

Le système de jeu de barre pré-câblé Linergy HK répond à tous ces critères par l'association d'éléments préfabriqués qui remplissent 3 fonctions principales :

Le transport du courant

Il est assuré par le jeu de barres **1**, 160 A à 35 °C tétrapolaire.

Le jeu de barres tétrapolaires est utilisable pour 3 Phases + Neutre ou pour 3 Phases + Commun.

Les jeux de barres tétrapolaires sont disponibles en 6 longueurs : 344, 452, 560, 668, 992, 1100 mm.

L'arrivée du courant **2** est située à l'extrémité gauche du jeu de barres.

Le raccordement de l'alimentation s'effectue par le haut ou par le bas (cloisons défonçables) sur connecteurs **3** protégés par un capot amovible **4**.
La protection amont du jeu de barres est indiquée page B1/20.

La distribution du courant

Les prises de dérivation **5** assemblées en usine existent en 4 versions :

- bipolaire
- tripolaire
- tétrapolaire 3 Phases + Neutre
- tétrapolaire 3 Phases + Commun.

Leur encliquetage sur le jeu de barres réalise en même temps la connexion électrique.

Elles sont disponibles en 2 calibres : 16 et 32 A.

Elles garantissent la rapidité de montage, l'esthétique de la répartition de puissance et l'accessibilité des départs sous tension en toute sécurité.

Le support du matériel

Des platines permettent le montage des appareils et leur alimentation électrique par la prise de courant incorporée.

Elles ont un calibre de 25 A ou 50 A.

Ces platines s'encliquettent sur le profilé support **11** du jeu de barres en assurant la connexion électrique avec ce jeu de barres.

Elles existent en 2 versions :

- platines simples **6** (hauteur 105 mm). Elles comportent un profilé **7** largeur 35 mm dont la hauteur est réglable au pas de 10 mm
- platines doubles **8** et **14** (hauteur 190 mm). Elles comportent deux profilés **9** largeur 35 mm montés à entraxe de 100 mm réglable au pas de 10 mm. Elles sont livrées avec les connexions **12** permettant le câblage entre les appareils de protection et de commande.

Les platines simples permettent une distribution :

- bipolaire (Ph + N) et (Ph + Ph)
- tripolaire
- tétrapolaire (3 Ph + N ou 3 Ph + commun).

Les platines doubles permettent une distribution bipolaire (Ph + N, Ph + Ph), tripolaire ou tétrapolaire (3 Ph + N et 3 Ph + commun).

Des platines d'extension **10** s'adaptent sur les platines simples et doubles pour permettre le montage d'appareils de plus grande largeur. Ces derniers s'appuient sur la butée d'arrêt latérale **15** avec Linergy HK en position verticale.

Un bornier contrôle **13** composé d'une platine support vissée sur les platines simples ou doubles et d'un bornier déconnectable de 10 pôles permet le raccordement des fils de commande (sections 1,5 mm² maxi).

Distribution de la puissance dans les équipements

Système de jeu de barre pré-câblé

Systèmes
de jeux de
barres de
puissance



AK5 JB1●●

Jeux de barres

Le jeu de barres se monte par vissage sur tout support. Toutefois, lorsqu'il reçoit des platines de dérivation, il doit impérativement être monté sur le profilé AM1 DL201.

Le courant assigné d'emploi à 35 °C est égal à 160 A. Il est recommandé d'en tenir compte lors du montage des dérivations.

Nombre de conducteurs	Nombre de dérivations au pas de 18 mm	Longueur mm	Montage possible dans armoire de largeur mm	Référence	Masse kg
4 ⁽¹⁾	12	344	600	AK5JB143	0,700
	18	452	800	AK5JB144	0,900
	24	560	800	AK5JB145	1,100
	30	668	800	AK5JB146	1,300
	48	992	1200	AK5JB149	1,900
	54	1100	1200	AK5JB1410	2,100

Prises de courant amovibles

Tableau des courants thermiques						
Utilisation	Nombre de pas utilisés sur le jeu de barres		Courant thermique	Longueur des câbles	Quantité min. de cde	Référence unitaire
		Largeur	A	mm		
1 Phase + Neutre	1	9 mm	16	200	6 ⁽²⁾	AK5PC12
			32	1000	6 ⁽²⁾	AK5PC32L
2 Phases	1		16	200	6 ⁽³⁾	AK5PC12PH
			32	1000	6 ⁽³⁾	AK5PC32LPH
3 Phases	2	18 mm	16	200	6	AK5PC13
			32	250	6	AK5PC33
				1000	6	AK5PC33L
3 Phases + Neutre	2		16	200	6	AK5PC14
			32	250	6	AK5PC34
				1000	6	AK5PC34L
3 Phases + commun	2		16 10 (commun)	200	6	AK5PC131
			32 10 (commun)	250	6	AK5PC331



AK5 PC12



AK5 PC14

AK5 GF1

Accessoires

Désignation	Nb maximal de connexions	Section mm²	Quantité min. de cde	Référence unitaire
Guide-fils	4	2,5 ou 4	20	AK5GF1

(1) Tétrapolaire : 3 Phases + Neutre ou 3 Phases + Commun.

(2) La fourniture est constituée de 2 prises (N + L1), 2 prises (N + L2), 2 prises (N + L3).

(3) La fourniture est constituée de 2 prises (L1 + L2), 2 prises (L1 + L3), 2 prises (L2 + L3).



AK5 PA231



AK5 PA242



AM1DL201

Platines de dérivation

Platine simple (hauteur 105 mm)

Utilisation	Nb de pas de 18 mm utilisés sur le jeu de barres	Phase	Courant thermique A	Nombre de profilés L support appareil	Quantité min. de cde	Référence
1 phase + neutre	3 (54 mm largeur)	Ph1+N	25	1	1	AK5PA211N1
		Ph2+N	25	1	1	AK5PA211N2
		Ph3+N	25	1	1	AK5PA211N3
2 phases	3	Ph1+Ph2	25	1	1	AK5PA211PH12
		Ph1+Ph3	25	1	1	AK5PA211PH13
		Ph2+Ph3	25	1	1	AK5PA211PH23
3 phases	3	—	25	1	1	AK5PA231
3 phases + commun	3	—	25	1	1	AK5PA2311
3 phases + neutre	3	—	25	1	1	AK5PA241

Platine double (hauteur 190 mm)

La fourniture comprend les connexions préfabriquées 25 A pour raccordement entre les 2 appareils de protection et de commande.

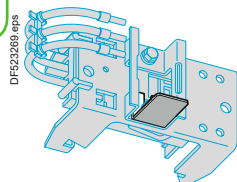
1 phase + neutre	3	Ph1+N	25	2	1	AK5PA212N1
		Ph2+N	25	2	1	AK5PA212N2
		Ph3+N	25	2	1	AK5PA212N3
2 phases	3	Ph1+Ph2	25	2	1	AK5PA212PH12
		Ph1+Ph3	25	2	1	AK5PA212PH13
		Ph2+Ph3	25	2	1	AK5PA212PH23
3 phases	3	—	25	2	1	AK5PA232
	6 (108 mm largeur)	—	25	2	1	AK5PA232S
		—	50	1	1	AK5PA532
3 phases + neutre	3	—	25	2	1	AK5PA242
3 phases + commun	3	—	25 (10 commun)	2	1	AK5PA2312
	6	—	25 (10 commun)	2	1	AK5PA2312S
		—	50 (10 commun)	1	1	AK5PA5312
3 phases + neutre	6	—	50	1	1	AK5PA542

Rail omega, largeur 75 mm

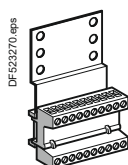
Ce rail complète le système de jeu de barre Linergy HK lorsque les platines sont utilisées. Il reçoit le répartiteur et permet la fixation des platines par encliquetage.

Traitement de matériaux et de surface	profondeur	longueur	Quantité min. de cde	Référence	Masse
	mm	mm			kg
Acier épaisseur 2 mm	15	2000 ⁽¹⁾	6	AM1DL201	3,000

⁽¹⁾ Couper et percer selon l'utilisation.



AK5 BT01



AK5 SB1

Platines d'extension

Ces platines s'adaptent sur les platines support d'appareillage après démontage des profilés, afin d'augmenter leur largeur.

Utilisation		Nombre de pas dérivation de 18 mm	Référence
Pour platine de dérivation	Simple	4	AK5PE17
	Double	4	AK5PE27

Butée d'arrêt latérale (montage AK5 JB en position verticale)

Utilisation	vendus par lots de	Référence
Pour platine d'extension (pour AK5PA●●●)	50	AK5BT01

Borniers de raccordement contrôle

Désignation	Courant thermique A	vendus par lots de	Référence
Blocs de jonction 10 pôles, à visser sur platine AK5 PA●●●	10	10	AK5SB1

Accessoires

Désignation	Inscription	vendus par lots de	Référence
Brochettes de repères encliquetables 10 chiffres, signes ou lettres majuscules identiques par brochettes	0...9	25	AB1R● ⁽¹⁾
	+	25	AB1R12
	-	25	AB1R13
	A...Z	25	AB1G● ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Remplacer dans la référence choisie, le ● par le chiffre ou la lettre désiré. Exemple : AB1R1 ou AB1GA.

Nota :

- Une plaque d'extension de largeur est disponible pour le montage des équipements plus larges que la platine,
- Portection amont : voir page B1/20.

Données pour bureaux d'études

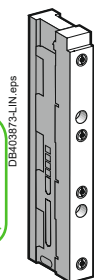
Sommaire

Linergy BZ :

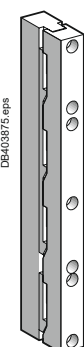
- > caractéristiques.....B1/18
- > courbesB1/19

Linergy HK :

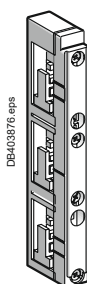
- > caractéristiques..... B1/20 et B1/21
- > encombrements B1/22 et B1/23



LA9ZX01495



LA9ZX01485



LA9ZX01508

Caractéristiques générales

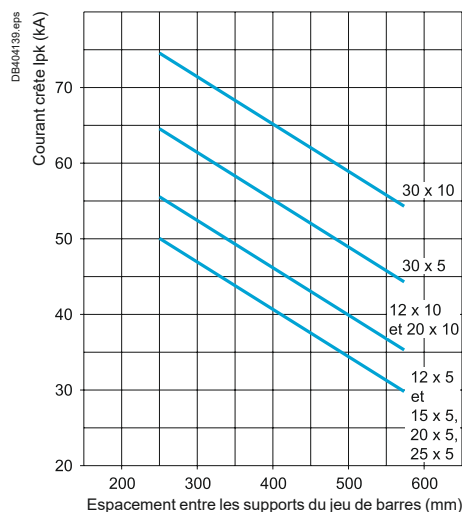
		LA9ZX01495 et LA9ZX01485 (IEC)							
Dimensions des barres compatibles	mm	12 x 5	15 x 5	20 x 5	25 x 5	30 x 5	12 x 10	20 x 10	30 x 10
Courant d'emploi assigné	A	200	250	320	400	450	360	520	630
Courant de crête assigné	kA	30	30	30	30	45	35	35	53
Distance maxi entre 2 supports de barres	mm	570	570	570	570	570	570	570	570
Degré de protection	IP	20 (avec protection type LA9ZX01244 ou LA9ZX01245)							
Tenue en température	°C	125							
Fréquence assignée du courant	Hz	50/60							
Tension assignée d'isolement	V	690							
Tension assignée d'emploi	V	690							
		LA9ZX01508 (UL)							
Dimensions des barres compatibles	mm	12 x 5	20 x 5	30 x 5	12 x 10	20 x 10	30 x 10		
Courant assigné d'emploi	A	150	362	500	300	564	630		
Intensité efficace du courant de court-circuit assigné	kA	18	18	22 - 25	18	18	22 - 25		
Icc maxi (avec protection par disjoncteur Compac NSX)	250 A 480 V CA	65	-	-	65	-	-		
	250 A 600 V CA	25	-	-	25	-	-		
	400 A 480 V CA	-	65	65	-	65	65		
	400 A 600 V CA	-	35	35	-	35	35		
	500 A 480 V CA	-	-	65	-	-	65		
	600 A 600 V CA	-	-	35	-	-	-		
	600 A 480 V CA	-	-	50	-	-	50		
	600 A 600 V CA	-	-	25	-	-	25		
Icc maxi (avec protection par fusibles classe J ou T)	400 A 480 V CA	100	100	100	100	100	100		
	500 A 480 V CA	-	-	100	-	-	100		
	500 A 600 V CA	-	-	100	-	-	100		
Distance maxi entre 2 supports de barres (barres protégées)	mm	400	800	800	400	800	800		
Degré de protection	IP	20 (avec protection type LA9ZX01244 ou LA9ZX01245)							
Tenue en température	°C	125							
Tension assignée d'isolement	Hz	50/60							
Tension assignée d'emploi	V	600							

Démarreurs et équipements nus TeSys

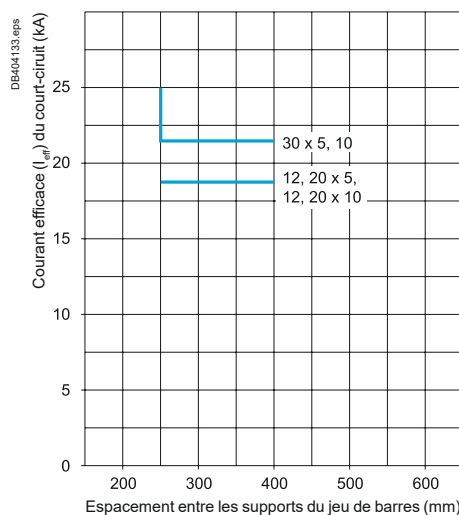
Platines pour montage sur jeux de barres

Tenue aux courts-circuits

Détermination de l'espacement entre les supports de barres (LA9ZX01495 et LA9ZX01485), selon IEC 61439-1 ⁽¹⁾



Tenue au court-circuit de la platine LA9ZX01508 selon UL845



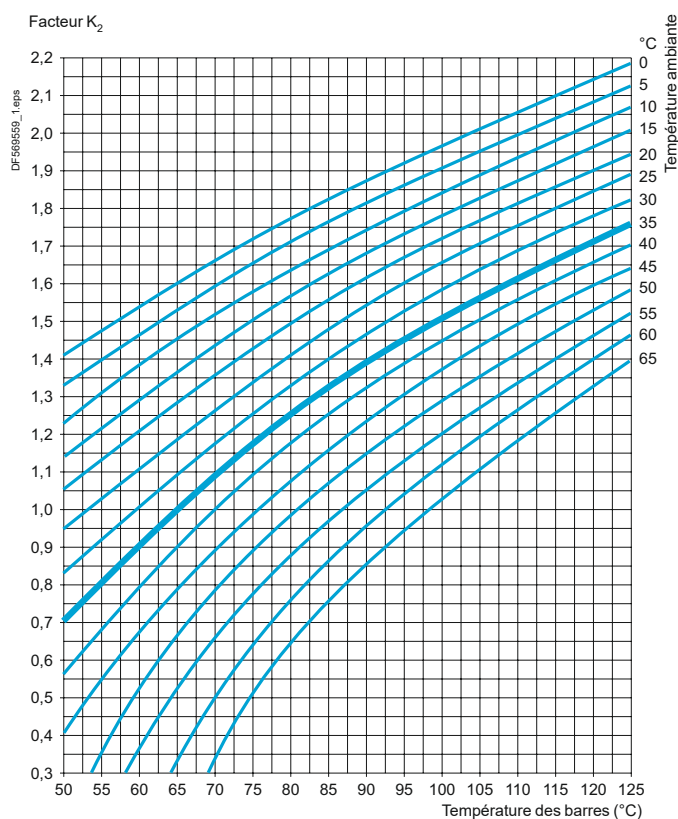
(1) En fonction du courant de court-circuit.

Tenue en charge des barres équipées dans les applications IEC

Pour une température ambiante de 35 °C et une température des barres de 65 °C

Section	mm ²	12 x 5	15 x 5	20 x 5	25 x 5	30 x 5	12 x 10	20 x 10	30 x 10
Courant admissible	A	200	250	320	400	450	360	520	630

En cas de modifications des conditions climatiques, la courbe ci-dessous indique le facteur de correction K₂ à appliquer.



Exemple : dans les conditions normales de fonctionnement, un jeu de barres étamées de 30 x 10 peut supporter en permanence 630 A.

Pour une charge de 800 A, le coefficient de correction K₂ à appliquer sera de 1,3 ($\frac{800 \text{ A}}{630 \text{ A}}$). Il en résulte que l'échauffement des barres atteindra 82,5 °C.

Caractéristiques des jeux de barres								
Conformité aux normes			IEC 60439					
Certifications de produits			UL, CSA, DNV, LROS					
Degré de protection	Contre l'accès aux parties dangereuses		IP XXB selon IEC 60529					
Tenue au feu	Selon norme IEC 60695	°C	850 (fil incandescent)					
	Selon norme UL 94		V0					
Nombre de conducteurs	AK5JB14●		4					
Nature du courant			~					
Fréquence assignée		Hz	50 ou 60					
Courant assigné d'emploi	En ambiance 35 °C	A	160					
	Coefficient K à appliquer en fonction de la température ambiante	°C	35	40	45	50	55	60
		K	1	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78
Tension assignée d'isolement	Selon norme IEC 60439-1	V	690					
	Selon UL et CSA	V	600					
Tension d'emploi			Embrochage et débrochage hors charge					
	Selon IEC 60439-1	V	400					
	Selon UL, CSA	V	480					
			Embrochage et débrochage hors tension					
	Selon IEC 60439-1	V	690					
	Selon UL, CSA	V	600					
Courant assigné de crête maximal admissible		kA	25					
Contrainte thermique maximale		A²s	1 x 10 ⁷					
Protection amont contre les courts-circuits ⁽¹⁾ et les surcharges	Type de protection		Disjoncteur Schneider Electric			Fusibles		
			NSX 160 N	NSX 160 H	aM	gF		
	Calibre	A	160	160	160	160		
	Courant de court-circuit présumé	kA	36	70	100	100		
	Courant d'emploi	A	160	160	160	160		
	Raccordement			Section maximale			Section minimale	
Par fil souple avec embout		mm²	70			2,5		
Par fil rigide		mm²	70			2,5		
Couple de serrage		Nm	10					
Position de montage	Horizontal ou vertical ⁽²⁾		Fixation par vis fournies					

(1) Dans le cas où le courant de court-circuit conditionnel est supérieur à 25 kA.

(2) Utilisation de la butée AK5BT01 sur les platines AK5PA.

Distribution de la puissance dans les équipements

Système de jeu de barre pré-câblé

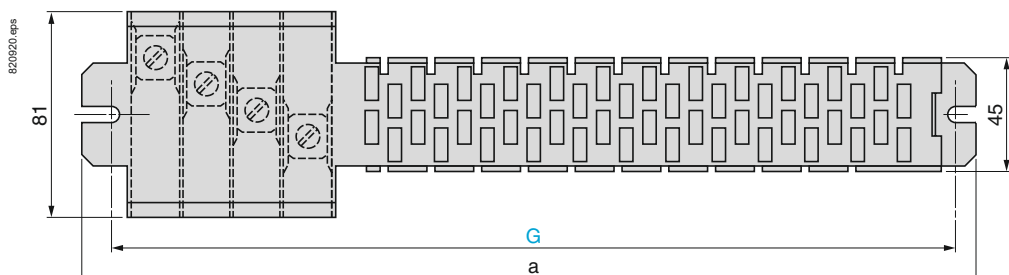
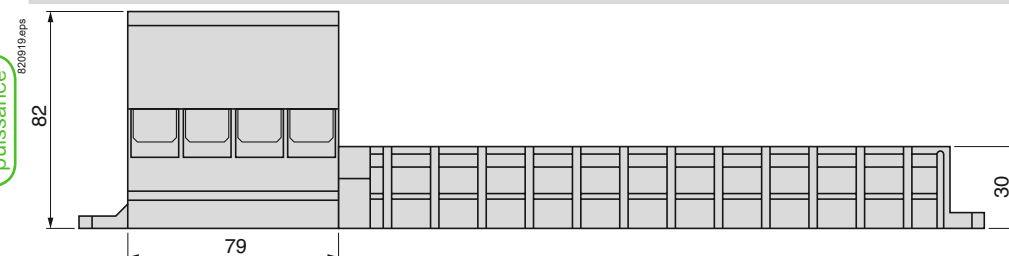
Caractéristiques des prises de dérivation											
Type		AK5 PC12	AK5 PC12PH	AK5 PC13	AK5 PC14	AK5 PC131	AK5 PC32L	AK5 PC32LPH	AK5 PC33 PC33L	AK5 PC34 PC34L	AK5 PC331
Conformité aux normes		IEC 60439									
Certifications de produits		UL, LROS, CSA, DNV									
Degré de protection		Contre l'accès aux parties dangereuses : IP XXB selon IEC 529									
Polarité		Phase + Neutre	Phase + Phase	3 Phases	3 Phases + Neutre	3 Phases + Commun	Phase + Neutre	Phase + Phase	3 Phases	3 Phases + Neutre	3 Phases + Commun
Section des conducteurs (câbles UL)	mm²	2 x 2,5	2 x 2,5	3 x 2,5	4 x 2,5	3 x 2,5 1 x 1,5	2 x 4	2 x 4	3 x 4	4 x 4	3 x 4 1 x 1,5
Couleur des conducteurs		Noir Bleu (Neutre)	Noir	Noir	Noir Bleu (Neutre)	Noir Blanc (Commun)	Noir Bleu (Neutre)	Noir	Noir	Noir Bleu (Neutre)	Noir Blanc (Commun)
Courant admissible	A	16	16	16	16	16 10 (Commun)	32	32	32	32	32 10 (Commun)
Tension assignée d'isolement	V	690 selon IEC 60439-1									
Courant assigné de crête	kA	6									
Contrainte thermique maximale	A²s	100 000					200 000				
Type de l'isolant des conducteurs		PVC 105 °C									

Caractéristiques des platines de dérivation											
Type		AK5 PA211N1 PA211N2 PA211N3 PA212N1 PA212N2 PA212N3	AK5 PA211PH12 PA211PH13 PA211PH23 PA212PH12 PA212PH13 PA212PH23	AK5 PA231 PA232 PA232S	AK5 PA241 PA242	AK5 PA2311 PA2312 PA2312S	AK5 PA532	AK5 PA542	AK5 PA5312		
Conformité aux normes		IEC 60439									
Certifications de produits		UL, LROS, CSA, DNV									
Degré de protection		Contre l'accès aux parties dangereuses : IP XXB selon IEC 60529									
Polarité		Ph + N	Ph + Ph	3 Phases	3 Phases + Neutre	3 Phases + Commun	3 Phases	3 Phases + Neutre	3 Phases + Commun		
Section des conducteurs (câbles UL)	mm²	2 x 4	2 x 4	3 x 4	4 x 4	3 x 4 1 x 1,5	2 x (3 x 4)	2 x (4 x 4)	2 x (3 x 4) 1 x 1,5		
Courant admissible	A	25	25	25	25	25 10 (Commun)	50	50	50 10 (Commun)		
Tension assignée d'isolement	V	690 selon IEC 60439-1									
Courant assigné de crête	kA	6									
Contrainte thermique maximale	A²s	200 000									
Type de l'isolant des conducteurs		PVC 105 °C									

Caractéristiques des profils AM1DL201 et AM1DL2017											
Type		Chapeau  (largeur 75 mm, profondeur 15 mm)									
Nature du matériau		Acier 20/10									
Traitement de surface		Zingué									

Jeux de barres

AK5JB●●●

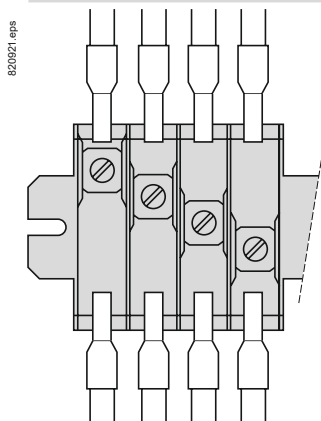


AK5	a	G	Nb. de pas de 18 mm
JB143	344	330	12
JB144	452	438	18
JB145	560	546	24
JB146	668	654	30
JB149	992	978	48
JB1410	1100	1086	54

Alimentation jeux de barres

AK5JB●●●

Mise en oeuvre des jeux de barres AK5JB●●●



Raccordement

Câble souple avec ou sans embout


Section en mm²
mini maxi

1 x 2,5 1 x 70⁽¹⁾
2 x 2,5 2 x 35

Barre souple



– 2 x (9 x 4)

Barre souple

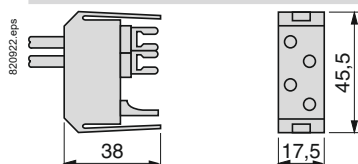
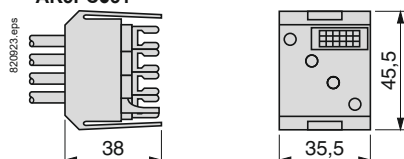

9 x 4 9 x 4
+ +
1 x 2,5 1 x 35

+
câble souple avec ou sans embout

⁽¹⁾ Section maximale pour raccordement de conducteur sans embout.

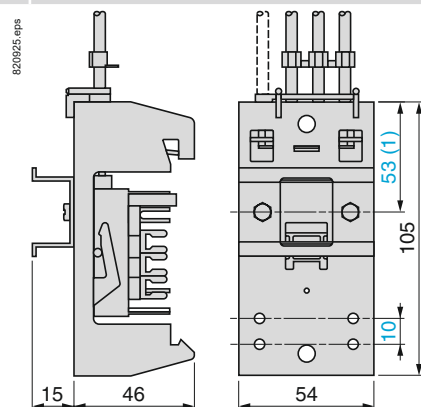
Prises de courant amovibles 16 et 32 A

AK5PC12●. AK5PC32L●


AK5PC●3. AK5PC33L
AK5PC●4. AK5PC34L
AK5PC●31


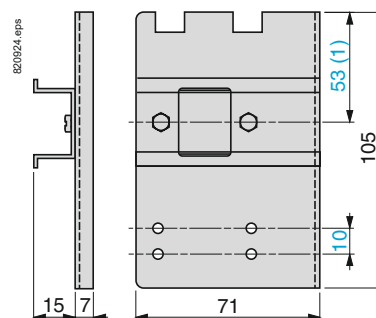
Platines de dérivation 25 A

AK5PA2●1. AK5PA2311. AK5PA211●●●●



Platines d'extension simple

AK5PE17



Nota : il est recommandé de raccorder les prises de courant ou les platines amovibles en commençant le plus près possible de l'alimentation du jeu de barres.

⁽¹⁾ Possibilité de fixation à 43 mm

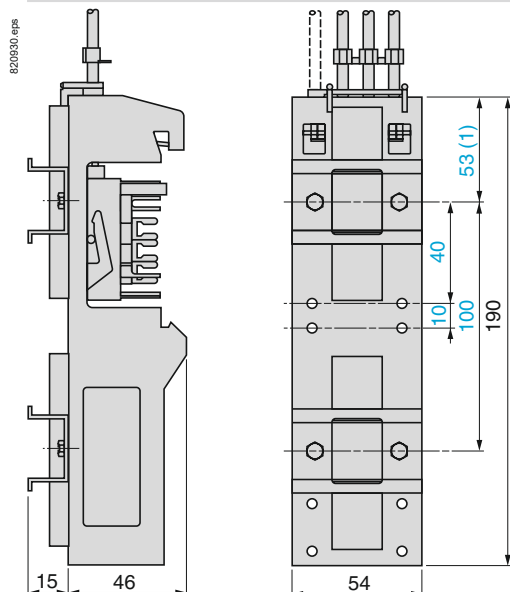
Distribution de la puissance dans les équipements

Système de jeu de barre pré-câblé

Systèmes
de jeux de
barres de
puissance

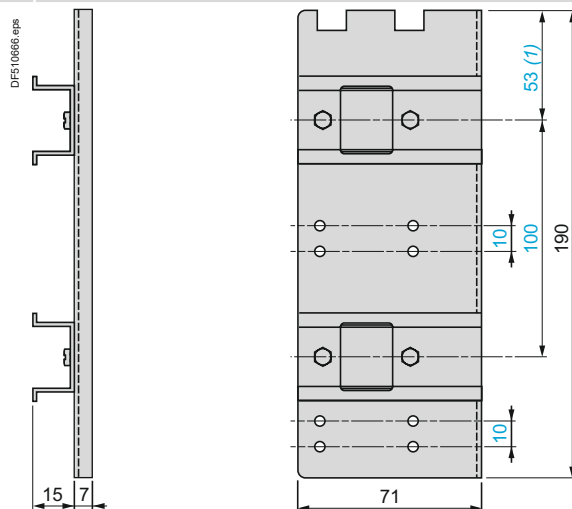
Platines de dérivation

AK5PA232. AK5PA2312. AK5PA242



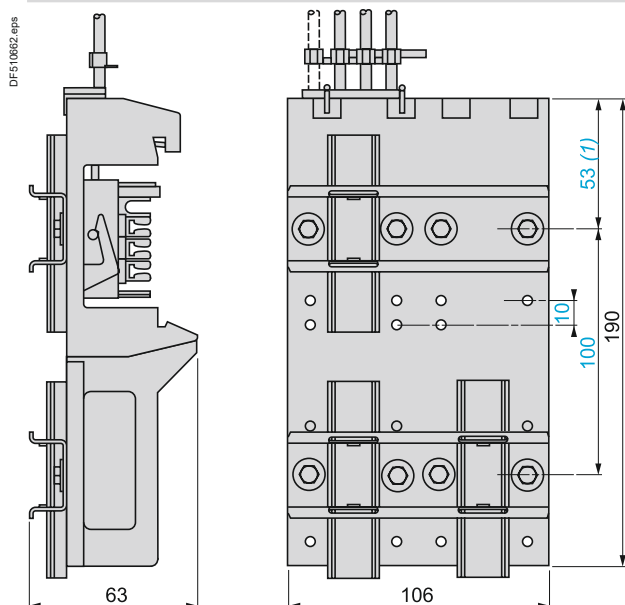
Platine d'extension double

AK5PE27

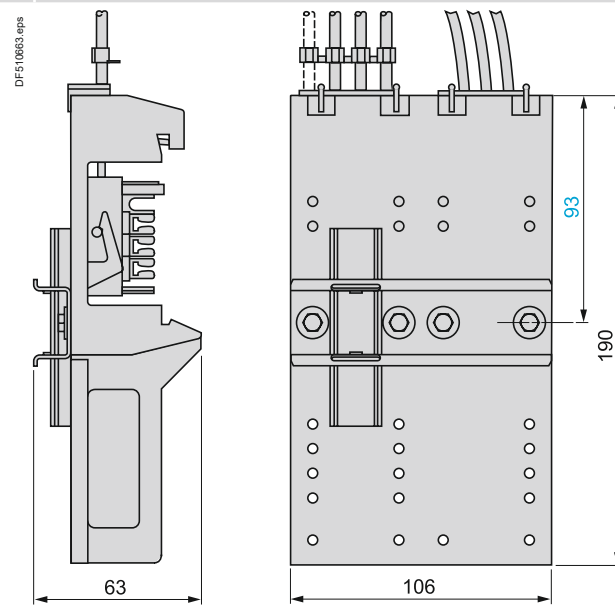


Platines de dérivation

AK5PA232S. AK5PA2312S

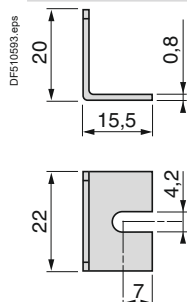


AK5PA532. AK5PA5312. AK5PA542



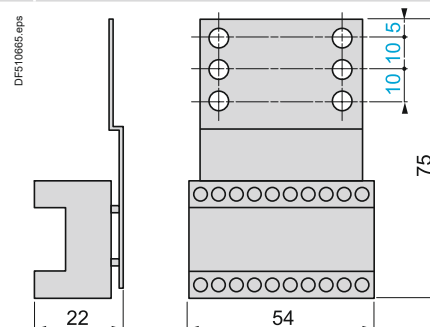
Butée d'arrêt latérale

AK5BT01



Bornier contrôle

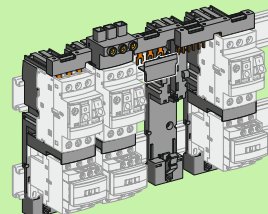
AK5SB1



(1) Possibilité de fixation à 43 mm

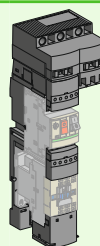
Câblage de puissance pour démarreurs-moteurs - Système de raccordement**Type de produit****Page**

Pour disjoncteur + contacteur, porte-fusibles + contacteur :
avec connexion par bornes à cage
TeSys GV



B2/2

Pour disjoncteur + contacteur, porte-fusibles + contacteur :
avec connexion par bornes à cage
TeSys LAD3



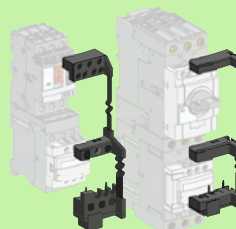
B2/4

Câblage du circuit de commande des démarreurs-moteurs - Connexion RJ45

Guide de choix
Architectures de câblage entre démarreurs et automate programmable

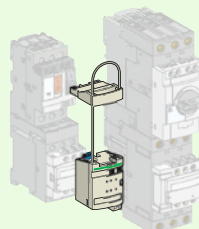
B2/6

Peignes de raccordement RJ45 pour ensemble disjoncteur + contacteur
Avec bornes à cages
TeSys SoLink



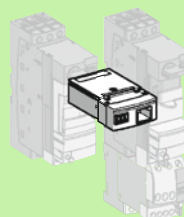
B2/8

Blocs de connexion RJ45 pour ensemble disjoncteur + contacteur
Avec bornes à ressort
TeSys LAD9



B2/10

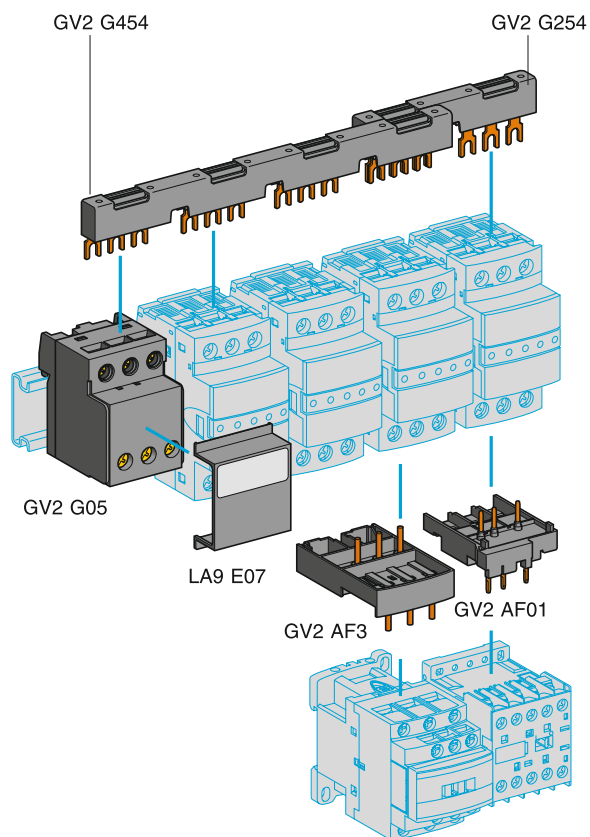
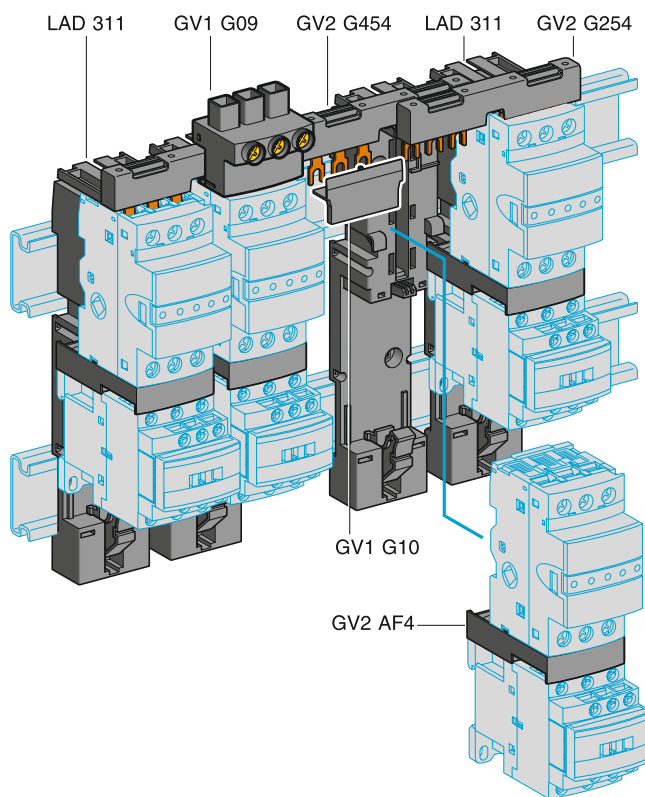
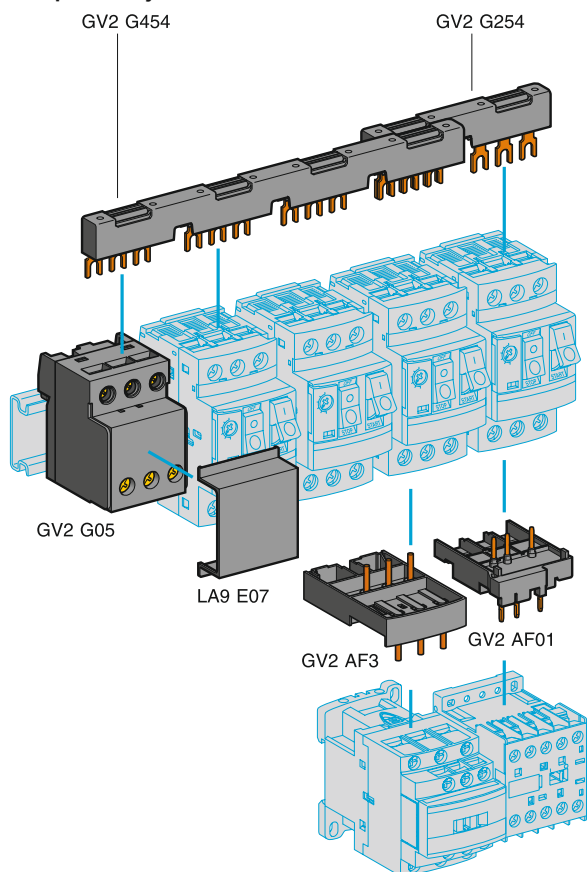
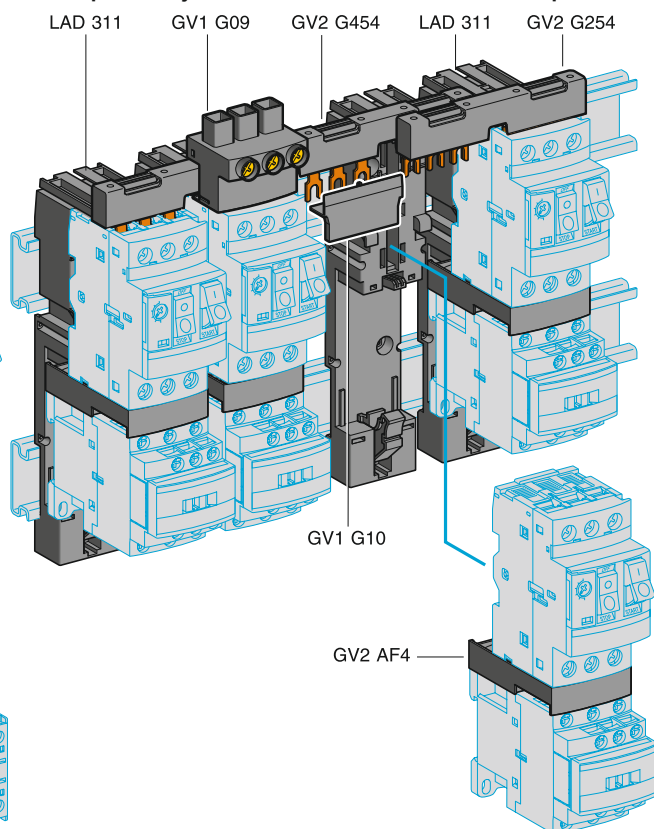
Module de connexion RJ45 pour démarreur TeSys U
Embrochable
TeSys LUFC00



B2/12

Données pour bureaux d'études

B2/15

Groupe de porte-fusibles montés directement sur rail DIN**Groupe de porte-fusibles + contacteurs montés sur platines****Groupe de disjoncteurs montés directement sur rail DIN****Groupe de disjoncteurs + contacteurs montés sur platines**

Démarrateur moteur : câblage du circuit de puissance

Système de raccordement à bornes à cage

Ce système est pratique lorsque qu'un gain de temps et de place est nécessaire.

Le démarreur-moteur peut être composé des ensembles :

■ Porte-fusible LS1D323 + contacteur LC1D

■ Disjoncteur GV2 + contacteur LC1D.

Jeux de barres et borniers - amont

Désignation	Utilisation	Pas (mm)	Référence unitaire
Jeux de barres tripolaires 63 A	2 dérivations	45	GV2G245
		54	GV2G254
		72	GV2G272
	3 dérivations	45	GV2G345
		54	GV2G354
		72	GV2G372
	4 dérivations	45	GV2G445
		54	GV2G454
		72	GV2G472
	5 dérivations	54	GV2G554
Désignation	Utilisation	Vente par Q. Indiv.	Référence unitaire
Borniers pour alimentation d'un ou plusieurs jeux de barres GV2G	Raccordement par le haut	1	GV1G09
	Peut recevoir l'additif limiteur GV1L3 (GV2ME et GV2P)	1	GV2G05
Capot pour bornier	Pour montage en tableaux modulaires	10	LA9E07
Embout de protection	Pour sortie de jeu de barres en attente	5	GV1G10

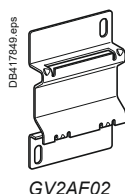
Composants d'assemblage

Désignation	Utilisation	Vente par Q. Indiv.	Référence unitaire
Blocs d'association	Entre GV2 et contacteur LC1K ou LP1 K ⁽¹⁾	10	GV2AF01
	Entre GV2 et contacteur LC1D09...D38 ⁽¹⁾	10	GV2AF3
	Entre GV2 monté sur LAD311 et contacteur LC1D09...D38	10	GV2AF4
Platines	Pour montage d'un GV2ME et contacteur LC1D09...D38 avec alignement des façades	1	LAD311
Rehausse	7,5 mm	10	GV1F03

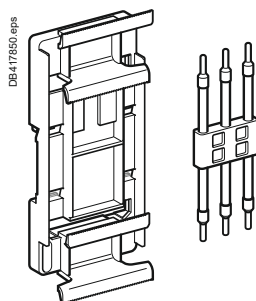
⁽¹⁾ Assure à la fois le raccordement et le support rigide du contacteur. Aucun autre moyen de fixation n'est nécessaire.

Accessoires

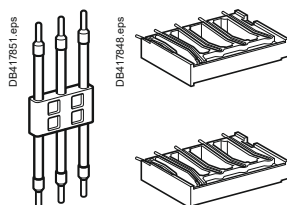
Désignation	Utilisation	Vente par Q. Indiv.	Référence unitaire
Platines	Pour fixation d'un GV2 par vis	10	GV2AF02
Platine départ-moteur	Avec connexion tripolaire pour montage d'un GV2 et d'un contacteur LC1D09...D25. Livré avec une liaison souple tripolaire GV1G02	1	GK2AF01
Liaison souple tripolaire pour raccordement d'un GV2 sur un contacteur LC1- D09...D25	Entraxe entre profilés : 100...120 mm	10	GV1G02
Connexion souple tripolaire	Pour GV2ME sur circuit imprimé	10	GV2GA01
Coiffe de renforcement d'isolation de bornier disjoncteur, pour application UL508 Type E	Pour GV2P (sauf 32 A)	1	GV2GH7
Supports de repérage encliquetables (fournis avec chaque disjoncteur)	Pour GV2P, GV2L, GV2LE et GV2RT (8 x 22 mm)	100	LA9D92



GV2AF02



GK2AF01



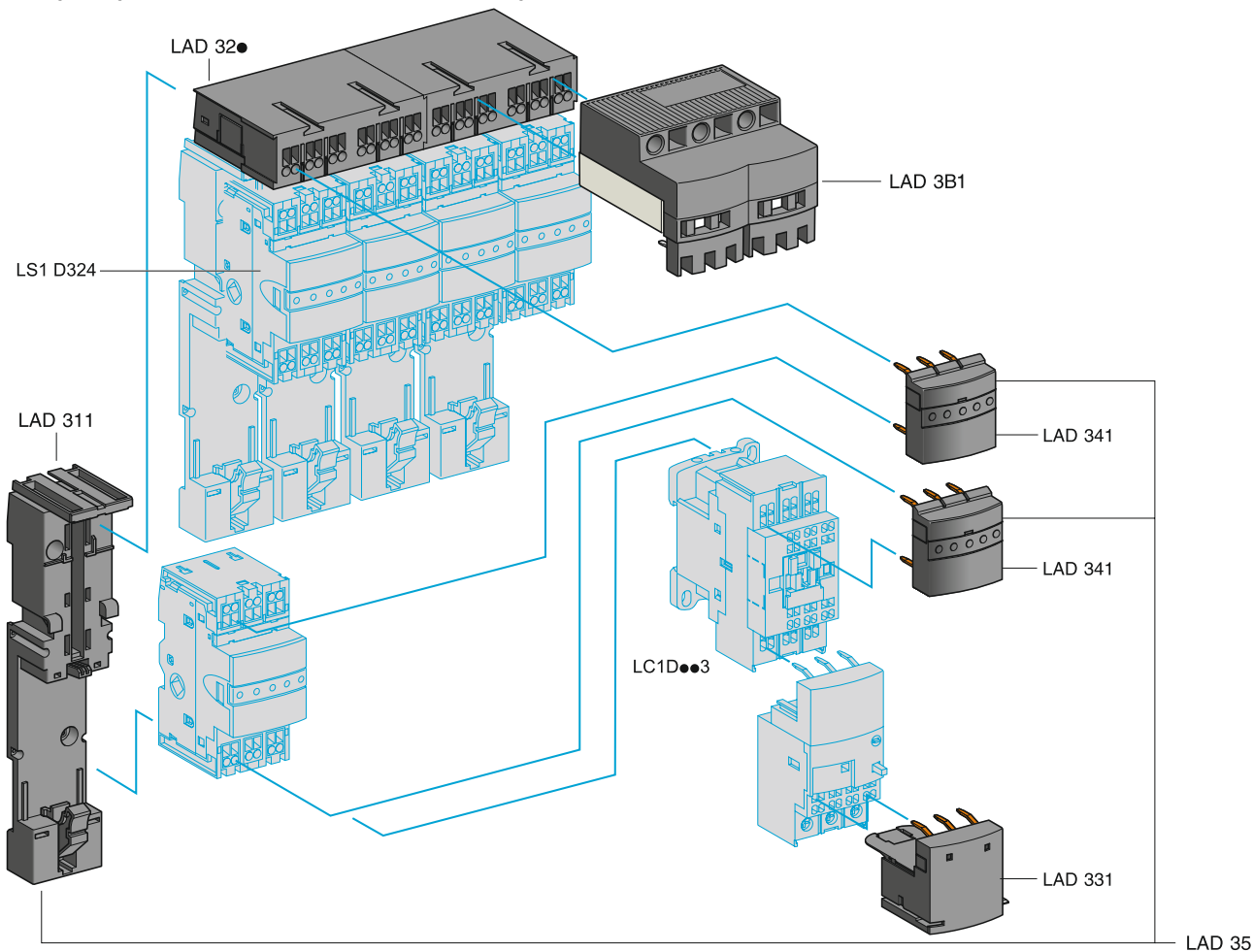
GV1G02

GV2GA01

Groupe de porte-fusibles + contacteurs montés sur platines

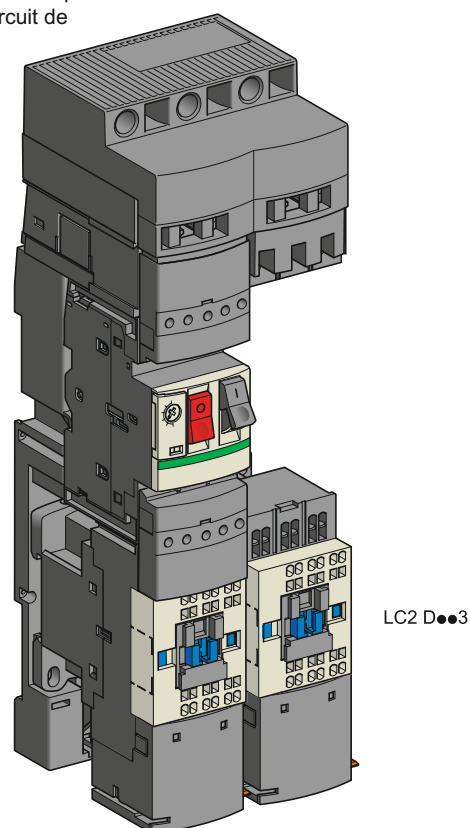
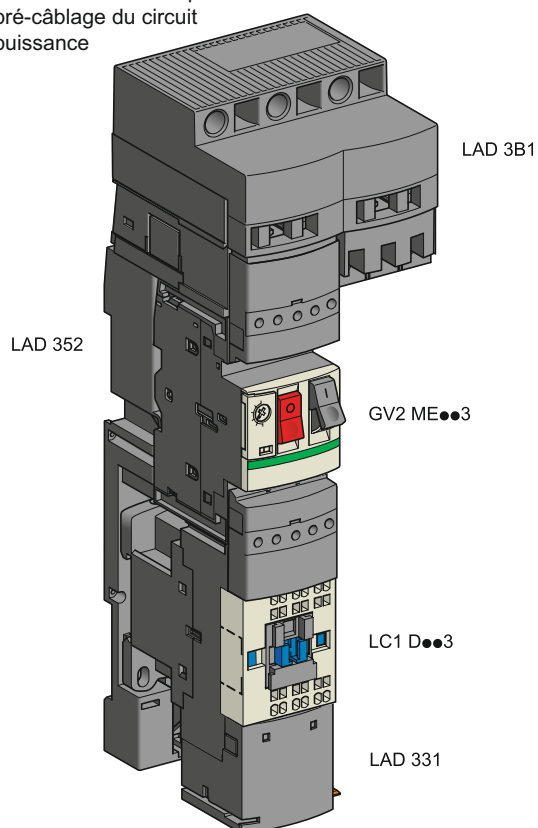
DS415208-eps

Systemes
de câblage



Démarrreur direct - Composants
de pré-câblage du circuit
de puissance

Démarrreur inverseur - Composants
de pré-câblage du circuit de
puissance



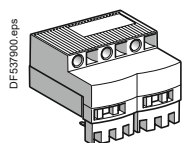
Démarrateur moteur : câblage du circuit de puissance

Système de raccordement à bornes à ressort

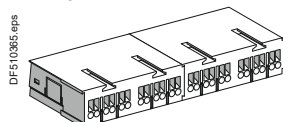
Ce système est pratique lorsque qu'un gain de temps et de place est nécessaire.

Le démarreur-moteur peut être composé des ensembles :

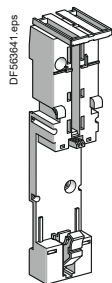
- Porte-fusible LS1D323 + contacteur LC1D
- Disjoncteur GV2+ contacteur LC1D.



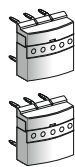
LAD3B1



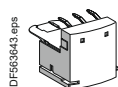
LAD324



LAD311



LAD341



LAD331

Borniers amont et répartiteurs de puissance

Désignation	Section maxi.	Utilisation	Vente par Q. Référence Indiv.	Référence
Bornier amont	16 mm ² ⁽¹⁾	Alimentation de 1 ou 2 répartiteurs puissance	1	LAD3B1
Désignation	Extension par	Nombre de démarreurs		Reference
Répartiteurs de puissance 60 A	LAD32●	2	1	LAD322
		4	1	LAD324

Composants d'assemblage

Désignation	Utilisation	Vente par Q. Référence Indiv.	Référence
Platine pour montage d'un GV2ME et d'un contacteur	Pour 1 démarreur	10	LAD311
Module de connexion	Pour 1 démarreur	10	LAD341
Kit connexion de puissance pour démarreur direct ⁽²⁾	1 platine LAD311 pour montage d'un GV2ME et 2 modules de connexion de puissance LAD341		LAD352

Bornier aval et accessoires

Désignation	Section maxi.	Utilisation	Vente par Q. Référence Indiv.	Référence
Bornier aval	16 mm ²	Connexion des câbles moteurs	10	LAD331
Embout réducteur	-	Raccordement de conducteurs de 1 à 1,5 mm ²	20	LAD99

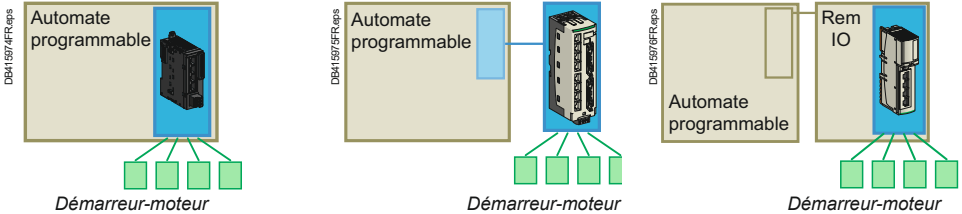
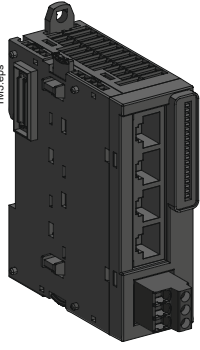
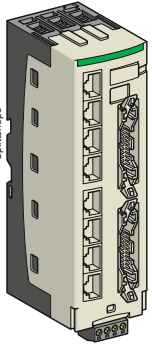
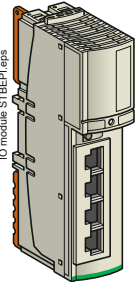
⁽¹⁾ Câbles pré-équipés d'un embout pour raccordement rapide :

1 jeu de câbles de 3 x 6 mm² (longueur 1 m : LAD3B061, longueur 2 m : LAD3B062 et longueur 3 m : LAD3B063),
1 jeu de câbles de 3 x 10 mm² (longueur 1 m : LAD3B101, longueur 2 m : LAD3B102 et longueur 3 m : LAD3B103),
1 jeu de câbles de 3 x 16 mm² (longueur 1 m : LAD3B161, longueur 2 m : LAD3B162 et longueur 3 m : LAD3B163).

⁽²⁾ Assemblage d'un démarreur inverseur : commander 2 kits LAD352.

Architectures de câblage entre démarreur et automate programmable

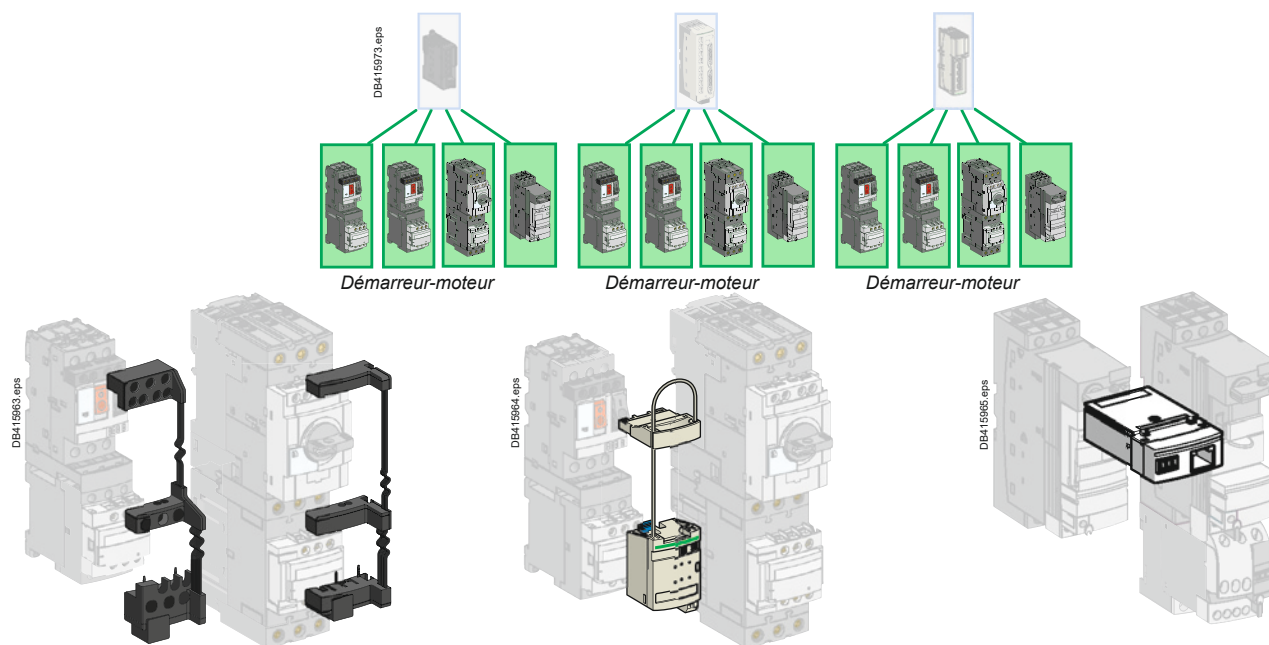
Commande automatisée de démarreur-moteurs multiples

Type de produit	Interfaces de raccordement pour un groupe de démarreurs-moteurs		
Système d'entrée/sortie	Modicon TM3	Modicon Telefast	Modicon STB
Architecture			
			
Application	Pilotage d'un ou de plusieurs démarreurs-moteurs par automate programmable. Machines ou process nécessitant l'installation et le remplacement rapide de démarreurs-moteurs.		
Fonction	Module d'entrée/sortie : permet le raccordement direct de 1 à 4 démarreurs-moteurs à un automate programmable Modicon M221, M241 ou M251.	Interface de câblage : permet le raccordement de 1 à 8 démarreurs-moteurs à un automate programmable via un câble multifilaire Modicon Telefast.	Module d'entrée/sortie : permet le raccordement direct de 1 à 4 démarreurs-moteurs à un automate programmable via un filot d'automatisme (architecture distribuée & type Modicon STB).
Compatibilité amont	Avec automate Modicon M221, M241, M251 par leur bus interne.	Avec tout automate équipé d'un module d'entrée/sortie HE10.	Avec un filot d'automatisme Modicon STB, via le bus interne de l'filot.
Connecteur amont	Connecteur pour bus "fond de panier"	Connecteur HE10	Connecteur pour bus "fond de panier"
Compatibilité	Disjoncteur moteur - Type Contacteur - Type / calibre Raccordement à l'ensemble disjoncteur moteur + contacteur		
	Tous types de démarreurs moteurs équipés du système de raccordement RJ45		
Commande du moteur	Simple/double sens de rotation		
Nombre de démarreurs-moteurs	4	8	4
Type de connecteur aval	RJ45		
Référence	TM3XTYS4	LU9G02 / LU9G03	STBEPI2145K *
Pages	Se référer au catalogue des automates Modicon M221/241/251	TeSys U - page B2/12 et A4/32	Se référer au catalogue des entrées distribuées Modicon STB

* STBEPI2145K: GV2 + contacteur D09 à D32, TeSys U seulement.

Composants de raccordement RJ45 pour démarreurs-moteurs

Composants communs pour Modicon TM3, Modicon Telefast, système Modicon STB



Systèmes
de câblage

Module de connexion TeSys SoLink :
assure la compatibilité des ensembles
disjoncteur-moteur + contacteur à borniers à vis
+ étrier avec le système de connexion RJ45.

Module de connexion :
assure la compatibilité des ensembles
disjoncteur-moteur + contacteur à borniers
à ressort avec le système de connexion RJ45.

Module de connexion :
assure la compatibilité
des démarreurs-moteurs avec
le système de connexion RJ45.

TM3XTYS4 / LU9G02 / LU9G03 / STBEP12145K

RJ45

GV2ME / GV2P		GV3P		GV2ME / GV3P		TeSys U 12 à 32 A
TeSys D / 9 à 32 A		TeSys D / 40 à 65 A		TeSys D : 9 à 32 A (GV2ME), 40 à 65 A (GV3P)		
Vis-étrier				Ressort		Vis-étrier
1 Sens	2 Sens	1 Sens	2 Sens	1 Sens	2 Sens	1 ou 2 sens de rotation
1						
Broches pré-positionnées, à serrer dans les bornes des appareils				Module embrochable		Module embrochable
LAD5C11	LAD5C12	LAD5C31	LAD5C32	LAD9AP3●●		LUFC00
B2/8				B2/10		B2/12

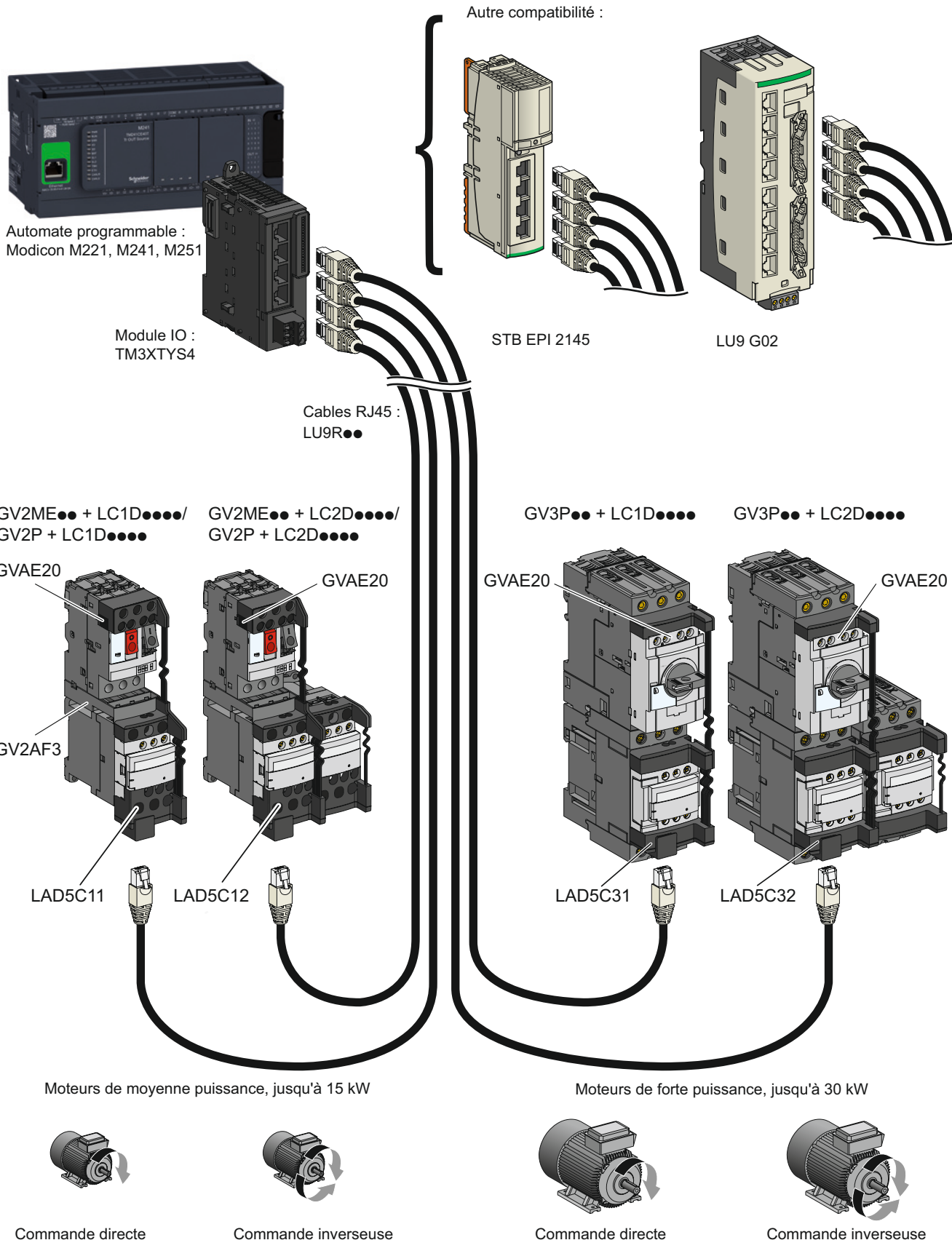
Description

Démarrateurs-moteurs - câblage du circuit de commande - connexion RJ45

Architecture pour démarreurs-moteurs à bornes à cage

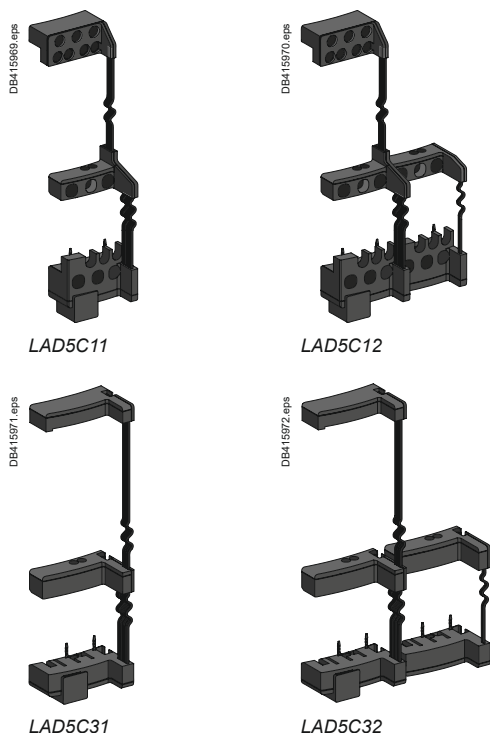
DB41 02/09 epa

Systèmes de câblage



Démarrateurs-moteurs - câblage du circuit de commande

Modules de connexion RJ45 pour disjoncteurs + contacteurs avec bornes à cage



Commande automatisée de démarrateurs-moteurs

Automates programmables

Les modules d'entrée/sortie dédiés et leurs blocs fonctionnels spécifiques facilitent la commande des moteurs. Les démarrateurs-moteurs à base de composants conventionnels peuvent désormais être connectés à de tels systèmes.

Solution complète

Sur une base d'automate Modicon M211, M241 ou M251, elle se compose des éléments suivants :

- TM3XTYS4 - Module d'entrée/ sortie pour démarrateurs-moteurs
- LU9R●● - câbles à connecteurs RJ45 (plusieurs longueurs)
- Module de connexion TeSys SoLink pour démarrateurs-moteurs à composants conventionnels.

Fonctions de contrôle-commande

Pour chaque port du module d'entrée/sortie TM3XTYS4 (4 ports) :

- surveillance de 2 entrées (états Prêt, Marche)
- commande de 2 sorties (Marche/Arrêt, Avant/Arrière).

Les entrées sont raccordées aux contacts auxiliaires des démarrateurs-moteurs. Les sorties commandent les bobines en 24 V CC.

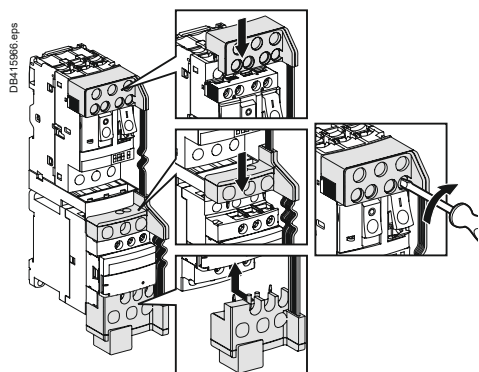
Modules de connexion TeSys SoLink pour ensembles disjoncteur + contacteur avec bornes à cage

Câblage simplifié et sans risque d'erreur

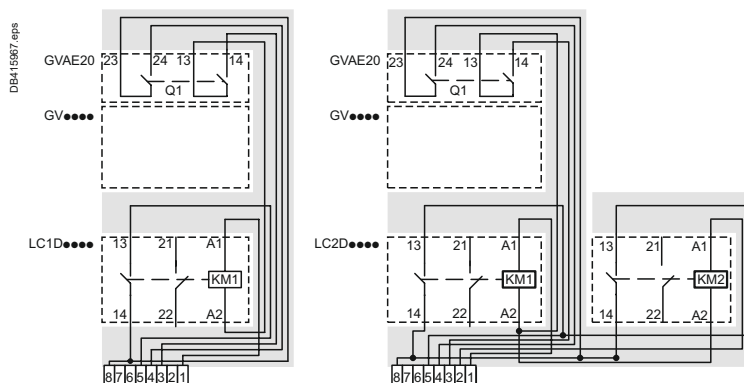
Toutes les bornes de commande et de surveillance du disjoncteur et du contacteur du moteur sont reliées individuellement à l'adaptateur par moyen de broches pré-formées. Une fois les broches insérées, les bornes à cage doivent être normalement serrées. La liaison amont est réalisée avec un simple câble RJ45 pré-connectorisé. L'utilisation du contact NF intégré du contacteur et des 2 contacts auxiliaires du bloc avant est préservée.

	Commande	A associer à un disjoncteur + contacteur ref.	Vente par lot	Référence
Module de connexion pour commande de moteur jusqu'à 15 kW	1 sens de rotation	GV2ME ou GV2P LC1D09BL à LC1D32BL LC1D09BD à LC1D32BD	5	LAD5C11
	2 sens de rotation	GV2ME ou GV2P LC2D09BL à LC2D32BL LC2D09BD à LC2D32BD	3	LAD5C12
Module de connexion pour commande de moteur jusqu'à 30 kW	1 sens de rotation	GV3P LC1D40ABD à LC1D65ABD	5	LAD5C31
	2 sens de rotation	GV3P LC2D40ABD à LC2D65ABD	3	LAD5C32

Conception / Installation



Principe de montage.



Nota :

Le bloc de raccordement GV2AF3 doit être utilisé pour l'association d'un disjoncteur GV2 à un contacteur.

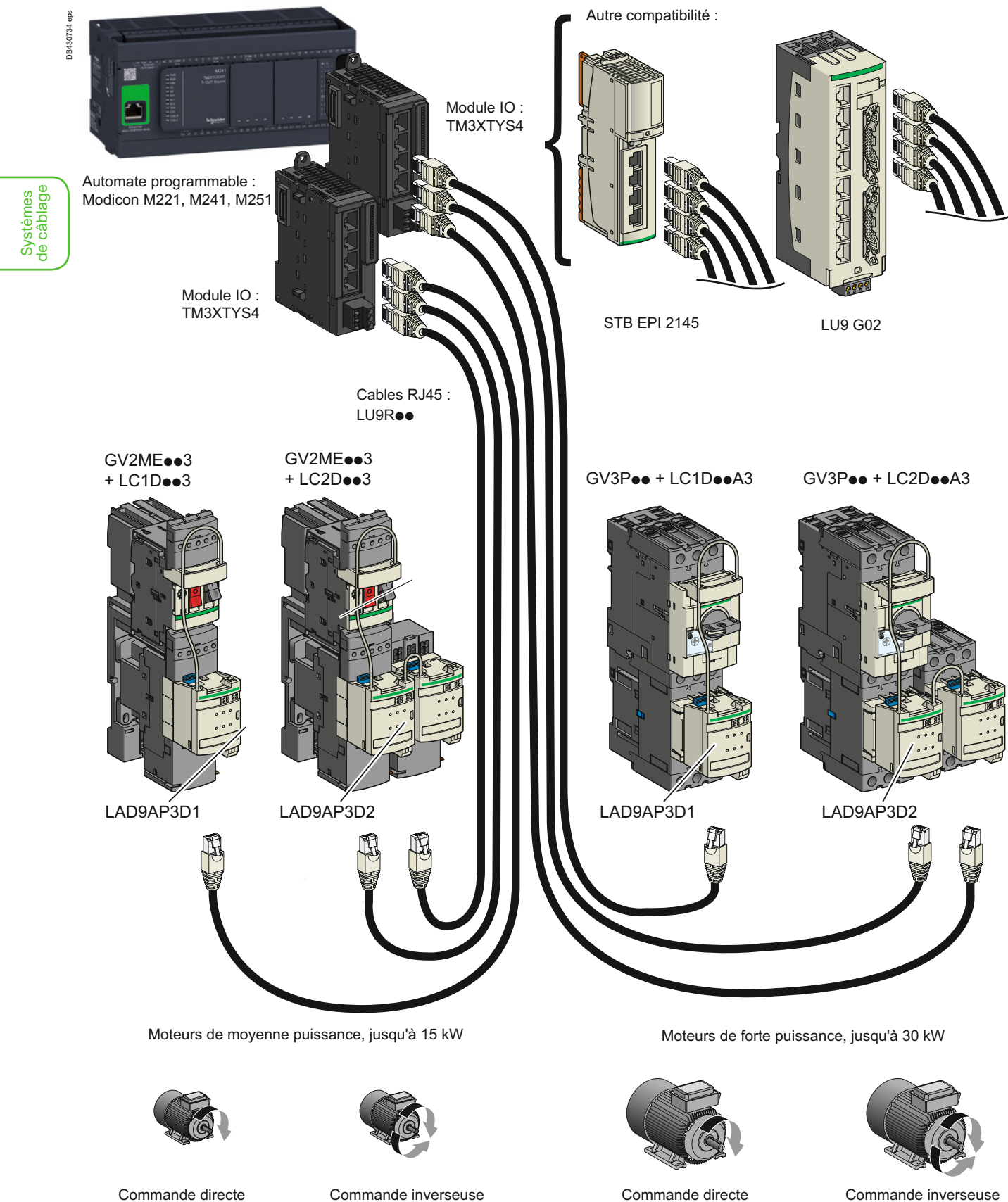
Le bloc de contacts auxiliaires GVAE20 doit être monté sur les GV2 GV3 avant le LAD5C. Les déclencheurs à minimum de tension GVAX et les poignées à axe prolongé GV●APN●● ne peuvent pas être utilisées avec les modules LAD5C●●.

La profondeur des ensembles de démarrage-moteur avec contacteur jusqu'à 18 A est augmentée de 14 mm, la hauteur de 21 mm, et respectivement de 14 et 17 mm avec contacteurs jusqu'à 32 A.

Description

Démarrateurs-moteurs - câblage du circuit de commande - connexion RJ45

Architecture pour démarreurs-moteurs à bornes à ressort



Démarrateurs-moteurs - câblage du circuit de commande

Modules de connexion RJ45 pour disjoncteurs + contacteur à bornes à ressort

LAD9AP3●● Modules de connexion pour disjoncteurs + contacteur

Embrochable, pour démarrers directs ou inverseurs

Le module de connexion ① + ② offre une solution simple et sûre pour le câblage des bornes de commande et de signalisation d'un ensemble de démarrage moteur. Les liaisons aux bornes sont regroupées sur un seul (entrée directe) ou un double (entrée inverse) connecteur RJ45.

Ainsi, la liaison à un module d'E/S module ou une interface de câblage est assurée par un seul câble pré-connectorisé RJ45 (LU9R●●).

Contrôle à distance de la bobine du contacteur, toutes tensions

■ Le LAD9AP3● version "électromécanique" est adapté aux contacteurs avec bobine de toutes tensions, (12 à 230 V CA, ou de 5 à 130 V CC) grâce à un relais interne assurant l'interfaçage de tension. Une alimentation de commande externe est nécessaire.

■ Le LAD9AP3D● version "sans relais" est adapté aux contacteurs avec bobine 24 V CC, la tension de sortie du module d'E/S ou de l'interface de câblage est directement appliquée.

Compatibilité

■ Disjoncteur TeSys GV2ME + contacteur TeSys D de calibre jusqu'à 18 A avec bornes de commande à ressort + platine LAD311 + module de connexion de puissance LAD341.

■ Disjoncteur TeSys GV3P + contacteur LC1D●● jusqu'à 65 A avec bornes de commande à ressort.

① Connecteur pour disjoncteur : se branche directement sur les bornes des contacts auxiliaires d'un disjoncteur-moteur TeSys GV2ME ou TeSys GV3P, dans l'emplacement prévu pour le bloc à montage avant.

② et ③ Blocs pour contacteurs : Le bloc pour contacteur assure la connexion à la bobine et aux contacts auxiliaires du contacteur. 2 blocs pour contacteurs sont reliés pour l'assemblage d'un démarreur inverseur. Chacun est équipé d'un connecteur RJ45. Les verrouillages mécaniques sur le haut et le bas du contacteur assurent une connexion de qualité quelque soient les conditions de fonctionnement (vibrations, chocs, etc).

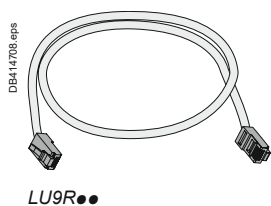
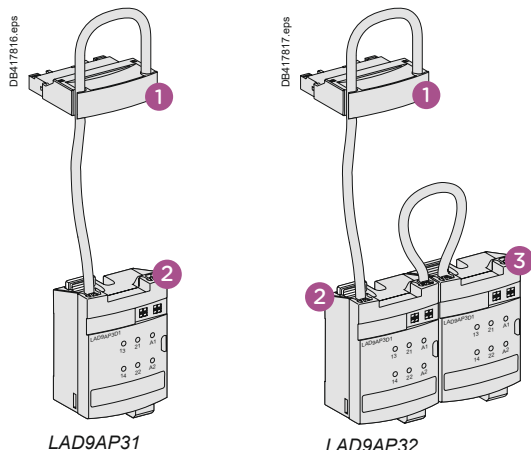
Composants de pré-câblage de commande et signalisation

Description	Tension de bobine TeSys D	Commande de la bobine	Type de démarreur	Référence
Modules pour raccordement à la bobine	~ 12...250 V	Electromécanique	Direct	LAD9AP31
			Inverseur	LAD9AP32
	ou --- 5...130 V	Sans relais	Direct	LAD9AP3D1
			Inverseur	LAD9AP3D2
	--- 24 V		Direct	LAD9AP3D1
			Inverseur	LAD9AP3D2

Câbles de liaison

Entre module de raccordement à la bobine et interface de câblage LU9G02 ou STBEPI2145

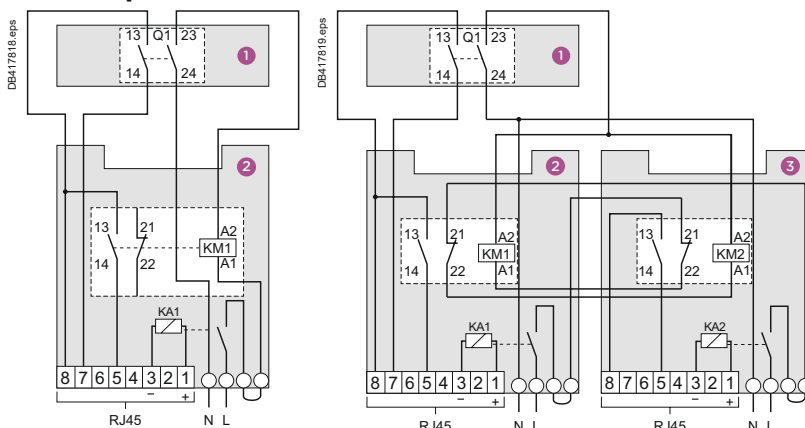
Connecteurs	Longueur (m)	Référence
2 x connecteurs RJ45	0,3	LU9R03
	1	LU9R10
	3	LU9R30



- ① Connecteur pour contacts auxiliaires de disjoncteur
- ② ③ Blocs raccordés aux contacteurs, à la prise RJ45 et à la source de tension auxiliaire
- 1-3 : tension de commande 24 V CC du relais interne. Son contact commute la source de tension auxiliaire à la bobine du contacteur (KM1 ou KM2).
- 7-8 : contact d'état du disjoncteur
- 5-8 : contact d'état du contacteur
- Le shunt externe (rouge) peut être remplacé par un bouton d'arrêt d'urgence.

Nota : les ensembles disjoncteur GV2 + contacteur LC1D doivent inclure une platine LAD311 + 1 connecteur de puissance LAD341.

Conception / Installation



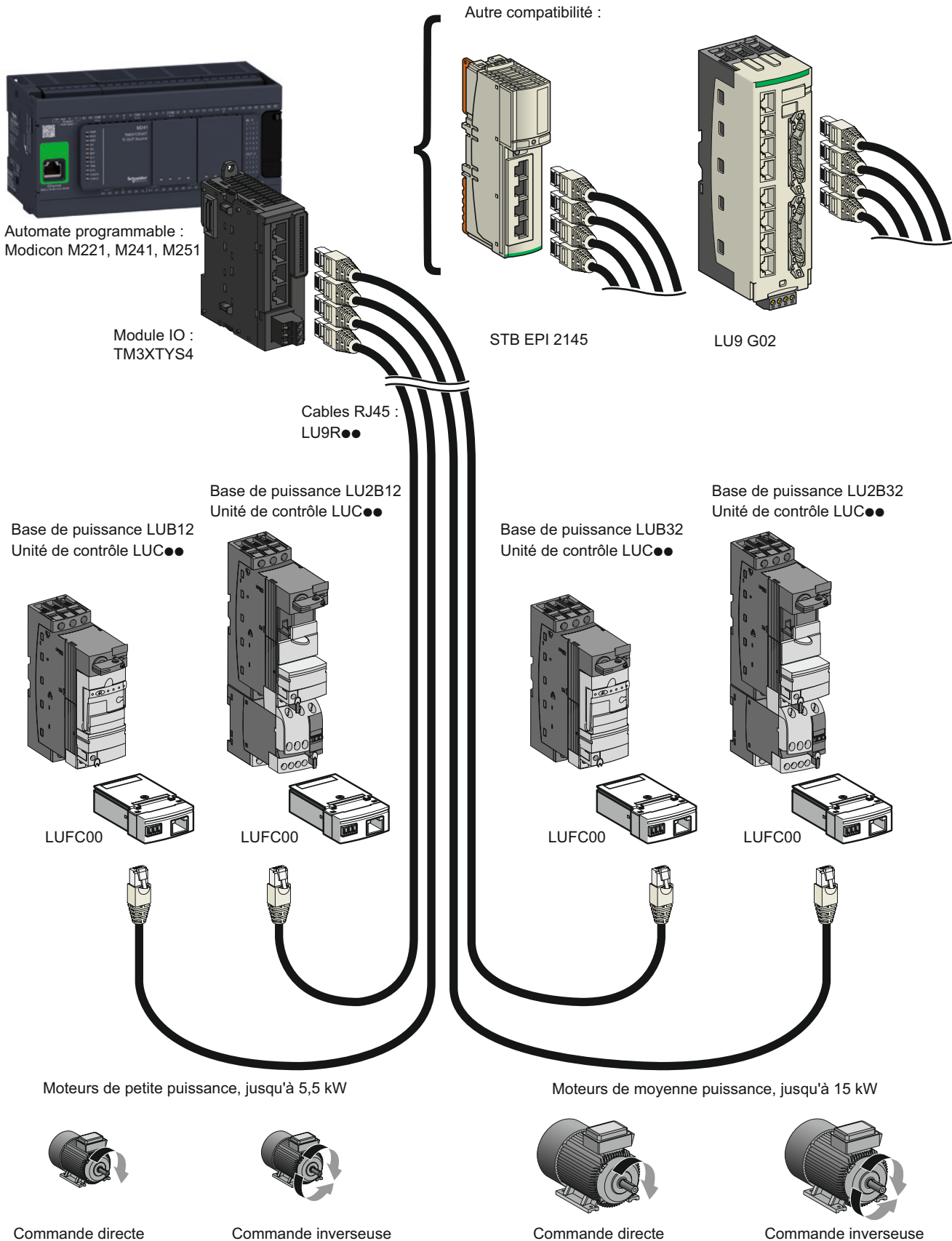
Description

Démarrateurs-moteurs - câblage du circuit de commande - connexion RJ45

Architecture pour démarreurs-moteurs TeSys U

DB410211.epa

Systèmes de câblage



Démarrateurs-moteurs - câblage du circuit de commande

Modules de connexion RJ45 pour démarreur-moteur TeSys U

"Plug and play", pour démarreurs directs ou inverseurs

Le module de connexion parallèle LUFC00 fournit une solution simple et efficace pour la commande et la surveillance d'un départ-moteur direct ou inverseur TeSys U.

Compact, câblage rapide

La connexion à la base de la puissance TeSys U est simplement obtenue par insertion du module. Les signaux d'état et de commande sont conduits par un câble RJ45 (LU9R●●) entre un module d'E/S ou une interface de câblage et le démarreur-moteur TeSys U.

Caractéristiques

- Commande Marche / Arrêt / Arrière.
- Surveillance position de la manette, position des contacts de puissance.

Compatibilité

- Démarrateurs-moteurs directs 12 ou 32 A : base de puissance TeSys U LUB120 ou LUB320 + connecteur LU9N11C + unité de contrôle LUC●● (code bobine B)
- Démarrateurs-moteurs inverseurs 12 ou 32 A: base de puissance TeSys U LU2B12 ou LU2B32 + connecteur LU9MRC + unité de contrôle LUC●● (code bobine B).

Module de raccordement RJ45 TeSys U

Désignation

- 1 Module de câblage parallèle

Réf. commerciale

LUFC00

Connecteurs bobine TeSys U

Désignation

- 2 Connecteur pré-câblé pour base de puissance LUB12 ou LUB32
- 3 Connecteur pré-câblé pour base de puissance LU2B12 ou LU2B32

Réf. commerciale

LU9BN11C

LU9MRC

Conception / Installation

Le module de connexion parallèle (RJ45) LUFC00 agit comme une interface de connexion pour commander la bobine et surveiller les contacts auxiliaires. Il est nécessaire de le compléter d'un connecteur pré-câblé pour conduire le signal à la bobine et collecter :

- l'état du dispositif de protection (OK / alarme) - connecteur LU9BN11C
- les contacts d'inter-verrouillage électrique - connecteur LU9MRC.

Comme la base de puissance inverseuse est plus haute que la base directe, le connecteur précâblé LU9MRC est plus long que le LU9BN11C.



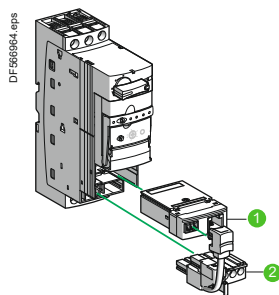
LUFC00



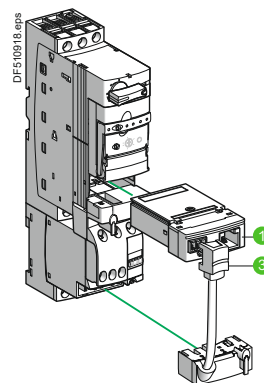
LU9BN11C



LU9MRC



Démarrateur-moteur direct
(base de puissance LUB)



Démarrateur-moteur inverseur
(base de puissance LU2B)

Données pour bureaux d'études

Sommaire

Systèmes de câblage pour démarreurs-moteurs avec raccordement au circuit de puissance par bornes à cage :

- > encombrements (ensembles GV2+ LAD311) B2/16
- > encombrements (jeux de barres GV2G●●●)..... B2/17

Systèmes de câblage pour démarreurs-moteurs avec raccordement aux circuits de puissance et de commande par bornes à ressort :

- > présentation B2/18
- > caractéristiques B2/19
- > encombrements B2/20

Module d'E/S, répartiteur, pour circuits de commande des démarreurs-moteurs :

- > encombrements B2/21

Encombrenements

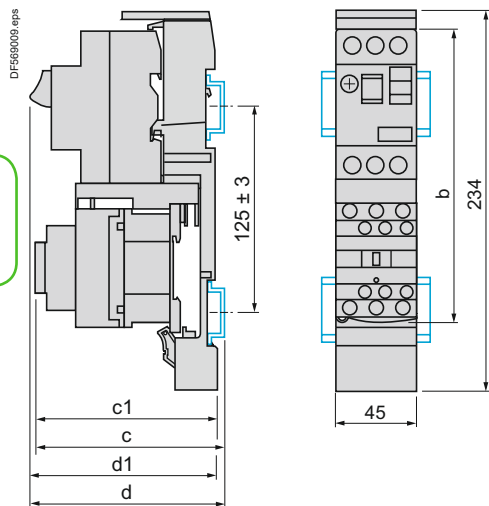
Systèmes de câblage pour démarreurs-moteurs, circuits de puissance

Avec bornes à cage

Encombrenements

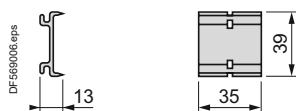
GV2AF4 + LAD311

Association GV2ME + contacteur TeSys D



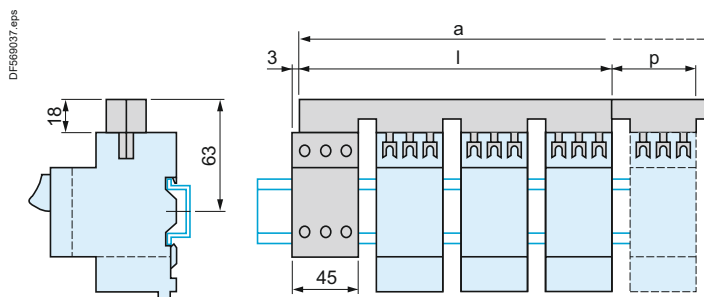
GV2ME +	LC1D09...D18	LC1D25 et D32
b	176,4	186,8
c1	103,1	136,4
c	135,6	141,9
d1	107	107
d	112,5	112,5

Rehausse de 7,5 mm GV1F03



GV2ME, GV2P, GV2L et GV2LE

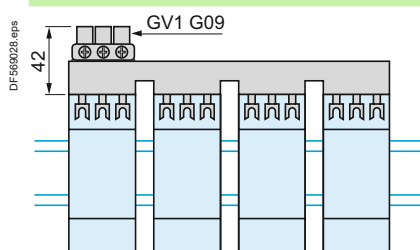
Jeux de barres GV2G445, GV2G454, GV2G472, avec bornier GV2G05



	l	p
GV2G445 (4 x 45 mm)	179	45
GV2G454 (4 x 54 mm)	206	54
GV2G472 (4 x 72 mm)	260	72

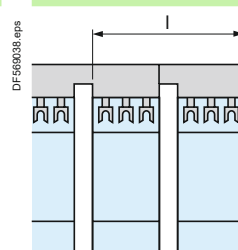
Nb de dérivations	a			
	5	6	7	8
GV2G445	224	269	314	359
GV2G454	260	314	368	422
GV2G472	332	404	476	548

Jeux de barres GV2G... avec bornier GV1G09

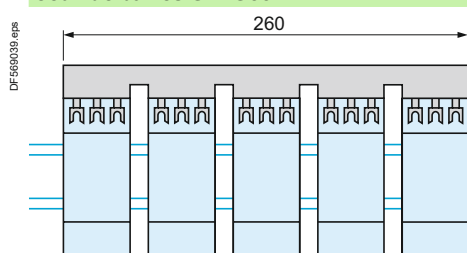


	l
GV2G245 (2 x 45 mm)	89
GV2G254 (2 x 54 mm)	98
GV2G272 (2 x 72 mm)	116

Jeux de barres GV2G245, GV2G254, GV2G272

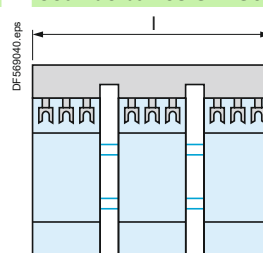


Jeux de barres GV2G554



	l
GV2G345 (3 x 45 mm)	134
GV2G354 (3 x 54 mm)	152

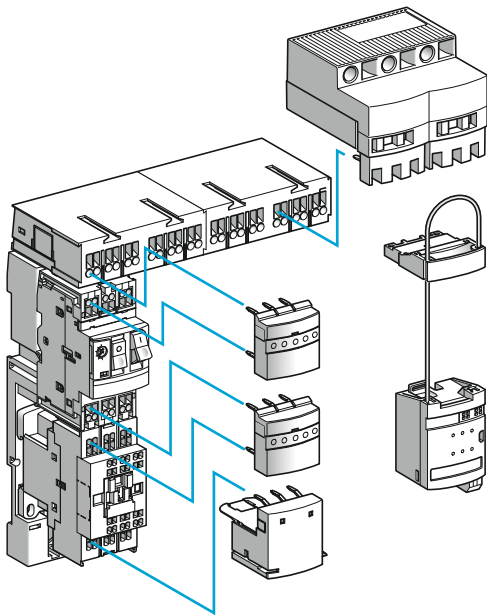
Jeux de barres GV2G345 et GV2G354



Systèmes de câblage pour démarreurs-moteurs, puissance et commande Avec bornes à ressort

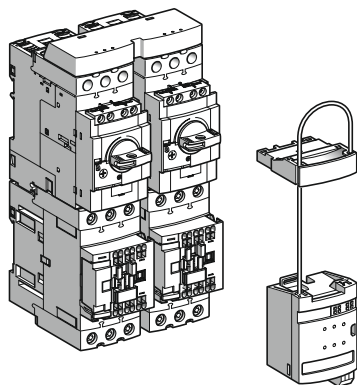
DF510533.epa

Systèmes de câblage



Départ-moteur avec disjoncteurs GV2ME

DF503851.epa



Départ-moteur avec disjoncteurs GV3P

C'est un système modulaire qui standardise et simplifie la mise en œuvre des départs-moteurs en offrant le précâblage des circuits de contrôle et de puissance. L'installation d'un départ-moteur devient rapide, simple, sûre et évolutive.

En outre, ce dispositif :

- permet une personnalisation retardée du départ-moteur,
- réduit le temps de maintenance et
- apporte un gain de place dans l'équipement, par la réduction des bornes, des goulottes et des interfaces intermédiaires.

Système pour départs-moteurs, avec bornes à ressort

Départs-moteurs avec les disjoncteurs TeSys GV2ME

- De 0 à 18 A maximum,
- Disjoncteurs TeSys GV2ME associés aux contacteurs TeSys D de 9 à 25 A (variante bornes à ressort),
- Précâblage puissance et contrôle.

Départs-moteurs avec les disjoncteurs TeSys GV3P

- De 9 à 65 A maximum,
- Disjoncteurs TeSys GV3P associés aux contacteurs TeSys D de 40 à 65 A (variante bornes à ressort),
- Précâblage contrôle uniquement,
- Pour le précâblage puissance, utiliser les jeux de barres proposés dans l'offre contacteurs TeSys D de 40 à 65 A (voir page B2/21).

Cette offre est composée d'éléments pour le précâblage

- de la partie puissance,
- de la partie contrôle..

Éléments pour le précâblage de la partie puissance

(départs-moteurs avec disjoncteurs TeSys GV2 uniquement)

- un **kit puissance** comprenant, pour chaque départ, une platine de montage du contacteur et du disjoncteur, ainsi que deux modules de connexion puissance,
- un **répartiteur de puissance** pour 2 ou 4 départs,
- un **bornier amont** permettant une alimentation puissance jusqu'à 60 A (16 mm²),
- un **bornier aval** autorisant les raccordements des câbles d'alimentation du moteur ainsi que les câbles de masse (6 mm²).

Nota : avec les disjoncteurs GV3, le précâblage de la partie puissance ne nécessite aucun accessoire. Le bornier aval du GV3P●● peut être enlevé.

Ce disjoncteur est aussi vendu avec un seul bornier (référence : GV3P●●1).

Éléments pour le précâblage de la partie contrôle

(départs-moteurs avec disjoncteurs TeSys GV2 et GV3)

- un **module de connexion contrôle** se montant directement sur le contacteur et le disjoncteur de chaque départ. Ce module intègre les informations d'état et de commande de ce départ-moteur.
- un **module de liaison parallèle** permettant de concentrer les informations de chaque départ-moteur :
 - **HE 10**, destiné aux applications centralisées. Les informations sont transmises à l'automate via le système de précâblage Advantys Telefast.
 - **STB**, destiné aux architectures d'automatismes décentralisées. Ce module s'intègre dans une configuration Advantys STB pour le raccordement à l'automate via un bus de terrain.

Caractéristiques

Systèmes de câblage pour démarreurs-moteurs, puissance et commande

Avec bornes à ressort

Environnement général				
Type de module de connexion contrôle			LAD9AP3●●	
Norme				IEC 60439-1
Certifications				UL, CSA
Degré de protection	Selon IEC 60529			IP 40 (ensemble monté)
Tenue au fil incandescent	Selon IEC 60695-2-1		°C	960
Tenue aux chocs	Selon IEC 60068-2-27			11 ms et 15 gn (demi-sinusoïde)
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6 et BV/LR		gn	2...100 Hz : 4 et 3...100 Hz : 0,7
Tenue aux décharges électrostatiques	Selon IEC 61000-4-2			Niveau 3
Tenue aux champs rayonnés	Selon IEC 61000-4-3		V/m	10 (26...1000 MHz)
Tenue aux transitoires rapides	Selon IEC 61000-4-4			Niveau 3
Tenue aux ondes de choc	Selon IEC 61000-4-5		kV	2 en mode commun, 0,6 en mode différentiel Forme de l'onde : 1,2/50 µs - 8/20 µs
Tenue aux champs radioélectriques	Selon IEC 61000-4-6		V	10 (0,15...80 MHz)
Température de l'air ambiant	Pour fonctionnement en armoire		°C	-5...+60
	Pour fonctionnement en coffret		°C	-5...+40
	Pour stockage		°C	-40...+70
Espace nécessaire autour de l'ensemble monté	Pour passage des câbles et dissipation thermique		mm	> 30
Degré de pollution				3
Fixation de l'ensemble (avec disjoncteurs TeSys GV2uniquement)				Sur 2 profilés 35 mm ou par 2 vis Ø5,5 mm par platine pour GV2ME
Sections raccordables	Alimentation de la tension de puissance	Nombre de fils		3
		Section fil souple avec embout	mm²	16
		Section fil souple sans embout	mm²	25
		Section fil rigide	mm²	25
	Alimentation de la tension de commande des bobines des contacteurs	Nombre de fils		2
		Section maxi fil souple avec embout	mm²	1,5
		Section maxi fil souple sans embout	mm²	2,5
		Section maxi fil rigide	mm²	2,5

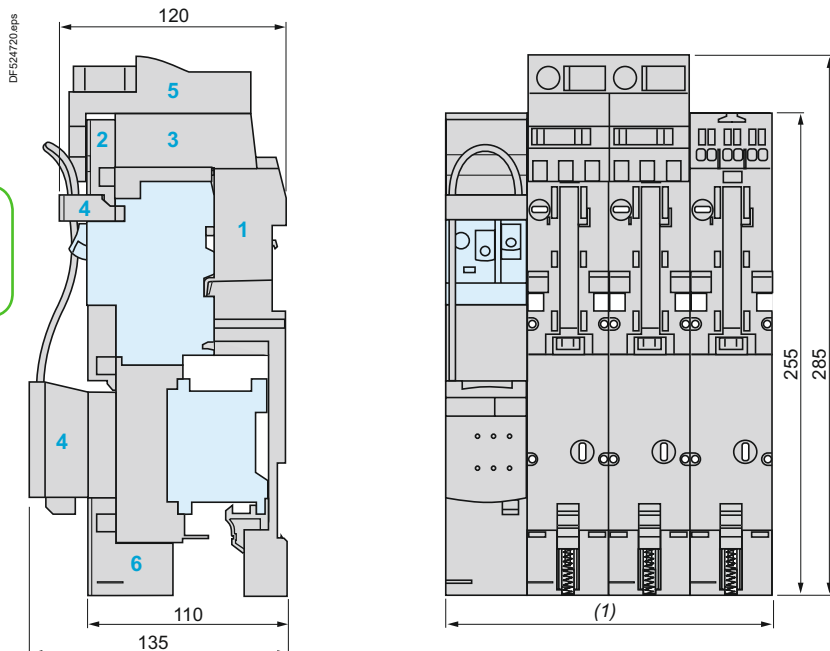
Caractéristiques du circuit de puissance triphasé				
Courant maximal	Par alimentation	Selon IEC 60439-1	A	60 (Alimentation unique de une ou plusieurs embases ou répartiteurs)
	Par embase	Selon IEC 60439-1	A	60
Limite d'utilisation du GV2				80 % de I _{max} à 60 °C d'ambiance (voir le tableau page ci-contre)
Courant maximal par départ			A	18 (avec un emplacement libre entre 2 départs)
Tension d'isolement			V	750
Tension d'emploi			V	690
U _{imp}			kV	6
Fréquence assignée			Hz	50-60
Courant assigné de court-circuit conditionnel I _{cc} à 415 V			kA	50
Courant assigné de courte durée admissible I _{cw}			kA	9,1 (pendant 70 ms)
Caractéristiques du circuit de commande				
Tension de commande des bobines des contacteurs			V	~ 12...250 (avec relais d'interface)
			V	~ 5...24 (sans relais d'interface)
			V	~ 5...130 (avec relais d'interface)

Encombrements

Systèmes de câblage pour démarreurs-moteurs, puissance et commande Avec bornes à ressort

Encombrements

Ensemble monté, avec les disjoncteurs TeSys GV2ME et les contacteurs TeSys D



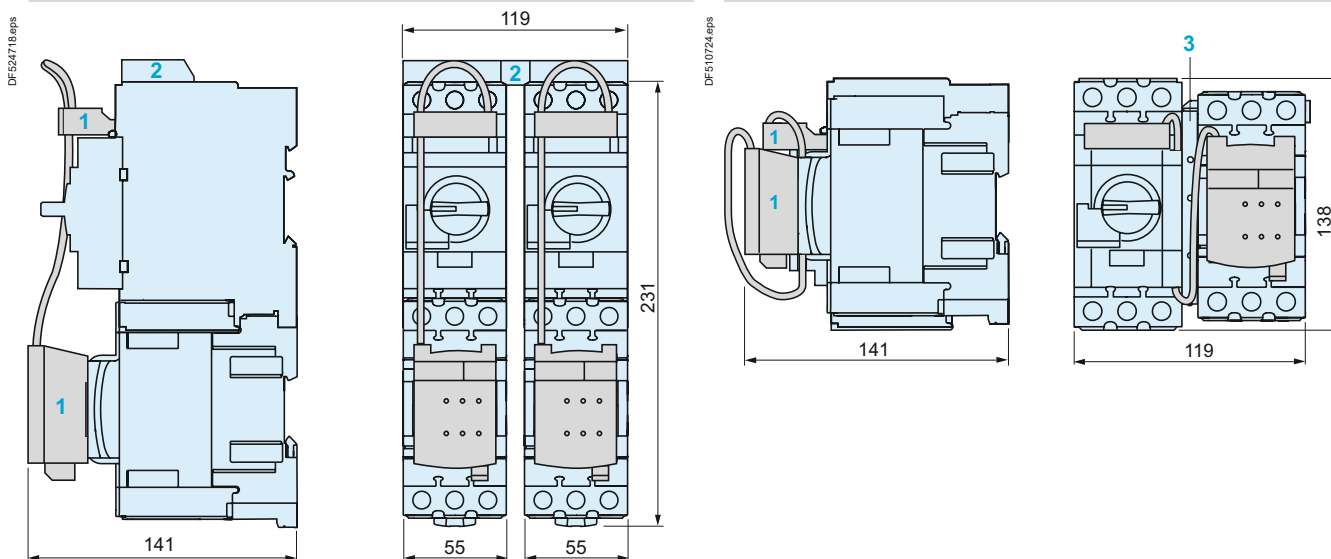
- 1 Platine support du disjoncteur et du contacteur
- 2 Module de connexion puissance
- 3 Répartiteur de puissance
- 4 Répartiteur contrôle
- 5 Bornier amont
- 6 Bornier aval

(1) 2 départs : 90 mm, 4 départs : 180 mm, 8 départs : 360 mm.

Ensemble monté, avec les disjoncteurs TeSys GV3P et les contacteurs TeSys D (LC1D40A3... LC1D65A3)

Montage vertical

Montage côte à côte



- 1 Répartiteur contrôle
- 2 Jeu de barres GV3G264
- 3 Jeu de barres en "S" GV3S

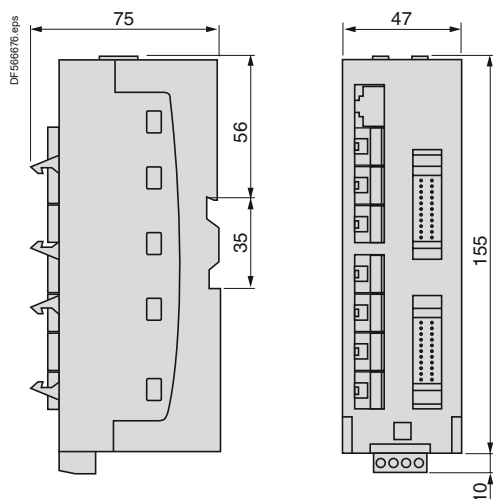
Encombrements

Module d'entrée/sortie, répartiteur, pour circuits de commande de démarreurs-moteurs

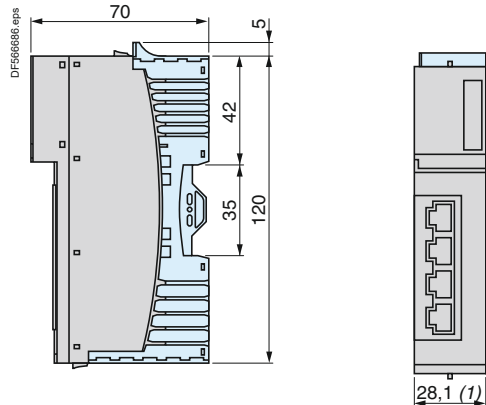
Encombrements

Modules de liaison parallèle RJ45

Répartiteur LU9G02



Module de liaison parallèle Advantys STB EPI 2145



(1) Cote à multiplier par le nombre de modules **STB EPI 2145** présents dans la configuration.

Interrupteurs de sectionnement, montage sur porte - mini Vario - Vario		
Type de produit	Gamme	Page
Interrupteurs-sectionneurs mini-Vario	Jusqu'à 12 ou 20 A	 B3/2
Interrupteurs-sectionneurs, applications de haute performance Vario	De 12 à 175 A	 B3/6
Accessoires mini-Vario et Vario		B3/8

Composants de protection TeSys

Interrupteurs-sectionneurs Mini-VARIO pour applications standard

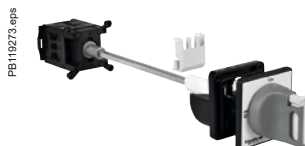
Appareils complets

- Interrupteurs-sectionneurs tripolaires, de 12 à 20 A à commande rotative.
- Marquage du dispositif de commande .
- Poignée de commande cadenassable (cadenas non fournis).
- Degré de protection IP 65.



PE119272.eps

VCDN 20



PE119273.eps

VCCDN 20



PE119284.eps

VBDN 20

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'Arrêt d'urgence pour montage sur porte

Dispositif de commande			lth	Référence
Poignée	Plastron mm	Fixation mm		
Rouge cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Jaune 60 x 60	Ø22,5	12	VCDN12
			20	VCDN20

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'Arrêt d'urgence pour montage fond d'armoire ⁽¹⁾

Dispositif de commande			lth	Référence
Poignée	Plastron mm	Fixation mm		
Rouge cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Jaune 60 x 60	Ø22,5	12	VCCDN12
			20	VCCDN20

Interrupteurs-sectionneurs principaux pour montage sur porte

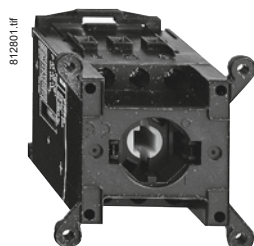
Dispositif de commande			lth	Référence
Poignée	Plastron mm	Fixation mm		
Noire cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Noir 60 x 60	Ø22,5	12	VBDN12
			20	VBDN20

(1) Appareils livrés avec une rallonge d'axe **VZN17** et une contre-plaque de verrouillage de porte **KZ32** (voir page B3/5).

Composants de protection TeSys

Interrupteurs-sectionneurs Mini-VARIO pour applications standard

Blocs de base, additifs



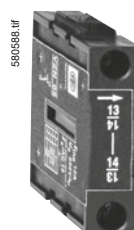
VN20



VZN11



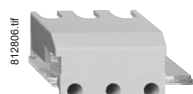
VZN14



VZN05



VZN26



VZN08

Blocs de base

Désignation	Calibre A	Référence
Interrupteurs-sectionneurs tripolaires	12	VN12
	20	VN20

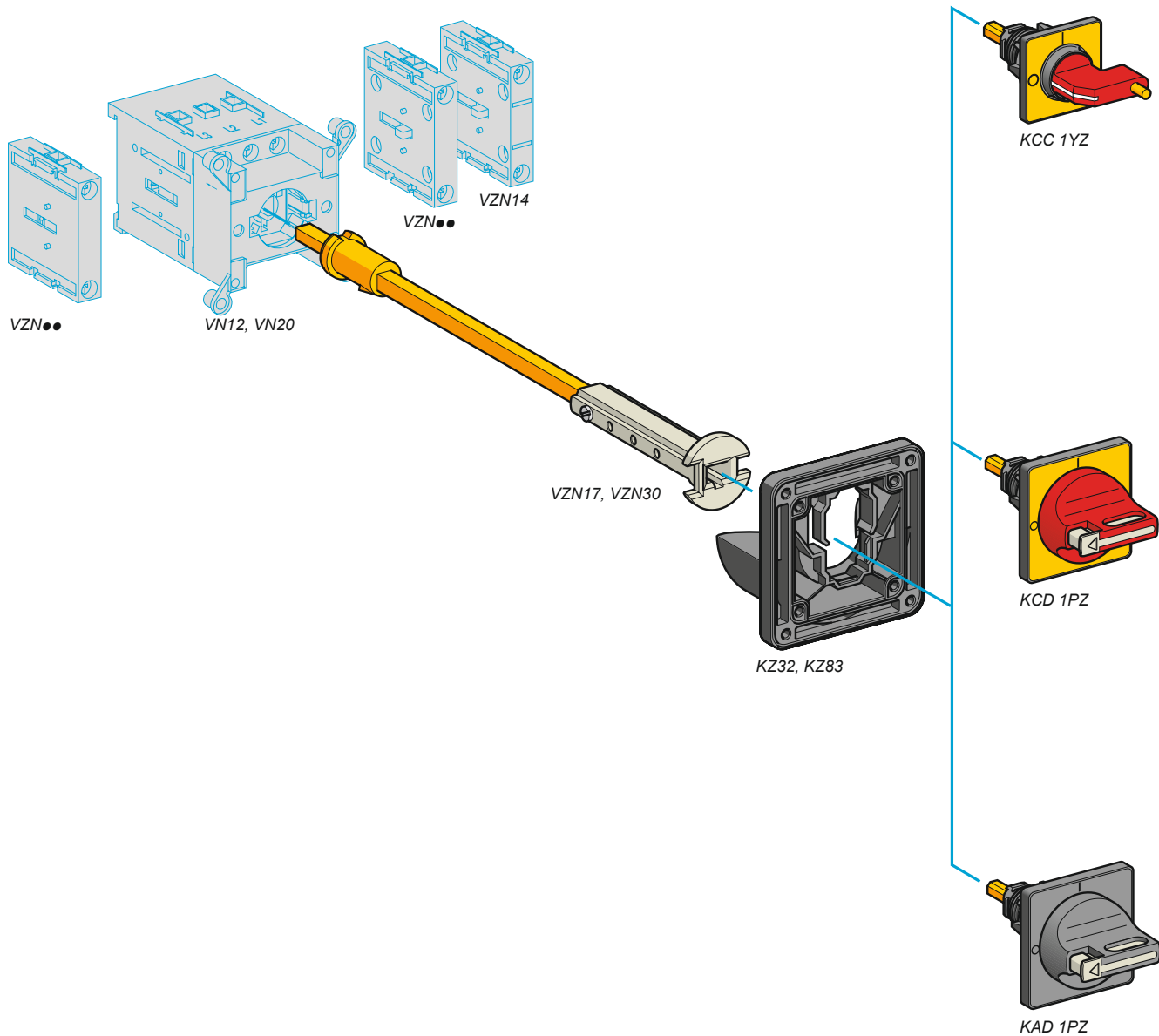
Additifs

Désignation	Calibre A	Référence
Pôles principaux	12	VZN12
	20	VZN20
Pôle neutre à fermeture avancée 12 et 20 et ouverture retardée		VZN11
Barrette de terre	12 et 20	VZN14
Blocs de contact auxiliaire	1 contact "F" à fermeture retardée	VZN05
	1 contact "O" à ouverture avancée	VZN06
Capots pour bornes d'entrée	Pour pôle additif ou contact auxiliaire (bloc unipolaire)	VZN26
	Pour produit de base (bloc tripolaire)	VZN08

Interrupteurs-sectionneurs

Possibilités maximales d'adjonctions sur bloc de base

VZN12 ou VZN20	+	VN12	+	VZN12 ou VZN20
		ou		
	ou			VZN11 + VZN14
		ou		
VZN05 ou VZN06		VN20		VZN05 ou VZN06



Composants de protection TeSys

Interrupteurs-sectionneurs Mini-VARIO pour applications standard

Dispositifs de commande et accessoires

- Degré de protection IP 65.
- Marquage du dispositif de commande .
- Poignée de commande cadenassable (cadenas non fournis).
- Fixation du dispositif de commande par 1 trou Ø22,5, autres dispositifs voir pages B3/11 et B3/13.
- Pour d'autres accessoires et les coffrets vides voir pages B3/14, B3/15 et A1/3.

Dispositifs de commande pour interrupteurs-sectionneurs principaux et d'Arrêt d'urgence

Poignée	Plastron mm	Référence
Rouge cadenassable par 1 cadenas (Ø4 à Ø6)	Jaune 45 x 45	KCC1YZ
Rouge cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Jaune 60 x 60	KCD1PZ

Dispositifs de commande pour interrupteurs-sectionneurs principaux

Poignée	Plastron mm	Référence
Noire cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Noir 60 x 60	KAD1PZ

Accessoires pour commandes déportées

Pour interrupteur à fixation arrière sur fond d'armoire, en complément d'une commande directe

Désignation	Plastron mm	Distance Fond/porte mm	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
Rallonges d'axe	—	300...330	1	VZN17
		400...430	1	VZN30
Contre-plaque pour verrouillage de porte	45 x 45 ou 60 x 60	—	5	KZ32
Contre-plaque de montage sur porte	45 x 45 ou 60 x 60	—	5	KZ83

Composants de protection TeSys

Interrupteurs-sectionneurs VARIO pour applications hautes performances

Appareils complets

- Interrupteurs-sectionneurs tripolaires, de 12 à 175 A à commande rotative.
- Marquage du dispositif de commande .
- Poignée de commande cadenassable (cadenas non fournis).
- Degré de protection IP 65.

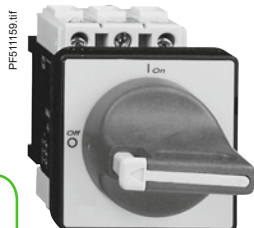
Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'Arrêt d'urgence pour montage sur porte

Poignée	Plastron mm	Fixation	Calibre A	Référence	Masse kg
Rouge cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Jaune 60 x 60	Ø22,5	12	VCD02	0,215
			20	VCD01	0,215
			25	VCD0	0,215
			32	VCD1	0,215
			40	VCD2	0,215
		4 vis	12	VCF02	0,250
			20	VCF01	0,250
			25	VCF0	0,250
			32	VCF1	0,250
			40	VCF2	0,250
Rouge à crosse cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Jaune 90 x 90	4 vis	125	VCF5	1,200
			175	VCF6	1,200

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'Arrêt d'urgence pour montage fond d'armoire ⁽¹⁾

Poignée	Plastron mm	Fixation	Calibre A	Référence	Masse kg
Rouge cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Jaune 60 x 60	Ø22,5	12	VCCD02	0,392
			20	VCCD01	0,392
			25	VCCD0	0,392
			32	VCCD1	0,392
			40	VCCD2	0,392
		4 vis	12	VCCF02	0,527
			20	VCCF01	0,527
			25	VCCF0	0,527
			32	VCCF1	0,527
			40	VCCF2	0,527
Rouge à crosse cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Jaune 90 x 90	4 vis	125	VCCF5	1,320
			175	VCCF6	1,320

(1) Appareils livrés avec rallonge d'axe VZN17 ou VZ18 et une contre plaque de verrouillage de porte KZ32 ou KZ74 (voir page B3/14).



VCF 0



VCF 5



VCCF 0

Composants de protection TeSys

Interrupteurs-sectionneurs VARIO pour applications hautes performances

Appareils complets

- Interrupteurs-sectionneurs tripolaires, de 12 à 175 A à commande rotative.
- Marquage du dispositif de commande .
- Poignée de commande cadenassable (cadenas non fournis).
- Degré de protection IP 65.

Interrupteurs-sectionneurs principaux pour montage sur porte

Poignée	Plastron mm	Fixation	Calibre A	Référence	Masse kg
Noire cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Noir 60 x 60	Ø22,5	12	VBD02	0,215
			20	VBD01	0,215
			25	VBD0	0,215
			32	VBD1	0,215
			40	VBD2	0,215
		4 vis	12	VPF02	0,250
			20	VPF01	0,250
			25	VPF0	0,250
			32	VPF1	0,250
			40	VPF2	0,250
Noire à crosse cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Noir 90 x 90	4 vis	125	VPF5	1,200
			175	VPF6	1,200

PB119274_aps



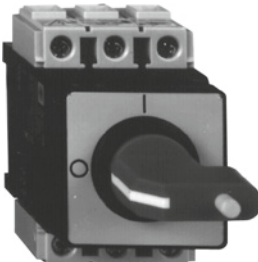
VBD 01

PB119275_aps



VPF 4

580534_tf



VVE 1

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'Arrêt d'urgence

Pour montage en armoire ou pour tableaux modulaires

Poignée	Plastron mm	Fixation	Calibre A	Référence	Masse kg
Avec poignée rouge cadenassable par 1 cadenas (Ø4 à Ø6)	Jaune 45 x 45	4 vis	25	VVE0	0,250
			32	VVE1	0,250
			40	VVE2	0,250
			63	VVE3	0,530
			80	VVE4	0,530

Interrupteurs-sectionneurs principaux

Pour montage en armoire ou pour tableaux modulaires

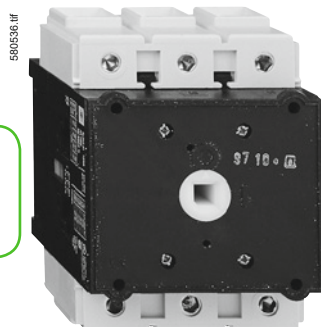
Poignée	Plastron mm	Fixation	Calibre A	Référence	Masse kg
Avec poignée noire non cadenassable	Noir 45 x 45	4 vis	25	VVD0	0,250
			32	VVD1	0,250
			40	VVD2	0,250
			63	VVD3	0,560
			80	VVD4	0,560

Composants de protection TeSys

Interrupteurs-sectionneurs VARIO pour applications hautes performances

Blocs de base, additifs, contacts auxiliaires (à monter par vos soins)

Interrupteurs-
sectionneurs



V5



VZ0



VZ11



VZ15



VZ20

Blocs de base

Désignation	Calibre A	Référence
Interrupteurs-sectionneurs tripolaires ⁽¹⁾	12	V02
	20	V01
	25	V0
	32	V1
	40	V2
	63	V3
	80	V4
	125	V5
	175	V6

Additifs

Désignation	Calibre A	Référence
Pôles principaux	12	VZ02
	20	VZ01
	25	VZ0
	32	VZ1
	40	VZ2
	63	VZ3
	80	VZ4
Pôles neutres à fermeture avancée et ouverture retardée ⁽¹⁾	12 à 40	VZ11
	63 à 80	VZ12
	125 et 175	VZ13
Barrettes de terre	12 à 40	VZ14
	63 et 80	VZ15
	125 et 175	VZ16

Blocs de contacts auxiliaires

Désignation	Type d'ouverture	Référence
Blocs de 2 contacts auxiliaires	"F + O" ⁽²⁾	VZ7
	"F + F"	VZ20

⁽¹⁾ Capots de protection éventuels : voir page B3/14.

⁽²⁾ "F" à la fermeture retardée, "O" à ouverture avancée.

Composants de protection TeSys

Interrupteurs-sectionneurs VARIO pour applications hautes performances

Blocs de base, additifs, contacts auxiliaires (à monter par vos soins)

Possibilités maximales d'adjonctions sur bloc de base

1 additif de part et d'autre du bloc de base

VZ7 ou VZ20	+	V0●	+	VZ7 ou VZ20	VZ7	+	V5	+	VZ7
ou				ou	ou			ou	
VZ11 ou VZ12	+	V0	+	VZ11 ou VZ12	VZ20	+	ou	+	VZ20
ou		à		ou	ou			ou	
VZ14 ou VZ15	+		+	VZ14 ou VZ15	VZ13	+	V6	+	VZ13
ou		V4		ou	ou			ou	
VZ0●/VZ0 à VZ4	+		+	VZ0●/VZ0 à VZ4	VZ16	+		+	VZ16

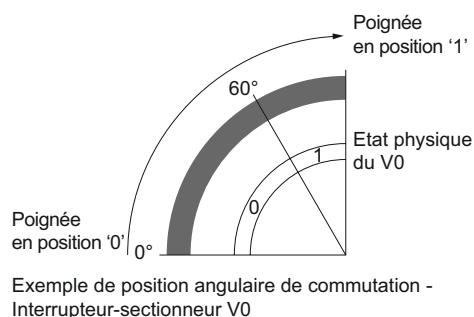
Interrupteurs-sectionneurs

2 additifs de part et d'autre du bloc de base

VZ0●	+	VZ0●	+	V0●	+	VZ0●	+	VZ7	ou	VZ20	ou	VZ11	ou	VZ14
VZ0	+	VZ0	+	V0	+	VZ0	+	VZ7	ou	VZ20	ou	VZ11	ou	VZ14
VZ1	+	VZ1	+	V1	+	VZ1	+	VZ7	ou	VZ20	ou	VZ11	ou	VZ14
VZ2	+	VZ2	+	V2	+	VZ2	+	VZ7	ou	VZ20	ou	VZ11	ou	VZ14
VZ3	+	VZ3	+	V3	+	VZ3	+	VZ7	ou	VZ20	ou	VZ12	ou	VZ15
VZ4	+	VZ4	+	V4	+	VZ4	+	VZ7	ou	VZ20	ou	VZ12	ou	VZ15

Nota : les additifs montés près du bloc de base sont des pôles principaux. Le nombre de pôles additifs principaux doit être limité à 3 par bloc de base.

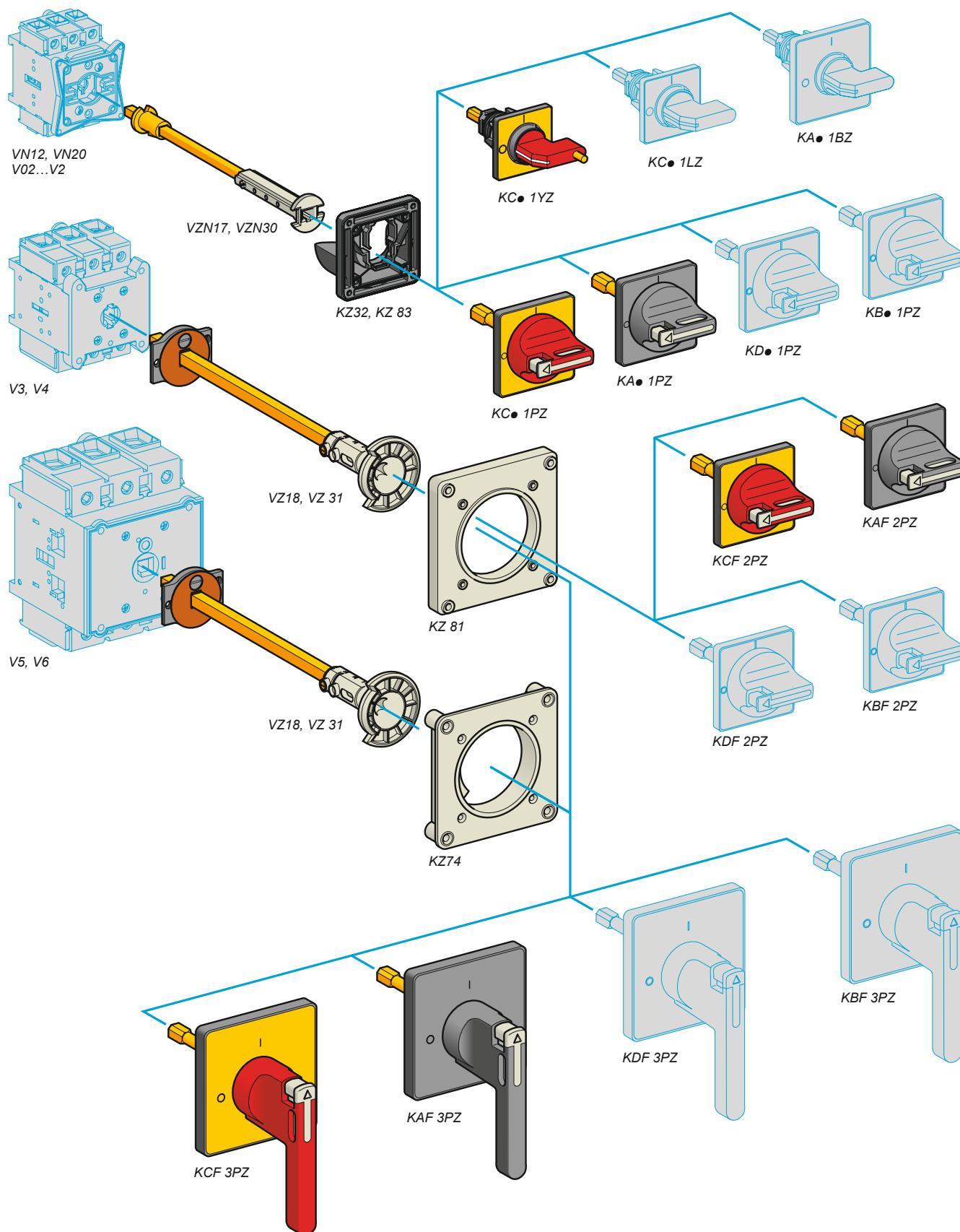
Contact auxiliaire - position angulaire de la commutation



		0 : contact ouvert 1 : contact fermé			
Course de la poignée de 0 > 1		0°	30°	60°	90°
Inter-sectionneurs à 3 pôles V02 / V01 / V0 / V1 / V2 / V3 / V4 / V5 / V6				60°	
Modules '1 pôle principal' VZ02 / VZ01 / VZ0 / VZ1 / VZ2 / VZ3 / VZ4				60°	
Modules '1 pôle Neutre' avec contacts à fermeture anticipée et ouverture tardive VZ11 / VZ12 / VZ13			45°		
Modules de blocs de contacts auxiliaires avec 2 contacts auxiliaires (N0+NF) VZ7				75°	
Fermeture tardive du N0 et coupure anticipée du NF	N/0		0		1
(Coupure anticipée du N0 et fermeture tardive du NF pour la course 1-0)	N/C	1		0	
			20°		
Modules de 2 contacts auxiliaires NO VZ20				60°	
			0		1
			0		1
				60°	

DF503798.epa

Interrupteurs-
sectionneurs



Composants de protection

Interrupteurs-sectionneurs mini-VARIO et VARIO

Dispositifs de commande, poignées et plastrons (à monter par vos soins)

- Marquage du dispositif de commande .
- Poignée de commande cadenassable (cadenas non fournis).
- Degré de protection IP 65.

Poignées et plastrons pour interrupteurs-sectionneurs principaux et d'Arrêt d'urgence

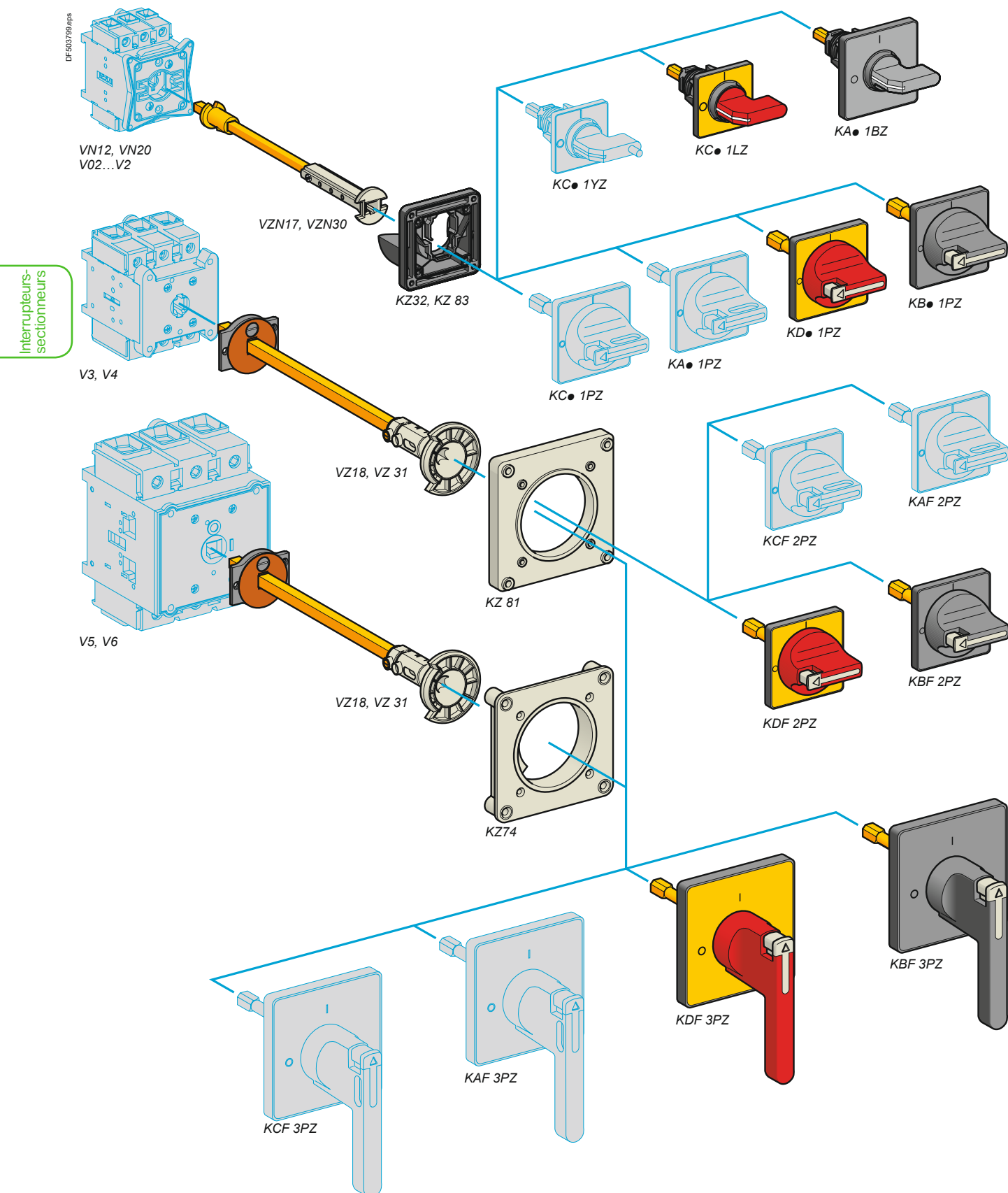
Pour bloc de base	Dispositif de commande			Référence
	Poignée	Plastron		
		Dimensions	Fixation	
mm				
VN12, VN20 V02...V2	Rouge cadenassable par 1 cadenas (Ø4 à Ø6)	Jaune 45 x 45	Ø22,5	KCC1YZ
			4 vis	KCE1YZ
	Rouge cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Jaune 60 x 60	Ø22,5	KCD1PZ
			4 vis	KCF1PZ
V3 et V4	Rouge cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Jaune 60 x 60	4 vis	KCF2PZ
V5 et V6	Rouge à crosse cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Jaune 90 x 90	4 vis	KCF3PZ ⁽¹⁾

Interrupteurs-sectionneurs

Poignées et plastrons pour interrupteurs-sectionneurs principaux

Pour bloc de base	Dispositif de commande			Référence
	Poignée	Plastron		
		Dimensions	Fixation	
mm				
VN12, VN20 V02...V2	Noire cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Noir 60 x 60	Ø22,5	KAD1PZ
			4 vis	KAF1PZ
V3 et V4	Noire cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Noir 60 x 60	4 vis	KAF2PZ
V5 et V6	Noire à crosse cadenassable par 3 cadenas (Ø4 à Ø8)	Noir 90 x 90	4 vis	KAF3PZ ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Pour montage sur porte d'un interrupteur-sectionneur 63 et 80 A, commander séparément la plaque d'adaptation **KZ106** (voir page B3/14.).



Composants de protection

Interrupteurs-sectionneurs mini-VARIO et VARIO

Dispositifs de commande, poignées et plastrons (à monter par vos soins)

- Marquage du dispositif de commande .
- Degré de protection IP 65.

Poignées et plastrons pour interrupteurs-sectionneurs d'Arrêt d'urgence

Pour bloc de base	Dispositif de commande			Référence
	Poignée	Plastron		
		Dimensions	Fixation	
mm				
VN12, VN20 V02...V2	Rouge non cadenassable	Jaune 45 x 45	Ø22,5	KCC1LZ
			4 vis	KCE1LZ
		Jaune 60 x 60	Ø22,5	KDD1PZ
			4 vis	KDF1PZ
V3 et V4	Rouge à crosse non cadenassable	Jaune 60 x 60	4 vis	KDF2PZ
V5 et V6	Rouge à crosse non cadenassable	Jaune 90 x 90	4 vis	KDF3PZ ⁽¹⁾

Interrupteurs-sectionneurs

Poignées et plastrons pour interrupteurs-sectionneurs

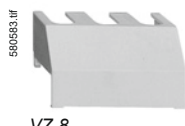
Pour bloc de base	Dispositif de commande			Référence
	Poignée	Plastron		
		Dimensions	Fixation	
mm				
VN12, VN20 V02...V2	Noire non cadenassable	Noir 45 x 45	Ø22,5	KAC1BZ
			4 vis	KAE1BZ
		Noir 60 x 60	Ø22,5	KBD1PZ
			4 vis	KBF1PZ
V3 et V4	Noire non cadenassable	Noir 60 x 60	4 vis	KBF2PZ
V5 et V6	Noire non cadenassable	Noir 90 x 90	4 vis	KBF3PZ ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Pour montage sur porte d'un interrupteur-sectionneur 63 et 80 A, commander séparément la plaque d'adaptation **KZ106** (voir page suivante).

Composants de protection

Interrupteurs-sectionneurs mini-VARIO et VARIO

Accessoires



VZ 8



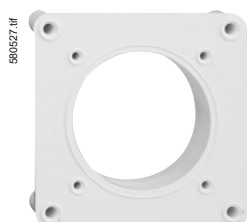
VZ26

Interrupteurs-
sectionneurs


VZ18



KZ32



KZ 81

Capots de protection pour bornes d'entrée

Désignation	Utilisation pour	Référence
Pour bloc de base (capot tripolaire)	V02...V2	VZ8
	V3 et V4	VZ9
	V5 et V6	VZ10
Pour pôles additifs (capot unipolaire)	VZ02...VZ2, VZ11, VZ14	VZ26
	VZ 3, VZ4, VZ12, VZ15	VZ27
	VZ13, VZ16	VZ28
Pour blocs de 2 contacts auxiliaires	–	VZ29

Commandes déportées

Pour interrupteurs à fixation arrière sur fond d'armoire, en complément d'une commande directe

Désignation	Utilisation pour	Distance fond/ porte mm	Vente par Q. indivisible	Référence unitaire
Rallonges d'axe	VN12, VN20 V02...V2	300...330	1	VZN17 ⁽¹⁾
		400...430	1	VZN30 ⁽¹⁾
	V02...V2	300...330	1	VZ17
		400...430	1	VZ30
	V3 et V4	300...320	1	VZ18
		400...420	1	VZ31
	V5 et V6	330...350	1	VZ18
		430...450	1	VZ31
Contre-plaques pour VN12, VN20 verrouillage de porte	V02...V2	–	5	KZ32
	V3...V6	–	5	KZ74

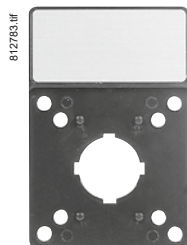
Désignation	Utilisation pour	Dimensions du plastron mm	Vente par Q. indivisible	Référence unitaire
Contre-plaques pour VN12, VN20 montage sur porte, des poignées à fixation par 4 vis	VN12, VN20 V02...V2	45 x 45 ou 60 x 60	5	KZ83
	V3...V6	60 x 60 ou 90 x 90	5	KZ81
Plaque d'adaptation pour interrupteur-sectionneur	V3 et V4	90 x 90	5	KZ106

⁽¹⁾ Montage possible avec V02 à V2.

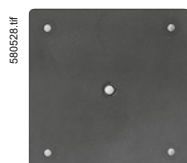
Composants de protection

Interrupteurs-sectionneurs mini-VARIO et VARIO

Accessoires



KZ15



KZ 67



Z01

Accessoires pour dispositifs de commande

Désignation	Utilisation pour	Dimensions du plastron mm	Vente par Q. indivisible	Référence unitaire
Supports d'étiquette avec étiquette vierge argentée	Plastron	45 x 45	5	KZ13
		60 x 60	5	KZ15
		90 x 90	5	KZ103
Supports d'étiquette sans étiquette	Plastron	45 x 45	20	KZ14
		60 x 60	10	KZ16
		90 x 90	5	KZ101
Étiquettes vierges argentées à graver	KZ14	–	20	KZ76
	KZ16	–	10	KZ77
	KZ101	–	5	KZ100
Joints d'étanchéité	VN12, VN20	45 x 45	5	KZ65
	V02...V2	60 x 60	5	KZ66
	V3 et V4	60 x 60	5	KZ62
	V3...V6	90 x 90	5	KZ67
Clé de serrage	Dispositif de commande fixation Ø22,5	–	5	Z01

Interrupteurs-
sectionneurs

Données pour bureaux d'études

Sommaire

Caractéristiques..... B3/18 à B3/21

Mini Vario :

> encombrements B3/22 à B3/23

> schémas B3/23

Vario :

> encombrements B3/24 à B3/25

> schémas B3/25

Caractéristiques

Environnement

Type d'interrupteurs (nus)		VN12 VZN12	V02 VZ02	VN20 VZN20	V01 VZ01	V0 VZ0	VVD0 VVE0	V1 VZ1	VVD1 VVE1
Conformité aux normes		IEC/EN 60947-3 et UL/CSA 60947-4-1							
Certifications de produits		UL, CSA	UL, CSA, DNV-GL, CCC, IEC	UL, CSA	UL, CSA, DNV-GL, IEC, EAC, CCC ⁽¹⁾				
Degré de protection avec capot de protection		IP 20 selon IEC 60529							
Température de l'air ambiant	°C	-20...+50							
Tenue au feu	°C	960 selon IEC 60695-2-11							
Tenue aux chocs 1/2 sinusoïde = 11 ms selon IEC 60068-2-27	gn	15	30	15	30				
Tenue aux vibrations 10...150 Hz selon IEC 60068-2-6	gn	5	1						

Caractéristiques électriques en courant alternatif

Type d'interrupteurs (nus)		VN12 VZN12	V02 VZ02	VN20 VZN20	V01 VZ01	V0 VZ0	VVD0 VVE0	V1 VZ1	VVD1 VVE1
Tension assignée d'emploi (Ue)	V	690							
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	kV	6	8	6	8				
Courants thermiques conventionnels à l'air libre (Ith) et assignés ininterrompus (Iu)	A	12		20		25		32	
Courant thermique conventionnel sous enveloppe (Ithe)	A	10		16		20		25	
Power dissipation per pole for the above operational currents AC-23A	W	-				1.25		2	
AC-21A	W	-				3.2		5	
Courant et puissance assignés d'emploi AC-21A/22A 230...690 V	A	12		20		25		32	
AC-23A 230 V	A/kW	10,6/3		14/4		19,7/5,5			
240 V	A/kW	10,6/3		14/4		19,9/5,5		18,9/5,5	
400 V	A/kW	8,1/4		11/5,5		14,5/7,5		21,8/11	
415 V	A/kW	8,1/4		11/5,5		14/7,5		21/11	
500 V	A/kW	8,9/5,5		11,9/7,5		16,7/11			
690 V	A/kW	8,6/7,5		12,3/11		17,5/15			
Puissance assignée d'emploi AC-3 230/240 V	kW	1,5		3		4			
400/415 V	kW	3		4		5,5		7,5	
500 V	kW	4		5,5		7,5			
690 V	kW	4	5,5		7,5	11			
Classe de service intermittent		30							
Caractéristiques en conditions normales de fonctionnement	Pouvoir assigné de fermeture AC-21A/22A/23A (I efficace)	A/400 V	120	200		250		320	
	Pouvoir assigné de coupure AC-21A/22A/23A (I efficace)	A/400 V	120	200				250	
Caractéristiques de court-circuit	Courant efficace assigné de courte durée admissible (Icw)	A/400V/1s	140	300	140	300		384	
	Pouvoir assigné de fermeture en court-circuit (Icm) I crête	kA/400 V	0,5	1	0,5	1			
	Courant assigné de court-circuit conditionnel (I efficace)	kA/400 V	6	10	6	10			
	Avec fusibles aM/gG	A	12	20		25		35	

(1) CCC : sauf pour inter-sectionneurs VVD, VVE.

V2 VZ2	VVD2 VVE2	V3 VZ3	VVD3 VVE3	V4 VZ4	VVD4 VVE4	V5	V6	VZ7 VZ20	VZN05 VZN06
IEC/EN 60947-3 et UL/CSA 60947-4-1								IEC/EN 60947-5-1, UL/CSA 60947-5-1	

UL, CSA, DNV-GL, IEC, EAC, CCC ⁽¹⁾

IP 20 selon IEC 60529

-20...+50

960 selon IEC 60695-2-11

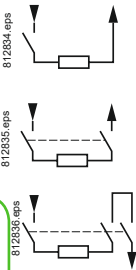
30	—
1	—

V2 VZ2	VVD2 VVE2	V3 VZ3	VVD3 VVE3	V4 VZ4	VVD4 VVE4	V5	V6	VZ7 VZ20	VZN05 VZN06
690									
8									6
40		63		80		125	175	12	12
32		50		63		100	140	10	10
2.4		4.2		5.1		7.5	11	—	
5.4		6.4		12.5		15	25	—	
40		63		80		125	160	le/AC-15	
25,8/7,5		50,3/15		61,2/18,5		71,9/22	96,6/30	6 A	
24,8/7,5		48,2/15		58,5/18,5		68/22	92,7/30	6 A	
29/15		41,5/22		57/30		68,5/37	83/45	4 A	
28/15		40/22		55/30		66/37	80/45	4 A	
28,5/18,5		44/30		54/37		64,5/45	79/55	2 A	
17,5/15		25/22		33/30		42/37	49/45	1 A	
5,5		11		15		22	30	—	
11		18,5		22		30	37	—	
15		22		30		37	45	—	
11		18,5				30	37	—	
30								—	
400		630		800		1250	1750	—	
320		500		640		1000	1400	—	
480		756		960		1500	2100	—	
1		2,1				2,8		—	
10								1	
50		63		80		125	200	16	16

⁽¹⁾ CCC : sauf pour inter-sectionneurs VVD, VVE.

Caractéristiques

Caractéristiques électriques en courant continu

Type d'interrupteurs (nus)				VN12 VZN12	V02 VZ02	VN20 VZN20	V01 VZ01	V0 VZ0	VVD0 VVE0	V1 VZ1	VVD1 VVE1
 812834 epa 812835 epa 812836 epa Interrupteurs-sectionneurs	Courant assigné d'emploi DC-1 (L/R = 1ms)	24 V	1 contact	A	12	20	25	32			
			2 contacts	A	12	20	25	32			
			3 contacts	A	12	20	25	32			
	48 V	1 contact	A	12	20	25	32				
		2 contacts	A	12	20	25	32				
		3 contacts	A	12	20	25	32				
	60 V	1 contact	A	12	20	25	32				
		2 contacts	A	12	20	25	32				
		3 contacts	A	12	20	25	32				
	110 V	1 contact	A	1,5	2	9	10				
		2 contacts	A	8	10	12	16				
		3 contacts	A	12	20	25	32				
	220 V	1 contact	A	1,5	2	2,5	3				
		2 contacts	A	7	8	10	12				
		3 contacts	A	10	14	16	20				
	250 V	1 contact	A	0,6	0,7	0,8	1				
		2 contacts	A	3	4	6	8				
		3 contacts	A	8	10	12	16				
Courant assigné d'emploi DC-2 to DC-5 (L/R = 1ms)	24 V	1 contact	A	12	20	25	32				
		2 contacts	A	12	20	25	32				
		3 contacts	A	12	20	25	32				
	48 V	1 contact	A	12	20	25	32				
		2 contacts	A	12	20	25	32				
		3 contacts	A	12	20	25	32				
	60 V	1 contact	A	10	14	16	20				
		2 contacts	A	12	20	25	32				
		3 contacts	A	12	20	25	32				
	110 V	1 contact	A	1,5	2	2,5	3				
		2 contacts	A	3	4	5	6				
		3 contacts	A	12	20	25	32				
	220 V	1 contact	A	0,4	0,5	0,5	0,8				
		2 contacts	A	1,4	1,5	1,5	2				
		3 contacts	A	1	2	3	4				
	250 V	1 contact	A	0,3	0,4	0,5	0,8				
		2 contacts	A	0,4	0,6	0,8	1				
		3 contacts	A	1,2	2,4	1,6	2				

Autres caractéristiques

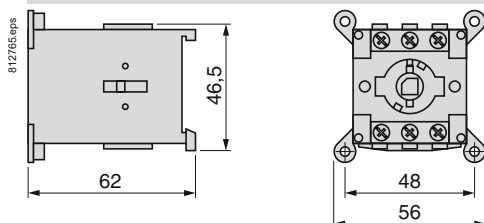
Type d'interrupteurs (nus)			VN12 VZN12	V02 VZ02	VN20 VZN20	V01 VZ01	V0 VZ0	VVD0 VVE0	V1 VZ1	VVD1 VVE1
Durabilité mécanique (en million de cycles de manœuvres)			0,05	0,1	0,05	0,1				
Durabilité électrique en AC-21 (en million de cycles de manœuvres)			0,05	0,1	0,05	0,1				
Durabilité électrique en DC-1 à 5 (en cycles de manœuvres)			30000							
Aptitude au sectionnement			Oui							
Raccordements	Fil souple + embout	mm²	4	6	4	6				
	Fil rigide	mm²	4	10	4	10				
Couple de serrage		N,m	0,7	2,1	0,7	2,1				

V2 VZ2	VVD2 VVE2	V3 VZ3	VVD3 VVE3	V4 VZ4	VVD4 VVE4	V5	V6	VZ7 VZ20	VZN05 VZN06
40		63		80		125	175	8 (le/DC-1)	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	8 (le/DC-1)	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
35		40		50		60	70	4 (le/DC-1)	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
12		20		25		30	37	2 (le/DC-1)	
20		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
4		6		8		12	15	1 (le/DC-1)	
14		25		30		40	50	–	
25		30		40		80	100	–	
2		4		5		3	10	0,8 (le/DC-1)	
12		20		25		30	40	–	
20		30		40		50	61	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
25		40		50		60	70	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
5		6		8		10	12	–	
8		10		20		22	24	–	
40		50		63		70	80	–	
1		1,5		2		2,2	2,4	–	
3		4		6		7	8	–	
7		10		15		16	13	–	
1		1,2		1,5		1,6	1,8	–	
2		3		6		7	8	–	
6		8		10		12	14	–	
V2 VZ2	VVD2 VVE2	V3 VZ3	VVD3 VVE3	V4 VZ4	VVD4 VVE4	V5	V6	VZ7 VZ20	VZN05 VZN06
0,1		0,03						0,1	0,05
0,1		0,03						0,1 (AC-15)	0,05
30000								30000 (DC-1)	
Oui								–	
6		16				70		2 x 0,75...1,5	
10		25				95		2 x 1...2,5	
2,1		4				22,6		0,7	

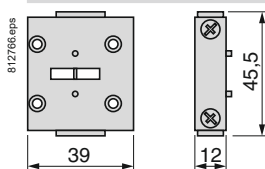
Encombrements

Interrupteurs-sectionneurs

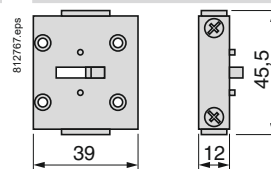
Blocs de base VN12, VN20



Additifs VZN12, VZN20



Additifs VZN11, VZN14 VZN05 et VZN06

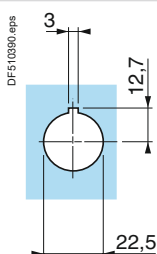
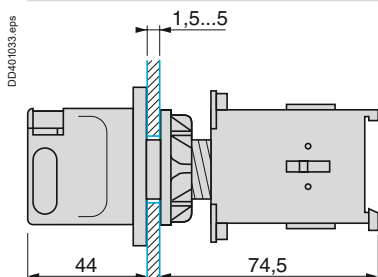


Montage

Fixation de l'interrupteur-sectionneur sur porte d'armoire

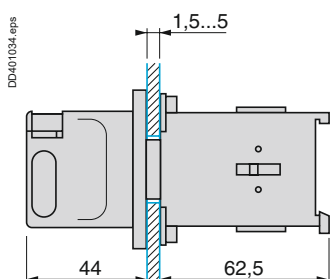
VN12, VN20

Fixation trou unique

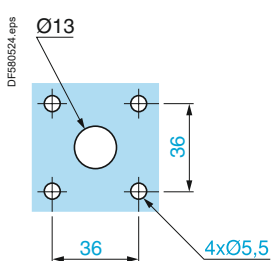


VN12, VN20

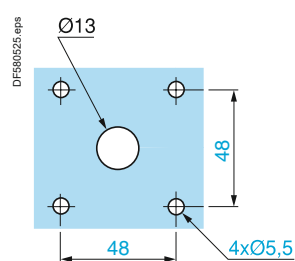
Fixation 4 vis



Plastron 45 x 45



Plastron 60 x 60

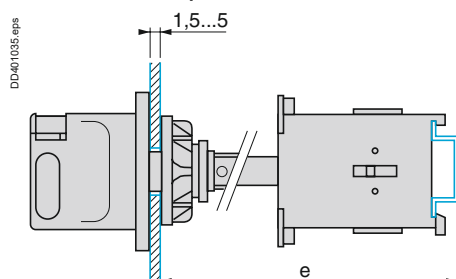


Montage (suite)

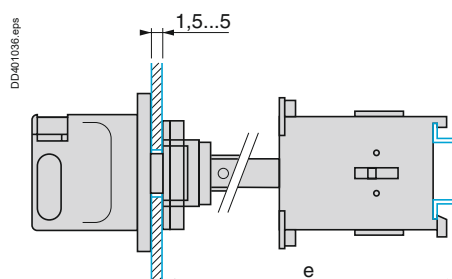
Fixation de l'interrupteur-sectionneur en fond d'armoire avec rallonge d'axe VZN17 ou VZN30 (encliquetage sur profilé L)

VN12, VN20

Fixation trou unique



Fixation 4 vis



	Rallonge d'axe	Distance (e) fond/porte mm
VN12, VN20	VZN17	300...330
	VZN30	400...430

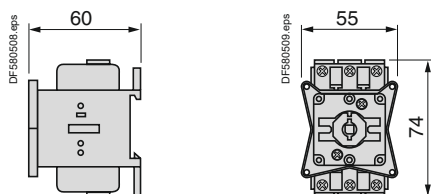
Schémas



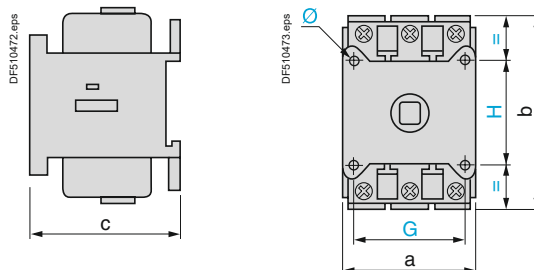
Encombrements

Interrupteurs-sectionneurs

Blocs de base V0●, V0 à V2

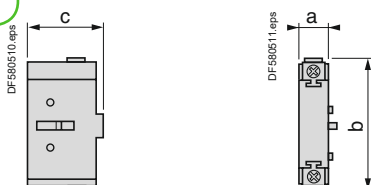


Blocs de base V3 à V6



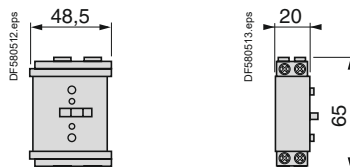
	a	b	c	G	H	Ø
V3, V4	60	83	65	48	48	5,5
V5, V6	90	125	90	68	68	5,5

Additifs VZ02 à VZ4 et VZ11 à VZ16



	a	b	c
VZ02 et VZ01, VZ0 à VZ2, VZ11, VZ14	16	74	35
VZ3, VZ4, VZ12, VZ15	20	83	46
VZ13, VZ16	30	125	63

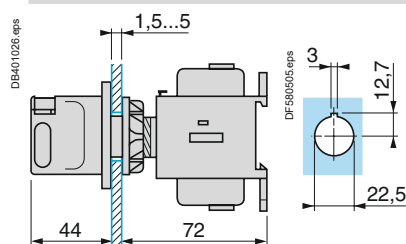
Additifs VZ7, VZ20



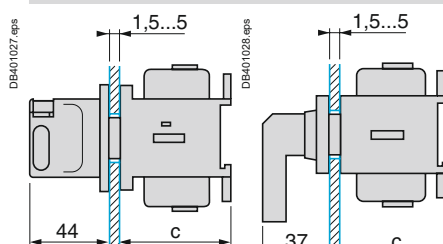
Montage

Fixation de l'interrupteur-sectionneur sur porte d'armoire

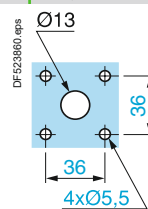
Fixation trou unique V0●, V0 à V2



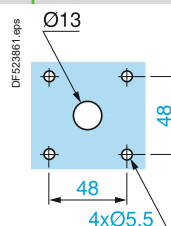
Fixation 4 vis V0●, V0 à V4



Fixation 4 vis Plastron 45 x 45 V0●, V0 à V2

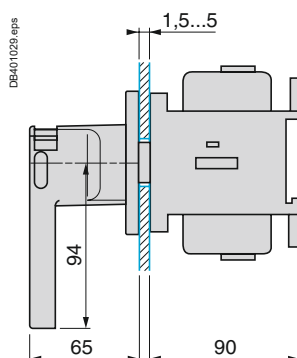


Fixation 4 vis Plastron 60 x 60 V0●, V0 à V4

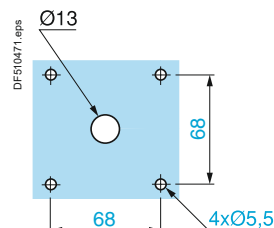


	c
V0●, V0 à V2	60
V3, V4	65

Fixation par 4 vis. V5 et V6



Plastron 90 x 90



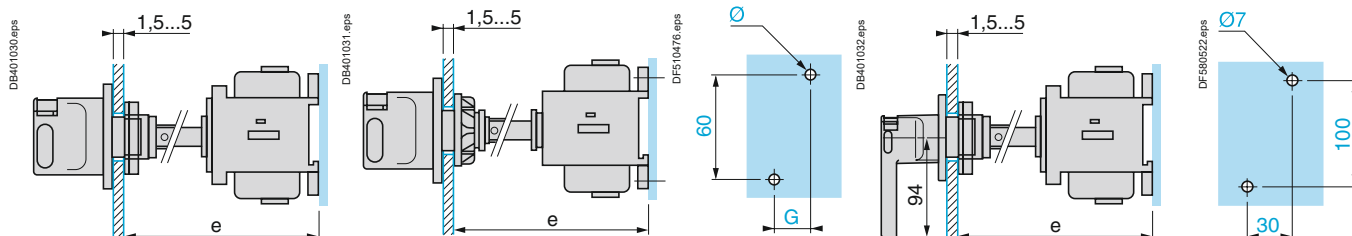
Montage (suite)

Fixation de l'interrupteur-sectionneur en fond d'armoire

Fixation 4 vis
V0●, V0 à V2 avec rallonge d'axe
VZ17 ou VZ30
(encliquetage éventuel sur
profilé L pour V0● à V2)

Fixation trou unique
V3 à V4 avec rallonge d'axe
VZ18 ou VZ31

V5 et V6 avec rallonge d'axe
VZ18 ou VZ31



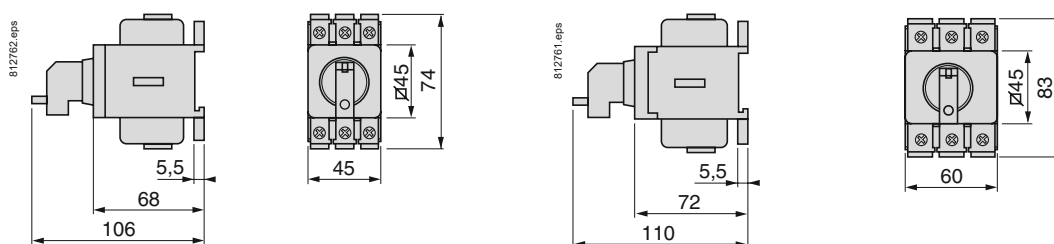
	Rallonge d'axe	Distance (e) fond/porte mm	Ø	G
V02 et V01 V0 à V2	VZ17	300...330	2 x 4,2	15
	VZ30	400...430	2 x 4,2	15
V3 et V4	VZ18	300...320	2 x 5	20
	VZ31	400...420	2 x 5	20

	Rallonge d'axe	Distance (e) fond/porte mm
V5 et V6	VZ18	300...350
	VZ31	430...450

Interrupteurs-sectionneurs pour tableaux modulaires

VV● 0 à VV● 2

VV● 3 à VV● 4



Schémas

Bloc de base

V02 et V01
V0 à V6

Pôle principal

VZ02 et VZ01
VZ0 à VZ4

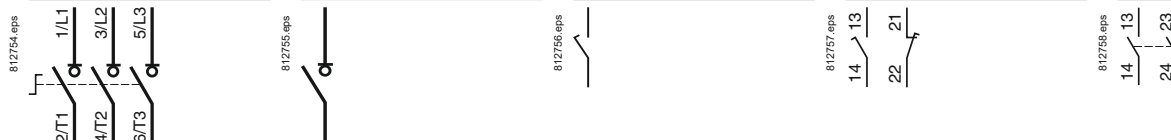
Pôle neutre

VZ11 à VZ13

Blocs de contacts auxiliaires

VZ7

VZ20



Porte-fusibles - TeSys DF, LS, GK

Type de produit	Gamme		Page
Pour la protection des circuits de commandes ou des transformateurs TeSys DF et accessoires	Jusqu'à 25, 32, 50 ou 125 A		B4/2
Pour la protection des circuits de commandes ou des transformateurs TeSys DF – Pour marché nord américain	Jusqu'à 30 A		B4/4
Pour la protection des moteurs ou des transformateurs TeSys LS, GK et accessoires	Jusqu'à 25, 32, 50 A		B4/5

Porte-
fusibles

Données pour bureaux d'études

B4/9

Porte-fusibles

Protection des circuits de commande ou des transformateurs



DF101



DF103



DF141



DF143NC



DF221



DF223NC



DF101NV



DF103V



DF141NV



DF143VC



DF221NV



DF223VC

Porte-fusibles ⁽¹⁾

Courant thermique conventionnel (Ith)	Taille de la cartouche fusible ou du tube	Composition	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
A	mm			
25	8,5 x 32	1 P	12	DF81
		N	12	DF10N
		1 P + N ⁽²⁾	6	DF81N
		2 P	6	DF82
		3 P	4	DF83
		3 P + N ⁽²⁾	3	DF83N
32	10 x 38	1 P	12	DF101
		N	12	DF10N
		1 P + N ⁽²⁾	6	DF101N
		2 P	6	DF102
		3 P	4	DF103
		3 P + N ⁽²⁾	3	DF103N
50	14 x 51	1 P	6	DF141
		N	6	DF14N
		1 P + N ⁽²⁾	3	DF141N
		2 P	3	DF142
		3 P	2	DF143C ⁽³⁾
		3 P + N ⁽²⁾	1	DF143NC ⁽³⁾
125	22 x 58	1 P	6	DF221
		N	6	DF22N
		1 P + N ⁽²⁾	3	DF221N
		2 P	3	DF222
		3 P	2	DF223C ⁽³⁾
		3 P + N ⁽²⁾	1	DF223NC ⁽³⁾

Porte-fusibles avec voyants de signalisation de fusion fusible (DEL) ^{(1) (4)}

Courant thermique conventionnel (Ith)	Taille de la cartouche fusible ou du tube	Composition	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
A	mm			
25	8,5 x 32	1 P	12	DF81V
		1 P + N ⁽²⁾	6	DF81NV
		2 P	6	DF82V
		3 P	4	DF83V
		3 P + N ⁽²⁾	3	DF83NV
32	10 x 38	1 P	12	DF101V
		1 P + N ⁽²⁾	6	DF101NV
		2 P	6	DF102V
		3 P	4	DF103V
		3 P + N ⁽²⁾	3	DF103NV
50	14 x 51	1 P	6	DF141V
		1 P + N ⁽²⁾	3	DF141NV
		2 P	3	DF142V
		3 P	2	DF143VC ⁽³⁾
		3 P + N ⁽²⁾	1	DF143NVC ⁽³⁾
125	22 x 58	1 P	6	DF221V
		1 P + N ⁽²⁾	3	DF221NV
		2 P	3	DF222V
		3 P	2	DF223VC ⁽³⁾
		3 P + N ⁽²⁾	1	DF223NVC ⁽³⁾

(1) Chaque pôle peut être repéré. Un support de repérage encliquetable est prévu à cet effet. Les repères encliquetables du type AB1R● ou AB1G● peuvent également être utilisés. Les porte-fusibles DF8●●● et DF10●●● sont cadénassables.

(2) N : pôle neutre équipé d'origine d'un tube verrouillé.

(3) La lettre "C" dans la référence indique que le porte-fusible peut être équipé de contacts auxiliaires assurant les fonctions de pré coupure, de signalisation de fusion fusible et de signalisation de présence fusible.

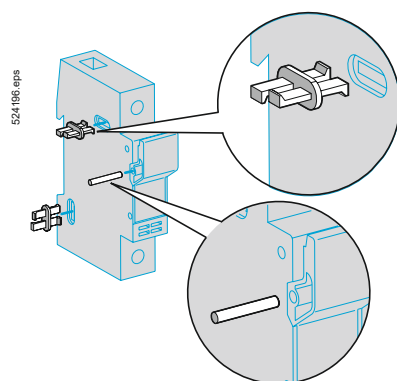
(4) Tension d'emploi du voyant de signalisation de fusion fusible : 110 V...690 V.

Porte-fusibles

Protection des circuits de commande ou des transformateurs



DF14AM●



Détail de montage des agrafes et de la goupille d'assemblage

Accessoires

Contacts auxiliaires de pré coupure et de signalisation de fusion fusible ⁽¹⁾

Porte-fusibles à équiper	Taille de la cartouche fusible ou du tube	Nombre de contacts	V. par Q. indiv.	Référence unitaire
DF14 (3 P ou 3 P + N)	14 x 51	1	1	DF14AM1
		2	1	DF14AM2
DF22 (3 P ou 3 P + N)	22 x 58	1	1	DF22AM1
		2	1	DF22AM2

Kits d'assemblage des porte-fusibles ⁽²⁾

Porte-fusibles à assembler	Taille de la cartouche fusible ou du tube	Composition	V. par Q. indiv.	Référence unitaire
DF8	8,5 x 32	1 goupille, 2 agrafes	12	DF10AP
DF10	10 x 38			
DF14	14 x 51	1 goupille, 3 agrafes	10	DF14AP
DF22	22 x 58	1 goupille, 3 agrafes	10	DF22AP

Accessoires de repérage

Désignation	Composition	Inscription	V. par Q. indiv.	Référence unitaire
Repères encliquetables	Brochette de 10 chiffres ou lettres identiques	0...9	25	AB1R● ⁽³⁾
		A...Z	25	AB1G● ⁽³⁾

Substitution

Porte-fusibles

Ancienne gamme			Nouvelle gamme	
Référence	Taille de la cartouche fusible ou du tube	Composition	Référence sans voyant	Référence avec voyant
DF6 AB08	8,5 x 32	1 P	DF81	DF81V
DF6 AB10	10 x 38	1 P	DF101	DF101V
DF6 N10	8,5 x 32 ou 10 x 38	1 N	DF10N	—
GK1 CC	8,5 x 32	1 P + N	DF81N	DF81NV
GK1 CD	8,5 x 32	2 P	DF82	DF82V
GK1 CF	8,5 x 32	3 P	DF83	DF83V
GK1 CH	8,5 x 32	3 P + N	DF83N	DF83NV
GK1 DC	10 x 38	1 P + N	DF101N	DF101NV
GK1 DD	10 x 38	2 P	DF102	DF102V
GK1 DF	10 x 38	3 P	DF103	DF103V
GK1 DH	10 x 38	3 P + N	DF103N	DF103NV
GK1 EB	14 x 51	1 P	DF141	DF141V
GK1 EN	14 x 51	1 N	DF14N	—
GK1 EC	14 x 51	1 P + N	DF141N	DF141NV
GK1 ED	14 x 51	2 P	DF142	DF142V
GK1 EF	14 x 51	3 P	DF143C	DF143VC
GK1 EH	14 x 51	3 P + N	DF143NC	DF143NVC
GK1 FB	22 x 58	1 P	DF221	DF221V
GK1 FN	22 x 58	1 N	DF22N	—
GK1 FC	22 x 58	1 P + N	DF221N	DF221NV
GK1 FD	22 x 58	2 P	DF222	DF222V
GK1 FF	22 x 58	3 P	DF223C	DF223VC
GK1 FH	22 x 58	3 P + N	DF223NC	DF223NVC

Kits d'assemblage des porte-fusibles

Ancienne gamme		Nouvelle gamme
Référence	Taille de la cartouche fusible ou du tube	Référence
GK1 AP2	8,5 x 32 ou 10 x 38	DF10AP
GK1 AP3	8,5 x 32 ou 10 x 38	DF10AP
GK1 AP4	14 x 51	DF14AP
	8,5 x 32 ou 10 x 38	DF10AP
GK1 AP5	22 x 58	DF22AP
	14 x 51	DF14AP
GK1 AP6	22 x 58	DF22AP
	14 x 51	DF14AP
GK1 AP9	22 x 58	DF22AP
	22 x 58	DF22AP

(1) Ces contacts auxiliaires assurent les fonctions de pré coupure, de signalisation de fusion fusible (si le porte-fusible est équipé de fusibles à percuteur) et de signalisation de présence fusible.

(2) L'assemblage de 2 porte-fusibles DF8 ou DF10 nécessite 1 goupille et 2 agrafes. L'assemblage de 2 porte-fusibles DF14 ou DF22 nécessite 1 goupille et 3 agrafes.

(3) Compléter la référence par le chiffre ou la lettre désiré. Exemple : AB1R1 ou AB1GA.

Porte-fusibles pour le marché nord-américain, Protection des circuits de commande ou des transformateurs

Références

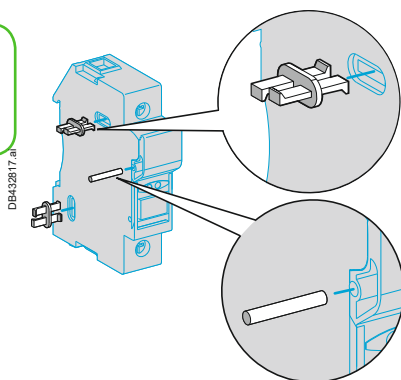


DFCC1



DFCC3V

Porte-fusibles


Détail de montage des agrafes
et de la goupille d'assemblage

Porte-fusibles ⁽¹⁾

Courant thermique conventionnel (Ith)	Taille de la cartouche fusible ou du tube	Composition	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
A				
30	Classe CC	1 P	12	DFCC1
		2 P	12	DFCC2
		3 P	6	DFCC3

Porte-fusibles avec voyants de signalisation de fusion fusible (DEL) ^{(1) (2)}

Courant thermique conventionnel (Ith)	Taille de la cartouche fusible ou du tube	Composition	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
A				
30	Classe CC	1 P	12	DFCC1V
		2 P	6	DFCC2V
		3 P	6	DFCC3V

Kits d'assemblage des porte-fusibles ⁽³⁾

Porte-fusibles à assembler	Taille de la cartouche fusible ou du tube	Composition	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
DFCC	Classe CC	1 goupille, 2 agrafes	12	DF10AP

Accessoires de repérage

Désignation	Composition	Inscription	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
Repères encliquetables	Brochette de 10 chiffres ou lettres identiques	0...9 A...Z	25 25	AB1R● ⁽⁴⁾ AB1G● ⁽⁴⁾

(1) Chaque pôle peut être repéré. Un support de repérage encliquetable est prévu à cet effet. Les repères encliquetables du type AB1R● ou AB1G● peuvent également être utilisés. Les porte-fusibles DFCC sont cadénassables.

(2) Tension d'emploi du voyant de signalisation de fusion fusible : 110 V...690 V.

(3) L'assemblage de 2 porte-fusibles DFCC nécessite 1 goupille et 2 agrafes.

(4) Compléter la référence par le chiffre ou la lettre désiré. Exemple : AB1R1 ou AB1GA.

Porte-fusibles

Protection des moteurs ou des transformateurs



LS1D323



LS1D32



GK1EK



LS1D32

+ LA8D324

Blocs nus tripolaires

Raccordement par bornes à ressort

Calibre	Taille des cartouches fusibles	Nombre de contacts de pré coupure ⁽¹⁾	Dispositif contre la marche en monophasé ⁽²⁾	Référence ⁽³⁾	Masse kg
25 A	10 x 38	— ⁽⁴⁾	Sans	LS1D323	0,270

Raccordement par vis-étriers ou connecteur

32 A	10 x 38	— ⁽⁴⁾	Sans	LS1D32	0,300
50 A	14 x 51	1	Sans	GK1EK	0,430
			Avec	GK1EV	0,470
		2	Sans	GK1ES	0,470
			Avec	GK1EW	0,510

Blocs nus tétrapolaires

Raccordement par vis-étriers ou connecteur

32 A	10 x 38	— ⁽⁴⁾	Sans	LS1D32 + LA8D324 ⁽⁵⁾	0,300
50 A	14 x 51	1	Sans	GK1EM	0,570
			Avec	GK1EY	0,600
		2	Sans	GK1ET	0,610
			Avec	GK1EX	0,650

Sectionneurs pour le marché nord américain

Blocs nus 25 et 30 A : consulter notre agence régionale.

- (1) Avec 1 ou 2 contacts de pré coupure à insérer dans le circuit de commande du contacteur.
- (2) Les sectionneurs avec dispositif contre la marche en monophasé sont à équiper de cartouches fusibles à percuteur.
- (3) LS1D : montage par encliquetage sur un profilé  largeur 35 mm ou par vis.
GK1 : montage par encliquetage sur un profilé  largeur 35 mm ou sur platine Telequick.
- (4) Adjonction d'un bloc de contact additif, voir page B4/6.
- (5) Se monte à gauche ou à droite du bloc nu.

Porte-fusibles

Poignées et accessoires

PG112152.eps



GK1AP05

Porte-fusibles

Blocs de contacts additifs

Désignation	Utilisation sur	Montage	Nombre maxi	Type de contacts	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
Contacts auxiliaires instantanés (contacts de pré coupure)	LS1D32	Frontal	1	"F + O"	10	GVAE11
				"F + F"	10	GVAE20
	LS1D323	Frontal	1	"F + O"	10	GVAE113
				"F + F"	10	GVAE203

Dispositifs de commande

Pour sectionneur		Pour montage	Référence
Calibre	Nombre de pôles		
Poignées latérales			
125 A	3 ou 4	Droite	GK1AP07
		Gauche	GK1AP08

Poignées frontales ⁽¹⁾

32 - 50 - 125 A	Equipés d'origine
-----------------	-------------------

Poignées extérieures

32 A	3 ou 4	Droite (IP54)	LS1D32005 ⁽²⁾
		Gauche (IP54)	LS1D32006
50 A	3 ou 4	Droite	GK1AP05
		Gauche	GK1AP06

Dispositifs de cadenassage ⁽³⁾

Pour sectionneur		Référence	
Calibre	Nombre de pôles	Dispositif contre la marche en monophasé	
32 A	3 ou 4	Sans	Intégré
50 A	3	Sans	GK1AV07
		Avec	GK1AV08
	4	Sans	GK1AV08
		Avec	GK1AV09

Broches

Tubes

Pour sectionneur		Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Calibre	Nombre de pôles		
32 A	3 ou 4	10	DK1CB92 ⁽⁴⁾
50 A	3 ou 4	10	DK1EB92 ⁽⁵⁾
125 A	3 ou 4	10	DK1FA92 ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Les sectionneurs de type GK1 de calibres 32, 50 et 125 A sont équipés d'origine.

⁽²⁾ La référence LS1D32005 remplace la référence DK1FB005.

⁽³⁾ Pour le calibre 125 A, utiliser les poignées latérales GK1AP07 ou GK1AP08.

⁽⁴⁾ Pour utilisation sur circuit de neutre, possibilité de verrouillage du tube de sectionnement avec dispositif particulier LA8D25906 (vente par quantité indivisible de 10).

⁽⁵⁾ Les sectionneurs de type GK1 de calibres 50 et 125 A possèdent d'origine un tube de neutre verrouillé.

Accessoires pour LS1D32 (vis-étriers)

Désignation	Utilisation	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Platine de montage	LS1D32 et contacteur LC1D09 à D38 avec alignement des façades	1	LAD311
Blocs d'association	Entre LS1D32 et contacteur LC1K ou LP1 K	10	GV2AF01
	Entre LS1D32 et contacteur LC1D09...D38	10	GV2AF3
	Entre LS1D32 monté sur LAD311 et contacteur LC1D09...D38	10	GV2AF4

Désignation	Utilisation	Pas mm	Référence
Jeu de barres tripolaires 63 A	2 dérivations	45	GV2G245
		54	GV2G254
		72	GV2G272
	3 dérivations	45	GV2G345
		54	GV2G354
	4 dérivations	45	GV2G445
		54	GV2G454
		72	GV2G472
	5 dérivations	54	GV2G554

Désignation	Utilisation	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Embout de protection	Pour sortie de jeu de barres en attente	5	GV1G10
Bornier Raccordement par le haut	Pour alimentation d'un ou plusieurs jeux de barres GV2G	1	GV1G09
Capot pour bornier	Pour montage en tableaux modulaires	10	LA9E07
Dispositif de cadenassage	4 cadenas (non fournis) Ø6 mm maxi	1	GV2V03

Accessoires pour LS1D323 (bornes à ressort)

Désignation	Utilisation	Référence
Platine de montage	LS1D323 et contacteur LC1D09 à D38 avec alignement des façades	LAD311

Désignation	Extension par	Nombre de départs	Référence
Répartiteur puissance 63 A	LAD32●	2	LAD322
		4	LAD324

Désignation	Composition du kit	Référence
Kit d'assemblage et connexion puissance pour LS1D323 et LC1D093...D323	1 platine LAD311 pour montage du LS1D323 2 modules LAD341 pour connexion - entre LS1D323 et répartiteur puissance - entre LS1D323 et contacteur	LAD352

Désignation	Capacité maxi	Utilisation	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Bornier amont	16 mm²	Alimentation de 1 ou 2 répartiteurs puissance	1	LAD3B1
Bornier aval	16 mm²	Connexion des câbles moteurs	1	LAD331
Embout réducteur	—	Raccordement de conducteurs de 1 à 1,5 mm²	20	LAD99

Données pour bureaux d'études

Sommaire

TeSys DF :

- > caractéristiques.....B4/10
- > encombrements et schémas.....B4/11

TeSys DF pour le marché nord-américain :

- > caractéristiques.....B4/12
- > encombrements et schémas.....B4/13

TeSys LS et GK :

- > choix.....B4/14
- > caractéristiques.....B4/15
- > encombrementsB4/16
- > schémas.....B4/17

Caractéristiques d'environnement

Type de porte-fusibles			DF8	DF10	DF14	DF22
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-3, IEC/HD 60269-2	IEC/EN 60947-3 ⁽¹⁾ , IEC/HD 60269-2, R22HL2, UL 4248-1 ⁽²⁾ , CSA C22.2 No 4248-1 ⁽²⁾	IEC/EN 60947-3, UL 4248-1, CSA C22.2 No 4248-1	
Certifications de produit			IEC, EAC, DNV-GL	IEC, UL, CSA, EAC, DNV-GL, CCC	IEC, UL, CSA, EAC	
Degré de protection	Selon IEC 60529		IP 20			
Température de l'air ambiant	Pour stockage	°C	-40...+80			
	Pour fonctionnement, avec déclassement ⁽¹⁾	°C	-20...+60			
Positions de fonctionnement	Sans déclassement		± 23° par rapport à la position verticale normale de montage			
Tenue au feu	Selon IEC 60695-2-1	°C	960			

Caractéristiques des pôles

Taille des fusibles	mm	8,5 x 32		10 x 38		14 x 51		22 x 58	
Tension assignée d'isolement (Ui) avec tubes, en alternatif	V	500		690		690		690	
Tension assignée de tenue au chocs (Uimp)	kV	6		6		8		8	
Courant thermique conventionnel (Ith) pour température ambiante ≤ 20 °C ⁽¹⁾									
Avec tubes	A	25		32		50		125	
Avec cartouches fusibles aM	A	25		32		50		125	
Avec cartouches fusibles gG	A	25		32		50		100	
Courant assigné de court-circuit conditionnel									
Selon IEC 60947-3									
400 V	kA	20		120		120		120	
500 V	kA	—		120		120		120	
690 V	kA	—		—		80		80	
Valeur de crête du courant admissible (tenue dynamique)									
Selon IEC 60269-1									
Avec tubes	kA	11		15		15		19	
Raccordement (nombre de conducteur x section)									
		Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi
Fil rigide	mm²	1 x 1,5	1 x 16 2 x 6	1 x 1,5	1 x 16 2 x 6	1 x 2,5	1 x 25 2 x 10	1 x 2,5	1 x 35 2 x 25
Fil souple sans embout	mm²	1 x 1,5	1 x 10 2 x 6	1 x 1,5	1 x 10 2 x 6	1 x 2,5	1 x 25 2 x 10	1 x 2,5	1 x 35 2 x 16
Fil souple avec embout	mm²	1 x 1,5	1 x 10 2 x 6	1 x 1,5	1 x 10 2 x 6	1 x 2,5	1 x 25 2 x 10	1 x 2,5	1 x 35 2 x 16
Couple de serrage	Nm	2,2				3,5		4	

Caractéristiques des contacts de précoupure et de signalisation DF14AM et DF22AM

Tension assignée d'isolement (Ui) en alternatif		V	250			
Courant thermique conventionnel (Ith) pour température ambiante ≤ 20 °C ⁽¹⁾		A	5			
Courant assigné d'emploi			24 V	48 V	127 V	240 V
En AC-15	A	4	4	3	2,5	
En DC-13	A	3	1	0,2	0,1	
Désignation des caractéristiques Selon IEC 60947-5-1 assignées			B300			
Caractéristiques de fonctionnement sous faible charge	Tension minimale	V	10			
	Courant minimal	mA	30			
Raccordement			Cosse Faston			

(1) Dans le cas d'une utilisation avec une température ambiante > 20 °C, il y a lieu d'appliquer un coefficient de déclassement :

Température maximale	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C
Humidité relative maxi	95 %	90 %	80 %	50 %	50 %
Coefficient de déclassement courant	1	0,95	0,9	0,8	0,7
Nombre de pôles (chaque côté)	1 à 3	4 à 6	≥ 7		
Coefficient de déclassement courant	1	0,95	0,9		

Porte-fusibles

Encombrements

Porte-fusibles modulaires 25 A et 32 A

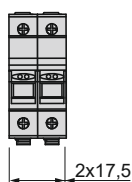
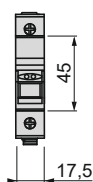
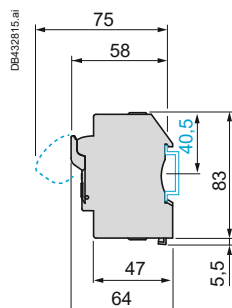
Montage sur profilé $\sqsubset$ 35 mm

DF81 et DF81V
DF101 et DF101V
DF10N

DF81N et DF81NV
DF82 et DF82V
DF101N et DF101NV
DF102 et DF102V

DF83 et DF83V
DF103 et DF103V

DF83N et DF83NV
DF103N et DF103NV



Porte-fusibles modulaires 50 A

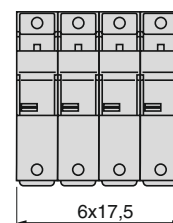
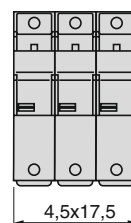
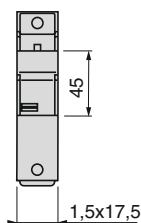
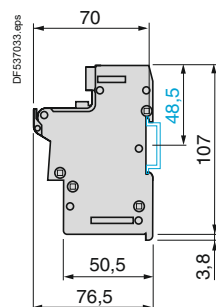
Montage sur profilé $\sqsubset$ 35 mm

DF141 et DF141V
DF14N

DF141N et DF141NV
DF142 et DF142V

DF143C et DF143VC

DF143NC et DF143NVC



Porte-fusibles modulaires 125 A

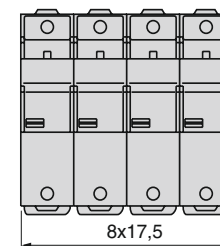
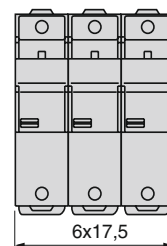
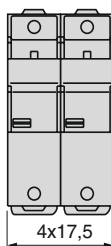
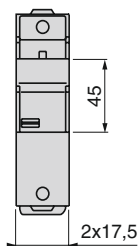
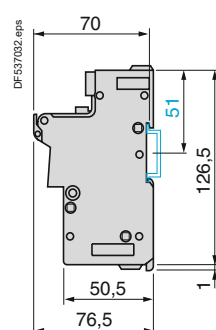
Montage sur profilé $\sqsubset$ 35 mm

DF221 et DF221V
DF22N

DF221N et DF221NV
DF222 et DF222V

DF223C et DF223VC

DF223NC et DF223NVC



Schémas

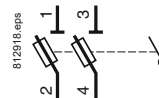
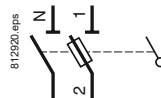
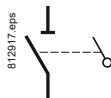
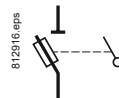
Porte-fusibles modulaires

DF●1P

DF●N

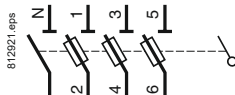
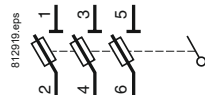
DF●1P + N

DF●2P



DF●3P

DF●3P + N



Caractéristiques d'environnement

Type de porte-fusibles			DFCC
Conformité aux normes			UL 4248-1 & 4, CSA 22-2 No 4248-1 & 4
Certifications de produits			UL, CSA
Degré de protection	Selon IEC 60529		IP 20
Température de l'air ambiant	Pour stockage	°C	- 40...+ 80
	Pour fonctionnement, avec déclassement ⁽¹⁾	°C	- 20...+ 60
Positions de fonctionnement	Sans déclassement		± 23° par rapport à la position verticale normale de montage
Tenue au feu	Selon IEC 60695-2-1	°C	960

Caractéristiques des pôles

Type de porte-fusibles			DFCC
Taille des fusibles			Classe CC
Tension assignée d'isolement (Ui) avec tubes, en alternatif	V		600
Tension assignée de tenue au chocs (Uimp)	kV		6
Courant thermique conventionnel (Ith) pour température ambiante ≤ 40 °C ⁽¹⁾	Avec tubes	A	30
	Avec cartouches fusibles aM	A	30
	Avec cartouches fusibles gG	A	30
Tenue au courant de court-circuit présumé Avec fusibles classe CC UL 248-4			
Selon UL 512 à 600 V	kA		200
Raccordement (nombre de conducteur x section)		Mini	Maxi
	Fil rigide	mm²	1 x 1,5 1 x 16 2 x 6
	Fil souple sans embout	mm²	1 x 1,5 1 x 10 2 x 6
	Fil souple avec embout	mm²	1 x 1,5 1 x 10 2 x 6
Couple de serrage	Nm		2,2

(1) Dans le cas d'une utilisation avec une température ambiante > 20 °C, il y a lieu d'appliquer un coefficient de déclassement :

Température maximale	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C
Humidité relative maxi	95 %	90 %	80 %	50 %	50 %
Coefficient de déclassement courant	1	0,95	0,9	0,8	0,7

Références, encombrements, schémas - TeSys DF

Porte-fusibles pour le marché nord-américain

Encombrements

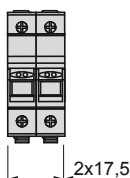
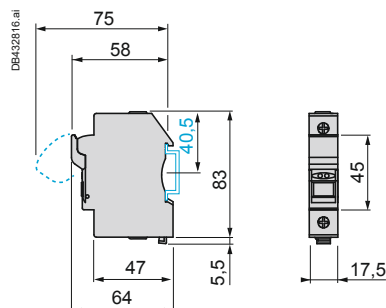
Porte-fusibles modulaires 30 A

Montage sur profilé $\sqcap$ 35 mm

DFCC1 et DFCC1V

DFCC2 et DFCC2V

DFCC3 et DFCC3V



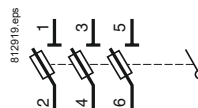
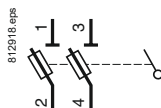
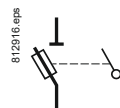
Schémas

Porte-fusibles modulaires

DFCC1P

DFCC2P

DFCC3P



Porte-fusibles

Utilisation : sécurité

Le sectionneur permet de réaliser deux fonctions fondamentales :

- il assure l'isolement du circuit aval grâce à une coupure visible et une distance d'ouverture largement dimensionnée,
- il supporte les cartouches fusibles destinées à protéger l'installation contre des courts-circuits.

Le choix du sectionneur ne pourra être fait qu'après avoir préalablement défini la cartouche fusible qui conviendra le mieux au circuit à protéger.

Choix des cartouches fusibles (type, calibre, taille)

Le type

Vous désirez	■ Protéger un moteur. ■ Protéger un transformateur.
Vous choisissez	■ Des cartouches fusibles type aM . Elles sont conçues pour résister à de fortes surcharges de très courte durée. Elles seront obligatoirement associées à un relais thermique accouplé à un contacteur.
Vous désirez	■ Protéger un circuit d'éclairage. ■ Protéger une ligne d'alimentation. ■ Protéger un four.
Vous choisissez	■ Des cartouches fusibles type gG dont l'usage est plus général mais qui ont un pouvoir de limitation plus faible que les cartouches fusibles aM .

Le calibre

Cartouches fusibles gG
Cartouches fusibles aM

Voir norme NF C 15-100.
Tableau 53 A paragraphe 532-2-1 et le tableau 52 C paragraphe 523-1.

Moteurs 3 x 220 V		Moteurs 3 x 400 V		Cartouches fusibles type aM		Sectionneur
P	in	P	in	Taille	Calibre	
kW	A	kW	A		A	
9	32	15	28,5	10 x 38	32	LS1D32
11	39	22	44	14 x 51	50	GK1EK
22	75	37	73	22 x 58	80	GK1FK

La taille

Le choix se fera à l'aide du tableau ci-contre "caractéristiques des cartouches fusibles" en fonction :

- du courant nominal du circuit à protéger,
- de la tension d'utilisation.

Choix du sectionneur porte-fusibles

Vous désirez	Isoler votre circuit uniquement pour des raisons de sécurité.
Vous pourrez	Equiper votre sectionneur de broches. Le courant maximal admissible est indiqué dans le tableau ci-contre "caractéristiques des pôles"
Vous désirez	Isoler votre circuit et le protéger contre des courts-circuits.
Vous pourrez	Choisir votre sectionneur en fonction : ■ de la cartouche fusible que vous avez déterminée, ■ du courant maximal admissible dans les pôles du sectionneur (voir tableau ci-contre "caractéristiques des pôles"). Au cas où le courant d'emploi serait supérieur au courant maximal admissible dans les pôles du sectionneur correspondant à la taille des cartouches fusibles choisies, il serait nécessaire de passer à la taille immédiatement supérieure. La sécurité apportée par l'utilisation du sectionneur peut être avantageusement renforcée par l'adjonction d'un dispositif de condamnation par trois cadenas.

Recommandations d'emploi

Le sectionneur répond à la catégorie d'emploi AC-21A/22A de la norme IEC 60947-3. Il est donc recommandé de toujours insérer le contact auxiliaire de précoupure du sectionneur dans le circuit de la bobine du contacteur avec lequel il est en série. S'il n'est pas associé à un contacteur, il est obligatoire de s'assurer que le sectionneur sera manœuvré à vide.

Caractéristiques - TeSys LS, GK

Porte-fusibles

Environnement				
Type de sectionneurs		LS1D32	LS1D323	GK1E●
Conformité aux normes	NF EN 60947-3	●		●
	IEC 60947-3	●		●
Certifications de produits		BV, UR		—
Température de l'air ambiant pour fonctionnement avec broches sans déclassement		°C	-50...+70	-50...+70
Inclinaison maximale par rapport à la position verticale normale de montage			±23°	±23°

Caractéristiques des pôles				
Taille des fusibles		10 x 38	10 x 38	14 x 51
Tension assignée d'emploi avec broches, en alternatif	V	690	690	690
Courant permanent maximal pour température ambiante ≤ 40 °C ⁽¹⁾ (Ø mini câble/le)	Avec tubes	mm²/A	6/32 ou 4/25 ou 2,5/16	4/25 ou 2,5/16
				10/50 ou 6/40
	Avec fusibles aM	mm²/A	6/32 ou 4/22 ou 2,5/20	4/25 ou 2,5/20
	Avec fusibles gG	mm²/A	4/25 ou 2,5/20 ou 1,5/16	2,5/20 ou 1,5/16

Caractéristiques du contact de signalisation de fusion fusible (95/96-98)				
Tension assignée d'emploi	V	—	—	~ 250 — 24
Courant conventionnel thermique	A	—	—	6 3

Caractéristiques du contact de précoupure				
Tension assignée d'emploi	V	~ 250, — 60	~ 250, — 60	~ 500 — 48
Courant conventionnel thermique	A	2,5	2,5	6 3

Caractéristiques des cartouches fusibles						
Taille du fusible				10 x 38	10 x 38	14 x 51
Type aM	~ 400 V	A	32 ⁽²⁾	25	50	
	~ 500 V	A	20	20	40	
	~ 660 V	A	—	—	25	
Type gG	~ 400 V	A	25 ⁽²⁾	25	40	
	~ 500 V	A	25	25	40	
	~ 660 V	A	—	—	25	
Puissance dissipée maximale du fusible			W	3	3	8,5

Raccordements								
Raccordement par vis-étriers ou connecteur								
Nombre et section des conducteurs		Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi	
	Fil rigide	mm²	2 x 1	2 x 6	–	–	1 x 2,5	1 x 25
	Fil souple sans embout	mm²	2 x 1,5	2 x 6	–	–	1 x 2,5	1 x 25
	Fil souple avec embout	mm²	2 x 1	2 x 4	–	–	1 x 2,5	1 x 16
Raccordement		Vis-étriers		–	–	Connecteur		
Couple de serrage	Nm	1,7		–	–	2		

Raccordement par bornes à ressort								
Nombre et section des conducteurs		Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi	
	Fil rigide	mm ²	—	—	2 x 1 ⁽³⁾	2 x 4	—	—
	Fil souple sans embout	mm ²	—	—	2 x 1,5 ⁽¹⁾	2 x 4	—	—

(1) Dans le cas d'une utilisation avec une température ambiante > 55 °C, il y a lieu d'appliquer un coefficient de déclassement = $\sqrt{\frac{120 - \text{température ambiante}}{80}}$

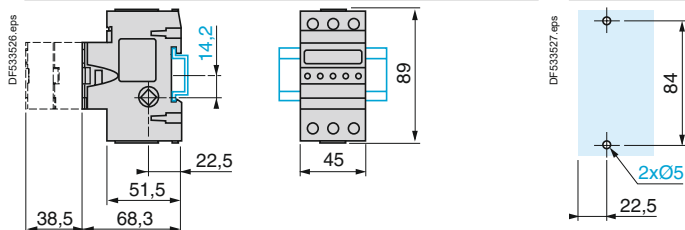
(2) Ces valeurs s'entendent pour montage de sectionneurs côte à côte avec espacement de 10 mm ou avec jeux de barres GV2●54. Dans le cas de montage côte à côte sans espacement : fusible aM : 25 A et fusible gG : 20 A.

(3) Pour section 1 à 1,5 mm², l'utilisation d'un embout réducteur LA9D99 est conseillé.

Porte-fusibles

LS1D32

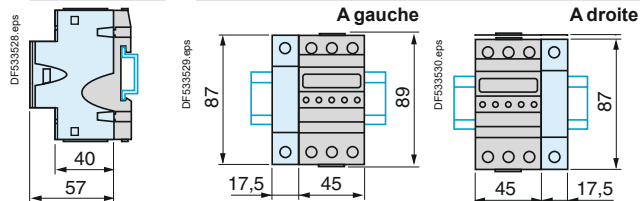
Montage sur profilé AM1 DP200

Montage sur
panneau


LS1D32 + LA8D324

Montage sur
profilé
AM1 DP200

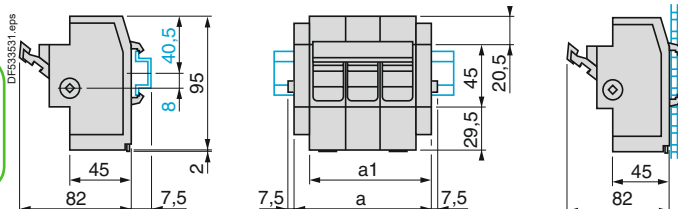
Montage du 4ème pôle



GK1EK, EM, ES, ET, EV, EW, EX, EY

Montage sur profilé AM1 DP200

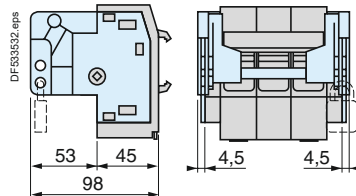
Montage sur
platine
perforée AM 1P

Porte-
fusibles


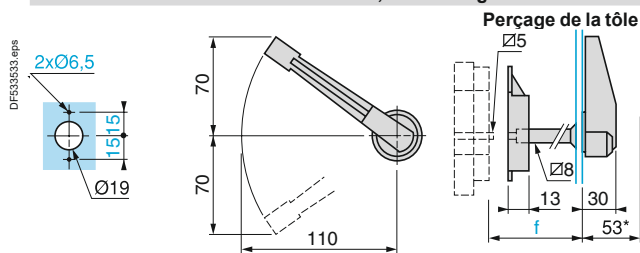
a : avec dispositif de protection contre la marche en monophasé.
a1 : sans dispositif de protection contre la marche en monophasé.

GK1	a		a1	
	3 P	4 P	3 P	4 P
EK	—	—	88	—
EM	—	—	—	114
ES	—	—	97	—
ET	—	—	—	123
EV	106	—	—	—
EW	115	—	—	—
EX	—	141	—	—
EY	—	132	—	—

GK1E + GK1AV (dispositif de cadenassage)



Commande extérieure GK1AP05 droite, GK1AP06 gauche



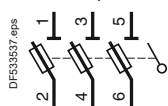
Commande extérieure droite ou gauche f

GK1EK, EM, ES, ET	29...114
GK1EV, EW, EX, EY	29...114

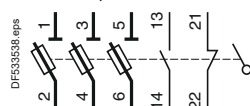
Sectionneurs sans dispositif contre la marche en monophasé

Tripolaire

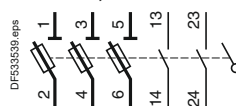
LS1D32, D323



LS1D32, D323 + GVAE11●



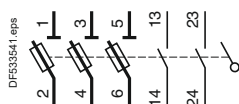
LS1D32, D323 + GVAE20●



GK1EK

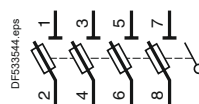


GK1ES



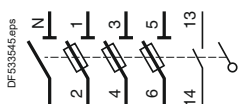
Tétrapolaire

LS1D32 + LA8D324

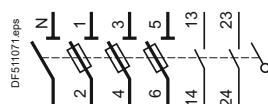


Tripolaire + Neutre

GK1EM



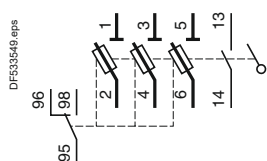
GK1ET



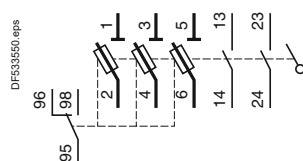
Sectionneurs avec dispositif contre la marche en monophasé

Tripolaire

GK1EV

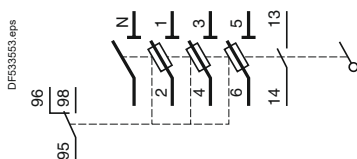


GK1EW

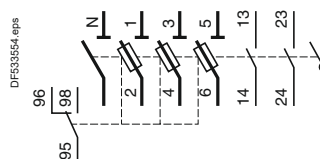


Tripolaire + Neutre

GK1EY



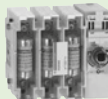
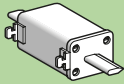
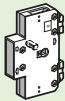
GK1EX



Présentation

B5/2

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles - TeSys GS

Type de produit	Gamme		Pages
IEC - Interrupteurs-sectionneurs à fusibles Pour fusibles NFC / DIN	De 32 à 1250 A		B5/4
IEC - Interrupteurs-sectionneurs à fusibles Pour fusibles BS	De 32 à 1250 A		B5/6
UL - Interrupteurs-sectionneurs à fusibles Pour fusibles CC / J	De 30 à 800 A		B5/8
Fusibles à cartouche NFC Type aM, gG	De 0,16 à 125 A		B5/10
Fusibles à cartouche DIN Type aM, gG	De 10 à 1250 A		B5/11
Contacts auxiliaires pour interrupteurs-sectionneurs IEC et UL à fusibles	De 32 à 1250 A		B5/12
Poignées	De 32 à 1250 A		B5/13
Autres accessoires	De 32 à 1250 A		B5/14

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles

Données pour bureaux d'études

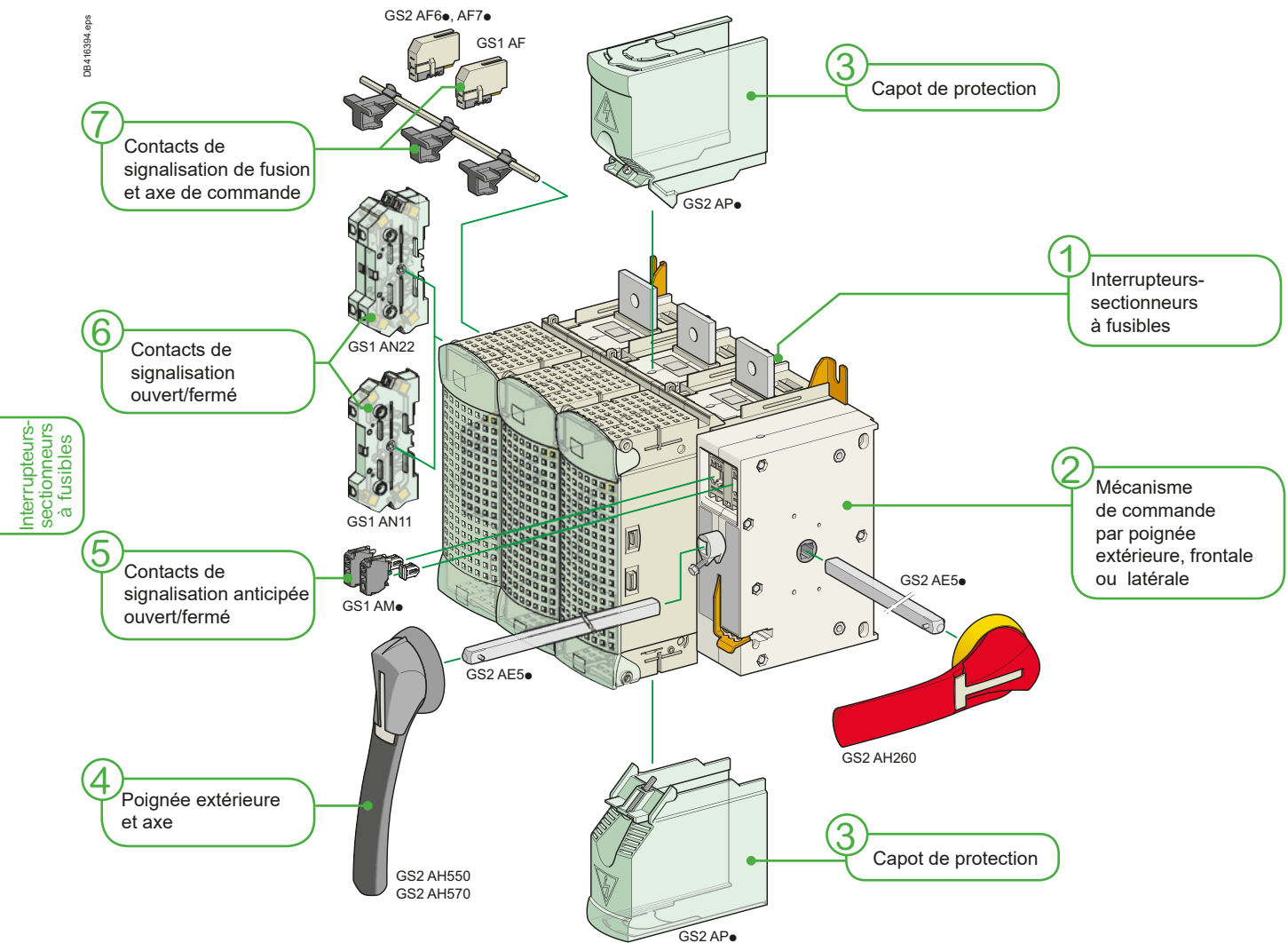
B5/15

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles et accessoires

Découvrez les constituants et leurs rôles

Un bloc fonctionnel de base personnalisable

Quelque soit son calibre, l'interrupteur-sectionneur répondra au besoin: position particulière de la poignée, enclenchement d'un automatisme avant pleine ouverture, protection renforcée des bornes...



Personnalisable

Interrupteur-sectionneur à fusibles GS2630 A

- 1 Pour fusibles NFC/DIN ou BS**
 - Isolation entre pôles renforcée
 - Ouverture - fermeture en charge avec double coupure du circuit de puissance
- 2 Mécanisme de commande**
 - Pour une poignée extérieure frontale ou latérale, droite ou gauche
 - Cavité pour contacts de signalisation anticipée ouverture-fermeture
- 3 Capots de protection**
 - A utiliser lorsque l'interrupteur-sectionneur à fusibles est installé hors d'un coffret ou si la tension d'utilisation dépasse 500 V CA
- 4 Poignée de manoeuvre**
 - consignable en position ouverte
- 5 GS1AN... contacts de signalisation de position**
 - synchronisés avec la manoeuvre des pôles.
- 6 GS1AM... Contacts de signalisation anticipée**
 - Actionnés avant l'ouverture des pôles
- 7 GS1AF... Contacts de signalisation de fusion d'un fusible**
 - Indique aussi l'absence d'un fusible.

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles et accessoires

Découvrez les commandes directes et déportée

La simplicité de la commande directe

Cette poignée est destinée à une utilisation par du personnel qualifié. Le montage d'une poignée de manoeuvre directement sur le côté de l'interrupteur-sectionneur fusible est une opération très simple.

La conception mécanique étant claire, la conséquence de la manoeuvre sera immédiatement perçue.

Chaque poignée peut être consignée en position ouverte grâce à un dispositif de verrouillage pour 3 cadenas.

Libre choix du positionnement de la poignée

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles
GS2DB3 - 32 A
Commande frontale directe

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles
GS1JD3 - 100 A
Commande latérale directe

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles

Une commande déportée performante

Situé sur le panneau avant ou sur le côté d'un tableau électrique, la poignée de manoeuvre apporte des caractéristiques complémentaires:

- protection contre la poussière simple (IP55) ou renforcée (IP65)
- position intermédiaire "Test"
- verrouillage de la porte lorsque la poignée est en position "Fermée", l'ouverture nécessite un outil spécial
- en option: serrure de verrouillage à clé.

Les poignées sont disponibles en différentes longueurs.

Elles sont choisies en fonction de l'effort de manoeuvre qui dépendra principalement du calibre l'interrupteur-sectionneur fusible.

L'arbre d'entraînement peut être coupé à la longueur idéale.

Le choix d'une poignée rouge et jaune (standard CNOMO) permettra de distinguer une poignée d'arrêt d'urgence parmi d'autres, généralement noires et grises.

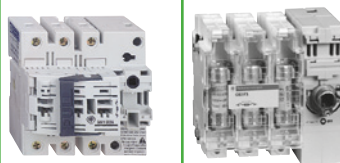
Interrupteurs-sectionneurs à fusibles
GS2SB3 - 630 A

Poignée frontale et latérale (droite seulement) déportée

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles IEC - TeSys GS

Pour fusibles NFC / DIN

De 32 à 1250 A



Calibre	A	32	50	63	100	125	
Nombre de pôles		3 3+N	3 4	3 4	3 4	3 4	
Taille des fusibles		10 x 38	14 x 51	Taille 000	22 x 58	22 x 58	
Pour commande directe							
Référence interrupteur-sectionneur		GS1DD3 GS1DD4	GS1FD3 GS1FD4	GS1GD3 GS1GD4	GS1JD3 GS1JD4	GS1KD3 GS1KD4	
Poignée	Noire	GS1AH103	GS1AH01		GS1AH02		
Contacts auxiliaires	O/I + Test	1NO + 1NC	GS1AN11				
		2NO + 2NC	GS1AN22				
	O/I + coupure anticipée	GS1AM111 (1 OF) GS1AM211 (2 OF)	GS1AM1 (1 OF) GS1AM2 (2 OF)				
	Fusible coupé	-	GS1AF1	-	GS1AF23 GS1AF24	GS1AF23 GS1AF24	
Pour commande déportée - commande latérale gauche							
Référence interrupteur-sectionneur		GS1DD3 GS1DD4	GS2FG3 GS2FG4	GS2GG3 GS2GG4	GS2JG3 GS2JG4	GS2KG3 GS2KG4	
Poignée	Noire/Grise	IP65	GS2AH310		GS2AH330		
	Rouge/Jaune	IP65	GS2AH320		GS2AH340		
Contacts auxiliaires	O/I + Test	1NO + 1NC	GS1AN11G				
		2NO + 2NC	GS1AN22G				
	O/I + coupure anticipée	1NO	GS1AM110				
		2NO	GS1AM101				
Fusible coupé		-	GS1AF1	-	GS1AF23 GS1AF24	GS1AF23 GS1AF24	
Pour commande déportée - commande frontale + latérale droite							
Référence interrupteur-sectionneur		GS1DD3 GS1DD4	GS2F3 GS2F4	GS2G3 GS2G4	GS2J3 GS2J4	GS2K3 GS2K4	
Poignée frontale	Noire/Grise	IP55	GS2AH515		GS2AH535		
	Noire/Grise	IP65	GS2AH510		GS2AH530		
	Rouge/Jaune	IP65	GS2AH520		GS2AH540		
Poignée frontale + Test position	Noire/Grise	IP65	GS2AHT510		GS2AHT530		
	Rouge/Jaune	IP65	GS2AHT520		GS2AHT540		
Poignée latérale droite	Noire/Grise	IP55	GS2AH215		GS2AH235		
	Noire/Grise	IP65	GS2AH210		GS2AH230		
	Rouge/Jaune	IP65	GS2AH220		GS2AH240		
Contacts auxiliaires	O/I + Test	1NO + 1NC	GS1AN11				
		2NO + 2NC	GS1AN22				
		1NO + 1NC + test	GS1ANT11				
		2NO + 2NC + test	GS1ANT22				
	O/I + Test + coupure anticipée	1NO	GS1AM110				
		1NC	GS1AM101				
Fusible coupé		-	GS1AF1	-	GS1AF23 GS1AF24	GS1AF23 GS1AF24	
Accessoires							
Axe pour commande déportée (mm)	200	GS2AE82	GS2AE22				
	320	GS2AE8	GS2AE2				
	400	GS2AE81	GS2AE21				
Capot de protection		Intégré			GS1AP33 (3P), GS1AP34 (4P)		
Encombrements							
	Montage direct frontal	page B5/23	page B5/24				
	Montage externe frontal	page B5/23	page B5/25				

Poignées

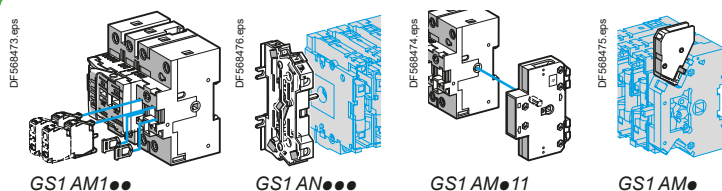




125		160				250		400		630		1250	
3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
Taille 00		Taille 00		Taille 0		Taille 1		Taille 2		Taille 3		Taille 4	
GS1KKD3	GS1KKD4	GS1LLD3	GS1LLD4	GS1LD3	GS1LD4	GS1ND3	GS1ND4	GS1QQD3	GS1QQD4	GS2S3	GS2S4	GS2V3	GS2V4
GS1AH02										GS2AH104		GS2AH105	
GS1AN11													
GS1AN22													
GS1AM1 (1 OF)										GS1AM110 (1 NO)			
GS1AM2 (2 OF)										GS1AM101 (1 NC)			
-				GS1AF33	GS1AF34	GS1AF43	GS1AF44	GS1AF43	GS1AF44	GS2AF63	GS2AF64	GS2AF73	GS2AF74
GS2KKG3	GS2KKG4	GS2LLG3	GS2LLG4	GS2LG3	GS2LG4	GS2NG3	GS2NG4	GS2QQG3	GS2QQG4	GS2SG3	GS2SG4	GS2VG3	GS2VG4
GS2AH330										GS2AH350			
GS2AH340										GS2AH360			
GS1AN11G													
GS1AN22G													
GS1AM110													
GS1AM101													
-				GS1AF33	GS1AF34	GS1AF43	GS1AF44	GS1AF43	GS1AF44	GS2AF63	GS2AF64	GS2AF73	GS2AF74
GS2KK3	GS2KK4	GS2LL3	GS2LL4	GS2L3	GS2L4	GS2N3	GS2N4	GS2QQ3	GS2QQ4	GS2S3	GS2S4	GS2V3	GS2V4
GS2AH535										-			
GS2AH530										GS2AH550		GS2AH570	
GS2AH540										GS2AH560		GS2AH580	
GS2AHT530										-			
GS2AHT540										-			
GS2AH235										-			
GS2AH230										GS2AH250			
GS2AH240										GS2AH260			
GS1AN11													
GS1AN22													
GS1ANT11										-			
GS1ANT22										-			
GS1AM110										-			
GS1AM101										-			
-				GS1AF33	GS1AF34	GS1AF43	GS1AF44	GS1AF43	GS1AF44	GS2AF63	GS2AF64	GS2AF73	GS2AF74
GS2AE22										GS2AE52			
GS2AE2										GS2AE5			
GS2AE21										GS2AE51			
GS1AP33 (3P), GS1AP34 (4P)						GS1AP43 (3P), GS1AP44 (4P)				GS2AP73	GS2AP64	GS2AP83	GS2AP84
page B5/24										page B5/26			
page B5/25										page B5/27			

Interrupteurs-
sectionneurs
à fusibles

Contacts auxiliaires



Détails sur les contacts auxiliaires, voir page B5/12.

Nombre maximal de contacts auxiliaires

Calibre de l'interrupteur (A)	En standard	Avec support complémentaire	Référence du support complémentaire
30...32	4	4	GS1AD10 ⁽¹⁾
32...400	4	4	GS2AD20 ⁽²⁾
200...400	8	8	GS2AD20 ⁽²⁾
630...1250	8	-	-

⁽¹⁾ Compatible uniquement avec les interrupteurs-sectionneurs à fusibles commençant par GS1D●●

⁽²⁾ Compatible uniquement avec les interrupteurs-sectionneurs à fusibles commençant par GS2●●●

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles IEC - TeSys GS

Pour fusibles BS

De 32 à 1250 A



Calibre		A	32	63	100	160
Nombre de pôles			3 3+N	3 4	3 4	3 4
Taille des fusibles			A1	A1	A2-A3	A4
Pour commande directe						
Référence interrupteur-sectionneur			GS1DDB3 GS1DDB4	-		
Poignée Noire			GS1AH103	-		
Contacts auxiliaires	O/I + Test	1NO + 1NC	-	-	-	-
		2NO + 2NC	-	-	-	-
	O/I + coupure anticipée		GS1AM111 (1 OF) GS1AM211 (2 OF)	-	-	-
Pour commande déportée - commande frontale + latérale droite						
Référence interrupteur-sectionneur			GS1DDB3 GS1DDB4	GS2DB3 GS2DB4	GS2GB3 GS2GB4	GS2JB3 GS2JB4 GS2LLB3 GS2LLB4 GS2LB3 GS2LB4
Poignée frontale	Noire/Grise	IP55	GS2AH515			GS2AH535
	Noire/Grise	IP65	GS2AH510			GS2AH530
	Rouge/Jaune	IP65	GS2AH520			GS2AH540
Poignée frontale + position Test	Noire/Grise	IP65	GS2AHT510			GS2AHT530
	Rouge/Jaune	IP65	GS2AHT520			GS2AHT540
Poignée latérale droite	Noire/Grise	IP55	GS2AH215			GS2AH235
	Noire/Grise	IP65	GS2AH210			GS2AH230
	Rouge/Jaune	IP65	GS2AH220			GS2AH240
Contacts auxiliaires	O/I + Test	1NO + 1NC	-	GS1AN11		
		2NO + 2NC	-	GS1AN22		
		1NO + 1NC + test	-	GS1ANT11		
		2NO + 2NC + test	-	GS1ANT22		
	O/I + Test + coupure anticipée	1NO	GS1AM110 - maxi 4 contacts			
		1NC	GS1AM101 - maxi 4 contacts			
Accessoires						
Axe pour commande déportée (mm)	200	GS2AE82	GS2AE22			
	320	GS2AE8	GS2AE2			
	400	GS2AE81	GS2AE21			
Capot de protection			Intégré		GS1AP33 (3P), GS1AP34 (4P)	
Encombrements						
	Montage direct frontal		page B5/23	page B5/24		
	Montage externe frontal		page B5/23	page B5/25		

	200		250		315		400		630		800		1250			
	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4		
	B1-B2		B1...B3		B1...B3		B1...B4		C1-C2		C1...C3		D1			
	-								-				-			
	-								-				-			
	-								-				-			
	-								-				-			
	-								-				-			
	-								-				-			
	GS2MMB3	GS2MMB4	GS2NB3	GS2NB4	GS2PPB3	GS2PPB4	GS2QQB3	GS2QQB4	GS2SB3	GS2SB4	GS2TB3	GS2TB4	GS2VB3	GS2VB4		
	GS2AH535								-							
	GS2AH530								GS2AH550				GS2AH570			
	GS2AH540								GS2AH560				GS2AH580			
	GS2AHT530								-							
	GS2AHT540								-							
	GS2AH235								-							
	GS2AH230								GS2AH250							
	GS2AH240								GS2AH260							
	GS1AN11															
	GS1AN22															
	GS1ANT11								-							
	GS1ANT22								-							
	GS1AM110 - maxi 8 contacts															
	GS1AM101 - maxi 8 contacts															
	GS2AE22								GS2AE52							
	GS2AE2								GS2AE5							
	GS2AE21								GS2AE51							
	GS1AP43 (3P), GS1AP44 (4P)								GS2AP73 (3P), GS2AP64 (4P)				GS2AP83		GS2AP84	
	page B5/24								page B5/26							
	page B5/25								page B5/27							

Interrupteurs-
sectionneurs
à fusibles

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles UL - TeSys GS

Pour fusibles CC et J

De 32 à 1250 A



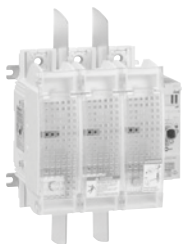
PB112395_NB.eps



PB112396_NB.eps

Calibre		30 Compact		30	60	100		
Nombre de pôles		3		3	3	3		
Taille des fusibles		CC	J	CC	J	J		
Pour commande directe								
Référence interrupteur-sectionneur		GS1DDU3	GS1DU3	-				
Poignée	Noire	GS1AH106	-	-				
Contacts auxiliaires	O/I + Test	1NO + 1NC	-					
		2NO + 2NC	-					
	O/I + coupure anticipée	1NO	GS1AM110 + GS1AD10		-			
		1NC	GS1AM101 + GS1AD10		-			
Pour commande déportée - commande frontale								
Référence interrupteur-sectionneur		GS1DDU3	GS1DU3	GS2EEU3	GS2EU3N	GS2GU3N	GS2JU3N	
Poignée frontale	Noire/Grise	1,3R, 12	GS2AH110	GS2AH130				
		4, 4X	GS2AH410	GS2AH430				
	Rouge/Jaune	1,3R, 12	GS2AH120	GS2AH140				
		4, 4X	GS2AH420	GS2AH440				
Poignée frontale + position Test	Noire/Grise	1,3R, 12	GS2AHT110	GS2AHT130				
		4, 4X	GS2AHT410	GS2AHT430				
	Rouge/Jaune	1,3R, 12	GS2AHT120	GS2AHT140				
		4, 4X	GS2AHT420	GS2AHT440				
Contacts auxiliaires	O/I + Test	1NO + 1NC	-	GS1AN11				
		2NO + 2NC	-	GS1AN22				
		1NO + 1NC + test	-	GS1ANT11				
		2NO + 2NC + test	-	GS1ANT22				
	O/I + Test + coupure anticipée	1NO	GS1AM110 - maxi 4 contacts ⁽¹⁾		GS1AM110 - maxi 4 contacts ⁽¹⁾			
		1NC	GS1AM101 - maxi 4 contacts ⁽¹⁾		GS1AM101 - maxi 4 contacts ⁽¹⁾			
Accessoires								
Axe pour commande déportée (mm)	320	GS2AE8		GS2AE2				
	400	GS2AE81		GS2AE21				
Capot de protection		Integrated						
Encombrements								
	Montage direct frontal	page B5/23				page B5/24		
	Montage externe frontal	page B5/23				page B5/25		

(1) le support GS1AD10 permet le montage de 4 contacts supplémentaires.



PB112397_NB.eps

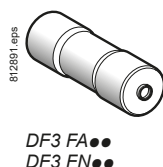
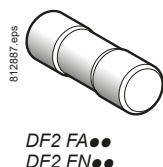
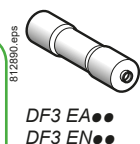
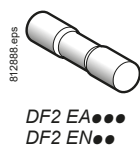
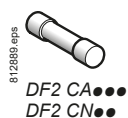
	200	400	600	800
	3	3	3	3
	J	J	J	J
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	GS2MU3N	GS2QU3N	GS2SU3	GS2TU3
	GS2AH130		-	
	GS2AH430		GS2AH150	
	GS2AH140		-	
	GS2AH440		GS2AH160	
	GS2AHT130		-	
	GS2AHT430		-	
	GS2AHT140		-	
	GS2AHT440		-	
	GS1AN11			
	GS1AN22			
	GS1ANT11		-	
	GS1ANT22		-	
	GS1AM110 - maxi 8 contacts ⁽¹⁾		GS1AM110 - 8 contacts maxi	
	GS1AM101 - maxi 8 contacts ⁽¹⁾		GS1AM101 - 8 contacts maxi	
	GS2AE2		GS2AE5	
	GS2AE21		GS2AE51	
	GS2AP43	GS2AP53	GS2AP73	
	page B5/24		page B5/26	
	page B5/25		page B5/27	

Interrupteurs-
sectionneurs
à fusibles

Fusibles à cartouche NFC

Fusibles type aM, type gG

De 32 à 1250 A



Fusibles NFC							
Fusibles type	Tension assignée maximale	Calibre	Vente par Q. indiv.	Fusible sans percuteur		Fusible avec percuteur	
				Référence unitaire		Référence unitaire	
	V ~	A		aM	gG	aM	gG
Cylindriques 8,5 x 31,5	400	1	10	DF2BA0100	DF2BN0100	–	–
		2	10	DF2BA0200	DF2BN0200	–	–
		4	10	DF2BA0400	DF2BN0400	–	–
		6	10	DF2BA0600	DF2BN0600	–	–
		8	10	DF2BA0800	DF2BN0800	–	–
		10	10	DF2BA1000	DF2BN1000	–	–
		12	10	–	DF2BN1200	–	–
		16	10	–	DF2BN1600	–	–
Cylindriques 10 x 38	500	20	10	–	DF2BN2000	–	–
		0,16	10	DF2CA001	–	–	–
		0,25	10	DF2CA002	–	–	–
		0,50	10	DF2CA005	–	–	–
		1	10	DF2CA01	–	–	–
		2	10	DF2CA02	DF2CN02	–	–
		4	10	DF2CA04	DF2CN04	–	–
		6	10	DF2CA06	DF2CN06	–	–
	400	8	10	DF2CA08	DF2CN08	–	–
		10	10	DF2CA10	DF2CN10	–	–
		12	10	DF2CA12	DF2CN12	–	–
		16	10	DF2CA16	DF2CN16	–	–
		20	10	–	DF2CN20	–	–
		20	10	DF2CA20	–	–	–
		25	10	DF2CA25	DF2CN25	–	–
		32	10	DF2CA32	DF2CN32	–	–
Cylindriques 14 x 51	690	0,25	10	DF2EA002	–	–	–
		0,50	10	DF2EA005	–	–	–
	500	1	10	DF2EA01	–	–	–
		2	10	DF2EA02	–	DF3EA02	–
		4	10	DF2EA04	DF2EN04	DF3EA04	DF3EN04
		6	10	DF2EA06	DF2EN06	DF3EA06	DF3EN06
		8	10	DF2EA08	–	DF3EA08	–
		10	10	DF2EA10	DF2EN10	DF3EA10	DF3EN10
		12	10	DF2EA12	–	DF3EA12	–
		16	10	DF2EA16	DF2EN16	DF3EA16	DF3EN16
		20	10	DF2EA20	DF2EN20	DF3EA20	DF3EN20
		25	10	DF2EA25	DF2EN25	DF3EA25	DF3EN25
		32	10	DF2EA32	DF2EN32	DF3EA32	DF3EN32
		40	10	DF2EA40	DF2EN40	DF3EA40	DF3EN40
		50	10	DF2EA50	DF2EN50	DF3EA50	–
	690	4	10	DF2FA04	–	DF3FA04	–
		6	10	DF2FA06	–	DF3FA06	–
		8	10	DF2FA08	–	DF3FA08	–
		10	10	DF2FA10	DF2FN10	DF3FA10	DF3FN10
		16	10	DF2FA16	–	DF3FA16	–
		20	10	DF2FA20	DF2FN20	DF3FA20	DF3FN20
		25	10	DF2FA25	DF2FN25	DF3FA25	DF3FN25
		32	10	DF2FA32	DF2FN32	DF3FA32	DF3FN32
	500	40	10	DF2FA40	DF2FN40	DF3FA40	DF3FN40
		50	10	DF2FA50	DF2FN50	DF3FA50	DF3FN50
		63	10	DF2FA63	DF2FN63	DF3FA63	DF3FN63
		80	10	DF2FA80	DF2FN80	DF3FA80	DF3FN80
		100	10	DF2FA100	DF2FN100	DF3FA100	DF3FN100
		125	10	DF2FA125	–	DF3FA125	–

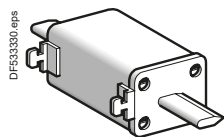


Protection des équipement avec pics de courant
Protection des circuits sans pics de courant

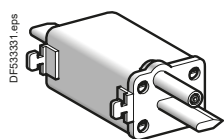
Fusibles à cartouche DIN

Fusibles type aM, type gG

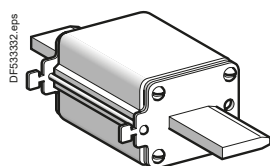
De 32 à 1250 A



DF2 GA.....
DF2 GN.....



DF4 GA.....
DF4 GN.....



DF2 JA.....
DF2 JN.....

Fusibles DIN								
Fusibles type	Tension assignée maximale	Calibre	Vente par Q. indiv.		Fusible sans percuteur		Fusible avec percuteur	
					Référence unitaire		Référence unitaire	
	V ~	A	aM	gG	aM	gG	aM	gG
A couteaux taille 000	690	10	-	10	-	DF2FGN10	-	-
		16	3	10	DF2FGA16	DF2FGN16	-	-
		20	3	10	DF2FGA20	DF2FGN20	-	-
		25	3	10	DF2FGA25	DF2FGN25	-	-
		32	3	10	DF2FGA32	DF2FGN32	-	-
		40	3	10	DF2FGA40	DF2FGN40	-	-
		50	3	10	DF2FGA50	DF2FGN50	-	-
		63	3	10	DF2FGA63	DF2FGN63	-	-
		80	-	10	-	DF2FGN80	-	-
A couteaux taille 00	690	80	3	-	DF2FGA80	-	-	-
		100	3	10	DF2FGA100	DF2FGN100	-	-
		125	3	10	DF2FGA125	DF2FGN125	-	-
	500	160	-	10	-	DF2FGN160	-	-
A couteaux taille 0	690	50	3	3	DF2GA1051	DF2GN1051	-	-
		63	3	3	DF2GA1061	DF2GN1061	-	-
		80	3	3	DF2GA1081	DF2GN1081	-	-
		100	3	3	DF2GA1101	DF2GN1101	-	-
		125	3	3	DF2GA1121	DF2GN1121	DF4GA1121	-
		160	3	3	DF2GA1161	DF2GN1161	DF4GA1161	-
	500	125	-	3	-	-	-	DF4GN1121
		160	-	3	-	-	-	DF4GN1161
200		3	-	DF2GA1201	-	DF4GA1201	-	
A couteaux taille 1	690	160	3	3	DF2HA1161	DF2HN1161	-	-
		200	3	3	DF2HA1201	DF2HN1201	DF4HA1201	DF4HN1201
		250	3	-	DF2HA1251	-	DF4HA1251	-
	500	250	-	3	-	DF2HN1251	-	DF4HN1251
		315	3	-	DF2HA1311	-	DF4HA1311	-
A couteaux taille 2	690	250	3	3	DF2JA1251	DF2JN1251	-	-
		315	3	3	DF2JA1311	DF2JN1311	DF4JA1311	DF4JN1311
		400	3	-	DF2JA1401	-	DF4JA1401	-
	500	400	-	3	-	DF2JN1401	-	DF4JN1401
		500	3	-	DF2JA1501	-	DF4JA1501	-
A couteaux taille 3	690	400	3	-	DF2KA1401	-	-	-
		500	3	3	DF2KA1501	-	DF4KA1501	DF4KN1501
	500	500	-	3	-	DF2KN1501	-	-
630		3	3	DF2KA1631	DF2KN1631	DF4KA1631	DF4KN1631	
A couteaux taille 4	690	800	1	3	DF2LA1801	-	DF4LA1801	DF4LN1801
		1000	1	-	DF2LA1101	-	DF4LA1101	-
	500	800	-	1	-	DF2LN1801	-	-
		1000	-	1	-	DF2LN1101	-	DF4LN1101
		1250	1	1	DF2LA1251	DF2LN1251	DF4LA1251	DF4LN1251

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles

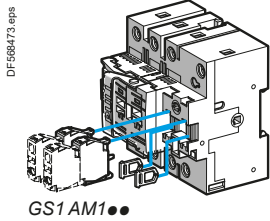


Protection des équipement avec pics de courant
Protection des circuits sans pics de courant

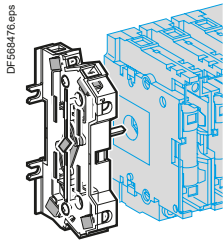
Contacts auxiliaires pour interrupteurs-sectionneurs à fusibles

IEC et UL

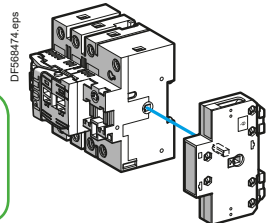
De 32 à 1250 A



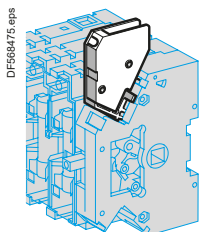
GS1 AM1●●



GS1 AN●●●



GS1 AM●11



GS1 AM●

Contacts auxiliaires de pré coupure et/ou de signalisation des positions O, I et Test ^{(1) (2) (3)}

Calibre de l'interrupteur A (CEI)	A (UL)	Type de contact	Type de commande	Courant assigné d'emploi le (A)		Référence
				< 24 V DC	< 240 V AC	
32...1250	30 Compact	1 "F"	Extérieure, frontale ou latérale ⁽⁴⁾	2,8	3	GS1AM110
	30...800	1 "O"	Extérieure, frontale ou latérale ⁽⁴⁾	2,8	3	GS1AM101

Contacts auxiliaires de signalisation des positions O, I et Test ^{(3) (5)}

Calibre de l'interrupteur A (CEI)	A (UL)	Type de contact	Type de commande	Courant assigné d'emploi le (A)		Référence
				< 24 V DC	< 240 V AC	

Contacts de signalisation des positions O et I

50...1250	30...800	1 "O" + 1 "F"	Extérieure, frontale ou latérale droite Directe	—	10	GS1AN11
			Extérieure, latérale gauche	—	10	GS1AN11G*
		2 "O" + 2 "F"	Extérieure, frontale ou latérale droite Directe	—	10	GS1AN22
			Extérieure, latérale gauche	—	10	GS1AN22G*

Contacts de signalisation des positions O, I et Test ⁽³⁾

50...400	30...400	1 "O" + 1 "F"	Extérieure frontale	—	10	GS1ANT11
		2 "O" + 2 "F"	Extérieure frontale	—	10	GS1ANT22

Contacts auxiliaires de pré coupure et/ou de signalisation des position O et I

Calibre de l'interrupteur A (CEI)	Type de contact	Type de commande	Courant assigné d'emploi le (A)		Référence
			< 24 V DC	< 240 V AC	
32	1 "OF"	—	12	4	GS1AM111*
	2 "OF"	—	12	4	GS1AM211*
50...400	1 "OF"	Directe latérale droite	12	4	GS1AM1*
	2 "OF"	Directe latérale droite	12	4	GS1AM2*

Contacts auxiliaires de signalisation de fusion des fusibles NF C et DIN ⁽⁶⁾

Type de contact	Calibre de l'interrupteur A (CEI)	Taille des fusibles	Nombre de pôles	Courant assigné d'emploi le (A)		Référence
				< 24 V DC	< 240 V AC	
1 ^{er} "OF"	50	14 x 51	3 ou 4	12	4	GS1AF1*
	100 et 125	22 x 58	3	12	4	GS1AF23*
			4	12	4	GS1AF24*
	160	Taille 0	3	12	4	GS1AF33*
			4	12	4	GS1AF34*
	250 et 400	Taille 1 et taille 2	3	12	4	GS1AF43*
			4	12	4	GS1AF44*
	630	Taille 3	3	12	4	GS2AF63*
			4	12	4	GS2AF64*
	1250	Taille 4	3	12	4	GS2AF73*
			4	12	4	GS2AF74*
2 ^e "OF"	50...1250	—	3 ou 4	12	4	GS1AF*

(*) Sauf pour interrupteurs-sectionneurs UL.

(1) Pour les interrupteurs-sectionneurs de calibre 32 A, ces contacts auxiliaires permettent :

- la pré coupure et la signalisation des positions O et I,
- la signalisation des positions O, I et Test,
- la signalisation des positions O et I,
- la signalisation de la position Test.

Pour les interrupteurs-sectionneurs de calibre 50 à 400 A, ils permettent :

- la pré coupure,
- la signalisation des positions O, I et Test,
- la signalisation des positions O et I,
- la signalisation de la position Test.

Pour les interrupteurs-sectionneurs de calibre 630 et 1250 A, ils permettent :

- la pré coupure et la signalisation des positions O et I.

(2) Nombre maximal de contacts auxiliaires :

Calibre de l'interrupteur A (CEI)	A (UL)	En standard	Avec support complémentaire	Référence du support complémentaire
32 ⁽⁷⁾	30 Compact	CC 4	4 + 4	GS1AD10
		J 2	2 + 4	GS1AD10
32 ⁽⁸⁾ ...160	30...100	4	4 + 4	GS2AD20
200...400	200 et 400	8	8 + 4	GS2AD20
630...1250	600 et 800	8	8	—

(3) La position Test permet de tester les circuits de commande, sans enclencher la puissance. Les contacts auxiliaires GS1AM110, GS1AM101 et GS1ANT●● autorisent la fonction Test uniquement avec les poignées extérieures GS2AHT●●●.

(4) Ces contacts auxiliaires peuvent également être utilisés avec les interrupteurs-sectionneurs de calibre 630, 800 et 1250 A équipés d'une commande directe frontale.

(5) Additifs réversibles transformant 1 "O" en "F" et vice versa.

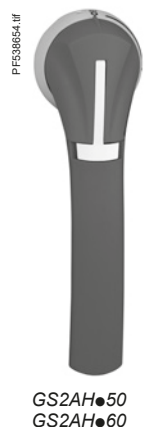
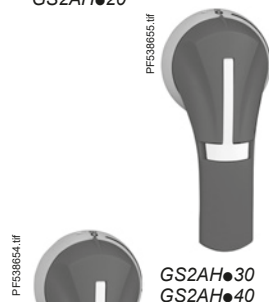
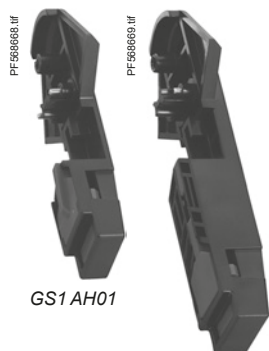
(6) Pour cartouches fusibles à percuteur (les fusibles BS n'existent pas avec percuteur).

(7) Uniquement pour l'interrupteur-sectionneur à fusibles GS1DDB3.

(8) Pour 32 A : uniquement pour l'interrupteur-sectionneur à fusibles GS2DDB3.

Poignées

De 32 à 1250 A



Poignées pour commande directe

Calibre de l'interrupteur	Type de commande	Couleur de la poignée	Référence
A (CEI) A (UL)			

Poignées pour commande directe, cadenassable

-	30 Compact	Frontale	Noir	GS2AH106
32	-	Frontale	Noir	GS1AH103
50 et 63	-	Latérale droite	Noir	GS1AH01
100...400	-	Latérale droite	Noir	GS1AH02
-	600 et 800	Frontale	Noir	GS2AH107
630 et 800	-	Frontale	Noir	GS2AH104
1250	-	Frontale	Noir	GS2AH105

Poignées pour commande extérieure

Calibre de l'interrupteur	Couleur de la poignée	Degré de protection	Indice de protection Nema	Référence
A (CEI) A (UL)				

Poignées pour commande extérieure frontale, cadenassables et verrouillables en position O ⁽¹⁾Condamnation de porte en position I ⁽²⁾

32...63	-	Noir/Gris	IP 65	-	GS2AH510
			IP55	-	GS2AH515
		Rouge/Jaune	IP 65	-	GS2AH520
100...400	-	Noir/Gris	IP 65	-	GS2AH530
			IP55	-	GS2AH535
		Rouge/Jaune	IP 65	-	GS2AH540
630 et 800	-	Noir/Gris	IP65	-	GS2AH550
		Rouge/Jaune	IP65	-	GS2AH560
1250	-	Noir/Gris	IP65	-	GS2AH570
		Rouge/Jaune	IP65	-	GS2AH580
-	30 Compact	Noir/Gris	-	1, 3R, 12	GS2AH110
		Rouge/Jaune	-	1, 3R, 12	GS2AH120
		Noir/Gris	-	1, 3R, 4, 4X, 12	GS2AH410
		Rouge/Jaune	-	1, 3R, 4, 4X, 12	GS2AH420
-	30...400	Noir/Gris	-	1, 3R, 12	GS2AH130
		Rouge/Jaune	-	1, 3R, 12	GS2AH140
		Noir/Gris	-	1, 3R, 4, 4X, 12	GS2AH430
		Rouge/Jaune	-	1, 3R, 4, 4X, 12	GS2AH440
-	600 et 800	Noir/Gris	-	1, 3R, 12	GS2AH150
		Rouge/Jaune	-	1, 3R, 12	GS2AH160

Poignées pour commande extérieure frontale avec position Test ⁽³⁾, cadenassables et verrouillables en position O ⁽¹⁾. Condamnation de porte en position I ⁽²⁾

32...63	-	Noir/Gris	IP 65	-	GS2AHT510
		Rouge/Jaune	IP65	-	GS2AHT520
100...400	-	Noir/Gris	IP65	-	GS2AHT530
		Rouge/Jaune	IP65	-	GS2AHT540
-	30 Compact	Noir/Gris	-	1, 3R, 12	GS2AHT110
		Rouge/Jaune	-	1, 3R, 12	GS2AHT120
		Noir/Gris	-	1, 3R, 4, 4X, 12	GS2AHT410
		Rouge/Jaune	-	1, 3R, 4, 4X, 12	GS2AHT420
-	30...400	Noir/Gris	-	1, 3R, 12	GS2AHT130
		Rouge/Jaune	-	1, 3R, 12	GS2AHT140
		Noir/Gris	-	1, 3R, 4, 4X, 12	GS2AHT430
		Rouge/Jaune	-	1, 3R, 4, 4X, 12	GS2AHT440

Poignées pour commande extérieure latérale droite, cadenassables et verrouillables en position O ⁽¹⁾

32...63	-	Noir/Gris	IP 65	-	GS2AH210
			IP55	-	GS2AH215
		Rouge/Jaune	IP65	-	GS2AH220
100...400	-	Noir/Gris	IP65	-	GS2AH230
			IP55	-	GS2AH235
		Rouge/Jaune	IP65	-	GS2AH240
630...1250	-	Noir/Gris	IP65	-	GS2AH250
		Rouge/Jaune	IP65	-	GS2AH260

Poignées pour commande extérieure latérale gauche, cadenassables et verrouillables en position O ⁽¹⁾

32...63	-	Noir/Gris	IP 65	-	GS2AH310
		Rouge/Jaune	IP65	-	GS2AH320
100...400	-	Noir/Gris	IP65	-	GS2AH330
		Rouge/Jaune	IP65	-	GS2AH340
630...1250	-	Noir/Gris	IP65	-	GS2AH350
		Rouge/Jaune	IP65	-	GS2AH360

(1) Verrouillables avec dispositif GS2AX1 à commander séparément.

(2) Condamnation de porte neutralisable avec outil.

(3) La position Test permet de tester les circuits de commande sans enclencher la puissance, grâce à l'utilisation des contacts auxiliaires GS1AM110, GS1AM101 ou GS1ANT●●. En position Test, la porte de l'armoire peut être ouverte.

Interrupteurs-
sectionneurs
à fusibles



GS2AE5



GS2AE2 - GS2AE21



GS2AE8 - GS2AE81

Axes pour commande extérieure

Calibre de l'interrupteur A (CEI)	A (UL)	Longueur de l'axe mm	Section de l'axe mm	Référence
32	30 Compact	200	5 x 5	GS2AE82
		320	5 x 5	GS2AE8
		400	5 x 5	GS2AE81
50...400	30...400	200	10 x 10	GS2AE22
		320	10 x 10	GS2AE2
		400	10 x 10	GS2AE21
630...1250	600 et 800	200	12 x 12	GS2AE52
		320	12 x 12	GS2AE5
		40	12 x 12	GS2AE51

Cache-bornes de protection des plages de raccordement amont ou aval

Calibre de l'interrupteur A (CEI)	A (UL)	Nombre de pôles	Référence
50 et 63	30 Compact, 30...60 (3P)	3 ou 4	(1)
100...160	100	3	GS1AP33
		4	GS1AP34
200...400	200	3	GS1AP43
		4	GS1AP44
—	400	3	GS1APU53
		4	GS1APU54
630...800	600 et 800	3	GS2AP73
		4	GS2AP74
1250	—	3	GS2AP83
		4	GS2AP84

Dispositifs de verrouillage des capots de protection des fusibles en position I (2)

Calibre de l'interrupteur A	Taille des fusibles	Nombre de pôles	Référence
50	14 x 51	3 ou 4	(3)
63	Taille 00C	3 ou 4	GS1AV1
100...160	22 x 58, Taille 00	3 ou 4	GS1AV2
		3	GS1AV33
160	Taille 0	3	GS1AV33
		4	GS1AV34
250	Taille 1	3	GS1AV53
		4	GS1AV54
400	Taille 2	3	GS1AV73
		4	GS1AV74

Bornes à cage pour raccordement de câbles nus sans cosses

Calibre de l'interrupteur A	Nombre de pôles	Référence
50 et 63	3 ou 4	(4)
100...160	3	GS1AW33
	4	GS1AW34
200...250	3	GS1AW43
	4	GS1AW44

Dispositif de verrouillage pour poignées extérieures

Calibre de l'interrupteur A	Désignation	Référence
32...1250	Dispositif pour serrure RONIS EL11AP (serrure non fournie).	GS2AX1

Adaptateur rehausseur pour poignées extérieures

Calibre de l'interrupteur A (CEI)	A (UL)	Désignation	Indice de protection	Référence
32...1250	30 Compact, 30...400	Permet de fixer une nouvelle poignée GS2●● sur les anciens perçages	IP 65	GS2AH001

Kit de montage à plat

Calibre de l'interrupteur A	Désignation	Référence
50...400	Le kit, à utiliser avec une poignée extérieure frontale, comprend : ■ un axe de 200 mm, section 10 x 10 mm, ■ une plaque d'adaptation.	GS2ADL2

(1) Pour ces calibres, les interrupteurs-sectionneurs sont d'origine équipés de cache-bornes.

(2) Pour interrupteurs-sectionneurs NF C et DIN équipés de commande directe latérale droite.

(3) Pour ce calibre, les interrupteurs-sectionneurs sont équipés d'origine d'un dispositif de verrouillage des capots.

(4) Pour ces calibres, les interrupteurs-sectionneurs sont d'origine équipés de bornes à cage.

Données pour bureaux d'études

Sommaire

Caractéristiques :

- > interrupteurs-sectionneurs
à fusibles B5/16 à B5/20
- > contacts auxiliaires B5/22

Encombrements B5/23 à B5/31

Schémas B5/31

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles IEC

Pour fusibles NFC ou DIN

De 32 à 1250 A

Caractéristiques des interrupteurs-sectionneurs à fusibles

Type d'interrupteurs		GS1DD		GS●F	GS●G	GS●J
Environnement						
Conformité aux normes	Interrupteurs-sectionneurs		IEC 60947-3			
	Fusibles		IEC 60269-1 et 2			
Certifications des produits			ASEFA/LOVAG, LROS (en cours)			
Degré de protection selon IEC 60529	En face avant avec cache-bornes		IP 20			
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-40...+80			
	Pour fonctionnement	°C	-20...+70			
Tenue au feu selon IEC 60695-2-1	Boîtier	°C	960	960		
	Capot-fusibles	°C	–	850		
Caractéristiques des pôles						
Courant thermique conventionnel (Ith) pour température ambiante ≤ 40 °C		A	32	50	63	100
Taille des fusibles			10 x 38	14 x 51	T00C	22 x 58
Tension assignée d'isolement (Ui)		V	800	750	750	750
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		kV	8	8	8	8
Courant assigné d'emploi (Ie)	En AC-23A/B ⁽¹⁾ ~ 400 V	A	32	50	63	100
	~ 500 V	A	32	50	63	100
	~ 690 V	A	32	50	63	100 ⁽³⁾
	En DC-23A/B ⁽¹⁾ ⋯ 440 V ⁽²⁾	A	20	40	40	100
Puissance assignée d'emploi	En AC-23A/B ⁽¹⁾ ~ 400 V	kW	15	25	30	51
	~ 500 V	kW	18,5	33	40	63
	~ 690 V	kW	25	45	55	90
Courant assigné de court-circuit conditionnel	I efficace à ~ 400 V avec protection par fusibles gG (gl)	kA	100	100	100	100
	Calibre des fusibles associés	A	32	50	63	100
Valeur de crête du courant admissible (tenue dynamique en court-circuit)	Selon IEC 60269-1 ~ 400 V	kA	5,5	7,6	10,6	20
Pouvoir assigné de fermeture	I efficace à 400 V en AC-23B	A	320	500	630	1000
Pouvoir assigné de coupure	I efficace à 400 V en AC-23B	A	256	400	500	800
Durabilité mécanique	Nombre de cycles de manœuvres		20000	10000	10000	10000
Durabilité électrique	Nombre de cycles de manœuvres en AC/DC-23A/B ⁽¹⁾		1500/300	1500/300	1500/300	1500/300
Raccordement	Câbles (section mini/maxi)	mm²	2,5/16	6/25	10/25	25/95
	Barres (largeur maxi)	mm	–	–	–	20
Couple de serrage		N.m	3	3,2	3,2	12

(1) Catégorie "A" : manœuvres fréquentes, catégorie "B" : manœuvres peu fréquentes.

(2) 2 pôles en série par phase.

(3) Avec cache-bornes.

(4) Pôles non juxtaposés.

	GS●K	GS●KK	GS●LL	GS●L	GS●N	GS●QQ	GS2S	GS2V
	IEC 60947-3							
	IEC 60269-1 et 2							
	ASEFA/LOVAG, LROS (en cours)							
	IP 20							
	-40...+80							
	-20...+70							
	960							
	850							
	125	125	160	160	250	400	630	1250
	22 x 58	T00	T00	T0	T1	T2	T3	T4
	750	750	750	750	750	800	1000	1000
	8	8	8	8	8	8	12	12
	125	125	160	160	250	400	630	1000
	125	125	160	160	250	315	500	800
	100 ⁽³⁾	100 ⁽³⁾	125 ⁽³⁾	125 ⁽³⁾	250 ⁽³⁾	250/315	315/400	630
	100	100	125	125	200	200/315 ⁽⁴⁾	400/630 ⁽⁴⁾	1000
	63	63	80	80	132	220	355	560
	90	90	110	110	160	220	355	560
	80	80	110	110	220	220/295	295/400	400/475
	100	100	100 (50)	100	100	50	100	100
	125	125	125 (160)	160	250	400	630	1250
	20	20	22,7	20	32,5	40	70	90
	1250	1250	1600	1600	2500	4000	6300	10 000
	1000	1000	1280	1280	2000	3200	5040	8000
	10000	10000	10000	10000	10000	10000	8000	5000
	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	500/100
	35/95	35/95	50/95	50/95	95/240	185/240	2 x 150 / 2 x 300	- / 4 x 185
	20	20	20	20	32	45	63	80
	12	12	12	12	25	25	44	44

Interrupteurs-
sectionneurs
à fusibles

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles IEC

Pour fusibles BS

De 32 à 1250 A

Caractéristiques de interrupteurs-sectionneurs à fusibles

Type d'interrupteurs		GS1DDB	GS2DB	GS2GB	GS2JB	
Environnement						
Conformité aux normes	Interrupteurs-sectionneurs		IEC 60947-3			
	Fusibles		IEC 60269-1 et 2			
Certifications des produits			ASEFA/LOVAG, LROS (en cours)			
Degré de protection selon IEC 60529	En face avant avec cache-bornes		IP 20			
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-40...+80			
	Pour fonctionnement	°C	-20...+70			
Tenue au feu selon IEC 60695-2-1	Boîtier	°C	960			
	Capot-fusibles	°C	–		850	
Caractéristiques des pôles						
Courant thermique conventionnel (I _{th}) pour température ambiante ≤ 40 °C		A	32	32	63	100
Taille des fusibles			A1	A1	A2-A3	A4 Ø ≤ 31 mm
Tension assignée d'isolement (U _i)		V	800	750	750	750
Tension assignée de tenue aux chocs (U _{imp})		kV	8	8	8	8
Courant assigné d'emploi (I _e)	En AC-23A/B ⁽¹⁾ ~ 400 V	A	32	32	63	100
	~ 500 V	A	32	32	63	100
	~ 690 V	A	32	32	63	100 ⁽⁴⁾
	En DC-23A/B ⁽¹⁾ --- 440 V ⁽²⁾	A	20	20	40	100
Puissance assignée d'emploi	En AC-23A/B ⁽¹⁾ ~ 400 V	kW	15	15	30	51
	~ 500 V	kW	18,5	18,5	40	63
	~ 690 V	kW	25	25	55	90
Courant assigné de court-circuit conditionnel	I efficace à ~ 400 V avec protection par fusibles gG (gl)	kA	80	80	80	80
	Calibre des fusibles associés	A	32	32	63	100
Valeur de crête du courant admissible (tenue dynamique en court-circuit)	Selon IEC 60269-1 ~ 400 V	kA	5,5	9	10,6	20
Pouvoir assigné de fermeture	I efficace à 400 V en AC-23B	A	320	320	630	1000
Pouvoir assigné de coupure	I efficace à 400 V en AC-23B	A	256	256	500	800
Durabilité mécanique	Nombre de cycles de manœuvres		20000	10000	10000	10000
Durabilité électrique	Nombre de cycles de manœuvres en AC/DC-23A/B ⁽¹⁾		1500/300	1500/300	1500/300	1500/300
Raccordement	Câbles (section mini/maxi)	mm²	2,5/16	6/25	10/25	25/95
	Barres (largeur maxi)	mm	–	–	–	20
Couple de serrage		N.m	3	3,2	3,2	12

(1) Catégorie "A" : manœuvres fréquentes, catégorie "B" : manœuvres peu fréquentes.

(2) 2 pôles en série par phase.

(3) Equiper les interrupteurs-sectionneurs **GS2LB** de fusibles B1 ou B2 et les **GS2LLB** de fusibles A4.

(4) Avec cache-bornes.

(5) Pôles non juxtaposés.

	GS2LB ou LLB ⁽³⁾	GS2MMB	GS2NB	GS2PPB	GS2QQB	GS2SB	GS2TB	GS2VB
	IEC 60947-3							
	IEC 60269-1 et 2							
	ASEFA/LOVAG, LROS (en cours)							
	IP 20							
	-40...+80							
	-20...+70							
	960							
	850							
	160	200	250	315	400	630	800	1250
	A4, B1-B2 ⁽³⁾	B1-B2	B1...B3	B1...B3	B1...B4	C1-C2	C1...C3	D1
	750	750	750	800	800	1000	1000	1000
	8	8	8	8	8	12	12	12
	160	200	250	315	400	630	800	1000
	160	200	250	315	315	500	630	800
	125 ⁽⁴⁾	200/160 ⁽⁴⁾	250 ⁽⁴⁾	250/315 ⁽⁴⁾	250/315	315/400	630	630
	125	200	200	200	200/315 ⁽⁵⁾	400/630 ⁽⁵⁾	800	1000
	80	100	132	150	220	355	450	560
	110	140	160	220	220	355	450	560
	110	150/185	220	220/295	220/295	295/400	400	400/475
	80	80	80	80	80	80	80	80
	160	200	250	315	400	630	800	1250
	22,7	32,5	32,5	40	40	70	80	90
	1600	2000	2500	3150	4000	6300	8000	10 000
	1280	1600	2000	2520	3200	5040	6400	8000
	10000	10000	10000	10000	10000	8000	8000	5000
	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	500/100	500/100
	50/95	95/240	95/240	185/240	185/240	2 x 150 / 2 x 300	2 x 185 / 2 x 300	- / 4 x 185
	20	32	32	45	45	63	63	80
	12	25	25	25	25	44	44	44

Interrupteurs-
sectionneurs
à fusibles

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles UL, CSA, IEC

Pour fusibles CC et J

De 30 à 800 A

Caractéristiques des interrupteurs-sectionneurs à fusibles							
Type d'interrupteurs			GS1DDU3		GS1DU3	GS2EEU3	GS2EU3N
Environnement							
Conformité aux normes	Interrupteurs-sectionneurs		UL 489, CSA 22.2 n°5, IEC 60947-3			UL 98, CSA 22.2 n°4, IEC 60947-3	
	Fusibles		UL 248				
Degré de protection selon IEC 60529	Avec cache-bornes		IP 20				
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-40...+80				
	Pour fonctionnement	°C	-20...+70				
Tenue au feu selon IEC 60695-2-1	Boîtier	°C	960	960	960		
	Capot-fusibles	°C	—	—	850		
Caractéristiques des pôles							
Courant thermique conventionnel (Ith) pour température ambiante ≤ 40 °C		A	30	30	30	30	
Taille des fusibles			CC	J	CC	J	
Tension assignée d'isolement (Ui)		V	800	800	750	750	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		kV	8	8	8	8	
Courant assigné d'emploi (Ie)	En AC-23A/B ⁽¹⁾ ~ 400 V	A	32	32	32	32	
	~ 500 V	A	32	32	32	32	
	~ 690 V	A	32	32	32	32	
Puissance assignée d'emploi	En AC-23A/B ⁽¹⁾ ~ 400 V	kW	15	15	15	15	
	~ 500 V	kW	18,5	18,5	18,5	18,5	
	~ 690 V	kW	25	25	25	25	
Tenue au courant de court-circuit présumé	Selon UL 98 / UL 489 à ~ 600 V	kA	100	100	200	200	
Valeur de crête du courant admissible (tenue dynamique en court-circuit)	Selon IEC 60269-1 ~ 400 V	kA	5,5	5,5	7,6	17,6	
Pouvoir assigné de fermeture	I efficace à 400 V en AC-23B	A	300	300	300	300	
Pouvoir assigné de coupure	I efficace à 400 V en AC-23B	A	240	240	240	240	
Durabilité mécanique	Nombre de cycles de manœuvres		10 000	10 000	10 000	10 000	
Durabilité électrique	Nombre de cycles de manœuvres en AC/DC-23A/B ⁽¹⁾		1500/300	1500/300	1500/300	1500/300	
Raccordement	Câbles (section mini/maxi)	mm²	2,5/6	2,5/6	2,5/6	2,5/6	
		AWG	#14/#10	#14/#10	#14/#10	#14/#6	
	Barres (largeur maxi)	mm	—	—	—	—	
Couple de serrage		N.m	3 (pour câble)	4 (pour câble)	5,5 (pour câble)	3,5 (pour câble)	
		lb-in	27	27	48	31	

(1) Catégorie "A" : manœuvres fréquentes, catégorie "B" : manœuvres peu fréquentes.

	GS2GU3N	GS2JU3N	GS2MU3N	GS2QU3N	GS2SU3	GS2TU3
	UL 98, CSA 22.2 n°4, IEC 60947-3					
	UL 248					
	IP 20					
	-40...+80					
	-20...+70					
	960					
	850					
	60	100	200	400	600	800
	J	J	J	J	J	L
	750	750	750	800	1000	1000
	8	8	8	8	12	12
	63	100	200	400	630	800
	63	100	200	315	630	630
	63	100	200	250	630	630
	30	51	100	220	355	450
	40	63	140	220	450	560
	55	90	185	220	600	600
	200	200	200	200	200	200
	17,6	22	32	36	80	80
	600	1000	2000	4000	6000	8000
	480	800	1600	3200	4800	6400
	10 000	10 000	8000	6000	5000	5000
	1500/300	1500/300	1000/200	1000/200	1000/200	500/100
	2,5/16	4/50	16/150	25/300	2 x 150	–
	#14/#6	#12/#1	#6/300 Kcmil	#4/600 Kcmil	#2/600 Kcmil	–
	–	20	32	45	100	100
	3,5 (pour câble)	4 (pour câble)	18 (pour cosse)	35 (pour cosse)	35 (pour cosse)	35 (pour cosse)
	31	35,4	160	310	310	310

Interrupteurs-
sectionneurs
à fusibles

Contacts auxiliaires

De 32 à 1250 A

Caractéristiques des contacts de précoupure et de signalisation GS1AM●11, GS1AM1 et GS1AM2

Courant thermique conventionnel (Ith) pour température ambiante ≤ 40 °C		A	16
Courant assigné d'emploi (Ie)	En AC-15	A	127 V : 5 - 230 V : 4 - 400 / 415 V : 3 - 440 V : 2
	En DC-13	A	24 V : 12 - 48 V : 2 - 110 V : 0,6 - 220 V : 0,4
Durabilité	Nombre de cycles de manœuvres		Mécanique : 1 000 000 Electrique en AC-15 : 30 000
Protection par fusible	gG	A	6 maxi
Raccordement		mm	Cosse Faston : 1 x 6,35 ou 2 x 2,8

Caractéristiques des contacts de signalisation GS1AN et GS1ANT

Courant thermique conventionnel (Ith) pour température ambiante ≤ 40 °C		A	20
Courant assigné d'emploi (Ie)	En AC-15	A	127 V : 12 ; 230 V : 10 ; 400/415 V : 8 ; 440 V : 6
	En DC-13	A	48 V : 4 ; 110 V : 1,2 ; 220 V : 1
Durabilité	Nombre de cycles de manœuvres		Mécanique : 30 000 Electrique en AC-15 : 30 000
Protection par fusible	gG	A	16 maxi
Raccordement	Câbles (section mini/maxi)	mm²	Mini : 1,5 ; maxi : 10

Caractéristiques des contacts de précoupure et de signalisation GS1AM110 et GS1AM101

Courant thermique conventionnel (Ith) pour température ambiante ≤ 40 °C		A	10
Courant assigné d'emploi (Ie)	En AC-15	A	120 V : 6 ; 240 V : 3 ; 400 V : 1,8 ; 480 V : 1,5
	En DC-13	A	24 V : 2,8 ; 48 V : 1,4 ; 125 V : 0,55 ; 250 V : 0,27 ; 400 V : 0,15
Durabilité	Nombre de cycles de manœuvres		Mécanique : 5 000 000 Electrique en AC-15 : 1 000 000
Raccordement	Câbles (section mini/maxi)	mm²	Mini : 1 x 0,22 ; maxi : 2 x 2,5

Caractéristiques des contacts de signalisation de fusion des fusibles GS● AF

Courant thermique conventionnel (Ith) pour température ambiante ≤ 40 °C		A	16
Courant assigné d'emploi (Ie)	En AC-15	A	230 V : 4 ; 400 V : 3
	En DC-13	A	24 V : 12 ; 48 V : 2 ; 110 V : 0,6 ; 220 V : 0,4
Durabilité	Nombre de cycles de manœuvres		Mécanique : 30 000 Electrique en AC-15 : 30 000
Raccordement		mm	Cosse Faston : 1 x 6,35

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles IEC

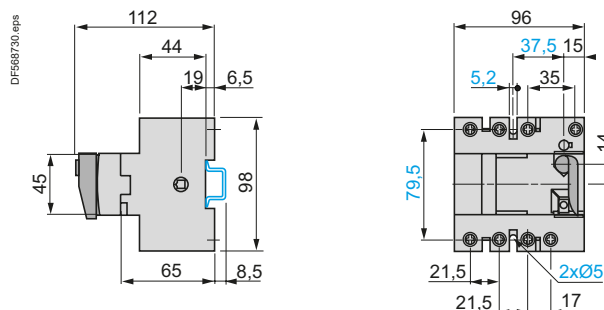
GS1●● (32 A)

De 32 à 1250 A

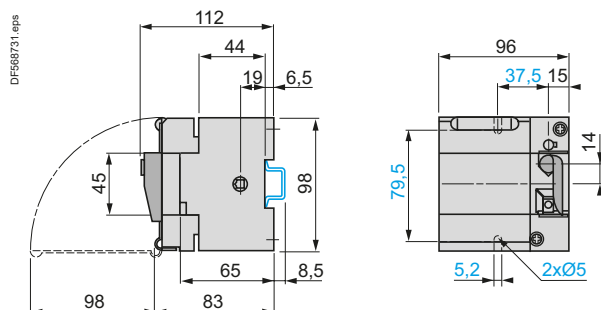
GS1●● (32 A)

Commande directe frontale

GS1DD

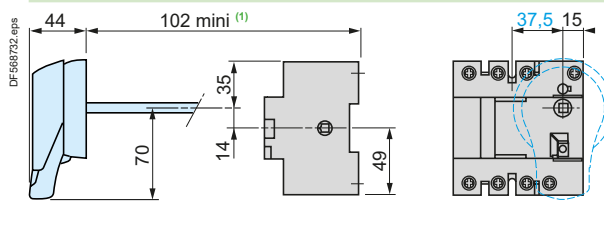


GS1DDB

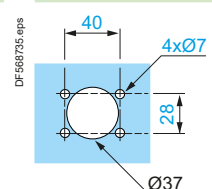


Commande extérieure frontale

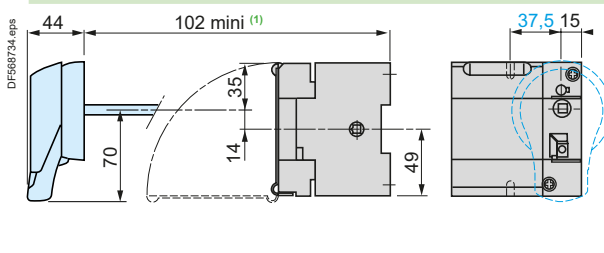
GS1DD



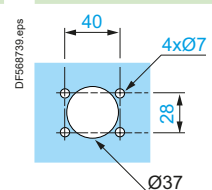
Perçage de la porte



GS1DDB



Perçage de la porte

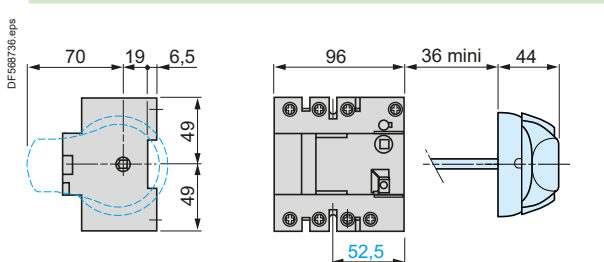


(1) Avec 1 ou 2 contacts auxiliaires GS1AM1●● : 130 mm.

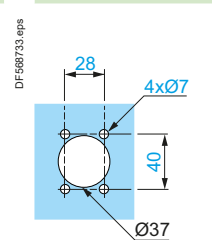
(2) Avec 3 ou 4 contacts auxiliaires GS1AM1●● : 155 mm

Commande extérieure latérale droite

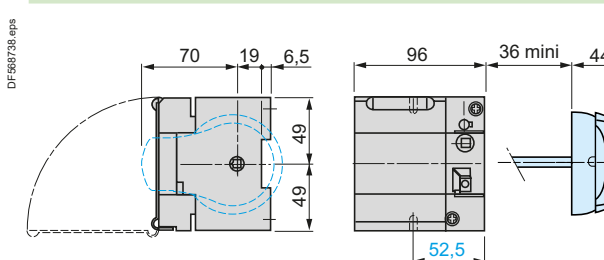
GS1DD



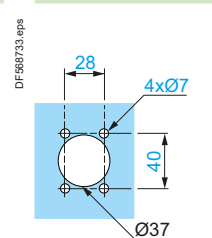
Perçage de la porte



GS1DDB



Perçage de la porte



Interrupteurs-sectionneurs à fusibles

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles IEC

GS1●● (50...400 A)

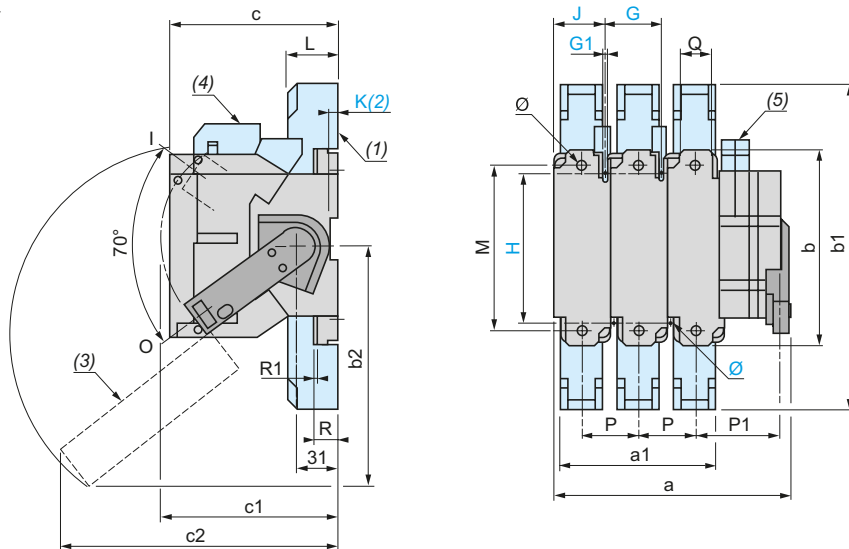
De 32 à 1250 A

GS1●● (50...400 A)

Commande directe latérale droite

GS1FD (50 A), GD (63 A), JD (100 A), KD, KKD (125 A), LD, LLD (160 A), ND (250 A) et QQD (400 A)

DF538732.eps



GS1		a	a1	b	b1	b2	c	c1	c2	G	G1	H	J	K	Ø	L	M	P	P1	Q	R	R1	Ø
FD	3P	118	—	118	—	—	87	134	—	27	5,4	106	31	6,5	5	—	—	27	33,5	—	—	—	—
	4P	145	—	118	—	—	87	134	—	27	5,4	106	31	6,5	5	—	—	27	33,5	—	—	—	—
GD	3P	133	—	118	—	159	116,5	134	145	32	5,4	106	36	6,5	5	—	—	32	36	—	—	—	—
	4P	165	—	118	—	159	116,5	134	145	32	5,4	106	36	6,5	5	—	—	32	36	—	—	—	—
JD, KD	3P	150	108	162	268	—	116	173	—	36	5,4	127	40	—	5	44	141	36	38	20	19,5	2,5	8,5
	4P	186	144	162	268	—	116	173	—	36	5,4	127	40	—	5	44	141	36	38	20	19,5	2,5	8,5
KKD, LLD	3P	150	108	162	268	141	126,5	173	193	36	5,4	127	40	—	5	44	141	36	38	20	19,5	2,5	8,5
	4P	186	144	162	268	141	126,5	173	193	36	5,4	127	40	—	5	44	141	36	38	20	19,5	2,5	8,5
LD	3P	192	136	162	268	174	136,5	173	229	50	5,4	140	54	—	5	44	141	50	45	20	19,5	2,5	8,5
	4P	242	172	162	268	174	136,5	173	229	50	5,4	140	54	—	5	44	141	50	45	20	19,5	2,5	8,5
ND	3P	253	180	195	345	185	146	173	251	60	6,4	162	64	—	6	65	166	60	81	32	19,5	2,5	11
	4P	313	240	195	345	185	146	173	251	60	6,4	162	64	—	6	65	166	60	81	32	19,5	2,5	11
QQD	3P	271	192	205	355	200	149	173	260	66	6,4	172	70	—	6	65	175	66	86	50	20	3	11
	4P	337	258	205	355	200	149	173	260	66	6,4	172	70	—	6	65	175	66	86	50	20	3	11

(1) Cache-bornes.

(2) Fixation sur profilé L uniquement pour GS1FD et GS1GD (50 et 63 A).

(3) Ecran de protection verrouillable en position I.

(4) 1 ou 2 contacts auxiliaires GS1AF●●.

(5) 1 ou 2 contacts auxiliaires GS1AM●●.

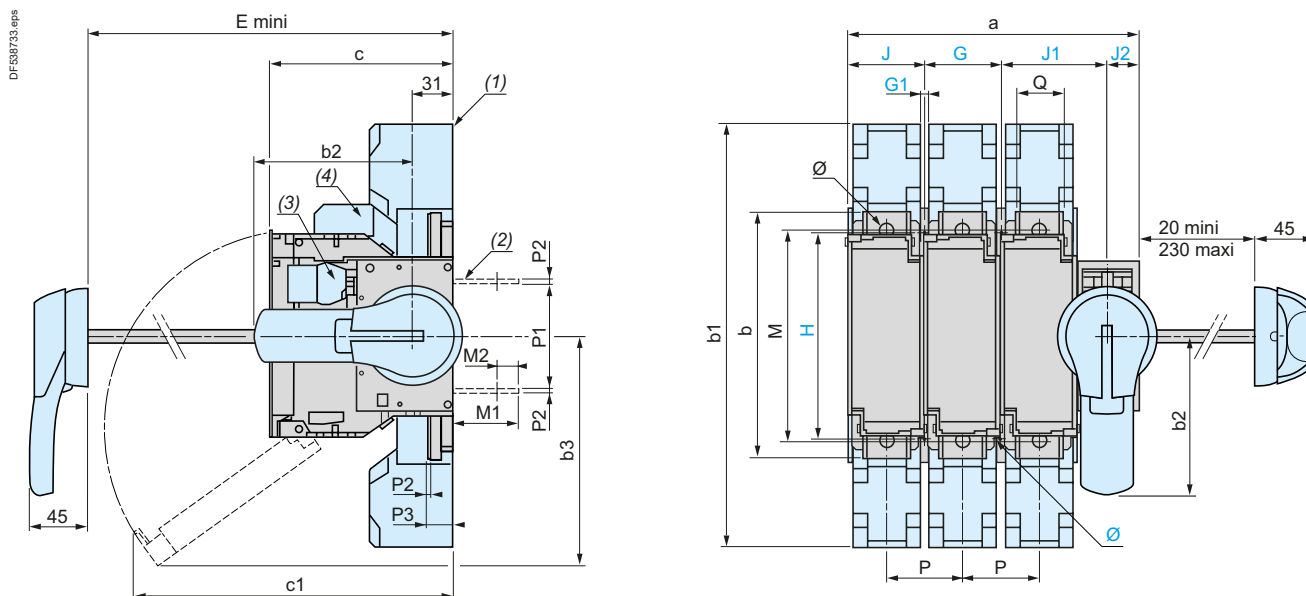
Interrupteurs-sectionneurs à fusibles IEC

GS2●● (32...400 A)

GS2●● (32...400 A)

Commande extérieure frontale et latérale droite

GS2DB (32 A), F (50 A), G, GB, JB (63 A), J (100 A), K, KK (125 A), L, LL, LB, LLB (160 A), MMB (200 A), N, NB (250 A), PPB (315 A), QQ et QQB (400 A)



GS2	a	b	b1	b2	b3	c	c1	E mini	G	G1	H	J	J1	J2	Ø	M	M1	M2	P	P1	P2	P3	Q	Ø
F, DB 3P	121	118	—	70	85	87 ⁽⁵⁾	153	100 ⁽⁵⁾	27	5,4	106	31	45	18	5	—	15	6	27	59	2	—	12	—
4P	148	118	—	70	85	87 ⁽⁵⁾	153	100 ⁽⁵⁾	27	5,4	106	31	45	18	5	—	15	6	27	59	2	—	12	—
G, GB 3P	136	118	—	70	159	116,5 ⁽⁶⁾	145	125	32	5,4	106	36	50	18	5	—	15	6	32	59	2	—	12	—
4P	168	118	—	70	159	116,5 ⁽⁶⁾	145	125	32	5,4	106	36	50	18	5	—	15	6	32	59	2	—	12	—
J, JB, K 3P	148	162	268	125	141	116 ⁽⁶⁾	187	135	36	5,4	127	40	54	18	5	141	41	8	36	62	2,5	19,5	20	8,5
4P	184	162	268	125	141	116 ⁽⁶⁾	187	135	36	5,4	127	40	54	18	5	141	41	8	36	62	2,5	19,5	20	8,5
KK, LL 3P	148	162	268	125	141	126,5 ⁽⁶⁾	193	135	36	5,4	127	40	54	18	5	141	41	8	36	62	2,5	19,5	20	8,5
4P	184	162	268	125	141	126,5 ⁽⁶⁾	193	135	36	5,4	127	40	54	18	5	141	41	8	36	62	2,5	19,5	20	8,5
L, LB, LLB 3P	190	162	268	125	174	136,5	229	145	50	5,4	140	54	64	18	5	141	41	8	50	62	2,5	19,5	20	8,5
4P	240	162	268	125	174	136,5	229	145	50	5,4	140	54	64	18	5	141	41	8	50	62	2,5	19,5	20	8,5
MMB, NB, N 3P	234	195	345	125	185	146	251	154	60	6,4	162	64	86	25	6	166	52	17	60	84	2,5	19,5	32	11
4P	294	195	345	125	185	146	251	154	60	6,4	162	64	86	25	6	166	52	17	60	84	2,5	19,5	32	11
PPB, QQB 3P	252	205	355	125	200	149	260	157	66	6,4	172	70	91	25	6	175	54	14,5	66	84	3	20	50	11
4P	318	205	355	125	200	149	260	157	66	6,4	172	70	91	25	6	175	54	14,5	66	84	3	20	50	11

(1) Cache-bornes.

(2) Plages de raccordement en sortie arrière (option).

(3) 1 à 8 contacts auxiliaires GS1AM1●●.

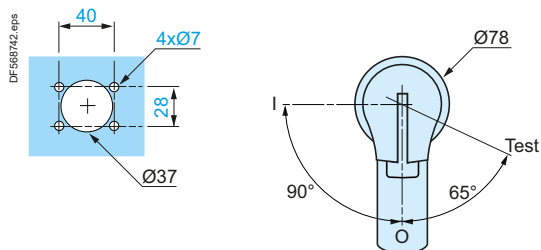
(4) 1 ou 2 contacts auxiliaires GS1AF●●.

(5) 1 contact auxiliaire GS1AM1●● : + 23,5 mm, 2 contacts auxiliaires GS1AM1●● : + 47 mm.

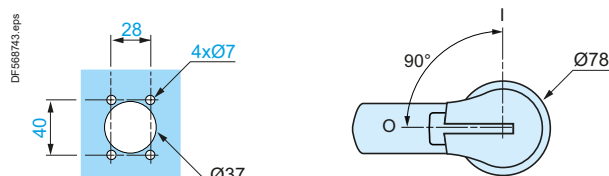
(6) 132 mm avec 2 contacts auxiliaires GS1AM1●●.

Perçage de la porte

Pour commande extérieure frontale



Pour commande extérieure latérale droite



Interrupteurs-sectionneurs à fusibles

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles IEC

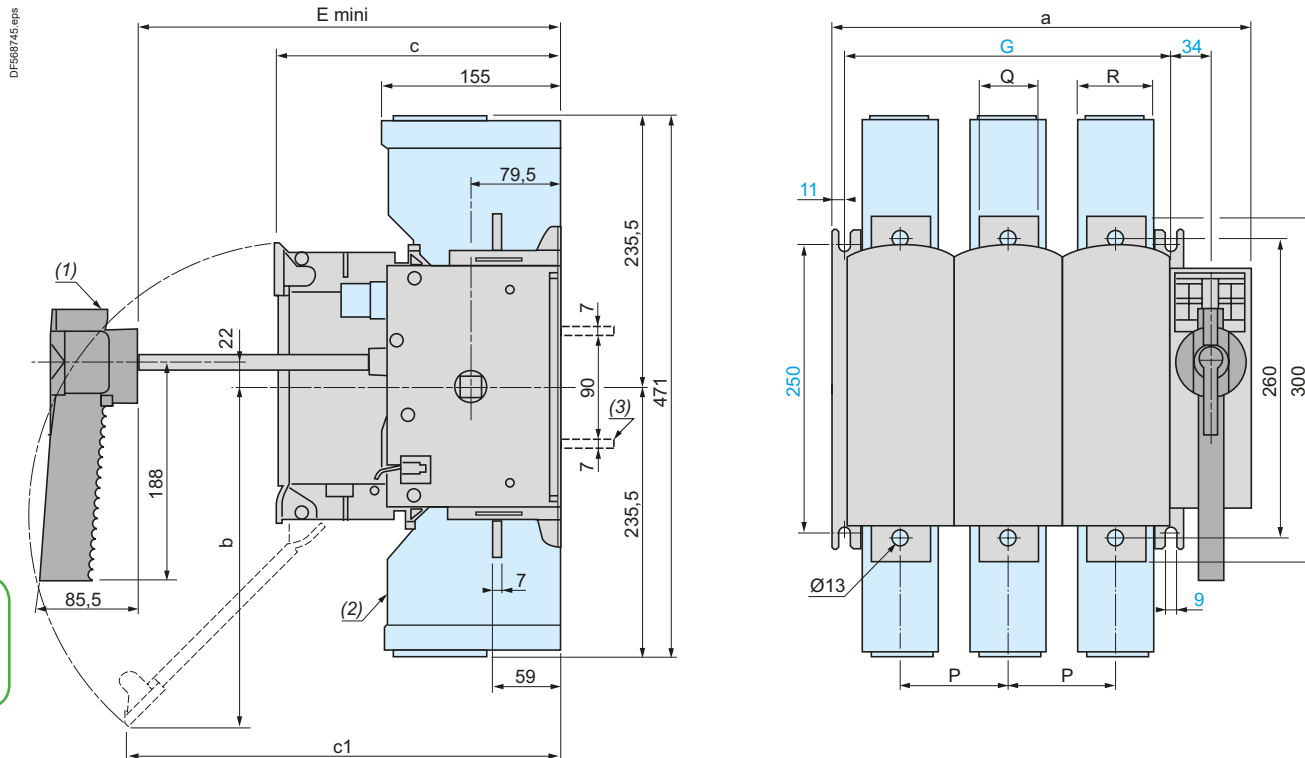
GS2●● (630...1250 A)

De 32 à 1250 A

GS2●● (630...1250 A)

Commande directe frontale

GS2S, SB (630 A), TB (800 A), V et VB (1250 A)



GS2		a	b	c	c1	E mini	G	P	Q	R
S, SB, TB	3P	364	300	250	380	265	284	94	51	65
	4P	458	300	250	380	265	378	94	51	65
V, VB	3P	442	355	289	295	304	362	120	77	88
	4P	562	355	289	295	304	482	120	77	88

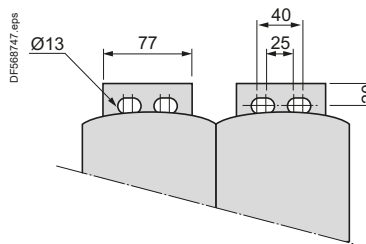
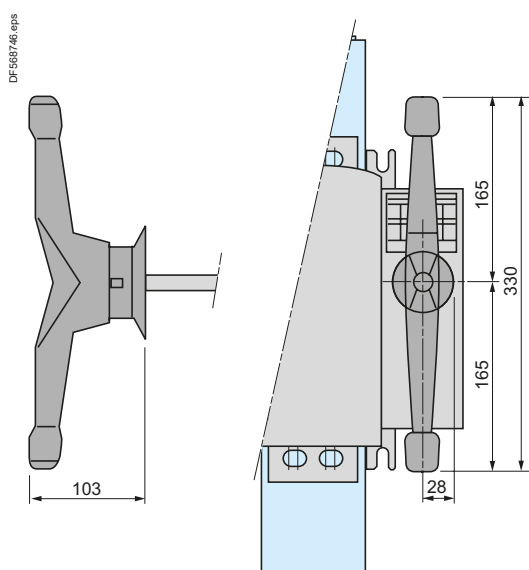
(1) Poignée GS2AH104 pour GS2S, GS2SB et GS2TB.

(2) Cache-bornes.

(3) Plages de raccordement en sortie arrière (GS2V et GS2VB).

Poignée GS2AH105 pour GS2V et GS2VB
en commande directe frontale

Plages de raccordement pour GS2V et GS2VB



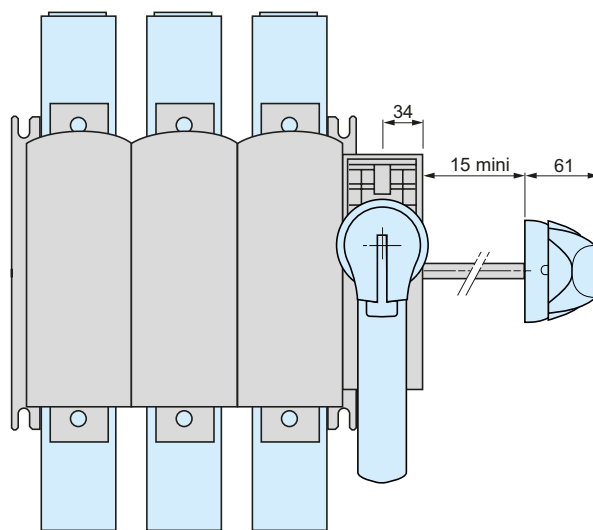
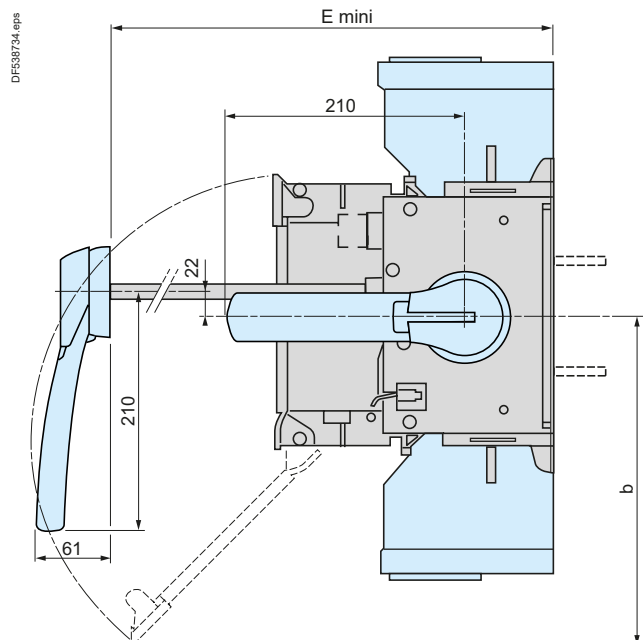
Interrupteurs-sectionneurs à fusibles IEC

GS2●● (630...1250 A)

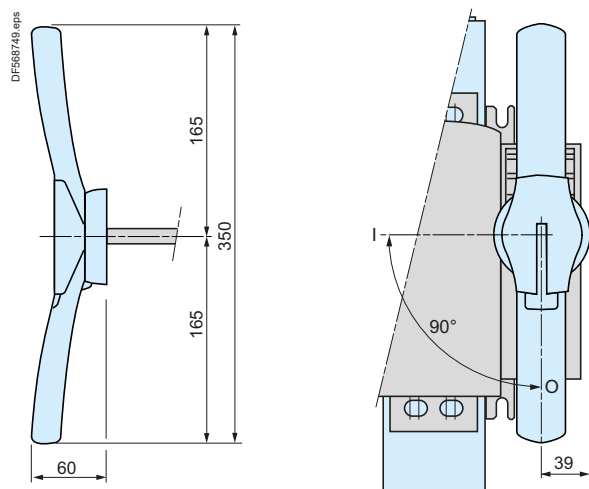
GS2●● (630...1250 A)

Commande extérieure frontale et latérale droite

GS2S, SB (630 A), TB (800 A), V et VB (1250 A)



Poignée GS2AH570 ou GS2AH580 pour GS2V et GS2VB en commande extérieure frontale

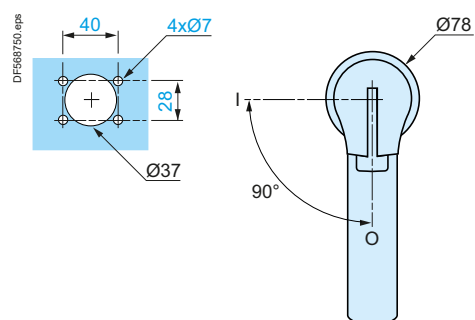


GS2		b	E mini
S, SB, TB	3P	297	265
	4P	297	265
V, VB	3P	350	304
	4P	350	304

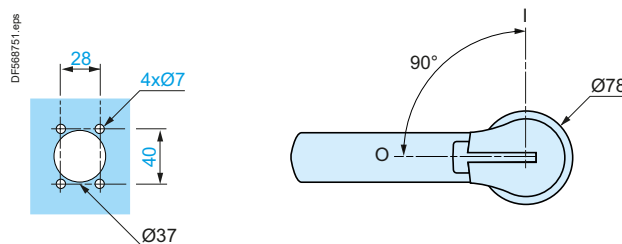
Interrupteurs-sectionneurs à fusibles

Perçage de la porte

Pour commande extérieure frontale



Pour commande extérieure latérale droite



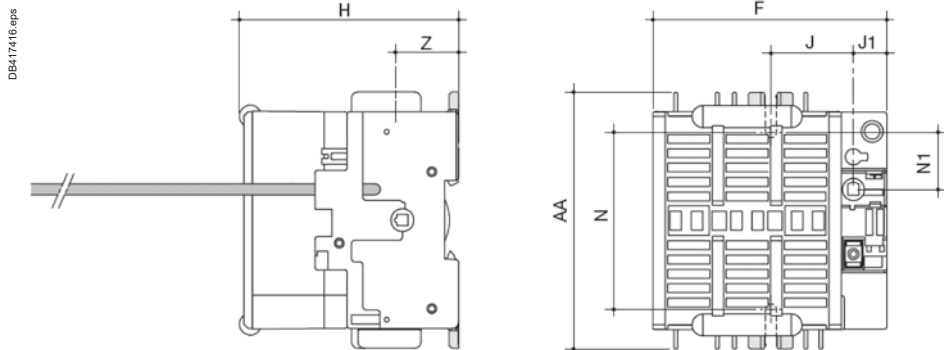
Interrupteurs-sectionneurs à fusibles UL, CSA, IEC

GS1●● and GS2●● (30 et 60 A)

De 30 à 800 A

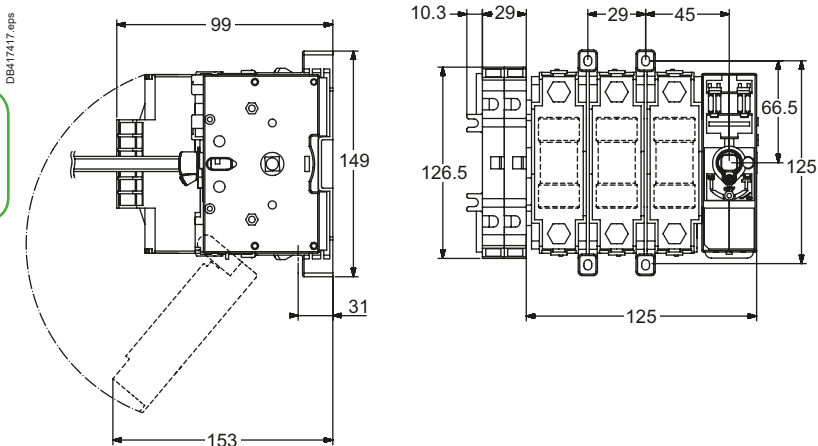
Sectionneurs à porte-fusibles, 30 et 60 A

GS1DU3 (30 A) fusibles classe CC, GS1DDU3 (30 A) fusibles classe J

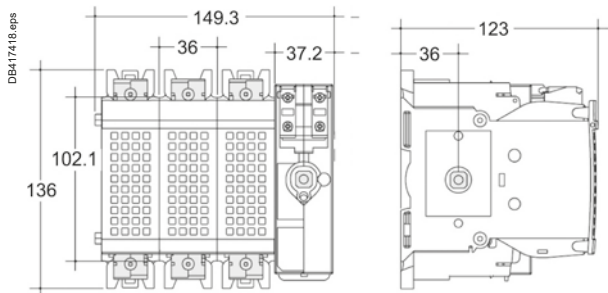


Calibre	F	H	J	J1	N	N1	AA	Z
30 / CC	96	83,5	37,5	15	79,5	25,5	116	28,5
30 / J	105	99	37,5	15	79,5	25,5	116	28,5

GS2EEU3 (30 A) fusibles classe CC



GS2EU3N, GS2GU3N (60 A) fusibles classe J



Accessoires

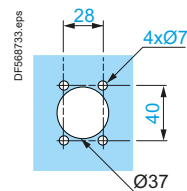
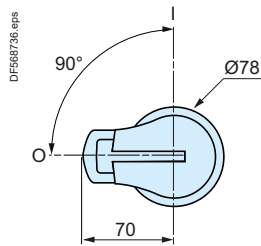
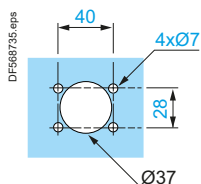
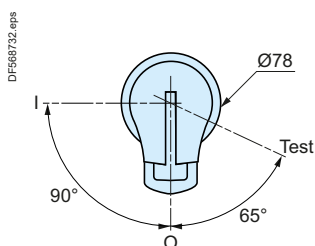
Poignée pour interrupteurs-sectionneurs à fusibles 30 et 60 A

Poignée frontale extérieure

Perçage de la porte

Poignée latérale extérieure

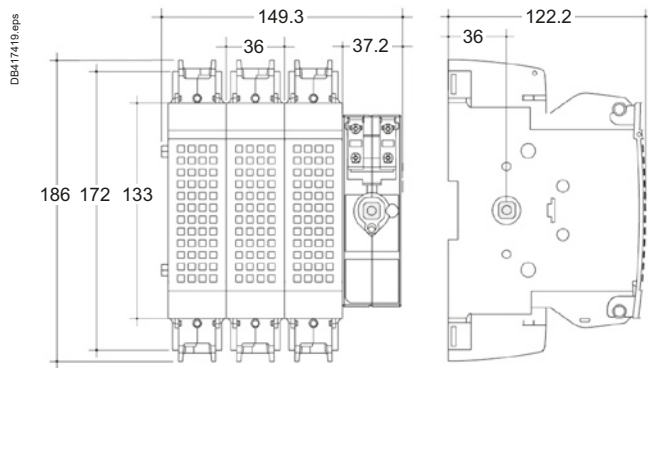
Perçage de la porte



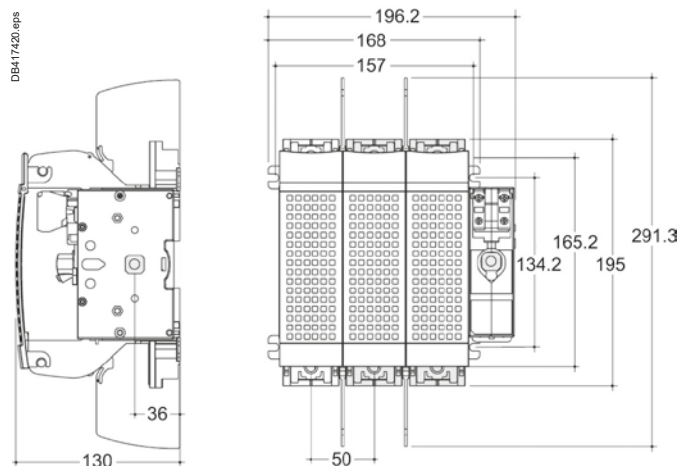
Interrupteurs-sectionneurs à fusibles UL, CSA, IEC GS2●● (100...400 A)

Interrupteurs-sectionneurs, 100 à 400 A

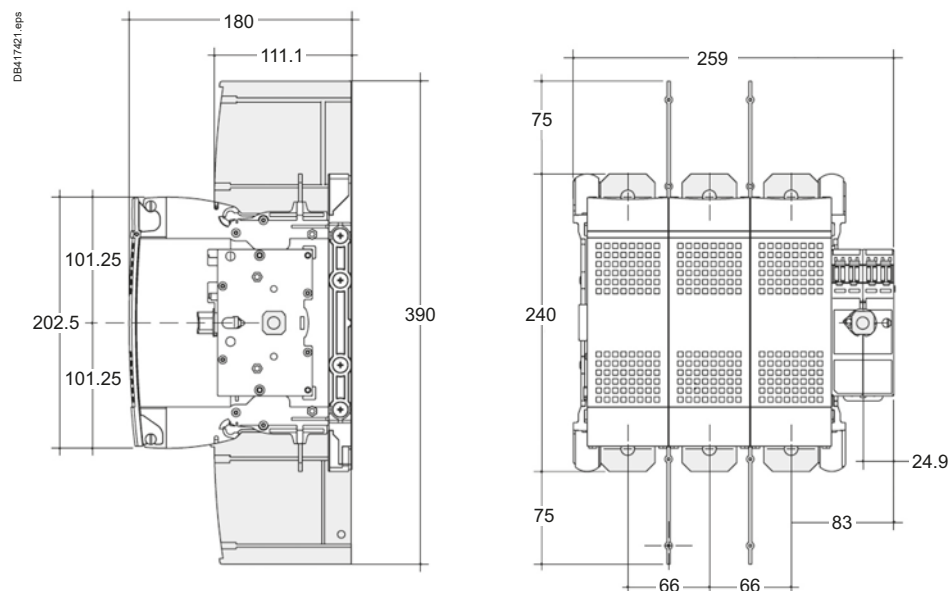
GS2JU3N (100 A) fusibles classe J



GS2MU3N (200 A) fusibles classe J



GS2QU3N (400 A) fusibles classe CC

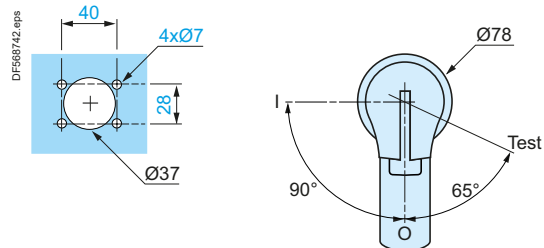


Interrupteurs-
sectionneurs
à fusibles

Accessoires

Poignée pour interrupteurs-sectionneurs à fusibles 100, 200 et 400 A

Pour commande extérieure frontale



Pour commande extérieure latérale droite



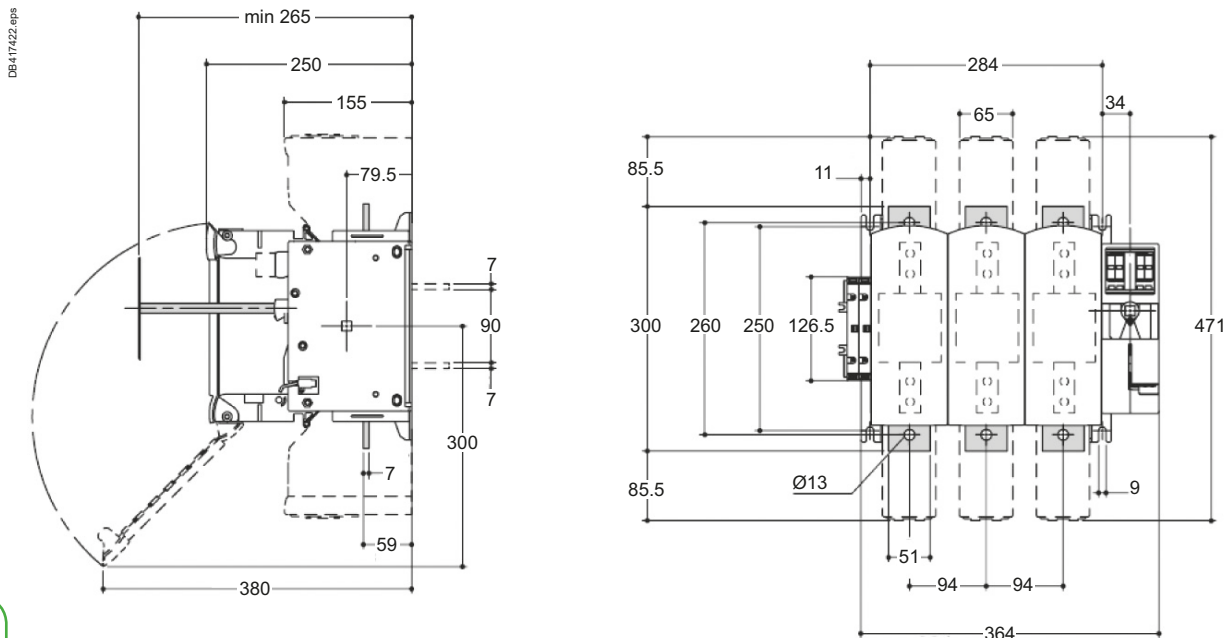
Interrupteurs-sectionneurs à fusibles UL, CSA, IEC

GS2●● (600 et 800 A)

De 30 à 800 A

Interrupteurs-sectionneurs, 600 et 800 A

GS2SU3 (600 A), GS2TU3 (800 A) fusibles classe J

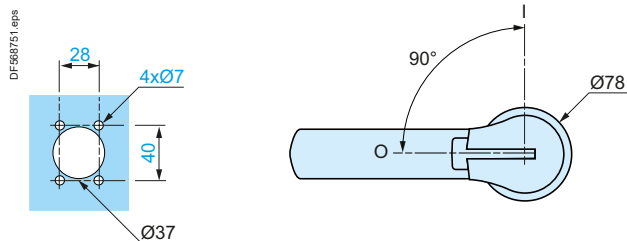
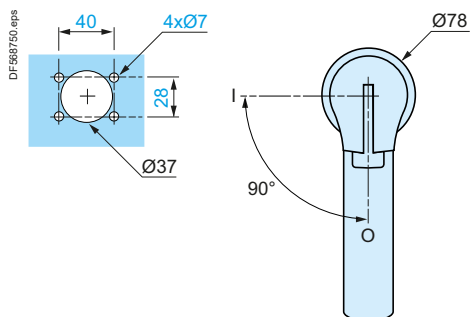


Accessoires

Poignée pour interrupteurs-sectionneurs à fusibles 600 et 800 A

Pour commande extérieure frontale

Pour commande extérieure latérale droite



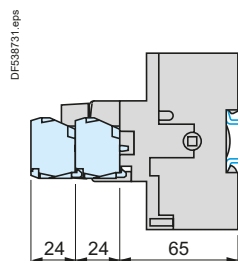
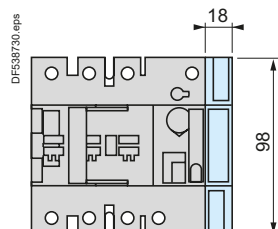
Contacts auxiliaires

De 32 à 1250 A

Contacts auxiliaires

GS1AM111, GS1AM211

GS1AM110, GS1AM101



Schémas

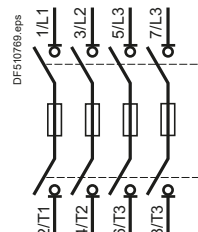
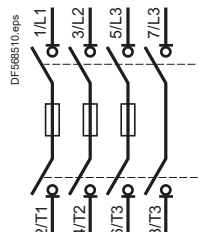
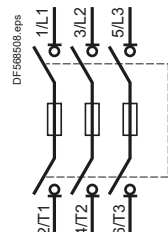
GS tripolaire

32 à 1250 A

GS tétrapolaire

32 A

50 à 1250 A



Interrupteurs-
sectionneurs
à fusibles

Contacts auxiliaires

GS1AM110

1 "F"

GS1AM101

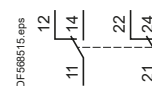
1 "O"

GS1AM111 et GS1AM1

1 "OF"

GS1AM211 et GS1AM2

2 "OF"



GS1AN●●

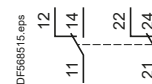
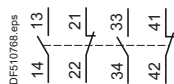
1 "O" + 1 "F"

2 "O" + 2 "F"

GS1AF●

1 "OF"

2 "OF"



Disjoncteurs - TeSys GV2, GV3, GV4, GV5 et GV6

Type de produit	Gamme (400/415 V CA)	Pages
Présentation TeSys GV		B6/3
Disjoncteurs magnétiques et thermomagnétiques TeSys GV2L, GV2LE, GV2P, GV2ME	0,06 ou 15 kW	B6/11
Disjoncteurs thermomagnétiques - déclenchement retardé - Pour les moteurs à pic d'intensité élevée ou transformateurs triphasés TeSys GV2RT	0,09 ou 11 kW	B6/18
Blocs supplémentaires, accessoires pour GV2		
Disjoncteurs magnétiques et thermomagnétiques TeSys GV3L, GV3P	De 11 à 45 kW	B6/25
Blocs supplémentaires, accessoires		
Disjoncteurs magnétiques et thermomagnétiques TeSys GV4L, GV4LE, GV4P, GV4PE, GV4PEM, GV4PB	De 0,25 à 55 kW 1/2 à 60 cv	B6/31
Blocs supplémentaires, accessoires		
Disjoncteurs thermomagnétiques TeSys GV5P, GV6P	De 55 à 250 kW	B6/49
Blocs supplémentaires, accessoires		
Disjoncteurs thermomagnétiques TeSys GB		B6/57

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs GV2, GV3, GV4, GV5 et GV6

Disjoncteurs pour la protection et la commande des moteurs

Les disjoncteurs pour moteur TeSys GV offrent des solutions compactes, fiables et efficaces pour :

- le sectionnement,
 - la protection contre les courts-circuits et les surcharges,
 - la commande manuelle Marche-Arrêt des moteurs de 0,06 à 250 kW.
- Ils sont conformes, selon les versions, à l'IEC/EN 60947-1, l'IEC/EN 60947-2, l'IEC/EN 60947-4-1 et l'UL 60497-4-1, CSA 22.2 n° 60497-4-1.

Technologies de protection TeSys GV

Les TeSys GV sont proposées en 3 versions :

- détection magnétique : GV2LE, GV2L, GV3L, GV4L, GV4LE pour la protection contre les courts-circuits.
- thermomagnétique : GV2ME ⁽¹⁾, GV2P, GV3P, GV4P, GVAPE, GV5, GV6 pour la protection contre les courts-circuits, la surcharge, la perte de phase et le déséquilibre des phases.
- avancée : le GV4PEM associe les protections GV4P et les protections contre les blocages, les démarrages longs et les défauts d'isolement du moteur. Un relais thermique est fréquemment associé à un disjoncteur magnétique, afin d'avoir une protection contre les courts-circuits et contre les surcharges.

GV2 : une largeur de 45 mm, pour des moteurs pouvant atteindre 15 kW

Le disjoncteur le plus couramment utilisé, avec un choix d'environ 100 auxiliaires et accessoires. Les contacteurs GV2 et TeSys D ou K peuvent être assemblés facilement en monobloc avec un accessoire.

La longue endurance électrique du GV2 (jusqu'à 100 000 manœuvres) le rend particulièrement bien adapté à la commande manuelle directe des moteurs, surtout le GV2ME (disjoncteur thermomagnétique, Ith jusqu'à 32 A).

Le montage du boîtier est bien adapté au GV2L et au GV2P, avec leur poignée rotative possiblement déportée et leur indication visuelle du déclenchement.

GV3 : largeur de 55 mm, pour des moteurs pouvant atteindre 45 kW

Disjoncteurs haute performance, pouvoir de coupure élevé (Ics de 100 kA/400 V pour des intensités nominales jusqu'à 32 A, 50 kA jusqu'à 80 A).

Large choix d'auxiliaires/accessoires, poignée rotative possiblement déportée. Indication visuelle du déclenchement.

Les connecteurs brevetés Everlink permettent un raccordement sans besoin de resserrage périodique.

Montage du démarreur monobloc direct avec contacteurs TeSys D. Aucun accessoire nécessaire.

GV4 : largeur de 81 mm, pour des moteurs pouvant atteindre 55 kW

Issu d'une technologie de pointe, le GV4 est compact et robuste. Le cœur électronique du GV4P offre une grande précision de détection, avec alarmes et protections avancées pour le GV4PEM, GV4PB.

Disponible en versions magnétique, thermomagnétique électronique ou thermomagnétique électronique avec protections avancées.

Intensités nominales jusqu'à 115 A avec un pouvoir de coupure Ics de 25 kA/400 V (gamme B), 50 kA/400 V (gamme N) ou 100 kA/400 V (gamme S).

GV5 : largeur de 105 mm, pour des moteurs pouvant atteindre 110 kW / GV6 : largeur de 140 mm, pour des moteurs pouvant atteindre 250 kW

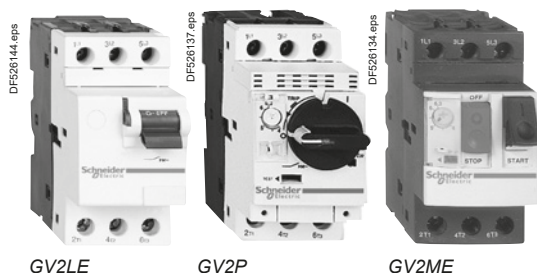
GV5 et GV6 avec déclencheur magnéto-thermique évolué pour une meilleure efficacité. Protection des moteurs de forte puissance dans les applications les plus exigeantes.

Ils protègent les moteurs contre les surcharges avec sélection d'une classe de déclenchement (5, 10 ou 20), contre les courts-circuits, le déséquilibre de phase ou la perte de phase.

Les réglages du courant de surcharge et de court-circuit offrent une grande flexibilité.

Un large choix d'auxiliaires/accessoires est disponible pour l'indication, le contrôle et la manipulation.

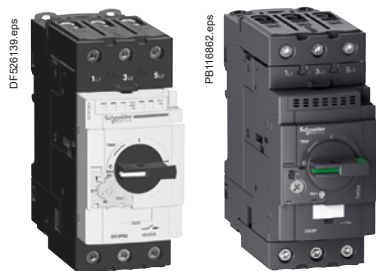
⁽¹⁾ GV2ME●●AP sont des références GV2ME spécifiques pour la zone CEE.



GV2LE

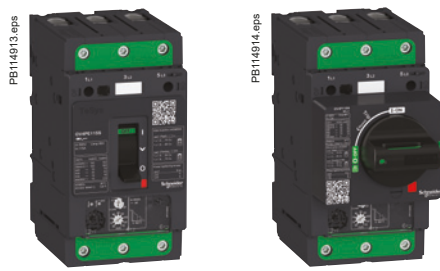
GV2P

GV2ME



GV3P

GV3P80



GV4●●●●

GV4●●●●



GV5P150F

GV6P500F

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs GV2, GV3, GV4, GV5 et GV6

Vue d'ensemble de la gamme GV

Disjoncteurs à boîtier moulé pour la protection et la commande des moteurs

GV2							
	Protection contre			Plage (kW / 415 V CA)	Commande	Bornes	Dimensions (L x H x P)
	Courts- circuits	Surcharge	Blocage, défaut d'isolement, démarrage long... (Multifonction - voir page B6/6)				
GV2L	●			0,09 à 15	Poignée rotative	Fixation à vis	44,5 x 89 x 97 (avec poignée rotative)
GV2LE	●			0,06 à 15	Levier basculant	Fixation à vis	44,5 x 89 x 78,5 (avec levier basculant)
GV2P	●	●		0,06 à 15	Poignée rotative	Fixation à vis	44,5 x 89 x 97 (avec poignée rotative)
GV2ME	●	●		0,06 à 11	Bouton poussoir	Fixation à vis, cosse ou ressort	44,5 x 89 x 78,2 (avec bouton poussoir) ⁽¹⁾
GV3							
GV3L	●			11 à 45	Poignée rotative	Cosse, EverLink (vis BTR)	55 x 132 x 136 (avec poignée rotative)
GV3P	●	●		5,5 à 45			
GV4							
GV4L	●			0,25 à 55 kW	Poignée rotative	Cosse, EverLink (vis BTR)	81 x 156 x 116 (avec levier basculant)
GV4LE	●				Levier basculant		81 X 156 x 165 (avec poignée rotative)
GV4P	●	●			Poignée rotative		
GV4PE	●	●			Levier basculant		
GV4PEM	●	●	●		Levier basculant		
GV4PB	●	●	●	½ à 60 cv	Levier basculant		
GV5							
GV5P150●	●	●		55 à 110	Poignée rotative directe	Cosse, fixation à vis	105 x 161 x 155 ⁽²⁾ (avec levier basculant)
GV5P220●	●	●					
GV6							
GV6P320●	●	●		175 à 260	Poignée rotative directe	Cosse, fixation à vis	140 x 255x 179 ⁽²⁾ (poignée rotative directe)
GV6P500●	●	●					

⁽¹⁾ 44,5 x 101 x 78,2 mm pour GV2ME●●3.⁽²⁾ Profondeur sans serrure à clé.

GV2L



GV2LE



GV2P



GV2ME



GV3L



GV3P



GV4L



GV4P



GV4PEM



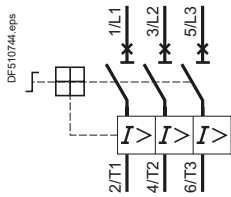
GV5P150F



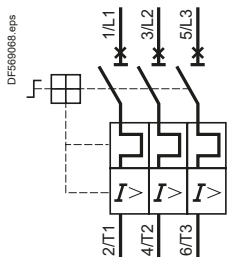
GV6P500F

Composants de protection TeSys

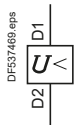
Disjoncteurs-moteurs GV2, GV3, GV4, GV5 et GV6



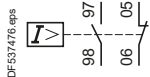
Disjoncteur thermique (avec une commande rotative)



Disjoncteur thermomagnétique (avec commande rotative)



Déclenchement par sous-tension



Signalisation des défauts

Fonctions de base

Protection contre les courts-circuits (disjoncteurs magnétiques/thermomagnétiques)

Protection de l'installation contre les courts-circuits par déclenchement instantané du disjoncteur. Le déclenchement est obtenu à l'aide d'un élément magnétique incorporé dans le disjoncteur du moteur ou d'une détection électronique (GV4P, GV5 et GV6).

Le seuil de déclenchement magnétique n'est pas réglable, sauf sur GV4L, et est une proportion fixe du courant maximal de réglage I_n .

Protection contre la surcharge (disjoncteurs thermomagnétiques)

Protection du moteur contre la surcharge par déclenchement du disjoncteur. Lorsque le courant consommé par le moteur est supérieur à son courant nominal, la surintensité permanente augmente la température interne du moteur et réduit sa durée de vie. L'utilisation d'un dispositif de protection approprié doit éviter d'endommager le moteur.

Ceci est obtenue à l'aide d'un élément thermique incorporé au disjoncteur, ou par un dispositif électronique (GV4P, GV5 et GV6).

Une compensation automatique des variations de la température ambiante est effectuée. L'intensité nominale de fonctionnement du moteur est affichée en tournant un bouton gradué.

Commande MARCHE/ARRÊT du moteur

Le disjoncteur permet la commande manuelle locale du moteur lorsqu'il est utilisé seul (sans contacteur), directement par ses boutons-poussoirs, son levier basculant ou sa poignée rotative.

Indication de la position des contacts

Les contacts du disjoncteur en position ouverte offrent une isolation permettant le sectionnement. Leur position est indiquée de façon précise par la manette de commande.

Fonctions supplémentaires

Elles sont assurées par des modules supplémentaires.

Protection contre les sous-tensions

Déclenchements du disjoncteur en cas de sous-tension. L'utilisateur est ainsi protégé contre le démarrage soudain de la machine lors du rétablissement de la tension normale. Le bouton de réinitialisation du disjoncteur et/ou le bouton de démarrage "I" doivent être enfoncés pour redémarrer le moteur.

Arrêt distant

Le disjoncteur peut être déclenché à distance avec l'ajout d'un déclencheur à émission de courant.

Verrouillage à l'arrêt

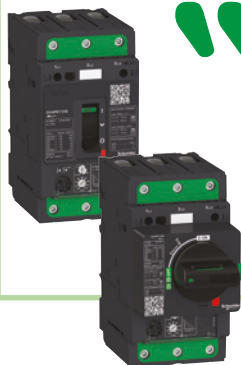
Les manettes des disjoncteurs comme celles déportées des boîtiers fermés peuvent être verrouillées en position Arrêt "O" par 1 à 3 cadenas.

Protection des moteurs par disjoncteurs ou par fusibles ?

Les disjoncteurs sont la solution courante pour la protection des moteurs contre les courts-circuits et les surcharges.

Pour comparaison, une solution basée sur des fusibles ne peut offrir qu'une protection approchée en fonction du type et du calibre du fusible. Le disjoncteur thermomagnétique étant réglable, il peut être ajusté à la charge réelle du moteur pour une protection fine.

La protection par fusible offre une réponse très rapide aux courts-circuits.



Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs GV2, GV3, GV4, GV5 et GV6



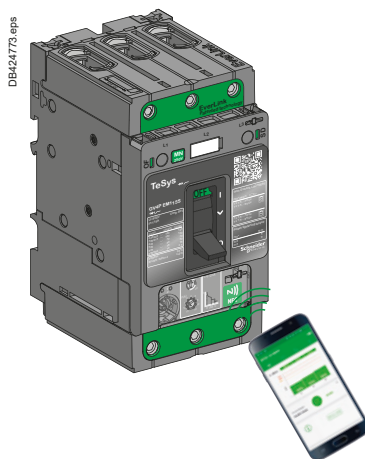
Protections avancées intégrées au GV4PEM, GV4PB (multifonction)

En plus des protections de base, le GV4PEM et GV4PB intègre des protections contre :

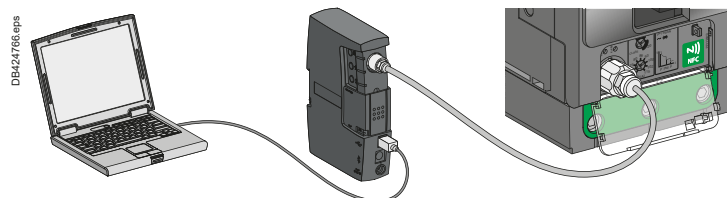
- le démarrage long (machines à inertie et couple résistif élevés)
- le blocage (couple excessif, panne machine)
- le défaut de mise à la terre (isolation réduite)
- le déséquilibre (courants des phases inégaux)
- la perte de phase (1 ou 2 phases manquantes).

Protections avancées intégralement configurables :

- sans fil avec "EcoStruxure Power Device App" sur smartphone Android et communication NFC (Communication en Champ Proche).

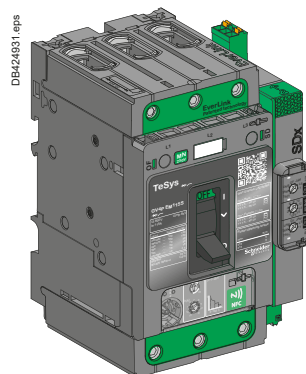


- avec le logiciel EcoStruxure Power Commission chargé sur un ordinateur connecté à la prise de test à travers un module de configuration et de maintenance.



Indications à distance :

Le disjoncteur GV4PEM et GV4PB peut être équipé d'un module d'alarme/différenciation des défauts SDx pour éviter le déclenchement ou pour identifier le type de défaut après un déclenchement (voir page B6/44).



Technologie EverLink pour TeSys GV3 et GV4

Les bornes de raccordement des GV3 et GV4 intègrent le principe de compensation du fluage breveté EverLink :

- avec les bornes EverLink, gagnez de la place et du temps lors du montage des tableaux ;
- les raccordements de câbles nus sont aussi sûrs que ceux des cosse fermées.

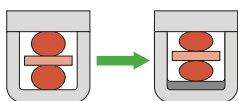
Pas d'échauffement des raccordements - bornes EverLink à compensation du fluage pour GV3 et GV4

La technologie brevetée EverLink pour les bornes réduit considérablement le risque desserrage des câble nus causé par le fluage du cuivre. La résistance aux vibrations est améliorée et le resserrage périodique n'est plus nécessaire.



Les bornes qui n'ont pas besoin d'être resserrées.

Phénomène de fluage

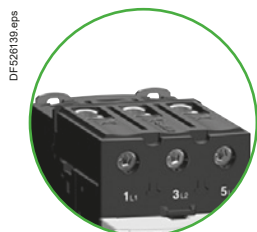
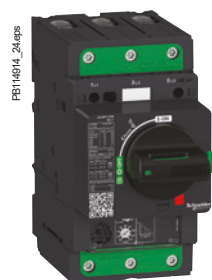
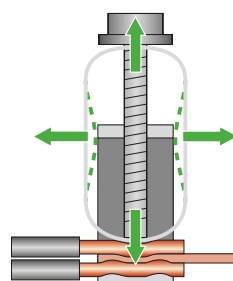
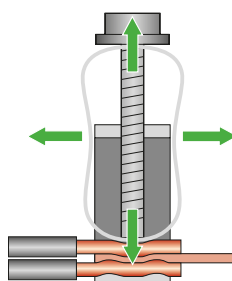
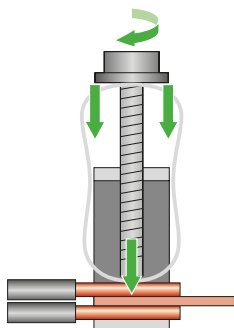


Avec le temps, les conducteurs en cuivre sont soumis au fluage, une déformation irréversible qui réduit la pression de contact dans les bornes conventionnelles.

Lors du serrage, une force est appliquée sur les conducteurs et sur un ressort.

Le maintien des câbles est assuré par pression du ressort et sertissage du conducteur sur la plaque de contact.

Le ressort compense le fluage du câble. La force de serrage est maintenue.



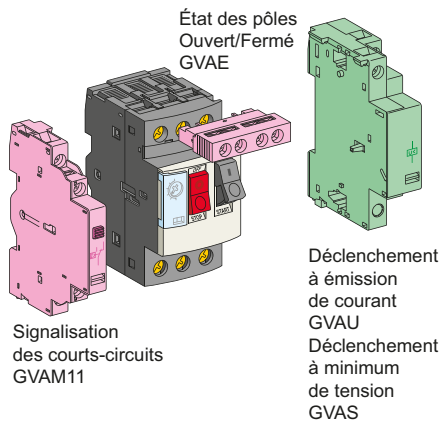
Bornes EverLink, avec vis BTR

Composants de protection TeSys

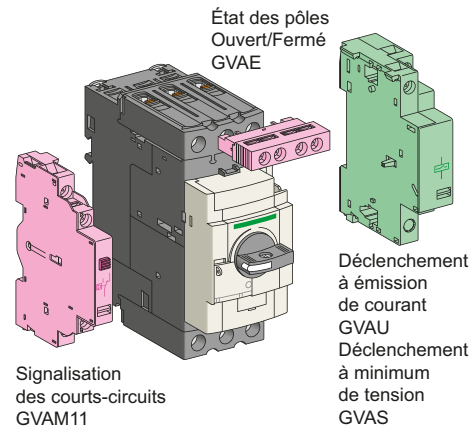
Disjoncteurs-moteurs GV2, GV3, GV4, GV5 et GV6

Fonctions auxiliaires fournies par les blocs supplémentaires

DB432850.eps

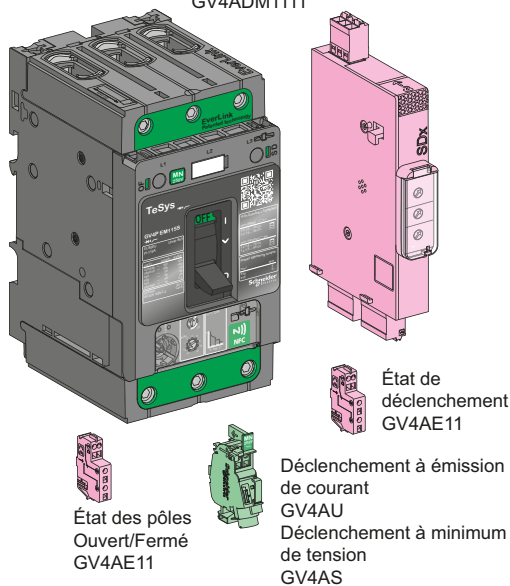


GV2

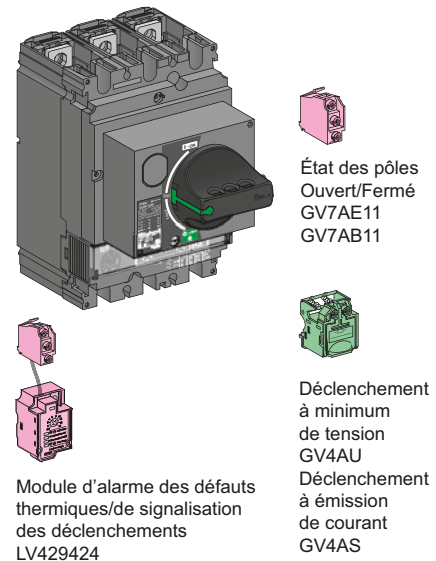


GV3

Contacts auxiliaires SDx pour GV4PEM
(alarme et différenciation des défauts)
GV4ADM1111



GV4



GV5/GV6

Blocs supplémentaires de contacts auxiliaires

Pour la commande, les alarmes, les actions automatiques :

- indication instantanée de la position des contacts du disjoncteur ;
- indication du déclenchement ;
- alarmes.

Unités de déclenchement

Pour un déclenchement à distance du disjoncteur :

- déclenchement à émission de courant / MX, déclenche le disjoncteur en cas d'alimentation ;
- déclenchement à minimum de tension / MN, déclenche le disjoncteur en cas de perte de tension.

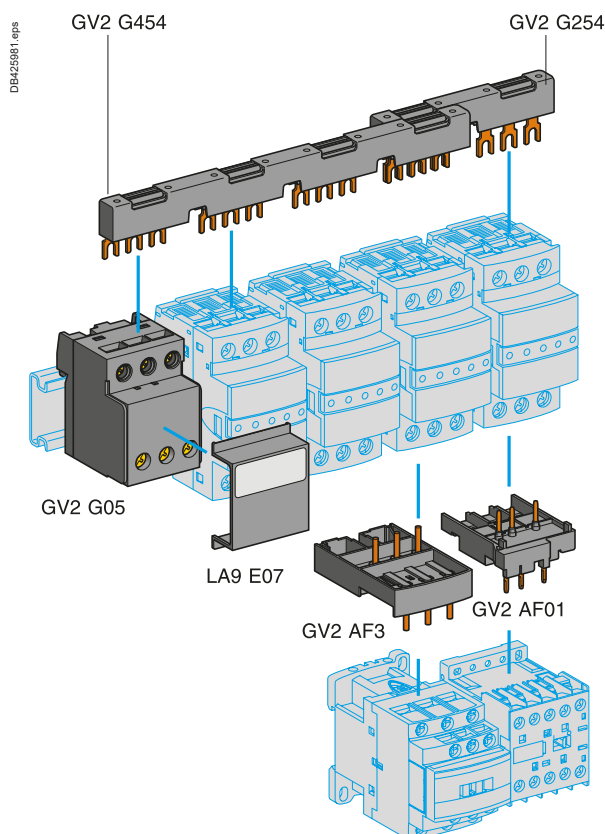
Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs GV2, GV3, GV4, GV5 et GV6

Câblage compact des circuits de puissance avec des contacteurs GV2 + TeSys D ⁽¹⁾

Barres et blocs d'association

Les barres de puissance et les blocs d'association offrent une solution compacte pour le montage d'un groupe de démarreurs. Ils permettent de gagner du temps de câblage et offrent un aspect fini clair. Ces solutions sont disponibles pour les disjoncteurs GV2 + contacteurs TeSys D.

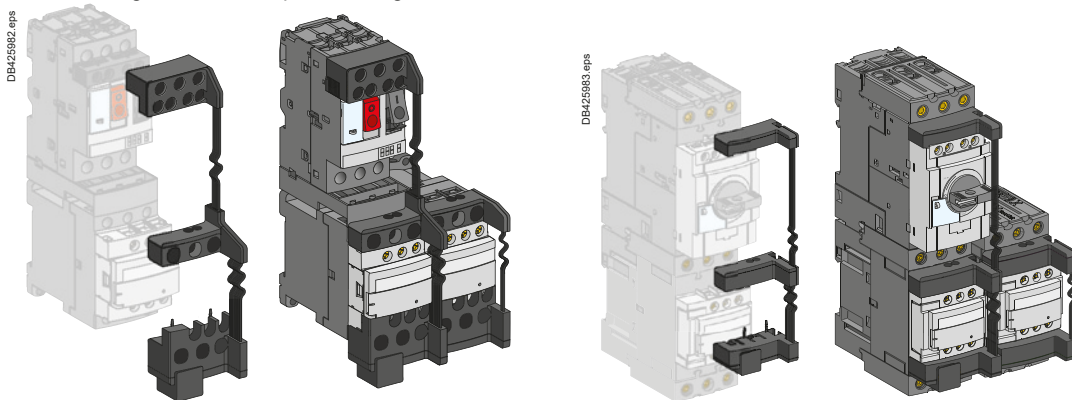


Disjoncteurs

Câblage rapide des circuits de commande des contacteurs GV2, GV3 + TeSys D ⁽¹⁾

Modules de raccordement RJ45 TeSys SoLink

Les modules de raccordement LAD5C● assurent la compatibilité des montages disjoncteur GV2, GV3 + contacteur TeSys D avec le système de raccordement RJ45. Ils se montent sur des bornes de serrage à vis. Les avantages sont un temps de câblage réduit et un raccordement fiable.



Montages direct et inversé de SoLink pour GV2 + TeSys D

Montages direct et inversé de SoLink pour GV3 + TeSys D

⁽¹⁾ Détails sur ces solutions au chapitre B2 du catalogue TeSys.

TeSys GV2

0,06 à 15 kW



Disjoncteurs

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV2L



GV2L10

Disjoncteurs-moteurs de 0,09 à 15 kW

GV2L : commande par poignée rotative, raccordement par vis-étriers

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3

400/415 V									Calibre de la protection magnétique	Courant de déclen- chement I _d ± 20 %	Associer avec le relais thermique (classe 10 A)	Référence
P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾				
kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A		
0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,4	5	LRD03	GV2L03
0,12	★	★	-	-	-	0,37	★	★	0,63	8	LRD04	GV2L04
0,18	★	★	-	-	-	-	-	-	0,63	8	LRD04	GV2L04
-	-	-	-	-	-	0,55	★	★	1	13	LRD05	GV2L05
0,25	★	★	-	-	-	-	-	-	1	13	LRD05	GV2L05
-	-	-	-	-	-	0,75	★	★	1	13	LRD06	GV2L05
0,37	★	★	0,37	★	★	-	-	-	1	13	LRD05	GV2L05
0,55	★	★	0,55	★	★	1,1	★	★	1,6	22,5	LRD06	GV2L06
-	-	-	0,75	★	★	-	-	-	1,6	22,5	LRD06	GV2L06
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	4	100	2,5	33,5	LRD07	GV2L07
1,1	-	-	-	-	-	-	-	-			LRD08	GV2L08
1,5	★	★	1,5	★	★	3	4	100	4	51	LRD08	GV2L08
-	-	-	-	-	-	-	-	-			LRD08	GV2L08
2,2	★	★	3	★	★	4	4	100	6,3	78	LRD10	GV2L10
3	★	★	4	10	100	5,5	4	100	10	138	LRD12	GV2L14
4	-	-	-	-	-	-	-	-			LRD14	GV2L14
-	-	-	-	-	-	7,5	4	100	10	138	LRD14	GV2L14
-	-	-	-	-	-	9	4	100	14	170	LRD16	GV2L16
5,5	50	50	7,5	10	75	11	4	100	14	170	LRD16	GV2L16
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	18	223	LRD21	GV2L20
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	25	327	LRD22	GV2L22
11	50	50	15	10	75	-	-	-	25	327	LRD22	GV2L22
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	32	416	LRD32	GV2L32

(1) En % de Icu. Additif limiteur ou fusibles éventuellement associés.

★ > 100 kA.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV2LE



GV2LE10

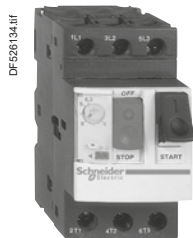
Disjoncteurs-moteurs magnétiques de 0,06 à 15 kW												
GV2LE : commande par levier basculant, raccordement par vis-étriers												
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Calibre de la protection magnétique	Courant de déclenchement Id ± 20 %	Associer avec le relais thermique	Référence
400/415 V			500 V			690 V						
P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾				
kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A		
0,06	★	★	-	-	-	-	-	-	0,4	5	LR2K0302	GV2LE03
0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,4	5	LR2K0304	GV2LE03
0,12	★	★	-	-	-	0,37	★	★	0,63	8	LR2K0304	GV2LE04
0,18	★	★	-	-	-	-	-	-	0,63	8	LR2K0305	GV2LE04
-	-	-	-	-	-	0,55	★	★	1	13	LR2K0305	GV2LE05
0,25	★	★	-	-	-	-	-	-	1	13	LR2K0306	GV2LE05
-	-	-	-	-	-	0,75	★	★	1	13	LR2K0306	GV2LE05
0,37	★	★	0,37	★	★	-	-	-	1	13	LR2K0306	GV2LE05
0,55	★	★	0,55	★	★	1,1	★	★	1,6	22,5	LR2K0307	GV2LE06
-	-	-	0,75	★	★	-	-	-	1,6	22,5	LR2K0307	GV2LE06
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	3	75	2,5	33,5	LR2K0308	GV2LE07
1,1	★	★	-	-	-	-	-	-	2,5	33,5	LR2K0308	GV2LE07
1,5	★	★	1,5	★	★	3	3	75	4	51	LR2K0310	GV2LE08
-	-	-	2,2	★	★	-	-	-	4	51	LR2K0312	GV2LE08
2,2	★	★	3	50	100	4	3	75	6,3	78	LR2K0312	GV2LE10
3	★	★	4	10	100	5,5	3	75	10	138	LR2K0314	GV2LE14
4	★	★	5,5	10	100	-	-	-	10	138	LR2K0316	GV2LE14
-	-	-	-	-	-	7,5	3	75	10	138	LRD14	GV2LE14
-	-	-	-	-	-	9	3	75	14	170	LRD16	GV2LE16
5,5	15	50	7,5	6	75	11	3	75	14	170	LR2K0321	GV2LE16
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	18	223	LRD21	GV2LE20
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	25	327	LRD22	GV2LE22
11	15	40	15	4	75	-	-	-	25	327	LRD22	GV2LE22
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	32	416	LRD32	GV2LE32

(1) En % de Icu.

★ > 100 kA.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2ME



GV2ME10

Disjoncteurs-moteurs de 0,06 à 15 kW / 400 V, raccordement par vis-étriers

GV2ME avec commande par boutons-poussoirs

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3

400/415 V			500 V			690 V			Plage de réglage des déclencheurs thermiques (2)	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Référence
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)			
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A	

-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2ME01
---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------	-----	---------

0,06	★	★	-	-	-	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2ME02
------	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------	-----	---------

0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2ME03
------	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------	---	---------

0,12	★	★	-	-	-	0,37	★	★	0,40...0,63	8	GV2ME04
0,18	★	★	-	-	-	-	-	-			

0,25	★	★	-	-	-	0,55	★	★	0,63...1	13	GV2ME05
------	---	---	---	---	---	------	---	---	----------	----	---------

0,37	★	★	0,37	★	★	-	-	-	1...16	22,5	GV2ME06
0,55	★	★	0,55	★	★	0,75	★	★			
-	-	-	0,75	★	★	1,1	★	★			

0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	3	75	1,6...2,5	33,5	GV2ME07
------	---	---	-----	---	---	-----	---	----	-----------	------	---------

1,1	★	★	1,5	★	★	2,2	3	75	2,5...4	51	GV2ME08
1,5	★	★	2,2	★	★	3	3	75			

2,2	★	★	3	50	100	4	3	75	4...6,3	78	GV2ME10
-----	---	---	---	----	-----	---	---	----	---------	----	---------

3	★	★	4	10	100	5,5	3	75	6...10	138	GV2ME14
4	★	★	5,5	10	100	7,5	3	75			

5,5	15	50	7,5	6	75	9	3	75	9...14	170	GV2ME16
-	-	-	-	-	-	11	3	75			

7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	13...18	223	GV2ME20
-----	----	----	---	---	----	----	---	----	---------	-----	---------

9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	17...23	327	GV2ME21
---	----	----	----	---	----	------	---	----	---------	-----	---------

11	15	40	15	4	75	-	-	-	20...25	327	GV2ME22 (3)
----	----	----	----	---	----	---	---	---	---------	-----	-------------

15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	24...32	416	GV2ME32
----	----	----	------	---	----	----	---	----	---------	-----	---------

Disjoncteurs-moteurs de 0,06 à 15 kW / 400 V, raccordement par cosses fermées

Pour commander ces disjoncteurs avec raccordement par cosses fermées, ajouter le chiffre **6** à la fin de la référence choisie ci-dessus.

Exemple : **GV2ME08** devient **GV2ME086**.

Disjoncteurs magnéto-thermiques GV2ME avec bloc de contacts intégré

Avec bloc de contacts auxiliaires instantanés (composition voir page B6/21) :

■ GVAE1, ajouter **AE1TQ** en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus.

Exemple : **GV2ME01AE1TQ**.

■ GVAE11, ajouter **AE11TQ** en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus.

Exemple : **GV2ME01AE11TQ**.

■ GVAN11, ajouter **AN11TQ** en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus.

Exemple : **GV2ME01AN11TQ**.

Ces disjoncteurs avec bloc de contacts intégré sont vendus par lot de 20 pièces sous emballage unique.

(1) En % de Icu.

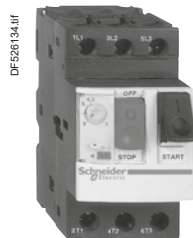
(2) Le réglage du thermique doit se situer dans l'amplitude marquée sur le bouton gradué.

(3) Calibre maximal pouvant être monté dans les coffrets **GV2MC** ou **MP**, consulter notre agence régionale.

★ > 100 kA.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs thermomagnétiques GV2ME- Applications UL

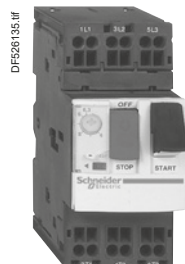


GV2ME10

Disjoncteurs - moteurs de 3/4 à 20 cv / 460 V, avec bornes de serrage à vis										
GV2ME avec commande par bouton poussoir										
Réglage thermique (A)	Puissance nominale maximale (cv)								Applications du groupe moteur	Référence
	Monophasé		Triphasé							
	115 V	200 V	230 V	115 V	200 V	230 V	460 V	575 V	Fusible ou disjoncteur max. (A)	
0,1...0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	450	GV2ME01
0,16...0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	450	GV2ME02
0,25...0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	450	GV2ME03
0,40...0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	450	GV2ME04
0,63...1	-	-	-	-	-	-	-	1/2	450	GV2ME05
1...1,6	-	-	1/10	-	-	-	3/4	3/4	450	GV2ME06
1,6...2,5	-	1/6	1/6	-	1/2	1/2	1	1,5	450	GV2ME07
2,5...4	1/8	1/4	1/3	-	3/4	3/4	2	3	450	GV2ME08
4...6,3	1/4	1/2	1/2	3/4	1	1,5	3	5	450	GV2ME10
6...10	1/2	1	1,5	1	2	3	5	7,5	450	GV2ME14
9...14	3/4	2	2	2	3	3	10	10	450	GV2ME16
13...18	1	2	3	2	5	5	10	15	450	GV2ME20
17...23	1,5	3	3	3	5	7,5	15	20	450	GV2ME21
20...25	2	-	-	-	7,5	7,5	15	20	450	GV2ME22
24...32	2	5	5	5	7,5	10	20	25	450	GV2ME32

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2ME



GV2ME●●3

Disjoncteurs-moteurs de 0,06 à 11 kW, raccordement par bornes à ressort

GV2ME ⁽¹⁾ avec commande par boutons-poussoirs

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						Plage de réglage des déclencheurs thermiques (3)	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Référence
400/415 V			500 V					
P	Icu	Ics (2)	P	Icu	Ics (2)			
kW	kA	%	kW	kA	%	A	A	
-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2ME013
0,06	★	★	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2ME023
0,09	★	★	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2ME033
0,12	★	★	-	-	-	0,40...0,63	8	GV2ME043
0,18	★	★	-	-	-	0,63...1	13	GV2ME053
0,25	★	★	0,37	★	★	0,63...1	13	GV2ME053
0,37	★	★	0,37	★	★	1...1,6	22,5	GV2ME063
0,37	★	★	0,55	★	★	1...1,6	22,5	GV2ME063
0,55	★	★	0,75	★	★	1...1,6	22,5	GV2ME063
0,75	★	★	1,1	★	★	1,6...2,5	33,5	GV2ME073
1,1	★	★	1,5	★	★	1,6...2,5	33,5	GV2ME073
1,5	★	★	2,2	★	★	2,5...4	51	GV2ME083
2,2	★	★	3	50	100	2,5...4	51	GV2ME083
3	★	★	4	10	100	4...6,3	78	GV2ME103
4	★	★	5,5	10	100	4...6,3	78	GV2ME103
5,5	15	50	7,5	6	75	6...10	138	GV2ME143
7,5	15	50	9	6	75	6...10	138	GV2ME143
9	15	40	11	4	75	9...14	170	GV2ME163
11	15	40	15	4	75	9...14	170	GV2ME163
11	15	40	15	4	75	13...18	223	GV2ME203
11	15	40	15	4	75	13...18	223	GV2ME203
11	15	40	15	4	75	17...23	327	GV2ME213
11	15	40	15	4	75	17...23	327	GV2ME213
11	15	40	15	4	75	20...25	327	GV2ME223

Blocs de contacts

Désignation	Montage	Nombre maxi	Type de contacts	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
Contacts auxiliaires instantanés	Frontal	1	"F + O"	10	GVAE113
			"F + F"	10	GVAE203
	Latéral à gauche	2	"F + O"	1	GVAN113
			"F + F"	1	GVAN203

Accessoire

Désignation	Utilisation	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
Embout réducteur	Pour le raccordement de conducteurs de 1 à 1,5 mm ²	20	LA9D99

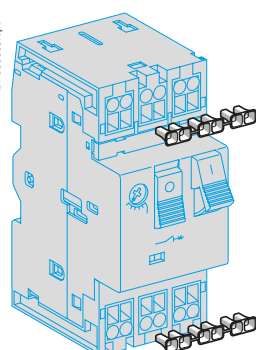
(1) Pour le raccordement des conducteurs 1 à 1,5 mm², l'utilisation d'embouts réducteurs LA9D99 est conseillée.

(2) Calibre maximal pouvant être monté dans les coffrets GV2MC ou MP, consulter notre agence régionale.

(3) Le réglage du thermique doit se situer dans l'amplitude marquée sur le bouton gradué.

★ > 100 kA.

Disjoncteurs



LA9 D99

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2P



GV2P10

Disjoncteurs-moteurs de 0,06 à 30 kW / 400 V											
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Plage de réglage des déclencheurs thermiques (2)	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Référence
400/415 V			500 V			690 V					
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)			
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A	
GV2P : commande par poignée rotative											
Raccordement par vis-étriers											
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2P01
0,06	★	★	-	-	-	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2P02
0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2P03
0,12	★	★	-	-	-	0,37	★	★	0,40...0,63	8	GV2P04
0,18	★	★	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,25	★	★	-	-	-	0,55	★	★	0,63...1	13	GV2P05
0,37	★	★	0,37	★	★	-	-	-	1...1,6	22,5	GV2P06
0,55	★	★	0,55	★	★	0,75	★	★	-	-	-
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	8	100	1,6...2,5	33,5	GV2P07
1,1	★	★	1,5	★	★	2,2	8	100	2,5...4	51	GV2P08
2,2	★	★	3	★	★	4	6	100	4...6,3	78	GV2P10
3	★	★	5	50	100	5,5	6	100	6...10	138	GV2P14
5,5	★	★	7,5	42	75	9	6	100	9...14	170	GV2P16
-	-	-	-	-	-	11	6	100	-	-	-
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	13...18	223	GV2P20
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	17...23	327	GV2P21
11	50	50	15	10	75	-	-	-	20...25	327	GV2P22
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	24...32	416	GV2P32

Comment utiliser le tableau : sélectionnez la tension de fonctionnement de votre charge, puis sa puissance standard (en dessous, dans la même colonne). Le disjoncteur approprié est dans la colonne la plus à droite, dans la ligne correspondante.

Exemple : le GV2P04 peut protéger 0,12 et 0,18 kW sous 400/415 V, et 0,18 kW sous 440 V, et 0,37 kW sous 690 V. Le GV2P04 ne peut être associé à aucune puissance standard à 500 V.

Disjoncteurs-moteurs jusqu'à 50 cv / 600 V, UL 60947-4-1 type E

GV2 (3)

Pour obtenir un disjoncteur-moteur GV2P, UL 60947-4-1 type E, associer au disjoncteur :

- un couvre-bornier à large espacement **GV2GH7**.

Disjoncteurs - moteurs de 3/4 à 20 cv / 460 V, avec bornes de serrage à vis

GV2P avec poignée rotative

Réglage thermique (A)	Puissance nominale maximale ⁽⁴⁾ (cv)									Applications du groupe moteur	Référence
	Monophasé			Triphasé							
	115 V	200 V	230 V	115 V	200 V	230 V	460 V	575 V	Fusible ou disjoncteur max. (A)		
0,1...0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	450	GV2P01	
0,16...0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	450	GV2P02	
0,25...0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	450	GV2P03	
0,40...0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	450	GV2P04	
0,63...1	-	-	-	-	-	-	-	1/2	450	GV2P05	
1...1,6	-	-	1/10	-	-	-	3/4	3/4	450	GV2P06	
1,6...2,5	-	1/6	1/6	-	1/2	1/2	1	1,5	450	GV2P07	
2,5...4	1/8	1/4	1/3	-	3/4	3/4	2	3	450	GV2P08	
4...6,3	1/4	1/2	1/2	3/4	1	1,5	3	5	450	GV2P10	
6...10	1/2	1	1,5	1	2	3	5	7,5	450	GV2P14	
9...14	3/4	2	2	2	3	3	10	10	450	GV2P16	
13...18	1	2	3	2	5	5	10	15	450	GV2P20	
17...23	1,5	3	3	3	5	7,5	15	20	450	GV2P21	
20...25	2	-	-	-	7,5	7,5	15	20	450	GV2P22	
24...32	2	5	5	5	7,5	10	20	25	450	GV2P32	

(1) En % de Icu.

(2) Le réglage du thermique doit se situer dans l'amplitude marquée sur le bouton gradué.

(3) Accessoire : voir page B6/23.

(4) Valeurs correspondantes pour le courant à pleine charge triphasé : voir page A6/58.

* > 100 kA.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2RT



GV2RT

Pour les moteurs à forte intensité de démarrage

Commande par levier basculant

Puissance nominale standard des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3					Plage de réglage des déclenchements thermiques ⁽¹⁾	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Référence
220/230 V	400/415 V	440 V	500 V	690 V			
kW	kW	kW	kW	kW	A	A	
0,06	0,09	0,09 0,12	-	-	0,25...0,40	8	GV2RT03
-	0,12 0,18	0,18	-	0,37	0,40...0,63	13	GV2RT04
0,09 0,12	0,25 0,37	0,25 0,37	0,37	0,55	0,63...1	22	GV2RT05
0,18 0,25	0,37 0,55	0,37 0,55	0,37 0,55 0,75	0,75 1,1	1...1,6	33	GV2RT06
0,37	0,75	0,75 1,1	1,1	1,5	1,6...2,5	51	GV2RT07
0,55 0,75	1,1 1,5	1,5	1,5 2,2	2,2 3	2,5...4	78	GV2RT08
1,1	2,2	2,2 3	3	4	4...6,3	138	GV2RT10
1,5 2,2	3 4	4	4 5,5	5,5 7,5	6...10	200	GV2RT14
2,2 3	5,5	5,5 7,5	7,5	9 11	9...14	280	GV2RT16
4	7,5	7,5 9	9	15	13...18	400	GV2RT20
5,5	9 11	11	11	18,5	17...23	400	GV2RT21

(1) Le réglage du déclenchement thermique doit être dans la plage indiquée sur la poignée graduée.

Pour les primaires des transformateurs triphasés

Commande par levier basculant

Niveau de puissance standard					Plage de réglage des déclenchements thermiques ⁽²⁾	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Référence
230/240 V	400/415 V	440 V	500 V	690 V			
kW	kW	kW	kW	kW	A	A	
-	-	-	-	-	0,25...0,40	8	GV2RT03
-	-	-	-	-	0,40...0,63	13	GV2RT04
-	-	0,63	0,63	1	0,63...1	22	GV2RT05
0,4	0,63	1	1	-	1...1,6	33	GV2RT06
0,63	1	-	1,6	1,6 2	1,6...2,5	51	GV2RT07
1	1,6 2	1,6 2	2 2,5	2,5	2,5...4	78	GV2RT08
1,6 2	2,5	2,5 4	4	4 5 6,3	4...6,3	138	GV2RT10
2,5	4 5	5	5 6,3	-	6...10	200	GV2RT14
4	6,3	6,3	-	10 12,5	9...14	280	GV2RT16
5 6,3	10	10	10 12,5	10	13...18	400	GV2RT20

Accessoire ⁽³⁾

Désignation

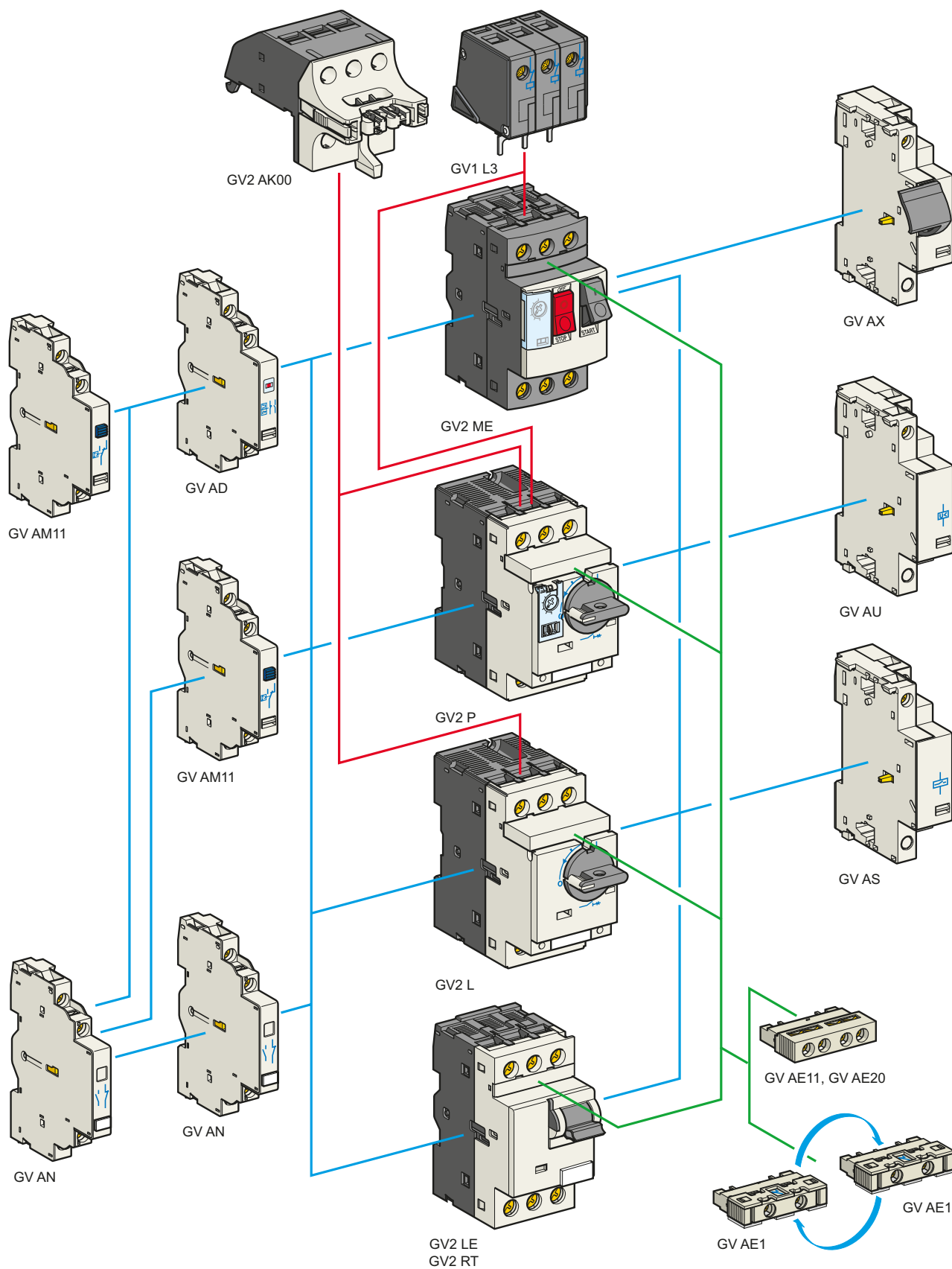
Opérateur externe cadenassable (IP 54)
poignée noire, plaque de légende bleue

Référence

GV2AP03

(2) Le réglage du déclenchement thermique doit être dans la plage indiquée sur la poignée graduée.

(3) Les autres accessoires tels que les accessoires de montage, de câblage et de marquage sont identiques à ceux utilisés pour les disjoncteurs - moteurs GV2ME, voir page B6/23.



Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques et magnétiques GV2
avec raccordement par vis-étriers
Blocs supplémentaires et accessoires

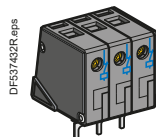
Blocs de contacts					
Désignation	Montage	Nombre maxi	Type de contacts	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
Contacts auxiliaires instantanés	Frontal ⁽¹⁾	1	"F" ou "O" ⁽²⁾	10	GVAE1
			"F + O"	10	GVAE11
			"F + F"	10	GVAE20
	Latéral A gauche	2	"F + O"	1	GVAN11
Contact de signalisation de défauts + contact auxiliaire instantané	Latéral ⁽³⁾ A gauche	1	"F" (défaut) + "F"	1	GVAD1010
				1	GVAD1001
			"O" (défaut) + "F"	1	GVAD0110
				1	GVAD0101
Contact de signalisation de court-circuit	Latéral A gauche	1	"OF" à point commun	1	GVAM11

Déclencheurs électriques			
Montage	Tension		Référence
A minimum de tension ou à émission de tension ⁽⁴⁾			
Latéral (1 bloc à droite du disjoncteur)	24 V	50 Hz	GVA●025
		60 Hz	GVA●026
	48 V	50 Hz	GVA●055
		60 Hz	GVA●056
	100 V	50 Hz	GVA●107
		60 Hz	GVA●107
	100...110 V	50 Hz	GVA●115
		60 Hz	GVA●116
	120...127 V	50 Hz	GVA●125
		60 Hz	GVA●115
	200 V	50 Hz	GVA●207
		60 Hz	GVA●207
	200...220 V	50 Hz	GVA●225
		60 Hz	GVA●226
	380...400 V	50 Hz	GVA●385
		60 Hz	GVA●386
	415...440 V	50 Hz	GVA●415
		60 Hz	GVA●416
	440 V	60 Hz	GVA●385
		60 Hz	GVA●415
	500 V	50 Hz	GVA●505
		60 Hz	GVA●505

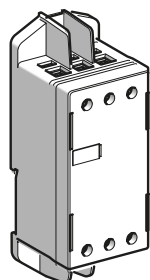
A minimum de tension INRS (montage uniquement sur GV2ME) Dispositif de sécurité pour machines dangereuses selon INRS et VDE 0113			
Latéral (1 bloc à droite du disjoncteur GV2ME)	110...115 V	50 Hz	GVAX115
		60 Hz	GVAX116
	127 V	60 Hz	GVAX115
		60 Hz	GVAX225
	220...240 V	50 Hz	GVAX225
		60 Hz	GVAX226
	380...400 V	50 Hz	GVAX385
		60 Hz	GVAX386
	415...440 V	50 Hz	GVAX415
		60 Hz	GVAX385

Blocs additifs			
Désignation	Montage	Nombre maxi	Référence
Sectionneur ⁽⁵⁾	Frontal ⁽¹⁾	1	GV2AK00 ⁽⁶⁾
Limiteurs	A la partie supérieure (GV2ME et GV2P)	1	GV1L3
	Séparé	1	LA9LB920

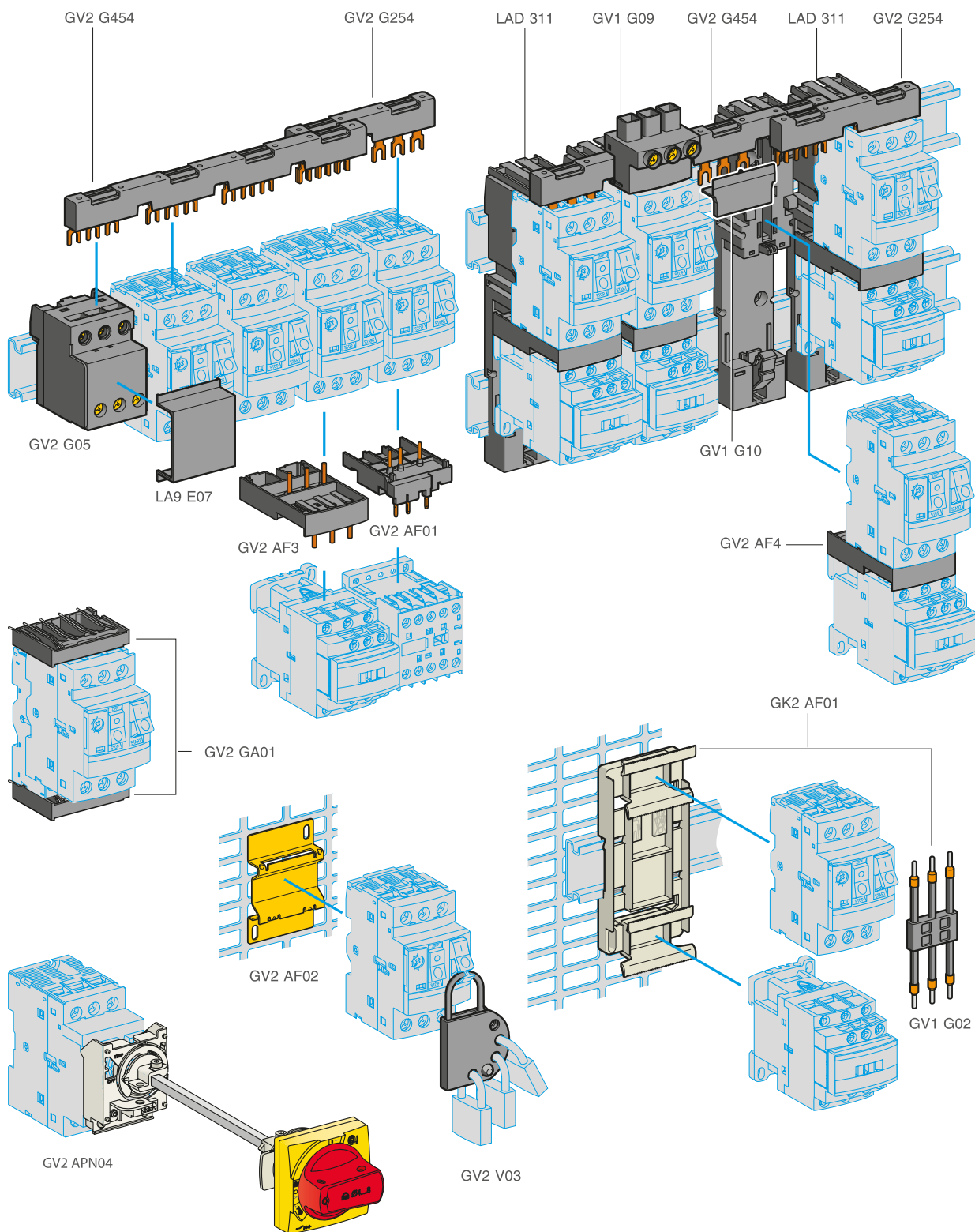
- (1) Montage d'un bloc GVAE ou de l'additif sectionneur GV2AK00 sur GV2P et GV2L.
(2) Additif réversible, choix du contact "O" ou "F" selon le sens de montage.
(3) Le GVAD se monte toujours accolé au disjoncteur.
(4) Déclencheurs à minimum de tension : remplacer le point par U, exemple : GVAU025.
Déclencheurs à émission de tension : remplacer le point par S, exemple : GVAS025.
(5) Sectionnement des 3 pôles en amont du disjoncteur GV2P et GV2L.
(6) le max = 32 A.



GV1L3



LA9LB920



Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques et magnétiques GV2
avec raccordement par vis-étriers
Accessoires

Accessoires				
Désignation	Utilisation	Vente par Q. Indiv.	Référence unitaire	
Platines	Pour fixation d'un GV2 par vis	10	GV2AF02	
	Pour montage d'un GV2ME et contacteur LC1D09...D38 avec alignement des façades	1	LAD311	
Rehausse	7,5 mm pour aligner les GV2ME-GV2LE et GV2P-GV2L et permettre l'utilisation d'un jeu de connexion commun GV2G●●●	10	GV1F03	
Blocs d'association	Entre GV2 et contacteur LC1K ou LP1K	10	GV2AF01	
	Entre GV2 et contacteur LC1D09...D38	10	GV2AF3	
	Entre GV2 Monté sur LAD311 et contacteur LC1D09...D38	10	GV2AF4	
Platine départ-moteur	Avec connexion tripolaire pour montage d'un GV2 et d'un contacteur LC1D09...D25	1	GK2AF01	
Désignation	Utilisation	Pas	Référence	
		mm		
Jeu de barres tripolaires 63 A	2 dérivations	45	GV2G245	
		54	GV2G254	
		72	GV2G272	
	3 dérivations	45	GV2G345	
		54	GV2G354	
		72	GV2G445	
	4 dérivations	45	GV2G454	
		54	GV2G472	
		72	GV2G472	
	5 dérivations	54	GV2G554	
Désignation	Ie	Utilisation	Vente par Q. Indiv.	Référence unitaire
	A			
Embout de protection	-	Pour sortie de jeu de barres en attente	5	GV1G10
Borniers pour alimentation d'un ou plusieurs jeux de barres GV2G	63	Raccordement par le haut	1	GV1G09
	63	Peut recevoir l'additif limiteur GV1L3 (GV2ME et GV2P)	1	GV2G05
Capot pour bornier	-	Pour montage en tableaux modulaires	10	LA9E07
Connexion souple tripolaire pour raccordement d'un GV2 sur un contacteur LC1D09...D25	25	Entraxe entre profilés : 100...120 mm	10	GV1G02
Jeu de connexions amont/aval	16	Pour GV2ME sur circuit imprimé	10	GV2GA01
Couvre-bornier à large espacement UL 508 type E	-	Pour GV2P●● (sauf 32 A)	1	GV2GH7
Supports de repérage encliquetables (fournis avec chaque disjoncteur)	-	Pour GV2P, GV2L, GV2LE et GV2RT (8 x 22 mm)	100	LA9D92

PB 119241 : eps

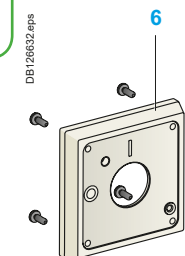
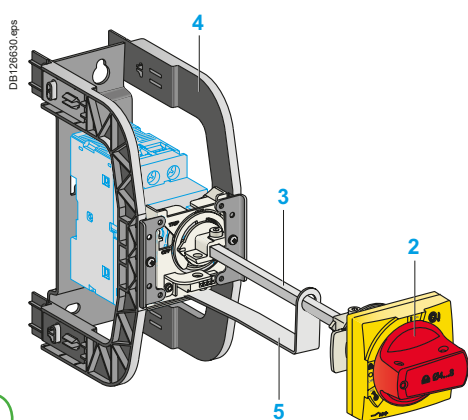
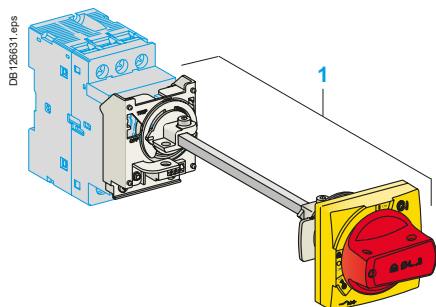


GV1 G09

Disjoncteurs

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques et magnétiques GV2
avec raccordement par vis-étriers



Commande rotative prolongée

Permet de manœuvrer, à partir de la face avant d'un coffret, un disjoncteur ou un démarreur-contrôleur installé à l'arrière du coffret.

La commande rotative peut être noire ou rouge/jaune, IP54 ou IP65. Elle comprend une fonction de verrouillage du disjoncteur ou du démarreur sur O (Arrêt) pour la poignée rouge/jaune, sur O (Arrêt) ou I (Marche) pour la poignée noire, au moyen de 1 à 3 cadenas avec un diamètre de tige de 4 à 8 mm. La tige prolongée doit être réglée de façon à pouvoir être utilisée sur des coffrets de différentes dimensions. La commande rotative IP 54 est fixée à l'aide d'un écrou (Ø22) pour faciliter le montage. L'outil Laser Square permet d'aligner avec précision le disjoncteur et la commande rotative.

Commandes extérieures cadénassables pour GV2P et GV2L

Désignation

- 1 Kit poignée + système de montage
- 2 Poignée universelle
- 3 Tige
- 4 Plaques de fixation
- 5 Plaque-support de tige pour coffret profond
- 6 Accessoire de mise à niveau
- 7 Outil Laser Square

Kit poignée + système de montage

Désignation	Repère	Référence
Pour GV2P/L		
Poignée noire, plastron, avec statut erreur, IP 54	1	GV2APN01
Poignée rouge, plastron, avec statut erreur, IP 54	1	GV2APN02
Poignée noire, plastron, sans statut erreur, IP65	1	GV2APN03
Poignée rouge, plastron, sans statut erreur, IP 65	1	GV2APN04
Pour GV2LE		
Cadenassage en position "On" et "Off"	-	GV2AP03
Poignée noire, plastron bleu, IP 54		

Poignées universelles

Pour GV2P/L		
Poignée noire, avec statut erreur, IP 54	2	GVAPB54
Poignée rouge, avec statut erreur, IP 54	2	GVAPR54
Poignée rouge, avec statut erreur, IP 65	2	GVAPR65
Poignée noire, sans statut erreur, IP65	1	GVAPB65

Tige

Pour GV2P/L	L = 315 mm	3	GVAPA1
-------------	------------	---	--------

Plaques de fixation

For GV2P/L	4	GVAPH02
------------	---	---------

Plaque-support de tige pour coffret profond

Pour GV2P/L	Profondeur ≥ 250 mm	5	GVAPK11
-------------	---------------------	---	---------

Accessoire de mise à niveau

Pour GV2P/L	6	GVAPP1
-------------	---	--------

Outil Laser Square

Pour GV2P/L	7	GVAPL01
-------------	---	---------

Étiquettes

Étiquette d'avertissement	Pour	Vendues par lot de	Référence
	Pour Français	10	GVAPSFR
	Pour Anglais	10	GVAPSEN
	Pour Allemand	10	GVAPSDE
	Pour Espagnol	10	GVAPSES
	Pour Chinois	10	GVAPSCN
	Pour Portugais	10	GVAPSPT
	Pour Russe	10	GVAPSRU
	Pour Italien	10	GVAPSIT

Dispositif de cadénassage

Désignation	Référence
Pour tout GV2	Capacité maxi 4 cadenas, anneau diam. 6 mm maxi (cadenas non inclus)
	GV2V03

TeSys GV3

11 à 45 kW



Disjoncteurs



GV3L65

Disjoncteurs - moteurs de 0,09 à 45 kW

GV3L : commande par poignée rotative, raccordement par bornes EverLink® à vis BTR

Puissance nominale standard des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Valeur nominale de protection magnétique	Courant de déclenchement Id ± 20 %	Utilisation en association avec un relais de protection thermique (classe 10 A)	Référence
400/415 V			500 V			690 V						
P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾				
kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A		
11	100	100	15	12	50	18,5	6	50	25	350	LRD 325	GV3L25
15	100	100	18,5	12	50	22	6	50	32	448	LRD 332	GV3L32
18,5	50	100	22	12	50	37	6	50	40	560	LRD 340	GV3L40
22	50	100	30	12	50	45	6	50	50	700	LRD 350	GV3L50
30	50	100	37	12	50	55	6	50	65	910	LRD 365	GV3L65
37	50	60	45	12	50	55	6	50	73	1120	LRD 380	GV3L73
45	50	60	45	12	50	55	6	50	80	1100	LRD 380	GV3L80 ⁽²⁾

Raccordement par bornes EverLink® à vis BTR, pour le montage avec un contacteur

Ils est possible de monter des disjoncteurs **GV3L25 à L73** sans bornier aval EverLink au dessus de contacteurs **LC1D40A à 80A**. Pour commander ces produits, ajoutez le chiffre **1** à la fin des références sélectionnées ci-dessus. Exemple: **GV3L73** devient **GV3L731**. Ne procédez pas au montage direct entre **GV3L80** et **LC1D80A** en raison d'une surchauffe potentielle, effectuez un raccordement par câble.

Connexion par cosses

Pour commander ces disjoncteurs avec des connexions par cosses, ajoutez le chiffre 6 à la fin de la référence sélectionnée ci-dessus.

Exemple : **GV3L32** devient **GV3L326**.

⁽¹⁾ En % de Icu. Additif limiteur ou fusibles éventuellement associés.

⁽²⁾ Courant rotor bloqué 750 A max.

★ > 100 kA.



GV3P651



GV3P80

Disjoncteurs - moteurs jusqu'à 45 kW / 400 V

Puissance nominale standard des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Plage de réglage des déclenchements thermiques (2)	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Référence
400/415 V			500 V			690 V					
P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾			
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A	
GV3P : commande par poignée rotative											
Raccordement par bornes EverLink® à vis BTR ⁽³⁾											
5,5	100	100	7,5	12	50	11	6	50	9...13	182	GV3P13
7,5	100	100	9	12	50	15	6	50	12...18	252	GV3P18
11	100	100	15	12	50	18,5	6	50	17...25	350	GV3P25
15	100	100	18,5	12	50	22	6	50	23...32	448	GV3P32
18,5	50	100	22	12	50	37	6	50	30...40	560	GV3P40
22	50	100	30	12	50	45	6	50	37...50	700	GV3P50
30	50	100	45	12	50	55	6	50	48...65	910	GV3P65
37	50	60	45	12	50	55	6	50	62...73	1120	GV3P73
45	50	60	45	12	50	55	6	50	70...80	1120	GV3P80 ⁽⁴⁾

Raccordement par bornes EverLink® à vis BTR, pour le montage avec un contacteur

Ils est possible de monter des disjoncteurs **GV3P25 à P73** sans bornier aval EverLink au dessus de contacteurs **LC1D40A à 80A**. Pour commander ces produits, ajoutez le chiffre **1** à la fin des références sélectionnées ci-dessus. Exemple : **GV3P73** devient **GV3P731**. Ne procédez pas au montage direct entre **GV3P80** et **LC1D80A** en raison d'une surchauffe potentielle, effectuez un raccordement par câble.

Raccordement par cosses

Pour commander des disjoncteurs thermomagnétiques à raccordement par cosses, ajoutez le chiffre **6** à la fin de la référence sélectionnée ci-dessus. Exemple : **GV3P18** devient **GV3P186**.

Disjoncteurs - moteurs jusqu'à 40 cv / 460 V, UL 60947-4-1 type E

GV3P13 (5) à GV3P65 (5)

Pour obtenir un disjoncteur de moteur **GV3P**, UL 60947-4-1 type E, utilisez les éléments suivants avec le disjoncteur :

- Couvre-bornier à large espacement **GV3G66**,
- un contact de signalisation des courts-circuits **GVAM11**.

Disjoncteurs - moteurs de 7,5 à 50 cv / 460 V, avec bornes de serrage à vis

GV3P avec poignée rotative

Réglage thermique (A)	Puissance nominale maximale ⁽⁶⁾ (cv)						Référence
	Monophasé		Triphasé				
	115 V	230 V	200 V	230 V	460 V	575 V	
9...13	1/2	1,5	3	3	7,5	10	GV3P13
12...18	3/4	2	3	5	7,5	10	GV3P18
17...25	1,5	3	5	7,5	15	20	GV3P25
23...32	2	3	7,5	7,5	20	25	GV3P32
30...40	3	5	10	10	25	30	GV3P40
37...50	3	7,5	10	10	30	40	GV3P50
48...65	3	10	15	15	40	50	GV3P65
62...73	5	15	20	25	50	60	GV3P73

GV3P13 à GV3P65 avec connexion par cosses (5)

Pour obtenir un disjoncteur de moteur **GV3P**, UL 60947-4-1 type E, avec connexion par cosses, ajoutez le chiffre **6** à la fin de la référence sélectionnée ci-dessus et utilisez les éléments suivants avec le disjoncteur :

- deux capots IP 20 **LAD96570**,
- un contact de signalisation des courts-circuits **GVAM11**.

(1) En % de Icu.

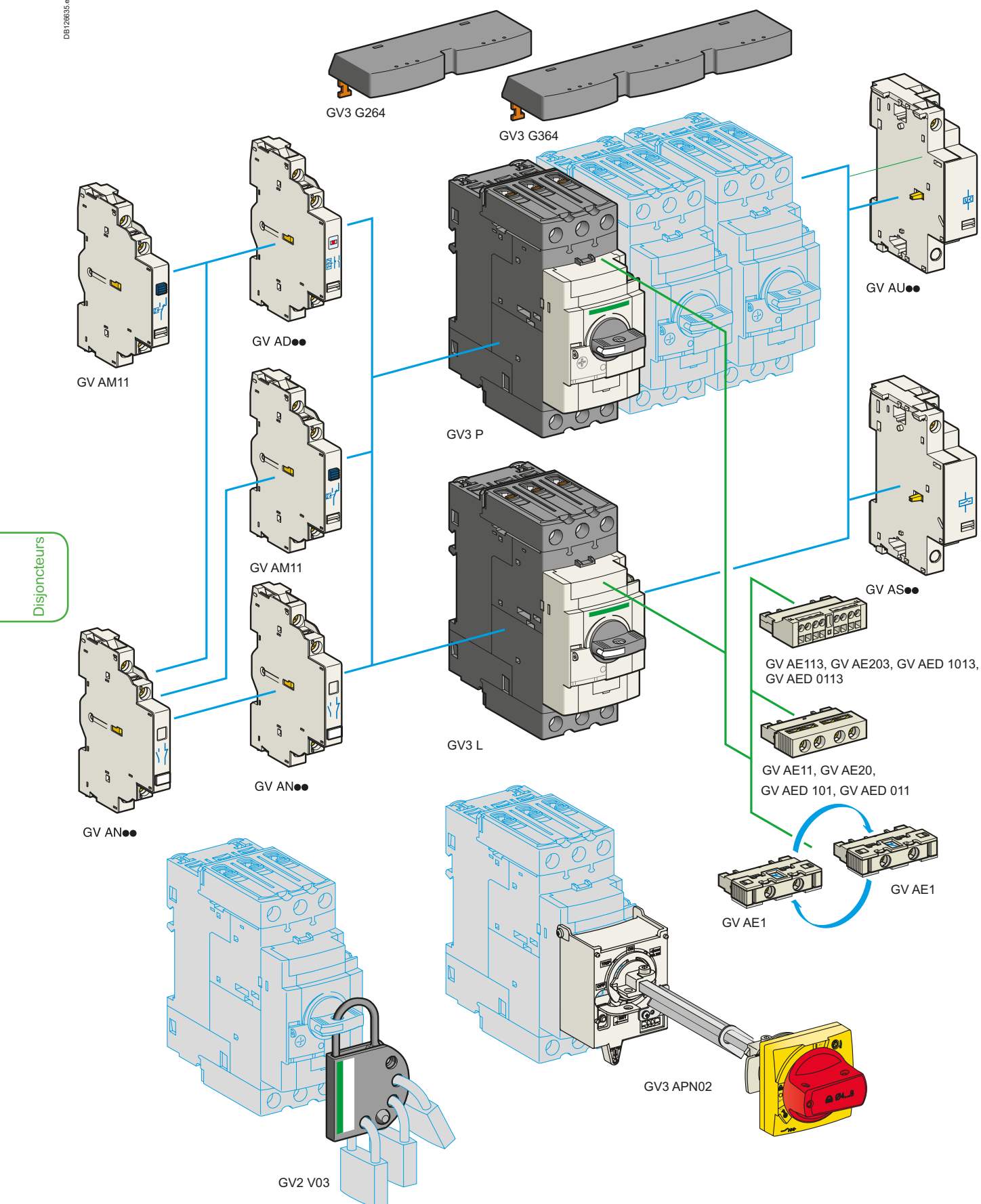
(2) Le réglage du déclenchement thermique doit être dans la plage indiquée sur la poignée graduée.

(3) Vis BTR : à 6 pans creux. Nécessite l'utilisation d'une clé Allen isolée, en conformité avec les réglementations de câblage locales.

(4) Courant de crête max. de 750 A.

(5) Accessoires : voir page B6/30.

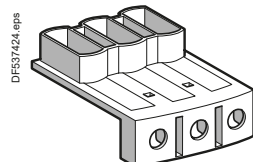
(6) Valeurs correspondantes pour le courant à pleine charge triphasé : voir page A6/58.



Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques et magnétiques GV3P et GV3L

Auxiliaires et accessoires



GV3G66

Blocs de contacts					
Désignation	Montage	Nombre maxi	Type de contacts	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
Contacts auxiliaires instantanés	Frontal	1	"F" ou "O" ⁽¹⁾	10	GVAE1
			"F + O"	10	GVAE11 ⁽²⁾
			"F + F"	10	GVAE20 ⁽²⁾
	Latéral A gauche	2	"F + O"	1	GVAN11 ⁽²⁾
			"F + F"	1	GVAN20 ⁽²⁾
Contact de signalisation de défauts + contact auxiliaire instantané	Frontal	1	"F" (défaut) + "F"	1	GVAED101 ⁽²⁾
			"F" (défaut) + "O"	1	GVAED011 ⁽²⁾
	Latéral ⁽³⁾ A gauche	1	"F" (défaut) + "F"	1	GVAD1010
			+ "O"	1	GVAD1001
			"O" (défaut) + "F"	1	GVAD0110
			+ "O"	1	GVAD0101
Contact de signalisation de court-circuit	Latéral A gauche	1	"OF" à point commun	1	GVAM11

Déclencheurs électriques à minimum de tension ou à émission de tension ⁽⁴⁾			
Montage	Tension		Référence
Latéral (1 bloc à droite du disjoncteur)	24 V	50 Hz	GVA●025
		60 Hz	GVA●026
	48 V	50 Hz	GVA●055
		60 Hz	GVA●056
	100	50 Hz	GVA●107
	100...110 V	60 Hz	GVA●107
	110...115 V	50 Hz	GVA●115
		60 Hz	GVA●116
	120...127 V	50 Hz	GVA●125
	127 V	60 Hz	GVA●115
	200 V	50 Hz	GVA●207
	200...220 V	60 Hz	GVA●207
		50 Hz	GVA●225
	220...240 V	60 Hz	GVA●226
		60 Hz	GVA●226
	380...400 V	50 Hz	GVA●385
		60 Hz	GVA●386
	415...440 V	50 Hz	GVA●415
	415 V	60 Hz	GVA●416
	440 V	60 Hz	GVA●385
	480 V	60 Hz	GVA●415
	500 V	50 Hz	GVA●505
	600 V	60 Hz	GVA●505

Accessoires			
Désignation			Référence
Jeux de barres tripolaires I _e = 115 A Pas : 64 mm	2 dérivations	GV3P●● et GV3L●●	GV3G264
	3 dérivations	GV3P●● et GV3L●●	GV3G364
Couvre-bornier à large espacement, UL 60947-4-1 type E (Un seul capot requis côté alimentation)		GV3P●●	GV3G66

(1) Additif réversible, choix du contact "O" ou "F" selon le sens de montage.

(2) Blocs de contacts disponibles en version "bornes à ressort". Ajouter le chiffre 3 à la fin de la référence.

Exemple : GVAED101 devient GVAED1013.

(3) Le GVAD●● se monte toujours accolé au disjoncteur.

(4) Déclencheurs à minimum de tension : remplacer le point par U, exemple : GVAU025.

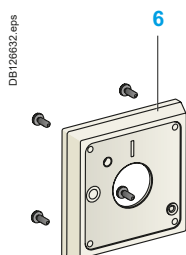
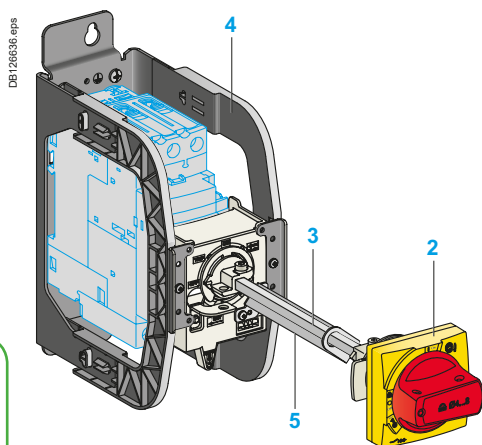
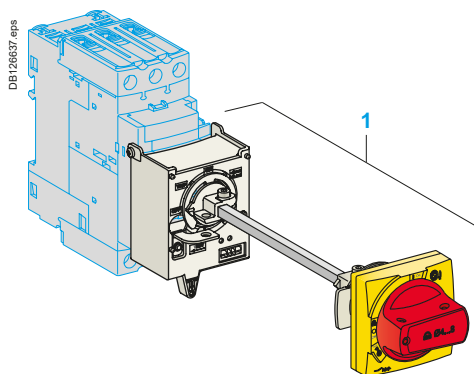
Déclencheurs à émission de tension : remplacer le point par S, exemple : GVAS025.


Embouts sécables
limiteurs de couple

Embouts sécables limiteurs de couple			
Désignation		Vendu par lots de	Référence
5 N.m Jaune		6	LV426992
9 N.m Vert		6	LV426990

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques et magnétiques GV3P et GV3L



Commande rotative prolongée

Permet de manœuvrer, à partir de la face avant d'un coffret, un disjoncteur ou un démarreur-contrôleur installé à l'arrière du coffret.

La commande rotative peut être noire ou rouge/jaune, IP 54 ou IP 65. Elle comprend une fonction de verrouillage du disjoncteur ou démarreur en position O (OFF) ou I (ON) (en fonction du type de commande rotative) au moyen de 1 à 3 cadenas d'une anse de diamètre 4 à 8 mm.

La tige prolongée doit être réglée de façon à pouvoir être utilisée sur des coffrets de différentes dimensions.

La commande rotative IP 54 est fixée à l'aide d'un écrou (Ø22) pour faciliter le montage.

Le nouvel outil Laser Square permet d'aligner avec précision le disjoncteur et la commande rotative.

Commandes extérieures cadenassables pour GV3 et GV3L

Désignation

- 1 Kit poignée + système de montage
- 2 Poignée universelle
- 3 Tige
- 4 Plaques de fixation
- 5 Plaque-support de tige pour coffret profond
- 6 Accessoire de mise à niveau
- 7 Outil Laser Square

Kit poignée + système de montage

Désignation	Repère	Référence
Pour GV3P/L Poignée noire, plastron, avec statut erreur, IP 54	1	GV3APN01
Poignée rouge, plastron, avec statut erreur, IP 54	1	GV3APN02
Poignée noire, plastron, sans statut erreur, IP65	1	GV3APN03
Poignée rouge, plastron, sans statut erreur, IP 65	1	GV3APN04

Poignées universelles

Pour GV3P/L Poignée noire, avec statut erreur, IP 54	2	GVAPB54
Poignée rouge, avec statut erreur, IP 54	2	GVAPR54
Poignée noire, sans statut erreur, IP65	2	GVAPB65
Poignée rouge, sans statut erreur, IP 65	2	GVAPR65

Tige

Pour GV3P/L L = 315 mm	3	GVAPA1
------------------------	---	--------

Plaques de fixation

Pour GV3P/L	4	GVAPH03
-------------	---	---------

Plaque-support de tige pour coffret profond

Pour GV3P/L Profondeur ≥ 300 mm	5	GVAPK12
---------------------------------	---	---------

Accessoire de mise à niveau

Pour GV3P/L	6	GVAPP1
-------------	---	--------

Outil Laser Square

Pour GV3P/L	7	GVAPL01
-------------	---	---------

Étiquette

Étiquette d'avertissement	Pour	Vendu par lot de	Référence
Pour Français	10	-	GVAPSFR
Pour Anglais	10	-	GVAPSEN
Pour Allemand	10	-	GVAPSEDE
Pour Espagnol	10	-	GVAPSEES
Pour Chinois	10	-	GVAPSCN
Pour Portugais	10	-	GVAPSPT
Pour Russe	10	-	GVAPSRU
Pour Italien	10	-	GVAPSIIT

Disjoncteurs

TeSys GV4

0,25 à 55 kW - 1/2 à 60 cv



Disjoncteurs

Composants de protection TeSys

Vue d'ensemble du TeSys GV4

Protection

Le disjoncteur de moteur TeSys GV4 permet la protection des moteurs de 0,25 à 55 kW pour du 415 V CA (de 0,8 à 115 A). Il est disponible en 3 puissances de coupure : 25, 50 et 100 kA à 415 V CA IEC (15, 35, 65 kA à 480 V UL).

Le TeSys GV4 est disponible avec 3 types de protection :

- GV4L magnétique : à utiliser avec un relais de protection ou un variateur de fréquence ;
- GV4P thermomagnétique : protection électronique avec des réglages sur une plage étendue, classe double (10 et 20) ;
- protection de moteur multifonction GV4PEM : GV4P avec protections avancées réglables et possibilité d'avoir un module SDx auxiliaire pour l'alarme et la différenciation des défauts du moteur.

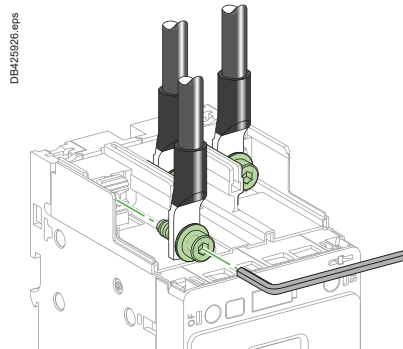
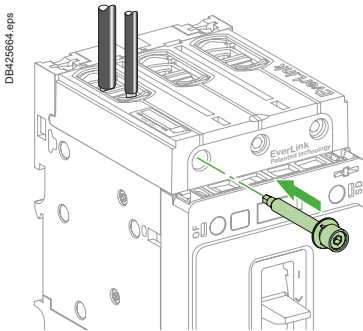
Connexions de puissance

Le TeSys GV4 est livré de série avec des borniers EverLink™ à deux orifices avec compensation du fluage ⁽¹⁾ pour les câbles en cuivre nus. Cette technique brevetée par Schneider Electric permet d'obtenir un couple de serrage précis et durable.

Les produits peuvent être livrés avec des borniers pour barres ou câbles avec des cosses à compression (sauf pour le GV4PB).

Dans tous les cas, les borniers sont interchangeables et peuvent être déposés pour substitution.

Pour un serrage au couple approprié des connexions de puissance, en particulier sur site, il est possible d'utiliser des embouts sécables limiteurs de couple.



Montage

Le TeSys GV4 peut être monté sur une plaque de support ou sur un rail DIN (35 ou 75 mm).

Poignée

Le TeSys GV4 peut être commandé avec un levier basculant ou une poignée rotative directe (sauf pour le GV4P Multifonction).

Il est également possible d'associer à un levier basculant avec une poignée rotative directe, ou une poignée déportée vers l'avant ou sur le côté.

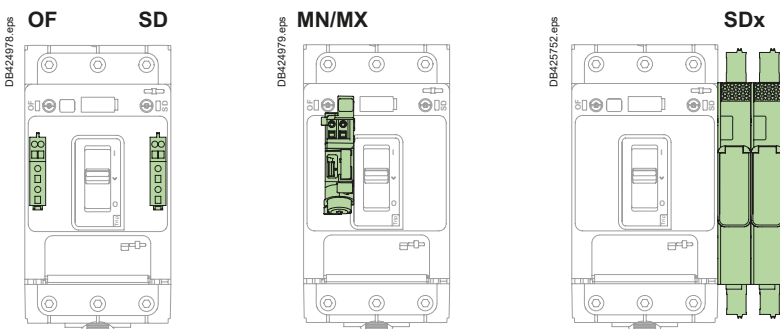
Auxiliaires

Les disjoncteurs TeSys GV4 peuvent être équipés d'un contact ouverture/fermeture (OF) et d'un contact d'indication de déclenchement (SD). Ces contacts sont de type commutateur à point commun, avec un contact normalement ouvert (NO) et un contact normalement fermé (NF).

Le TeSys GV4 peut également être équipé d'une bobine MN (déclenchement à minimum de tension) ou MX (déclenchement à émission de courant).

Les disjoncteurs GV4P Multifonction peuvent être équipés de 1 ou 2 modules SDx afin de bénéficier d'alarmes et de la différenciation des défauts du moteur (SDx - Voir page B6/44).

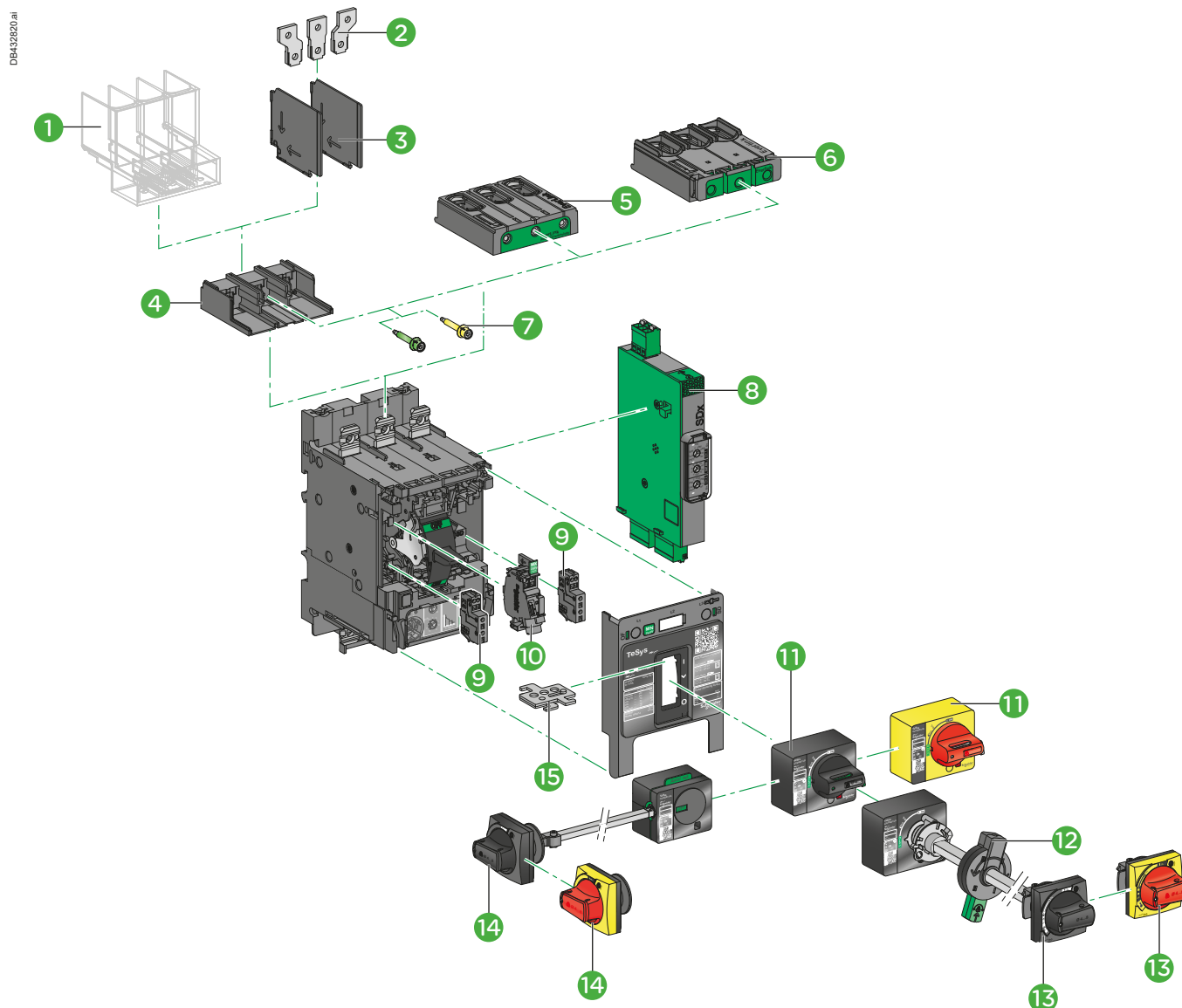
Les auxiliaires ont des borniers à ressort pour des câbles d'une section pouvant atteindre 1,5 mm².



⁽¹⁾ Fluage : phénomène d'écrasement normal des conducteurs, qui s'accroît avec le temps.

Composants de protection TeSys

Vue d'ensemble du TeSys GV4



- ① Blindage de borne longue **LAD96590**
- ② Épanouisseurs **LV426940**
- ③ Séparateurs de phase **LV426920**
- ④ Bornier pour cosses serties **GV4LUG**
- ⑤ Couvre-bornier à large espacement EverLink **GV4G66**
- ⑥ Bornier EverLink® **LAD96595**
- ⑦ Borniers Everlink® et capot à large espacement **GV4G66 + LAD96595**
- ⑧ Embouts sécables limiteurs de couple **LV42699●**
- ⑨ Module d'alarme/différentiation des défauts SDx **GV4ADM1111** (uniquement avec GV4PEM)
- ⑩ Bloc de contacts auxiliaire OF ou SD **GV4AE11**
- ⑪ - Déclenchement à minimum de tension MN **GV4AU●●**
- déclenchement à émission de courant MX **GV4AS●●**
- ⑫ Poignée rotative noire ou rouge sur boîtier jaune à montage direct **GV4ADN01/ GV4ADN02**
- ⑬ Opérateur d'axe porte ouverte (pour poignée rotative déportée vers l'avant) **LV426937**
- ⑭ Kit de poignée rotative déportée vers l'avant avec poignée rouge sur boîtier jaune ou poignée noire **GV4APN01/ GV4APN02 /GV4APN04**
- ⑮ Kit de poignée rotative déportée sur le côté avec poignée rouge sur boîtier jaune ou poignée noire **LV426935/LV426936**
- ⑯ Verrouillage amovible **29370**

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV4L et GV4LE



GV4L



GV4LE

Disjoncteurs

Protection

Le réglage est effectué à l'aide d'un commutateur gradué.

Classe de déclenchement (classe)

Le GV4 L peut être utilisé avec un relais de classe 5, 10 ou 20.

Protection contre les courts-circuits (Ii)

Protection avec une excitation réglable $I_i = 6 \text{ à } 14 I_n$. Les réglages sont effectués en Ampères.

Normes et certifications

IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, CCC, EAC.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV4L et GV4LE

Disjoncteurs magnétiques de moteur de 0,25 à 55 kW													
Puissances nominales standard des moteurs triphasés - 50/60 Hz									In	Plage de réglage magnétique (li)	Utilisation en association avec un relais de protection Classe 10 ou 20	Référence avec les bornes EverLink	
400/415 V			500 V			690 V			A	A		avec interrupteur à bascule	avec poignée rotative
P kW	Icu kA	Ics ⁽¹⁾ %	P kW	Icu kA	Ics ⁽¹⁾ %	P kW	Icu kA	Ics ⁽¹⁾ %					
0,25... 0,75	25	100	0,37... 1,1	10	100	0,55... 1,5	-	-	2	12... 28	LRD05 (0,63... 1A) LRD06 (1... 1,6A) LRD07 (1,6... 2,5A)	-	-
	50	100		25	100		8	25				GV4LE02N	GV4L02N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE02S	-
0,55... 1,5	25	100	0,75... 1,5	10	100	1,1... 2,2	-	-	3,5	21... 49	LRD07 (1,6... 2,5A) LRD08 (2,5... 4A)	-	-
	50	100		25	100		8	25				GV4LE03N	GV4L03N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE03S	-
1,5... 3	25	100	2,2... 4	10	100	3... 7,5	-	-	7	42... 98	LRD08 (2,5... 4A) LRD10 (4... 6A)	-	-
	50	100		25	100		8	25				GV4LE07N	GV4L07N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE07S	-
3... 5,5	25	100	3... 7,5	10	100	5,5... 11	-	-	12,5	75... 175	LRD12 (5,5... 8A) LRD14 (7... 10A) LRD313 (9... 13A)	-	-
	50	100		25	100		8	25				GV4LE12N	GV4L12N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE12S	-
5,5... 11	25	100	7,5... 15	10	100	7,5... 18,5	-	-	25	150... 350	LRD318 (12... 18A) LRD325 (17... 25A)	GV4LE25B	GV4L25B
	50	100		25	100		8	25				GV4LE25N	GV4L25N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE25S	-
11... 22	25	100	15... 30	10	100	18,5... 45	-	-	50	300... 700	LRD332 (23... 32A) LRD340 (30... 40A) LRD350 (37... 50A)	GV4LE50B	GV4L50B
	50	100		25	100		8	25				GV4LE50N	GV4L50N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE50S	-
18,5... 37	25	100	22... 55	10	100	30... 55	-	-	80	480... 1120	LRD365 (48... 65A) LRD363 (63... 80A)	GV4LE80B	GV4L80B
	50	100		25	100		8	25				GV4LE80N	GV4L80N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE80S	GV4L80S
30... 55	25	100	30... 75	10	100	45... 90	-	-	115	690... 1610	LR9D5567 (60... 100A) LR9F5367 (60... 100A) LR9D5369 (90... 150A) LR9F5369 (90... 150A)	GV4LE115B	GV4L115B
	50	100		25	100		8	25				GV4LE115N	GV4L115N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE115S	GV4L115S

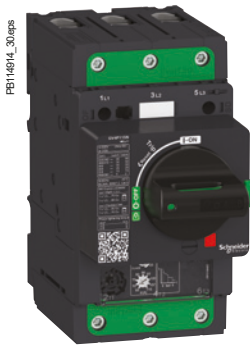
Raccordement par cosses

Pour commander un disjoncteur à raccordement par cosses, ajoutez le chiffre 6 à la fin de la référence sélectionnée ci-dessus. Exemple : **GV4LE02N** devient **GV4LE02N6**.

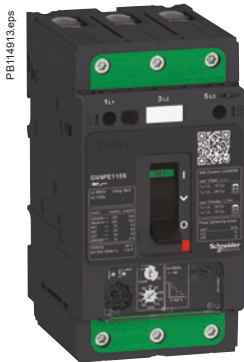
(1) En % de Icu.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV4P et GV4PE



GV4P



GV4PE

Disjoncteurs

Protection

Les réglages sont effectués à l'aide de commutateurs gradués.

Protection contre les surcharges ou thermique (Ir)

Protection thermique contre les surcharges avec temporisation et consigne réglable Ir.

Large plage de réglage, en Ampères.

La courbe de déclenchement fixant la temporisation tr avant déclenchement est définie par la classe de déclenchement sélectionnée.

Classe de déclenchement (classe)

La classe est sélectionnée en fonction du temps de démarrage normal du moteur.

■ Classe 10 : temps de démarrage inférieur à 10 s.

■ Classe 20 : temps de démarrage inférieur à 20 s.

Pour une classe donnée, il est nécessaire de vérifier que tous les composants d'alimentation du moteur sont dimensionnés pour supporter le courant de démarrage de 7,2 Ir sans hausse excessive de la température pendant la durée correspondant à la classe.

Protection à action retardée (I_{sd})

La protection à action retardée (autour de 100 ms) laisse passer les courants de démarrage du moteur, tout en protégeant les câbles et les dispositifs de démarrage et en permettant de ne pas les surdimensionner (particulièrement utile pour les disjoncteurs à grande plage de réglage).

Seuil de déclenchement fixe **I_{sd} = 13 Ir**.

Protection contre les courts-circuits (Ii)

Protection instantanée avec seuil de déclenchement non réglable **Ii = 17 In**.

Déséquilibre des phases ou perte de phase (I_{unbal}, I_{tunbal})

Cette fonction déclenche le disjoncteur si un déséquilibre de phases se produit :

■ supérieur à 30 % de I_{rms} (Seuil de déclenchement fixe **I_{unbal}**)

■ après un retard non réglable (**I_{tunbal}**) égal à :

□ 0,7 s lors du démarrage ;

□ 4 s en fonctionnement normal.

La perte de phase est un cas extrême de déséquilibre de phase et mène au déclenchement dans les mêmes conditions.

Protection contre les défauts d'isolation (I_g, t_g)

Protection contre les défauts d'isolation de type résiduel :

■ seuil fixe **I_g = In** ;

■ retard fixe **t_g = 0,1 s**.

Signalisation

Indications en façade

■ LED verte "Prêt" : clignote lentement lorsque le disjoncteur est prêt à se déclencher en cas de dérive anormale des conditions de fonctionnement du moteur.

■ LED d'alarme rouge : s'allume lorsque l'image thermique du moteur est supérieure à 95 % de la hausse de température admissible.

Normes et certifications

IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60497-4-1, CSA 22.2 n° 60497-4-1, CCC, EAC, CSA (cCSAus).

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV4P et GV4PE

Disjoncteurs thermomagnétiques de moteur de 0,25 à 55 kW

Puissance nominale standard des moteurs - 50/60 Hz dans la catégorie AC-3									Plage de réglage thermique (I _r)	Référence avec les bornes EverLink	
400/415 V			500 V			690 V				avec levier basculant	avec poignée rotative
P kW	I _{cu} kA	I _{cs} ⁽¹⁾ %	P kW	I _{cu} kA	I _{cs} ⁽¹⁾ %	P kW	I _{cu} kA	I _{cs} ⁽¹⁾ %			
0,25... 0,75	25	100	0,37... 1,1	10	100	0,55... 1,5	-	-	0,8... 2	-	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PE02N	GV4P02N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE02S	-
0,55... 1,5	25	100	0,75... 1,5	10	100	1,1... 2,2	-	-	1,4... 3,5	-	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PE03N	GV4P03N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE03S	-
1,5... 3	25	100	2,2... 4	10	100	3... 7,5	-	-	2,9... 7	-	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PE07N	GV4P07N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE07S	-
3... 5,5	25	100	3... 7,5	10	100	5,5... 11	-	-	5... 12,5	-	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PE12N	GV4P12N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE12S	-
5,5... 11	25	100	7,5... 15	10	100	7,5... 18,5	-	-	10... 25	GV4PE25B	GV4P25B
	50	100		25	100		8	25		GV4PE25N	GV4P25N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE25S	-
11... 22	25	100	15... 30	10	100	18,5... 45	-	-	20... 50	GV4PE50B	GV4P50B
	50	100		25	100		8	25		GV4PE50N	GV4P50N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE50S	-
22... 37	25	100	30... 55	10	100	37... 55	-	-	40... 80	GV4PE80B	GV4P80B
	50	100		25	100		8	25		GV4PE80N	GV4P80N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE80S	GV4P80S
37... 55	25	100	45... 75	10	100	75... 90	-	-	65... 115	GV4PE115B	GV4P115B
	50	100		25	100		8	25		GV4PE115N	GV4P115N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE115S	GV4P115S

Disjoncteurs thermomagnétiques de moteur de 3/4 à 75 cv / 480 V

Monophasé 120 V				Triphasé 208 V								Calibre	Référence avec les bornes EverLink	
Puis- sance cv	Courant à pleine charge A	Puis- sance Hp	Courant à pleine charge A	Puis- sance Hp	Courant à pleine charge A	Puis- sance Hp	Courant à pleine charge A	Puis- sance Hp	Courant à pleine charge A	Puis- sance Hp	Courant à pleine charge A	A	avec levier basculant	avec poignée rotative
-	-	1/10	1,5	-	-	-	-	3/4	1,6	1	1,7	2	-	-
													GV4PE02N	GV4P02N
													GV4PE02S	-
1/10	3	1/4	2,9	1/2	2,4	3/4	3,2	2	3,4	2	2,7	3,5	-	-
													GV4PE03N	GV4P03N
													GV4PE03S	-
1/4	5,8	3/4	6,9	1-1/2	6,6	2	6,8	3	4,8	5	6,1	7	-	-
													GV4PE07N	GV4P07N
													GV4PE07S	-
1/2	9,8	1-1/2	10	3	10,6	3	9,6	7-1/2	11	10	11	12,5	-	-
													GV4PE12N	GV4P12N
													GV4PE12S	-
1-1/2	20	3	17	5	16,7	7-1/2	22	15	21	20	22	25	GV4PE25B	GV4P25B
													GV4PE25N	GV4P25N
													GV4PE25S	-
3	34	7-1/2	40	10	30,8	15	42	30	40	40	41	50	GV4PE50B	GV4P50B
													GV4PE50N	GV4P50N
													GV4PE50S	-
7-1/2	80	15	68	25	74,8	30	80	60	77	75	77	80	GV4PE80B	GV4P80B
													GV4PE80N	GV4P80N
													GV4PE80S	GV4P80S
10	100	20	88	30	88	40	104	75	96	100	99	115	GV4PE115B	GV4P115B
													GV4PE115N	GV4P115N
													GV4PE115S	GV4P115S

Raccordement par cosses

Pour commander un disjoncteur à raccordement par cosses, ajoutez le chiffre 6 à la fin de la référence sélectionnée ci-dessus. Exemple :

GV4PE02N devient **GV4PE02N6**.

(1) En % de I_{cu}.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV4PEM



GV4PEM

Protection de base

Les réglages sont effectués à l'aide de commutateurs gradués.

Protection contre les surcharges ou thermique (Ir)

Protection thermique contre les surcharges avec avec temporisation et consigne réglable Ir. Large plage de réglage, en Ampères.

La courbe de déclenchement fixant la temporisation tr avant déclenchement est définie par la classe de déclenchement sélectionnée.

Classe de déclenchement (classe)

La classe est sélectionnée en fonction du temps de démarrage normal du moteur.

■ Classe 10 : temps de démarrage inférieur à 10 s.

■ Classe 20 : temps de démarrage inférieur à 20 s.

Pour une classe donnée, il est nécessaire de vérifier que tous les composants d'alimentation du moteur sont dimensionnés pour supporter le courant de démarrage de $7,2 I_r$ sans hausse excessive de la température pendant la durée correspondant à la classe.

Protection contre les courts-circuits (Ii)

Protection instantanée avec seuil de déclenchement non réglable $I_i = 17 I_n$.

Protection avancée

Les réglages sont effectués à l'aide d'un smartphone Android avec une application dédiée et en utilisant la communication en champ proche sans fil, ou un ordinateur avec le logiciel EcoStruxure Power Commission et le kit d'outils de configuration/maintenance ("Mallette maintenance" TRV00910).

La batterie de poche LV434206 permet d'alimenter le GV4PEM pendant les réglages et les tests quand aucune source interne n'est présente.

Protection contre les retards brefs (I_{sd})

La protection à action retardée (autour de 100 ms) laisse passer les courants de démarrage du moteur, tout en protégeant les câbles et les dispositifs de démarrage et en permettant de ne pas les surdimensionner (particulièrement utile pour les disjoncteurs à grande plage de réglage).

Seuil de déclenchement réglable $I_{sd} = 5...13 I_r$ (13 par défaut).

Déséquilibre des phases ou perte de phase (I_{unbal}, t_{unbal})

Cette fonction déclenche le disjoncteur si un déséquilibre de phases se produit :

■ qui est supérieur à 10...40 % d'I_{rms} (30 % par défaut I_{unbal})

■ après un retard (t_{unbal}) égal à :

□ 0,7 s lors du démarrage (non réglable) ;

□ 1...10 s en fonctionnement normal (4 s par défaut).

La perte de phase est un cas extrême de déséquilibre de phase et mène au déclenchement dans les mêmes conditions.

Protection contre les défauts d'isolement (I_g, t_g)

Protection contre les défauts d'isolement de type résiduel, avec une position ARRÊT :

■ excitation réglable I_g :

□ 0,7...1 I_n pour les produits avec un courant nominal de 2 à 50 A ;

□ 0,4...1 I_n pour les produits avec un courant nominal de 80 à 115 A ;

■ délai réglable t_g 0,1...0,4 s.

Blocage (I_{jam}, t_{jam})

Cette fonction détecte le blocage de l'arbre du moteur provoqué par la charge, et déclenche l'arrêt (ARRÊT par défaut). Lors du démarrage du moteur, la fonction est désactivée.

En fonctionnement normal, elle provoque un déclenchement :

■ sur un seuil I_{jam} qui peut être réglé entre 1,5 et 8 I_r ;

■ combiné à un retard t_{jam} qui peut être réglé entre 1 et 30 s.

Long démarrage (I_{long}, t_{long})

Cette protection complète la protection thermique. Elle est utilisée pour optimiser la protection selon les paramètres de démarrage, et déclenche l'arrêt (ARRÊT par défaut).

Elle détecte le démarrage anormal du moteur c'est-à-dire lorsque le courant de démarrage reste trop élevé ou trop bas par rapport à un seuil et un délai.

Elle déclenche l'arrêt (ARRÊT par défaut) :

■ sur un seuil I_{long} qui peut être réglé entre 1,5 et 8 I_r ;

■ combiné à un retard t_{long} qui peut être réglé entre 1 et 200 s.

Signalisation

Indications en façade

■ LED verte "Prêt" : clignote lentement lorsque le disjoncteur est prêt à se déclencher en cas de dérive anormale des conditions de fonctionnement du moteur.

■ LED d'alarme rouge : s'allume lorsque l'image thermique du moteur est supérieure à 95 % de la hausse de température admissible.

Indications à distance par module SDx

Voir la description à la page B6/44.

Normes et certifications

IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60497-4-1, CSA 22.2 n° 60497-4-1, CCC, EAC, CSA (cCSAus).

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV4PEM

Disjoncteurs thermomagnétiques de moteur de 0,25 à 55 kW										
Puissance nominale standard des moteurs - 50/60 Hz dans la catégorie AC-3									Plage de réglage thermique (Ir)	"Référence avec les bornes EverLink" avec levier basculant
400/415 V			500 V			690 V				
P kW	Icu kA	Ics ⁽¹⁾ %	P kW	Icu kA	Ics ⁽¹⁾ %	P kW	Icu kA	Ics ⁽¹⁾ %	A	
0,25... 0,75	25	100	0,37... 1,1	10	100	0,55... 1,5	-	-	0,8... 2	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM02N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM02S
0,55... 1,5	25	100	0,75... 1,5	10	100	1,1... 2,2	-	-	1,4... 3,5	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM03N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM03S
1,5... 3	25	100	2,2... 4	10	100	3... 7,5	-	-	2,9... 7	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM07N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM07S
3... 5,5	25	100	3... 7,5	10	100	5,5... 11	-	-	5... 12,5	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM12N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM12S
5,5... 11	25	100	7,5... 15	10	100	7,5... 18,5	-	-	10... 25	GV4PEM25B
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM25N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM25S
11... 22	25	100	15... 30	10	100	18,5... 45	-	-	20... 50	GV4PEM50B
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM50N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM50S
22... 37	25	100	30... 55	10	100	37... 55	-	-	40... 80	GV4PEM80B
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM80N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM80S
37... 55	25	100	45... 75	10	100	75... 90	-	-	65... 115	GV4PEM115B
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM115N
	100	100		30	100		10	25		

Raccordement par cosses

Pour commander un disjoncteur à raccordement par cosses, ajoutez le chiffre 6 à la fin de la référence sélectionnée ci-dessus.

Exemple : **GV4PE02N** devient **GV4PE02N6**.

(1) En % de Icu.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV4PB

PB120822 eps



GV4PB

Le GV4PB est basé sur le GV4PEM avec une courbe de déclenchement spécifique pour répondre au supplément UL489 SH. Il dispose d'un connecteur à grand espacement afin d'augmenter la distance d'isolement de surface et dans l'air.

Protection de base

Les réglages sont effectués à l'aide de commutateurs gradués.

Protection contre les surcharges ou thermique (Ir)

Protection thermique contre les surcharges avec avec temporisation et consigne réglable Ir.

Large plage de réglage, en Ampères.

La courbe de déclenchement fixant la temporisation tr avant déclenchement est définie par la classe de déclenchement sélectionnée.

Classe de déclenchement (classe)

La classe est sélectionnée en fonction du temps de démarrage normal du moteur. Elle correspond à la valeur de la temporisation de déclenchement pour un courant de 600 % du courant de déclenchement nominal selon UL489, supplément SH.

Le courant de déclenchement nominal est choisi à 125 % du courant affiché sur la roue codeuse.

■ Classe 10 : temps de démarrage inférieur à 10 s.

■ Classe 20 : temps de démarrage inférieur à 20 s.

Pour une classe donnée, il est nécessaire de vérifier que tous les composants d'alimentation du moteur sont dimensionnés pour supporter le courant de démarrage de 7,5 Ir sans hausse excessive de la température pendant la durée correspondant à la classe.

Protection contre les courts-circuits (Ii)

Protection instantanée avec seuil de déclenchement non réglable Ii = 17 In.

Protection avancée (identique à celle du GV4PEM)

Les réglages sont effectués avec :

■ un smartphone Android avec liaison sans fil NFC (Near Field Communication), ou EcoStruxure Power Device App. Un ordinateur + logiciel EcoStruxure Power Commission et kit de configuration/maintenance TRV00910

■ Batterie de poche LV434206, elle permet d'alimenter le contrôleur GV4PB pour le réglage et le test. Elle doit absolument être connectée au contrôleur GV4PB pour régler la protection avancée.

Protection contre les retards brefs (Isd)

La protection à action retardée (autour de 100 ms) laisse passer les courants de démarrage du moteur, tout en protégeant les câbles et les dispositifs de démarrage et en permettant de ne pas les surdimensionner (particulièrement utile pour les disjoncteurs à grande plage de réglage).

Seuil de déclenchement réglable Isd = 5...13 Ir (13 par défaut).

Déséquilibre des phases ou perte de phase (lunbal, tunbal)

Cette fonction déclenche le disjoncteur si un déséquilibre de phases se produit :

■ qui est supérieur à 10...40 % d'Irms (30 % par défaut lunbal)

■ après un retard (tunbal) égal à :

□ 0,7 s lors du démarrage (non réglable) ;

□ 1...10 s en fonctionnement normal (4 s par défaut).

La perte de phase est un cas extrême de déséquilibre de phase et mène au déclenchement dans les mêmes conditions.

Protection contre les défauts d'isolement (Ig, tg)

Protection contre les défauts d'isolement de type résiduel, avec une position ARRÊT :

■ excitation réglable Ig :

□ 0,7...1 In pour les produits avec un courant nominal de 2 à 50 A ;

□ 0,4...1 In pour les produits avec un courant nominal de 80 à 115 A ;

■ délai réglable tg 0,1...0,4 s.

Blocage (ljam, tjam)

Cette fonction détecte le blocage de l'arbre du moteur provoqué par la charge, et déclenche l'arrêt (ARRÊT par défaut). Lors du démarrage du moteur, la fonction est désactivée.

En fonctionnement normal, elle provoque un déclenchement :

■ sur un seuil ljam qui peut être réglé entre 1,5 et 8 Ir ;

■ combiné à un retard tjam qui peut être réglé entre 1 et 30 s.

Long démarrage (llong, tlong)

Cette protection complète la protection thermique. Elle est utilisée pour mieux optimiser la protection selon les paramètres de démarrage, et déclenche l'arrêt (ARRÊT par défaut).

Elle détecte le démarrage anormal du moteur c'est-à-dire lorsque le courant de démarrage reste trop élevé ou trop bas par rapport à un seuil et un délai.

Elle déclenche l'arrêt (ARRÊT par défaut) :

■ sur un seuil llong qui peut être réglé entre 1,5 et 8 Ir ;

■ combiné à un retard tlong qui peut être réglé entre 1 et 200 s.

Signalisation

Indications en façade

■ LED verte " Prêt " : clignote lentement lorsque le disjoncteur est prêt à se déclencher en cas de dérive anormale des conditions de fonctionnement du moteur.

■ LED d'alarme rouge : s'allume lorsque l'image thermique du moteur est supérieure à 95 % de la hausse de température admissible.

Indications à distance par module SDx

Voir la description à la page B6/44.

Conformité aux normes :

IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1

Certifications de produit :

UL 489, CSA C22.2 n°5.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV4PB

GV4PB - choix en fonction du courant de court-circuit (SCCR)			
240 V CA SCCR kA	480Y/277 V CA SCCR kA	600Y/347 V CA SCCR kA	Référence
35	18	14	GV4PB●●●B ⁽¹⁾
65	35	18	GV4PB●●●N
100	65	25	GV4PB●●●S

(1) Exemple : GV4PB07S, GV4PB115S.

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV4PB - choix en fonction du courant nominal du moteur (FLA)							
3P 200 V FLA A	3P 230 V FLA A	3P 460 V FLA A	% de FLA autorisé en utilisation continue %	Plage de réglage A	Référence		
-	-	1,6	100	0,8 à 2		GV4PB02N	GV4PB02S
2,5	2,2	3	100	1,4 à 3,5		GV4PB03N	GV4PB03S
4,8	4,2	4,8	100	2,9 à 7		GV4PB07N	GV4PB07S
7,8	9,6	7,6	100	5 à 12,5		GV4PB12N	GV4PB12S
17,5	22	21	100	10 à 25	GV4PB25B	GV4PB25N	GV4PB25S
48	42	40	100	20 à 50	GV4PB50B	GV4PB50N	GV4PB50S
62	54	52	80	40 à 80	GV4PB80B	GV4PB80N	GV4PB80S
92	80	77	80	65 à 115	GV4PB115B	GV4PB115N	GV4PB115S

Connexion par cosses

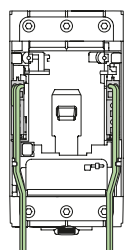
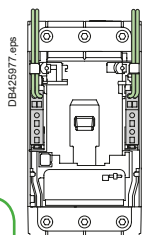
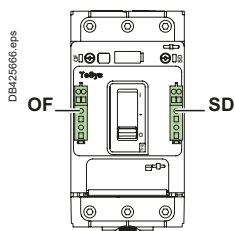
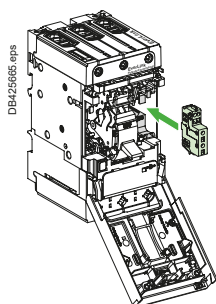
Nécessite l'accessoire GV4LUG, les séparateurs de phases LV4426920 ou les blindages de bornes longues L1D96590.

Composants de protection TeSys

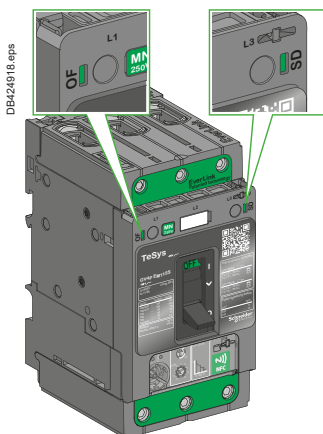
Bloc de contact auxiliaire



Bloc de contact auxiliaire GV4AE11



Bloc de contact auxiliaire enfichable - OF ou SD dépendant de la cavité. Possibilités multiples de câblage interne, même avec les protections isolantes pour bornes longues



Présence visible du bloc de contacts auxiliaire dans la cavité OF ou SD

Bloc de contact auxiliaire

Le contact auxiliaire donne une indication de l'état du disjoncteur. Il peut être utilisé pour la signalisation visuelle, l'alarme, le verrouillage électrique, l'activation des relais, etc. à distance. Un bloc de contact auxiliaire fournit un inverseur avec un point commun pour la fonction OF ou SD, selon la cavité du disjoncteur dans laquelle il est inséré.

Contact auxiliaire - Fonction OF Ouvert/Fermé

Indique la position Ouverte/Fermée des contacts du disjoncteur.

Contact auxiliaire - Fonction SD d'alarme de déclenchement

- Indique que le disjoncteur s'est déclenché en raison :
 - d'un défaut électrique (surcharge, court-circuit...);
 - d'un déclenchement à émission de courant;
 - d'un déclenchement à minimum de tension;
 - d'une action sur le bouton "push-to-trip".
- Se réinitialise lorsque le disjoncteur est réinitialisé.

Caractéristiques électriques

Caractéristiques					
Courant thermique nominal (A)		5			
Charge minimale		2 mA à 17 V CC			
Cat. d'utilisation (IEC 60947-5-1)		AC12	AC15	DC12	DC13
Intensité de fonctionnement (A)	24 V CA/CC	5	5	5	2.5
	48 V CA/CC	5	5	2.5	1.2
	110...127 V CA/ 110 V CC	5	4	0,6	0,35
	220/240 V CA	5	3	-	-
	250 V CC	-	-	0,3	0,05
	380/440 V CA	5	2.5	-	-
	660/690 V CA	5	0,11	-	-

Tenue de commande : B600 conformément aux normes UL508 et CSA 22.2 n°14.

Installation et raccordement

- Les blocs de contact auxiliaire se clipsent dans les cavités de gauche (pour la fonction OF) et de droite (pour la fonction SD) derrière le plastron du disjoncteur et leur présence est visible sur la façade à l'aide d'indicateurs verts.
- Un modèle est utilisé pour toutes les fonctions d'indication selon son positionnement dans le disjoncteur.
- Chaque borne à ressort NO et NF peut recevoir un fil en cuivre flexible de 0,5...1,5 mm² ou deux pour le point commun.
- Les fils peuvent ressortir par l'un des quatre coins du disjoncteur sous le plastron.

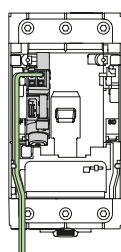
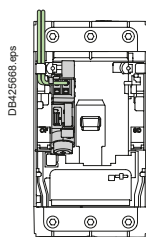
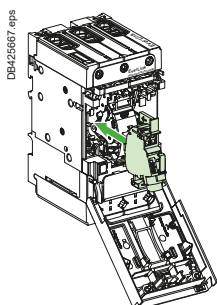
Désignation	Nombre maximum	Montage	Type de contact	Vendu par lots de	Référence
Bloc de contact auxiliaire pour indication OF ou SD	2 (1 OF + 1 SD)	Brochage interne	NO + NF	1	GV4AE11

Composants de protection TeSys

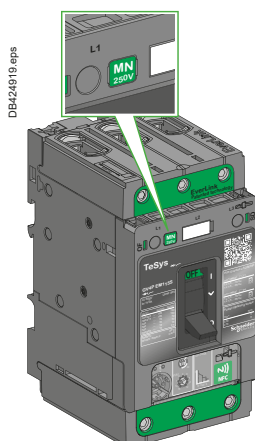
Déclencheur à émission de courant MX, déclencheur à minimum de tension MN



Déclencheur à émission de courant GV4AS137



MN ou MX branché dans la cavité.
Possibilités multiples de câblage interne, même avec des protections isolantes pour bornes longues



Présence visible du dispositif de déclenchement à minimum de tension MN dans la cavité du disjoncteur, tension assignée visible par la fenêtre.

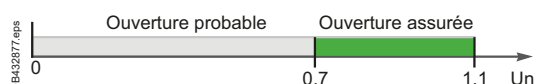
Déclencheur à émission de courant MX, déclencheur à minimum de tension MN

MX et MN déclenchent le disjoncteur sur signal de commande. Ils sont principalement utilisés pour les commandes à distance et d'arrêt d'urgence.

Il est recommandé de tester le système tous les six mois.

Déclencheur à émission de courant MX

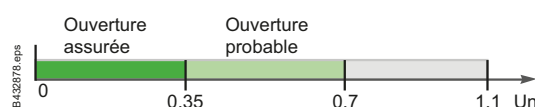
- Déclenche le disjoncteur lorsque la tension de commande dépasse 70 % de sa tension assignée (U_n).
- Signaux de commande à impulsion ≥ 20 ms ou maintenus.
- Le déclencheur à émission de courant 110...130 V CA convient à une protection contre les défauts de mise à la terre s'il est associé à un élément de détection des défauts de mise à la terre de Classe I.
- Bobine à alimentation permanente ⁽¹⁾.



Conditions d'ouverture du dispositif de déclenchement MX.

Déclencheur à minimum de tension MN

- Déclenche le disjoncteur lorsque la tension de commande chute sous 35 % de sa tension assignée.
- Entre 35 % et 70 % de la tension assignée, l'ouverture est seulement probable.
- Au-delà de 70 % de la tension assignée, l'ouverture n'a pas lieu.
- Bobine à alimentation permanente.
- La fermeture du disjoncteur n'est possible que si la tension dépasse 85 % de la tension assignée. En présence d'une sous-tension, le fonctionnement du mécanisme de fermeture du disjoncteur ne permet pas aux contacts principaux de se toucher, même provisoirement. Cette fonctionnalité est communément appelée "Kiss Free".



Conditions d'ouverture du dispositif de déclenchement MN.



Conditions de fermeture du dispositif de déclenchement MN.

Installation et raccordement

Les accessoires se clipsent dans les cavités sous le plastron du disjoncteur. Bornes à ressort pour assurer un raccordement rapide et fiable au fil en cuivre flexible de 0,5...1,5 mm² (un par borne).

Fonctionnement

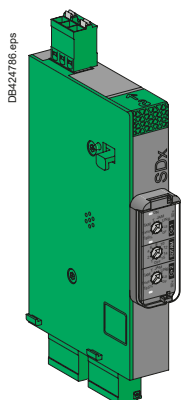
Le disjoncteur doit être réinitialisé localement après le déclenchement à minimum de tension (MX) ou à émission de courant (MN). Le déclenchement par MX ou MN a priorité sur la fermeture manuelle ; en présence d'une commande de déclenchement permanente, une telle action n'entraîne pas la fermeture des contacts principaux, même provisoirement.

Désignation	Nombre maximum	Montage	Tension	Référence
Déclencheur à émission de courant MX	1	Brochage interne	24 V~ 50/60 Hz, 24 V---	GV4AS027
			48 V~ 50/60 Hz, 48 V---	GV4AS057
			110-130 V~ 50/60 Hz 125 V---	GV4AS137
			220-240 V~ 50 Hz, 208-240 V~ 60 Hz, 277 V 60 Hz	GV4AS287
			380-415 V~ 50 Hz, 440-480 V~ 60 Hz	GV4AS487
Déclencheur à minimum de tension MN	1	Brochage interne	24 V~ 50/60 Hz, 24 V---	GV4AU027
			48 V~ 50/60 Hz, 48 V---	GV4AU057
			110-130 V~ 50/60 Hz 125 V---	GV4AU137
			220-240 V~ 50 Hz, 208-240 V~ 60 Hz	GV4AU247
			277 V~ 60 hZ	GV4AU286
			380-415 V~ 50 Hz	GV4AU415
			440-480 V~ 60 Hz	GV4AU486

(1) Sauf pour MX 24 V CA/CC (en cas d'activation continue, génération possible de perturbations mineures dans un environnement sensible).

Composants de protection TeSys

Module de contacts SDx pour le disjoncteur GV4PEM, GV4PB



Module de contacts SDx
GV4ADM1111

Module de contacts SDx pour le GV4PEM, GV4PB (Multifonction)

Le SDx permet l'alarme et la différenciation des défauts fonctionnels pour le disjoncteur GV4PEM, GV4PB (Multifonction).

Ce module possède 2 contacts secs de sortie NO/NF auxquels peut être affecté l'un des 8 états SD suivants :

- alarme de surcharge SDT95% : l'image thermique du moteur est supérieure à 95 % de la hausse de température admissible ;
- alarme de surcharge SDTxxs : le disjoncteur se déclenchera dans xx secondes avec la même charge. xx est réglable entre 10 et 40 secondes (par défaut 20 secondes) sur le disjoncteur lui-même par communication en champ proche ou à l'aide d'un ordinateur avec logiciel EcoStruxure Power Commission et un module d'interface (TRV00911) ;
- alarme de surcharge SDTAM juste avant le déclenchement : en cas de défaut pour déséquilibre des phases, surcharge ou blocage, cette sortie est activée pour ouvrir le contacteur et éviter le déclenchement du disjoncteur. Dans ce cas, le contact peut être réinitialisé manuellement ou automatiquement après un temps de refroidissement réglable compris entre 1 et 15 minutes. Si après un délai de 400 ms, le moteur n'est toujours pas arrêté, le disjoncteur se déclenche ;
- indication de déclenchement pour surcharge SDT : le disjoncteur s'est déclenché en raison d'un défaut de surcharge ;
- indication de déclenchement pour blocage SDJAM : le disjoncteur s'est déclenché en raison d'un défaut de blocage ;
- indication de déclenchement pour déséquilibre des phases SDUNB : le disjoncteur s'est déclenché en raison d'un défaut de déséquilibre ;
- indication de déclenchement pour démarrage long SDLs : le disjoncteur s'est déclenché en raison d'un défaut de démarrage long ;
- indication de déclenchement pour défaut de mise à la masse SDGF : le disjoncteur s'est déclenché en raison d'un défaut de mise à la masse.

Les sorties sont réinitialisées automatiquement lorsqu'une alarme disparaît ou au redémarrage du disjoncteur.

Caractéristiques des sorties

- 2 contacts secs NO/NF
- 24...250 V CA/CC
- Charge minimale : 2 mA sous 24 V CC
- Charge maximale : 5 A
- AC15 (230 V max - 400 VA)
- DC13 (24 V - 50 W)

Caractéristiques de puissance

- 24...240 V CA/CC

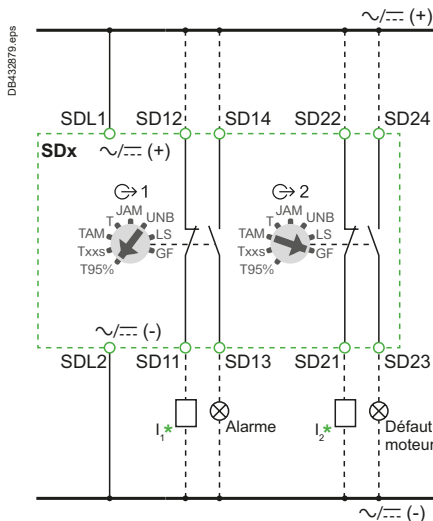
Capacité des contacts (selon UL/CSA B300 & R300)

Standard	Tension assignée Ue	Intensité de fonctionnement le A	Capacité de fermeture VA	Capacité de coupure VA	Ithe A
B300	120 V CA	3	3600	360	5
	240 V CA	1,5			
R300	125 V CC	0,22	28	28	1
	250 V CC	0,1			

Le courant nominal de service Ie (A), la tension nominale de service Ue (V) et la puissance apparente de coupure B (V.A) sont corrélés par la formule $B = U_e \cdot I_e$; avec $I_e \leq I_{th}$.

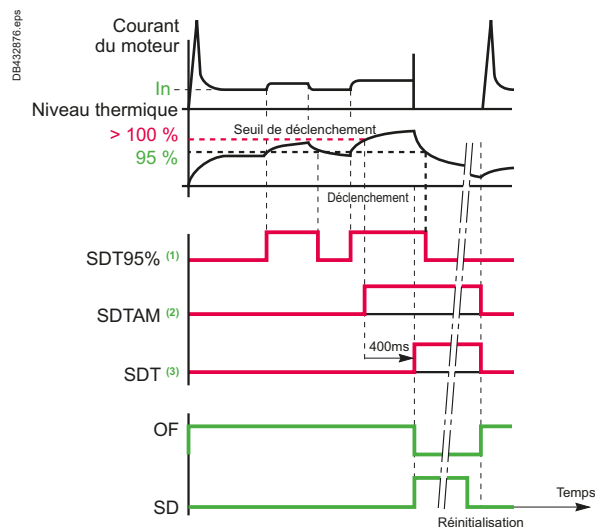
Installation, raccordement, réglages et indication

Le module SDx est clipsé sur le côté droit du disjoncteur. Chaque borne à ressort amovible peut être raccordée avec un fil en cuivre de 0,5... 1,5 mm². Les réglages et les indications sont disponibles sur la façade.



* I1, I2 : entrée numérique d'API - utilisées comme entrées d'alarme, par exemple

Schéma de câblage du SDx



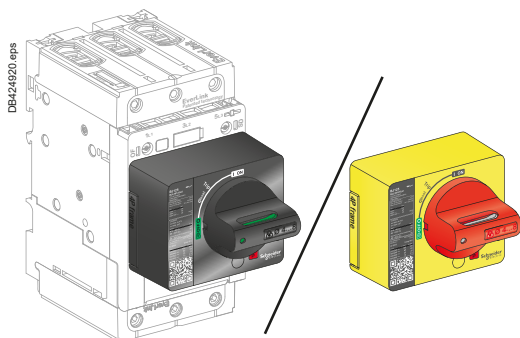
— Courbes du GV4PEM
— Courbes des modules SDx
— Courbes des contacts aux.

- (1) SDT95% (= surcharge de 95 %)
- (2) SDTAM (déclenchement pour surcharge préalable à l'alarme) ici non raccordé à une bobine du contacteur
- (3) SDT (= déclenchement pour défaut thermique)

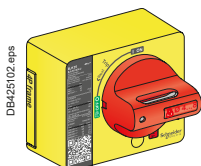
Désignation	Montage	Nombre maximum	Type de contacts	Référence de l'unité
SDx : module d'alarme / différenciation des défauts	Côté	2	NO/NF	GV4ADM1111

Composants de protection TeSys

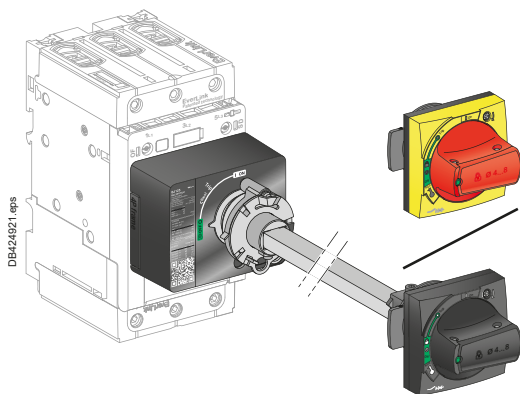
Poignées rotatives



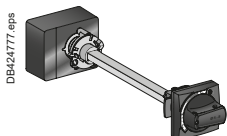
Poignée rotative à montage direct



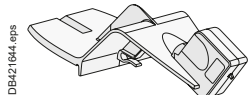
Poignée rotative à montage direct
GV4ADN02



Poignée rotative déportée vers l'avant
(montage sur la porte)



Kit de poignée rotative déportée vers l'avant
GV4APN01



Outil d'aide à l'installation de poignée
GVAPL01

Poignées rotatives à montage direct

Installation

La poignée rotative à montage direct doit être montée à l'aide de 3 vis sur le plastron.

Fonctionnement

La poignée rotative à montage direct maintient :

- l'aptitude au sectionnement ;
- l'indication des trois positions ARRÊT (O), MARCHE (I) et déclenché (Trip) ;
- l'accès au bouton "push-to-trip" ;
- la visibilité et l'accès à l'unité de déclenchement.

Cadenassage du dispositif

Le disjoncteur peut être verrouillé en position ARRÊT à l'aide d'un à trois cadenas (non fournis) ou en position MARCHE après la modification par le client de la poignée rotative avant l'installation, anse du cadenas Ø4-8 mm. Le verrouillage en position MARCHE n'empêche pas le déclenchement du disjoncteur en cas de défaut du circuit ou du moteur. Dans ce cas, la poignée reste en position MARCHE après le déclenchement du disjoncteur. Un déverrouillage est nécessaire pour que la poignée passe en position déclenché, puis ARRÊT.

Variations : verrouillage de porte

La fonctionnalité intégrée de verrouillage de porte peut être activée par le client pour empêcher l'ouverture de la porte lorsque le disjoncteur est en position MARCHE ou déclenché. Pour les situations exceptionnelles, le verrouillage de la porte peut être provisoirement désactivé avec un outil par du personnel qualifié, pour ouvrir la porte lorsque le disjoncteur est fermé.

Désignation	Type	Degrés de protection	Référence
Poignée rotative à montage direct	Poignée noire	IP40	GV4ADN01
	Poignée rouge sur boîtier jaune (VDE de série, pour la commande machine)	IP40	GV4ADN02

Poignées rotatives déportée vers l'avant

Installation

La poignée rotative (déportée) montée sur la porte est constituée de :

- une unité qui doit être vissée sur le plastron du disjoncteur ;
- un ensemble (mécanisme de la poignée et plaque avant) sur la porte qui est toujours fixé dans la même position, que le disjoncteur soit installé verticalement ou horizontalement ;
- un axe de déport réglable.

Le mécanisme de la poignée est fixé avec un écrou (Ø22 mm) pour simplifier le montage. L'outil d'aide à l'installation de poignée (GVAPL01) peut être utilisé pour aligner précisément le trou dans la porte avec le disjoncteur.

Fonctionnement lorsque la porte est fermée

La poignée montée sur la porte permet le fonctionnement d'un disjoncteur installé dans une armoire depuis la façade. La poignée de fonctionnement montée sur la porte maintient :

- l'aptitude au sectionnement ;
- l'indication des trois positions ARRÊT (O), MARCHE (I) et déclenché (Trip) ;
- la visibilité et l'accès à l'unité de déclenchement lorsque la porte est ouverte ;
- un degré de protection de la poignée sur la porte : IP54 ou IP65 conformément à l'IEC 60529.

Verrouillage mécanique de la porte lorsque le dispositif est fermé

Une fonctionnalité standard de la poignée rotative déportée est une fonction de verrouillage, intégrée à l'axe, qui désactive l'ouverture de la porte lorsque le disjoncteur est en position MARCHE ou déclenché.

Le verrouillage de la porte peut être désactivé provisoirement avec un outil par du personnel qualifié pour ouvrir la porte sans ouvrir le disjoncteur. Cette opération est impossible si la poignée est verrouillée par un cadenas.

Cadenassage du dispositif et de la porte

Le cadénassage verrouille la poignée du disjoncteur et désactive l'ouverture de la porte :

- situation standard, en position ARRÊT, utilisation de 1 à 3 cadenas, anse Ø4-8 mm, cadenas non fournis ;
- pour la poignée noire, avec une modification volontaire de la poignée de la porte (à effectuer par le client lors de l'installation), dans les positions MARCHE et ARRÊT. Le verrouillage en position MARCHE n'empêche pas le déclenchement du disjoncteur en cas de défaut du circuit ou du moteur. Dans ce cas, la poignée reste en position MARCHE après le déclenchement du disjoncteur. Un déverrouillage est nécessaire pour que la poignée passe en position déclenché, puis ARRÊT.

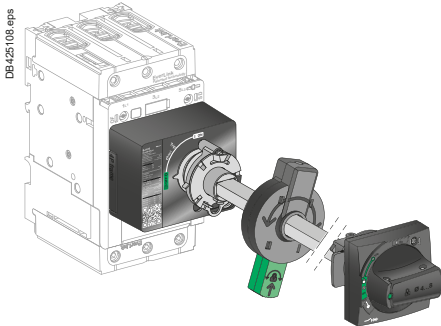
Longueur de l'axe

La longueur de l'axe est la distance entre l'arrière du disjoncteur et la porte :

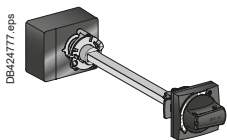
- la longueur minimale de l'axe est de 214 mm ;
- la longueur maximale de l'axe est de 627 mm ;
- la longueur de l'axe doit être réglée.

Composants de protection TeSys

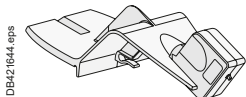
Poignées rotatives



Opérateur d'axe porte ouverte monté sur l'ensemble de poignée rotative déportée vers l'avant



Kit de poignée rotative déportée vers l'avant GV4APN01

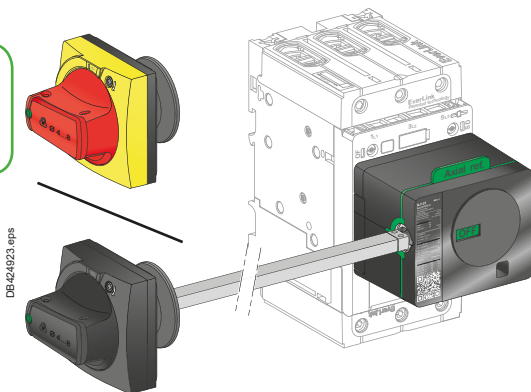


Outil d'aide à l'installation de poignée GVAPL01

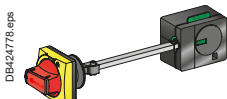


Opérateur d'axe porte ouverte LV426937

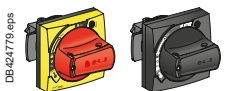
Disjoncteurs



Poignée rotative déportée vers le côté (montage sur le capot)



Kit de poignée rotative latérale LV426936



Poignées universelles LV426998, LV426997

Poignées rotatives déportée vers l'avant (suite)

Fonctionnement lorsque la porte est ouverte

Un opérateur d'axe porte ouverte peut être utilisé pour actionner le disjoncteur lorsque la porte est ouverte. Cet accessoire est conforme à la norme UL508 A. L'indication des trois positions ARRÊT (O), MARCHE (I) et déclenché (Trip) est visible sur le disjoncteur.

Le disjoncteur lui-même peut être verrouillé en position ARRÊT lorsque la porte est ouverte à l'aide d'un cadenas/loquet, anse Ø4-8 mm.

Désignation	Type	Degrès de protection	Référence
Kit de poignée rotative déportée vers l'avant	Poignée noire	IP54	GV4APN01
	Poignée rouge	IP54	GV4APN02
	sur boîtier jaune	IP65	GV4APN04
Opérateur d'axe porte ouverte			LV426937
Outil d'aide à l'installation de poignée			GVAPL01
Pièce de rechange : poignée universelle pour GV4 (pour remplacement de la poignée rotative extérieure frontale ou latérale)	Poignée noire	IP54	LV426997
	Poignée rouge	IP54	LV426998
	sur boîtier jaune	IP65	LV426999

Poignées rotatives latérales (gauche ou droite)

Installation

La poignée rotative montée sur le côté est constituée de :

- une unité qui doit être vissée sur le plastron du disjoncteur ;
- un ensemble (poignée et plaque avant) sur le côté (gauche ou droit) de l'armoire ;
- un axe de déport réglable.

Le mécanisme de la poignée est fixé avec un écrou (Ø22 mm) pour simplifier le montage.

Fonctionnement

La poignée rotative montée sur le côté permet le fonctionnement des disjoncteurs installés dans une armoire depuis le côté. La poignée rotative montée sur le côté maintient :

- l'aptitude au sectionnement ;
- l'indication des trois positions ARRÊT (O), MARCHE (I) et déclenché (Trip). La position est de plus visible sur le disjoncteur lui-même ;
- la visibilité et l'accès à l'unité de déclenchement lorsque la porte est ouverte ;
- un degré de protection de la poignée sur le côté : IP54 ou IP65 conformément à l'IEC 529.

Cadenassage du dispositif

Le disjoncteur peut être verrouillé en position ARRÊT ou, seulement pour la poignée rotative noire, en position MARCHE après la modification volontaire de la poignée latérale (à effectuer par le client lors de l'installation), en utilisant un à trois cadenas, anse de cadenas Ø4-8 mm ; les cadenas ne sont pas fournis.

Le verrouillage en position MARCHE n'empêche pas le déclenchement du disjoncteur libre en cas de défaut du circuit ou du moteur. Dans ce cas, la poignée reste en position MARCHE après le déclenchement du disjoncteur. Un déverrouillage est nécessaire pour passer en position déclenché, puis ARRÊT.

Longueur de l'axe

La longueur de l'axe est la distance entre le côté du disjoncteur et le côté de l'armoire :

- la longueur minimale de l'axe est de 45 mm ;
- la longueur maximale de l'axe est de 480 mm ;
- la longueur de l'axe doit être réglée.

Désignation	Type	Degrès de protection	Référence
Kit de poignée rotative latérale	Poignée noire	IP54	LV426935
	Poignée rouge sur boîtier jaune (VDE de série, pour commande machine)	IP54 (1)	LV426936
Pièce de rechange : poignée universelle pour GV4 (pour remplacement de la poignée rotative extérieure frontale ou latérale)	Poignée noire	IP54	LV426997
	Poignée rouge	IP54	LV426998
	sur boîtier jaune	IP65	

(1) IP65 possible avec le kit LV426935 (poignée noire non utilisée) + poignée universelle rouge sur boîtier jaune LV426999.

Composants de protection TeSys

Verrous et accessoires de scellage

Dispositifs de cadenassage de poignée

Les systèmes de cadenassage peuvent accueillir jusqu'à trois cadenas d'un diamètre de 5-8 mm (4-8 mm pour les poignées rotatives) ; cadenas non fournis. Le verrouillage en position ARRÊT garantit le sectionnement conformément à l'IEC 60947-2.

Cadenassage des poignées rotatives à montage direct

Par cadenas – Aucun accessoire nécessaire.

- Verrouillage en position ARRÊT.
- Verrouillage en position MARCHE avec une modification simple du mécanisme.

Cadenassage de la poignée rotative déportée vers l'avant/le côté

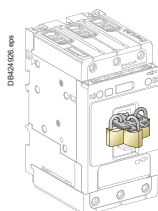
Par cadenas – Aucun accessoire nécessaire.

- Verrouillage en position ARRÊT.
 - Verrouillage en position MARCHE avec une modification simple du mécanisme (poignée noire uniquement).
- Ouverture de la porte empêchée.

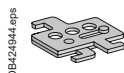
Cadenassage du commutateur basculant

Par cadenas et dispositif amovible **29370**,

- Verrouillage en position ARRÊT.



Commutateur basculant verrouillé par 3 cadenas et dispositif amovible 29370



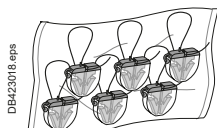
Dispositif de verrouillage amovible pour commutateur basculant 29370

Désignation	Référence
Dispositif de verrouillage amovible pour commutateur basculant	29370

Dispositifs de scellage

Type de commande	■ Dépose de l'avant. ■ Accès aux auxiliaires.	■ Accès aux réglages et au connecteur de test.
Levier basculant		
Poignée rotative		

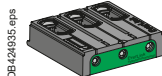
Désignation	Référence
Sac de 6 fils + 6 accessoires de scellage	LV429375



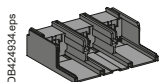
Fils + accessoires de scellage LV429375

Composants de protection TeSys

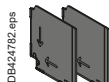
Câblage, accessoires de test, logiciels



Connecteur
EverLink LAD96595



Connecteur à cosses
serties GV4LUG



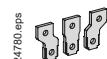
Barrières interphase
LV426920



Embouts sécables verts
9 N.m LV426990



Blindage de borne
transparent LAD96590



Épanouisseur tripolaire
LV426940



Embouts sécables jaunes
5 N.m LV426992



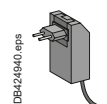
Batterie de poche LV434206



Mallette maintenance
TRV00910



Interface de maintenance
USB de rechange
TRV00911



Alimentation 110-240 V
CA de rechange
TRV00915



Câble GV4PEM de
rechange pour interface de
maintenance USB
TRV00917

Connexion de puissance EverLink

Désignation	Référence
Connecteur EverLink	LAD96595

Connexion par cosse sertie/barre

Désignation	Vendu par lots de	Référence
Connecteur à cosses serties + vis	1	GV4LUG
Blindage de borne transparent pour connecteur à cosses serties	1	LAD96590
Séparateurs de phases	6	LV426920
Épanouisseur tripolaire Pour augmenter le pas à 35 mm	1	LV426940

Embouts sécables limiteurs de couple

Désignation	Vendu par lots de	Référence
Vert - 9 N.m	6	LV426990
Jaune - 5 N.m	6	LV426992

Nota : il est possible d'utiliser des embouts sécables limiteurs de couple, surtout sur le terrain, pour serrer au couple approprié EverLink™ ou les connexions de puissance par cosse à compression.

Outils de test, logiciel, démo de GV4PEM

Outils de test

Batterie de poche	LV434206
Permet d'alimenter le contrôleur du GV4PEM ou GV4PB lors des réglages et des tests lorsqu'aucune source interne n'est disponible.	

Mallette maintenance	TRV00910
----------------------	----------

Comprend :

- Interface de maintenance USB
- Alimentation
- Câble GV4PEM
- Câble USB
- Câble mâle RJ45/RJ45

Interface de maintenance USB de rechange	TRV00911
--	----------

Alimentation 110-240 V CA de rechange	TRV00915
---------------------------------------	----------

Câble GV4PEM de rechange pour interface de maintenance USB	TRV00917
--	----------

Logiciel

Logiciel de configuration et de réglage EcoStruxure Power Commission	Téléchargement gratuit
--	------------------------

TeSys GV5/GV6

55 à 250 kW



Disjoncteurs

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P et GV6P



GV5P220F

Disjoncteurs magnéto-thermiques GV5P avec vis-étriers jusqu'à 110 kW ⁽¹⁾											
Commande par poignée rotative directe											
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Plage de réglage des déclencheurs thermiques	Référence	Masse
400/415 V			500 V			660/690 V					
P	Icu	Ics ⁽²⁾	P	Icu	Ics ⁽²⁾	P	Icu	Ics ⁽²⁾			
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A		kg
55...75	36	100	75...90	30	100	90... 110	8	100	70...150	GV5P150F	2,4
	70	100		50	100		10	100		GV5P150H	
90...110	36	100	110	30	100	110...132	8	100	100...220	GV5P220F	2,6
	70	100		50	100		10	100		GV5P220H	

(1) Les disjoncteurs doivent être utilisés avec un calibre approprié de contacteurs, tel que défini à la section A6.

(2) En % de Icu.



GV6P320F

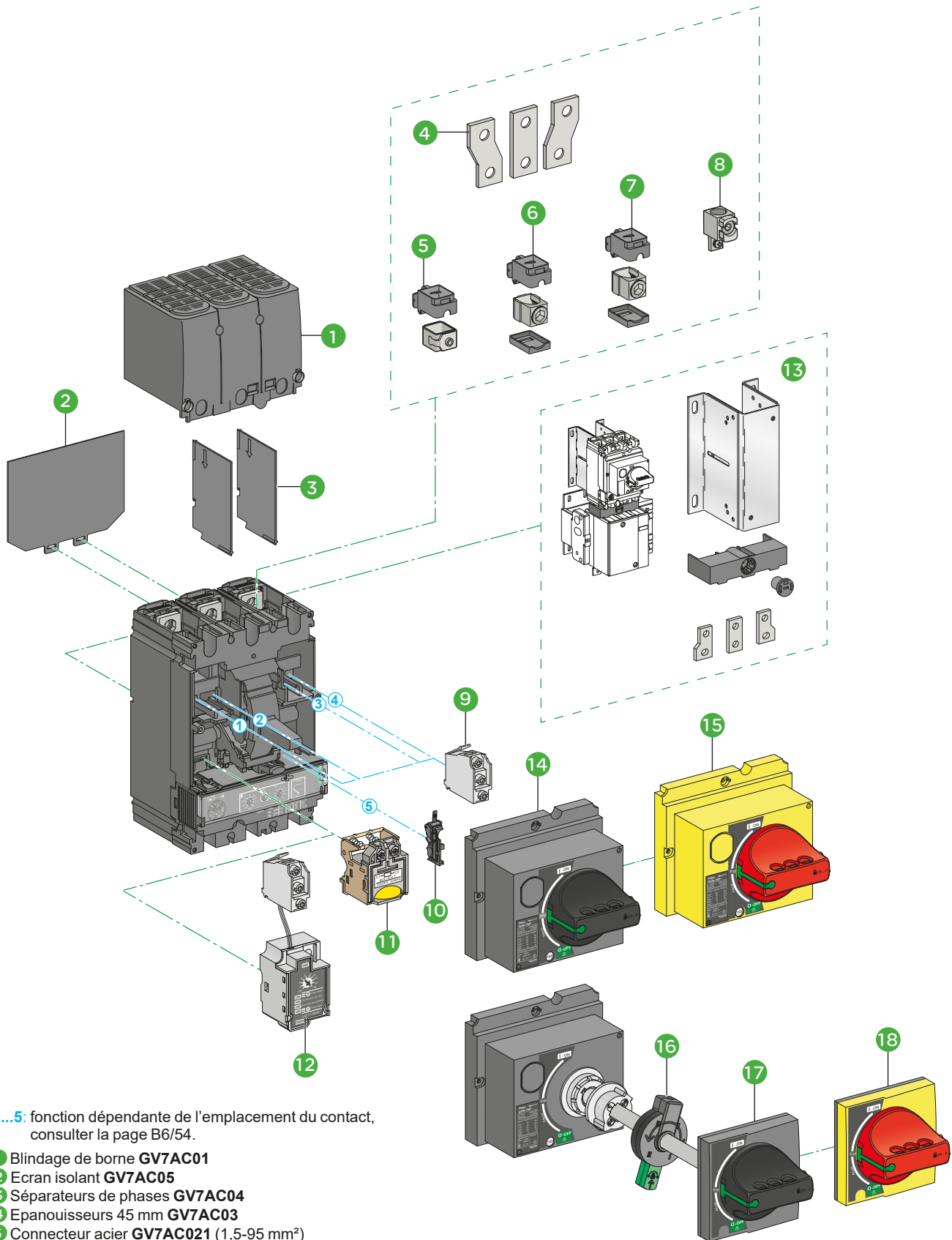
Disjoncteurs magnéto-thermiques GV6P avec vis-étriers jusqu'à 250 kW ⁽¹⁾											
Commande par poignée rotative directe											
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Plage de réglage des déclencheurs thermiques	Référence	Masse
400/415 V			500 V			660/690 V					
P	Icu	Ics ⁽²⁾	P	Icu	Ics ⁽²⁾	P	Icu	Ics ⁽²⁾			
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A		kg
132...160	36	100	160...200	25	100	200...250	10	100	160...320	GV6P320F	6,5
	70	100		50	100		10	100		GV6P320H	
200...250	36	100	250...315	25	100	315...400	10	100	250...500	GV6P500F	6,7
	70	100		50	100		10	100		GV6P500H	

(1) Les disjoncteurs doivent être utilisés avec un calibre approprié de contacteurs, tel que défini à la section A6.

(2) En % de Icu.

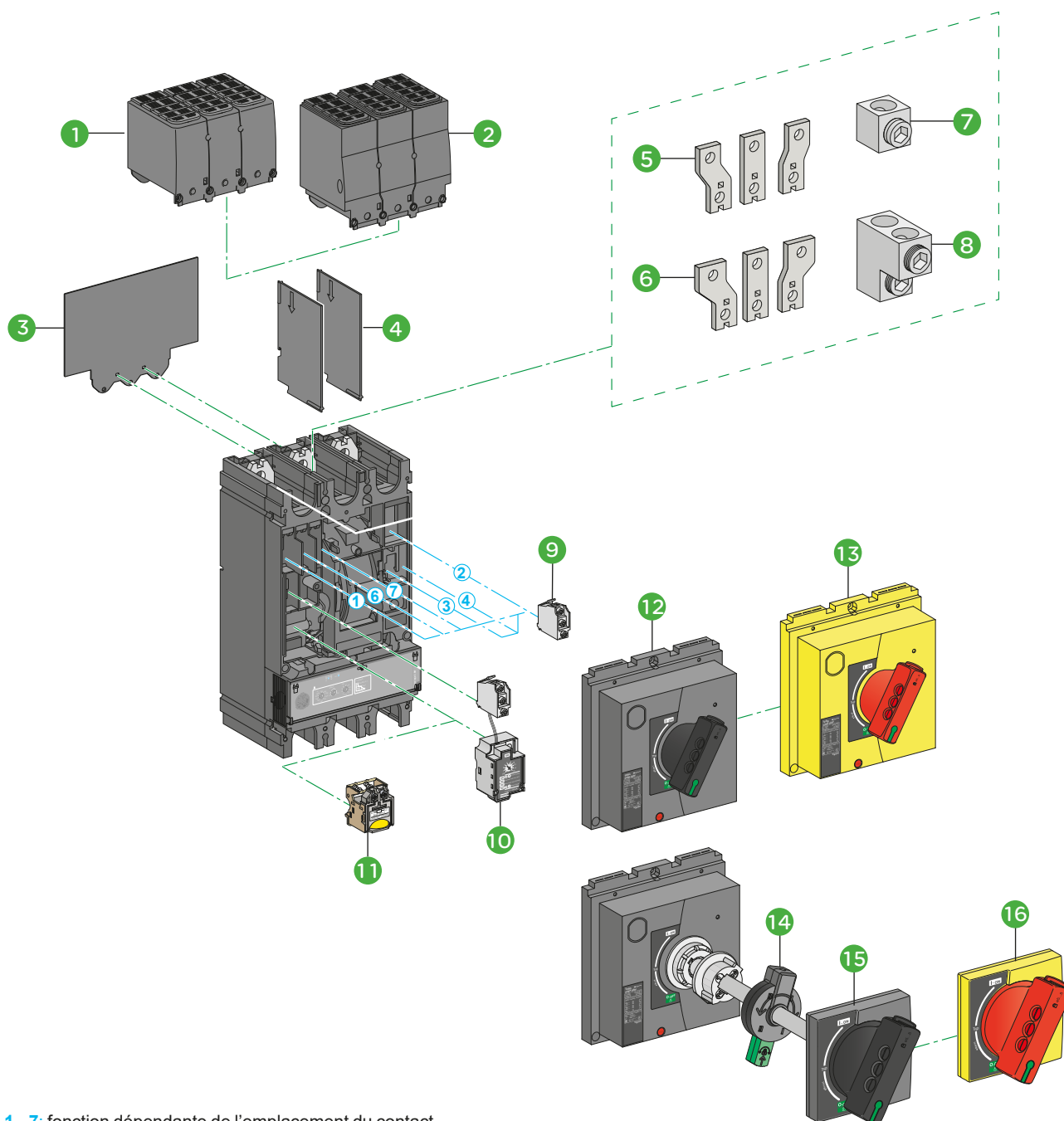
Disjoncteurs magnéto-thermiques GV5P/GV6P avec vis-étriers ⁽¹⁾					
Commande par poignée rotative directe					
Réglage thermique	Triphasé			Pouvoir de coupure standard	Pouvoir de coupure élevé
	230 V	460 V	575 V		
A	cv	cv	cv	Référence	Référence
90...150	50	100	150	GV5P150F	GV5P150H
132...220	75	150	200	GV5P220F	GV5P220H
160...320	125	250	300	GV6P320F	GV6P320H
250...500	150	350	500	GV6P500F	GV6P500H

(1) Les disjoncteurs doivent être utilisés avec un calibre approprié de contacteurs, tel que défini à la section A6.



1...5: fonction dépendante de l'emplacement du contact, consulter la page B6/54.

- 1 Blindage de borne **GV7AC01**
- 2 Ecran isolant **GV7AC05**
- 3 Séparateurs de phases **GV7AC04**
- 4 Epanouisseurs 45 mm **GV7AC03**
- 5 Connecteur acier **GV7AC021** (1,5-95 mm²)
- 6 Connecteur aluminium **LV429227** (25-95 mm²)
- 7 Connecteur aluminium **GV7AC022** (120-185 mm²)
- 8 Connecteur aluminium **LV429244** (120-240 mm²)
- 9 Contacts de signalisation OF, SD ou SDE **GV7AE11** (standard) / **GV7AB11** (bas niveau)
- 10 Adaptateur SDE **LV429451**
- 11 Déclencheur à minimum de tension AU (UVR) ou AS (SHT) **GV7AU●●●** / **GV7AS●●●**
- 12 Signal défaut avancé SDTAM **LV429424**
- 13 Kit d'association pour contacteur **GV7AC06/GV7AC07/GV7AC08**
- 14 Poignée rotative directe noire **GV5AP03** (livrée avec le disjoncteur)
- 15 Poignée rotative directe rouge sur boîtier jaune **GV7AP04**
- 16 Opérateur d'axe porte ouverte **LV426937**
- 17 Commande rotative prolongée noire **GV7AP01**
- 18 Commande rotative prolongée rouge sur boîtier jaune **GV7AP02**



1...7: fonction dépendante de l'emplacement du contact, consulter la page B6/54.

- 1 Blindage de borne 45 mm **LV432593**
- 2 Blindage de borne 52,5 mm **LV432595**
- 3 Séparateurs de phases **LV432570**
- 4 Ecran isolant **LV432578**
- 5 Epanouisseur 52,5 mm **LV432490**
- 6 Epanouisseur 70 mm **LV432492**
- 7 Connecteur aluminium **LV432479** (1 x 35-300 mm²)
- 8 Connecteur aluminium **LV432481** (2 x 35-300 mm²)
- 9 Contacts de signalisation OF, SD ou SDE **GV7AE11** (standard) / **GV7AB11** (bas niveau)
- 10 Signal défaut avancé SDTAM **LV429424**
- 11 Déclencheur à minimum de tension AU (UVR) ou AS (SHT) **GV7AU.../ GV7AUS...**
- 12 Poignée rotative directe noire **GV6AP03** (livrée avec le disjoncteur)
- 13 Poignée rotative directe rouge sur boîtier jaune **LV432599**
- 14 Opérateur d'axe porte ouverte **LV426937**
- 15 Commande rotative prolongée noire **LV432598**
- 16 Commande rotative prolongée rouge sur boîtier jaune **LV432600**

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P/GV6P avec vis-étriers

Auxiliaires et accessoires

Contacts auxiliaires intégrables - contacts OF

Ils permettent de renvoyer à distance les états de fonctionnement d'un disjoncteur. Ils peuvent être utilisés pour la signalisation, le verrouillage électrique, le relaiage, etc. Ils existent en 2 versions : standard et bas niveau. Ils comportent un bornier. Les circuits auxiliaires sortent du disjoncteur par un orifice prévu à cet effet.

Selon l'emplacement qu'ils occupent dans le disjoncteur, ils réalisent les fonctions suivantes :

Emplacement	Fonction	Utilisation
1 et/ou 4 (GV5) 1 et/ou 4, 6, 7 (GV6)	Contact "OF"	Indication de la position des pôles du disjoncteur.
2	Signal de déclenchement	Indication du déclenchement suite à une surcharge, un court-circuit, un défaut différentiel, ou l'action d'un déclencheur (à minimum de tension ou à émission de courant) ou du bouton de test de déclenchement "push to trip". Il revient à sa position Repos lors du réarmement du disjoncteur.
3	Signal de défaut électrique	Indication du déclenchement suite à une surcharge, un court-circuit ou un défaut différentiel. Il revient à sa position Repos lors du réarmement du disjoncteur.
5	Signal de défaut électrique	Emplacement pour adaptateur spécifique sur GV5.

Type	Référence
Standard	GV7AE11
Bas niveau	GV7AB11
Adaptateur de signal de défaut électrique pour GV5	LV429451

Signal défaut avancé - SDTAM

GV5/ GV6 peut être équipé d'un signal de défaut avancé. Ce module dispose :

- d'un contact pour indiquer une surcharge
- d'un contact pour ouvrir un contacteur. En cas de surcharge ou de déséquilibre de phase, cette sortie est activée 400 ms avant le déclenchement du disjoncteur pour ouvrir le contacteur et ainsi éviter le déclenchement.

Tension	Référence
24...415 V CA/CC	LV429424 ⁽¹⁾

Déclencheurs électriques

Ceux-ci permettent de déclencher le disjoncteur par un signal électrique.

- Déclencheur à minimum de tension - GV7AU
- déclenche le disjoncteur lorsque la tension de commande descend en dessous de 35 % de sa tension nominale.
- Entre 35 % et 70 % de la tension nominale, l'ouverture est possible mais non garantie.
- Au-delà de 70 % de la tension nominale, l'ouverture n'a pas lieu.
- Bobine en service continu.
- La fermeture du disjoncteur n'est possible que si la tension est supérieure à 85 % de la tension nominale.
- Déclencheur à émission decourant - GV7AS
- Déclenche le disjoncteur lorsque la tension de commande dépasse 0,7 fois la tension nominale.
- Type d'impulsion : signaux de commande à impulsion ≥ 20 ms ou maintenus.
- Fonctionnement (GV7AU ou GV7AS)
- Lorsque le disjoncteur a été déclenché par un GV7AU ou AS, il doit être réenclenché localement.
- Le déclenchement a priorité sur la fermeture manuelle : si un ordre de déclenchement est présent, l'action manuelle n'entraîne pas la fermeture, même temporaire, des contacts.
- Durabilité : 50 % de la durabilité mécanique du disjoncteur.

Type	Tension	Référence
A minimum de tension	48 V, 50/60 Hz	GV7AU055
	110...130 V, 50/60 Hz	GV7AU107
	200...240 V, 50/60 Hz	GV7AU207
	380...440 V, 50/60 Hz	GV7AU387
A émission de courant	48 V, 50/60 Hz	GV7AS055
	110...130 V, 50/60 Hz	GV7AS107
	200...240 V, 50/60 Hz	GV7AS207
	380...440 V, 50/60 Hz	GV7AS38

(1) LV429424 occupe les emplacements d'un déclencheur AU ou AS (sur GV5, GV6) et du contact auxiliaire 1 (sur GV5).

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P/GV6P avec vis-étriers

Accessoires

Accessoires de câblage

Connecteurs de câbles : Les connecteurs pour GV5 s'adaptent directement sur les bornes de l'appareil ou sont fixés à l'aide de clips pour des prolongateurs de bornes à angle droit et droits ainsi que des épanouisseurs. Les connecteurs pour GV6 sont vissés directement sur les bornes du GV6.

Epanouisseurs : Ils augmentent le pas de 35 mm à 45 mm pour GV5. Le pas de 45 mm peut être porté à 52,5 ou 70 mm pour GV6.

Blindages de borne longs : Ils permettent la connexion frontale de câbles ou barres isolées. Ils comportent 2 parties assemblées par vis imperdables, formant un couvercle IP40. La partie supérieure est équipée d'opercules coulissants avec frein pour une adaptation précise aux câbles ou aux barres isolées. La partie arrière bloque l'accès à la zone de connexion. Les carrés prédécoupés peuvent être enlevés pour s'adapter à tous les types de connexion de câbles à cosses ou à barres de cuivre. Montage possible en amont et en aval du disjoncteur.

Séparateurs de phases : Ils sont utilisés pour une isolation maximale des points de connexion électrique.

Ecrans isolants : Ils sont montés à l'arrière de l'appareil et assurent l'isolation. Utilisation obligatoire pour les appareils avec épanouisseurs et montés sur panneau, lorsque les blindages des bornes ne sont pas utilisés.

Kits d'association GV5 : Ces kits permettent l'assemblage entre disjoncteur et contacteur. Le capot fournit la protection contre le contact direct avec les doigts. Composition : conducteurs, capot de protection, support métallique réglable en profondeur pour le disjoncteur.

Désignation	Utilisation	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire GV5	Référence unitaire GV6
Connecteurs acier (jeu de 3)	1.5...95 mm ² ≤ 150 A	1	GV7AC021	—
Connecteurs aluminium (jeu de 3)	25...95 mm ² ≤ 220 A	1	LV429227	
	120...185 mm ² ≤ 220 A	1	GV7AC022	
	120...240 mm ² ≤ 220 A	1	LV429244	
	35...300 mm ²	1		LV432479
Epanouisseur 3 pôles ⁽¹⁾	2 x 35...300 mm ²	1		LV432481
	35...45 mm pas polaire	1	GV7AC03	
	52,5 mm pas polaire	1		LV432490
	70 mm pas polaire	1		LV432492
Blindage de borne longue (IP40) ⁽¹⁾	35 mm pas polaire	1	GV7AC01	
	45 mm pas polaire	1		LV432593
	52,5 mm pas polaire	1		LV432595
Séparateurs de phases (jeu de 6)		1	GV7AC04	LV432570
Ecrans isolants (jeu de 2)	45 mm	1	GV7AC05	
	70 mm			LV432578
Kits d'association ⁽²⁾				
Pour contacteur LC1 F115...F185	Kits d'association entre	1	GV7AC06	
Pour contacteur LC1 F225 et F265	disjoncteur et contacteur	1	GV7AC07	
Pour contacteur LC1 D115 et D150		1	GV7AC08	

Commande rotative directe

Le disjoncteur est toujours livré en standard avec une poignée tournante directe (poignée noire, plaque noire) offrant une protection IP40. D'autres types de poignées peuvent être utilisés en remplacement. La poignée comprend un dispositif pour le verrouillage du disjoncteur en position O (Arrêt) au moyen de 3 cadenas au maximum avec un diamètre de manille de 5 à 8 mm (cadenas non inclus). Un accessoire de conversion pour tiroir MCC permet le montage de la poignée rotative directe sur la plaque avant du tiroir. Il ne peut pas être ouvert si le disjoncteur est en position "ON". La fermeture du disjoncteur est inhibée quand le tiroir est ouvert.

Désignation	Type	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire GV5	Référence unitaire GV6
Commande rotative directe	Poignée noire, étiquette noire	1	GV5AP03	GV6AP03
	Poignée rouge, étiquette jaune	1	GV7AP04	LV432599
Accessoire de conversion MCC	Pour commande rotative directe sur porte de coffret	1	GV7AP05	LV432606

Commande rotative prolongée

Permet d'actionner un disjoncteur à partir de l'avant du tableau de commande Protection IP55. Il comprend :

- un ensemble vissé sur le couvercle frontal du disjoncteur,
- un ensemble (mécanisme de poignée et plaque frontale) à monter sur la porte de l'armoire,
- un arbre de rallonge qui doit être réglé.
- distance minimale et maximale entre surface de montage et porte :
- 185...600 mm pour GV5
- 209...600 mm pour GV6.

La poignée comprend un dispositif de verrouillage du disjoncteur en position O (Arrêt) au moyen d'un maximum de 3 cadenas (anse de 5 à 8 mm, cadenas non compris) et interdisant l'ouverture de la porte.

Description	Type	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire GV5	Référence unitaire GV6
Commande rotative prolongée	Poignée noire, étiquette noire	1	GV7AP01	LV432598
	Poignée rouge, étiquette jaune	1	GV7AP02	LV432600

(1) Les cache-bornes ne peuvent pas être utilisés avec les épanouisseurs.

(2) Kit comprenant des conducteurs, capot de protection, support métallique.



LV432479



LV432490



LV432593



GV7AC04



GV6AP03



LV432599

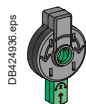


GV7AP02

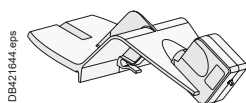
Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P/GV6P avec vis-étriers

Accessoires



Opérateur d'axe porte ouverte LV426937



Outil d'aide à l'installation de poignée GVAPL01



LVA429375
Accessoires de scellage

Poignées rotatives déportée vers l'avant (suite)

Fonctionnement lorsque la porte est ouverte

Un opérateur d'axe porte ouverte peut être utilisé pour actionner le disjoncteur lorsque la porte est ouverte. Cet accessoire est conforme à la norme UL508 A.

L'indication des trois positions ARRÊT (O), MARCHE (I) et déclenché (Trip) est visible sur le disjoncteur.

Le disjoncteur lui-même peut être verrouillé en position ARRÊT lorsque la porte est ouverte à l'aide d'un cadenas/loquet, anse Ø4-8 mm.

Désignation

Opérateur d'axe porte ouverte
Outil d'aide à l'installation de poignée

Référence

LV426937
GVAPL01

Autres accessoires

Sachet de 6 sceaux d'inviolabilité + 6 capuchons (1 grand, 5 petits) pour têtes de vis

LV429375

TeSys GB2

0,5 à 20 A

(pour l'équipement et les circuits
de commande)



Composants de protection

Disjoncteurs magnéto-thermiques TeSys GB2 pour la protection des circuits de contrôle des équipements industriels

Présentation

Les disjoncteurs thermomagnétiques GB2 protègent et sectionnent les circuits de commande des équipements industriels avec bobines de contacteur, transformateurs...

Ils protègent et sectionnent les circuits auxiliaires monophasés tels que les électrovannes, les électrofreins, les chargeurs de batterie, alimentés par la tension du circuit de commande.

GB2CB, GB2CD, GB2DB

12 calibres sont disponibles, de 0,5 à 20 A, en versions monopolaire (GB2CB), monopolaire + neutre (GB2CD) et bipolaire (GB2DB).

Ils ont un seuil de déclenchement magnétique réglé entre 12 et 16 In pour supporter les pics d'intensité générés par de nombreux composants industriels.

GB2CS

2 calibres sont disponibles, 0,5 et 1 A, en version monopolaire.
Le seuil de déclenchement magnétique est réglé entre 5 et 7 In.

Fonctions, installation

Fixation clipsée sur tous les types de rails 5, rails 4 et plaques de montage Telequick de 35 mm.

Marquage en amont et en aval au moyen de marqueurs clipsés AB1.

Indication claire des positions "I" et "O" sur l'opérateur.

Dispositif d'invulnérabilité qui ne nécessite aucune maintenance spéciale (seuils de déclenchement magnétique et thermique fixes).

Sélection pour la protection des circuits alimentés par transformateurs

Transformateurs monophasés.

Pic magnétisant : 20 In.

Déclenchements magnétiques : 13 In.

Puissance VA	Primaire ⁽¹⁾		Secondaire			
	220/240 V	380/415 V	24 V	48 V	110 V	220 V
40	GB2DB05	GB2DB05	GB2CD07	GB2CD06	GB2CD05	GB2CD05
63	GB2DB05	GB2DB05	GB2CD08	GB2CD07	GB2CD06	GB2CD05
100	GB2DB06	GB2DB05	GB2CD10	GB2CD07	GB2CD06	GB2CD05
160	GB2DB07	GB2DB06	GB2CD14	GB2CD09	GB2CD07	GB2CD06
250	GB2DB07	GB2DB06	GB2CD16	GB2CD12	GB2CD08	GB2CD07
400	GB2DB08	GB2DB07	GB2CD22	GB2CD14	GB2CD09	GB2CD07
630	GB2DB10	GB2DB08	-	GB2CD21	GB2CD12	GB2CD08
1000	GB2DB14	GB2DB09	-	-	GB2CD16	GB2CD10
1600	GB2DB20	GB2DB14	-	-	-	GB2CD14
2000	GB2DB21	GB2DB14	-	-	GB2CD22	GB2CD16
2500	GB2DB22	GB2DB20	-	-	-	GB2CD20
3000	GB2DB22	GB2DB20	-	-	-	GB2CD21
4000	-	GB2DB21	-	-	-	GB2CD22
5000	-	GB2DB22	-	-	-	-

(1) Si le pouvoir de coupure du **GB2** est insuffisant, utilisez un **GV2RT** avec 2 pôles raccordés en série.

Composants de protection

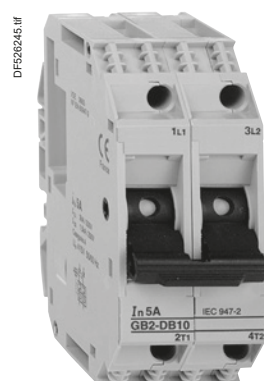
Disjoncteurs magnéto-thermiques TeSys GB2 pour la protection des circuits de contrôle des équipements industriels



GB2CB●●



GB2CD●●



GB2DB●●

Disjoncteurs avec seuil de déclenchement magnétique : 12 à 16 In

Unipolaires

Courant thermique conventionnel assigné Ith ⁽¹⁾	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
A	A		
0,5	6,6	6	GB2CB05
1	14	6	GB2CB06
2	26	6	GB2CB07
3	40	6	GB2CB08
4	52	6	GB2CB09
5	66	6	GB2CB10
6	83	6	GB2CB12
8	108	6	GB2CB14
10	138	6	GB2CB16
12	165	6	GB2CB20
16	220	6	GB2CB21
20	270	6	GB2CB22

Unipolaires + neutre

Courant thermique conventionnel assigné Ith ⁽¹⁾	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
A	A		
0,5	6,6	6	GB2CD05
1	14	6	GB2CD06
2	26	6	GB2CD07
3	40	6	GB2CD08
4	52	6	GB2CD09
5	66	6	GB2CD10
6	83	6	GB2CD12
8	108	6	GB2CD14
10	138	6	GB2CD16
12	165	6	GB2CD20
16	220	6	GB2CD21
20	270	6	GB2CD22

Bipolaires

Courant thermique conventionnel assigné Ith ⁽¹⁾	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
A	A		
0,5	6,6	3	GB2DB05
1	14	3	GB2DB06
2	26	3	GB2DB07
3	40	3	GB2DB08
4	50	3	GB2DB09
5	66	3	GB2DB10
6	83	3	GB2DB12
8	108	3	GB2DB14
10	138	3	GB2DB16
12	165	3	GB2DB20
16	220	3	GB2DB21
20	270	3	GB2DB22

(1) Selon IEC 60947-1.

Composants de protection

Disjoncteurs magnéto-thermiques TeSys GB2 pour circuits de contrôle des équipements industriels

Disjoncteurs avec seuil de déclenchement magnétique : 5 à 7 In



GB2CS●●

Unipolaires			
Courant thermique conventionnel assigné Ith ⁽¹⁾	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
A	A		
0,5	3,3	6	GB2CS05
1	6	6	GB2CS06

(1) Selon IEC 60947-1.

Accessoires pour disjoncteurs GB2CB, DB et CS

Désignation	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Jeu de barres pour alimentation de 10 GB2DB ou 20 GB2CB ou GB2CS avec 2 connecteurs d'alimentation	1	GB2G210
Connecteur d'alimentation	10	GB2G01

Données pour bureaux d'études

Sommaire

TeSys GV2 :

- > Caractéristiques..... B6/64 à B6/68
- > Courbes B6/69 à B6/78
- > Accessoires B6/79 à B6/80
- > Dimensions, schémas..... B6/82 à B6/91

TeSys GV3 :

- > Caractéristiques..... B6/94 à B6/97
- > Courbes B6/98 à B6/103
- > Accessoires B6/104 à B6/106
- > Dimensions, schémas..... B6/107 à B6/109

TeSys GV4 :

- > Caractéristiques..... B6/112 à B6/115
- > Courbes B6/116 à B6/123
- > Accessoires B6/124 à B6/125
- > Dimensions, schémas..... B6/126 à B6/129

TeSys GV5/GV6 :

- > Caractéristiques..... B6/132
- > Courbes B6/133 à B6/135
- > Accessoires B6/136 à B6/137
- > Dimensions, schémas..... B6/138 à B6/144

TeSys GB2 :

- > Caractéristiques..... B6/146 à B6/148
- > Dimensions, schémas..... B6/149

TeSys GV2

0,06 à 15 kW



Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV2

Conditions d'environnement								
Type de disjoncteurs				GV2L	GV2LE	GV2ME	GV2P	GV2 RT
Conformité aux normes				IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-2				
				CSA C22.2 n°60947-4-1 ⁽¹⁾		UL60947-4-1 ⁽²⁾ , CSA C22.2 n°60947-4-1		
Certifications de produit				CCC, EAC, BV, LROS, DNV-GL, RINA		CCC, EAC, BV, RINA		CCC, UL, CSA, EAC, ATEX, BV, LROS, DNV-GL, RINA
				CCC, UL, CSA, EAC, BV, LROS, DNV-GL, RINA				
Tenue climatique				Selon IACS E10				
Degré de protection (façade)	Conformément à l'IEC 60529	Ouvert		Contre le contact direct au doigt : IP20				
		Dans une armoire		IP65 avec GV2PC01 GV2PC02 armoire	-	IP41 avec GV2M●01 IP55 avec GV2M●02 armoire	IP 65 avec GV2PC01 GV2PC02 armoire	-
Résistance aux chocs	Conformément à l'IEC 60068-2-27			30 gn - 11 ms				
Tenue aux vibrations	Conformément à l'IEC 60068-2-6			5 gn (5 à 150 Hz)				
Température ambiante de l'air	Stockage		°C	-40...+80				
	Fonctionnement	Ouvert	°C	-20...+60				
		Dans une armoire	°C	-20...+40				
Compensation de la température		Ouvert	°C	-20...+60				
		Dans une armoire	°C	-20...+40				
Inflammabilité	Conformément à l'IEC 60695-2-11		°C	960				
Altitude maximale de fonctionnement			m	2000				
Permet le sectionnement	Conformément à l'IEC 60947-1 § 7-1-6			Oui				
Résistance au choc mécanique			J	0,5				
				IK04				
Sensibilité au défaut de phase				Oui, conformément à l'IEC 60947-4-1 § 8-2-1-5-2 pour GV2ME et GV2P				
Caractéristiques techniques								
Type de disjoncteur				GV2L	GV2LE	GV2ME	GV2P	GV2RT
Catégorie d'emploi	Conformément à l'IEC 60947-2			A				
	Conformément à l'IEC 60947-4-1			AC-3				
Tension de fonctionnement assignée (Ue)	Conformément à l'IEC 60947-2		V	690				
Tension d'isolement assignée (Ui)	Conformément à l'IEC 60947-2		V	690				
Tension assignée	Conformément à l'UL 60947-4-1		V	-	-	600	600	600
	CSA C 22.2 n° 60947-4-1			480	480	600	600	600
Fréquence nominale de fonctionnement	Conformément à l'IEC 60947-4-1 UL, CSA		Hz	50/60				
Tension nominale de tenue au choc (U imp)	Conformément à l'IEC 60947-2		kV	6				
Puissance totale dissipée par pôle			W	1,8		2,5		
Durabilité mécanique (F.O. : Fermeture, Ouverture)			C.O.	100 000				
Durabilité électrique pour fonctionnement AC-3/415 V (F.O. : Fermeture, Ouverture)	415 V In		C.O.	100 000				
Classe de fonctionnement (vitesse maximale de fonctionnement)			C.O./h	40		25		
Intensité thermique nominale maximale conventionnelle (Ith)	Conformément à l'IEC 60947-4-1		A	0,4...32	0,4...32	0,16...32	0,16...32	0,40...23
Service nominal	Conformément à l'IEC 60947-4-1			Alimentation permanente				

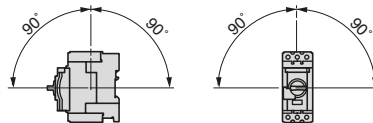
(1) GV2L03 à GV2L22, GV2LE03 à GV2LE22.

(2) UL 60947-4-1 type E pour GV2P●● (sauf 32 A).

Caractéristiques de montage

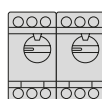
Position de fonctionnement
Sans détarage, par rapport au plan de montage vertical normal
(1)

DF510520 eps



Montage côte à côte

Dd432868 eps



Lorsque plusieurs produits **GV2ME●●**, **GV2P●●**, **GV2RT●●** sont montés côte à côte, le déclenchement thermique I_r peut nécessiter un réglage jusqu'à 1,1 x I_n .

Ne pas dépasser la réglage thermique maximale I_r .

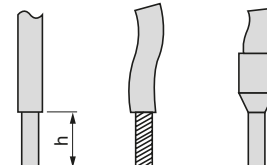
Ex. : **GV2ME14**, plage de réglage thermique : 6...10, ne pas régler I_r au-dessus de 10 A.

Caractéristiques de raccordement

Raccordement aux bornes de serrage à vis ou aux bornes à ressort

Câbles nus

DF510554 eps

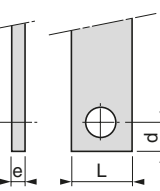


Type de disjoncteur			GV2L		GV2LE		GV2ME		GV2P		GV2RT	
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Raccordement aux bornes de serrage à vis (2) (Nombre max. de conducteurs x section de câble)	Câble rigide	mm ²	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6
	Câble flexible sans extrémité de câble	mm ²	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6
	Câble flexible avec extrémité de câble	mm ²	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4
Couple de serrage			1,7									
Raccordement aux bornes à ressort Nombre de conducteurs x section de câble	Câble rigide	mm ²	-	-	-	-	2 x 1 (2)	2 x 6	-	-	-	-
	Câble flexible sans extrémité de câble	mm ²	-	-	-	-	2 x 1,5 (2)	2 x 4	-	-	-	-

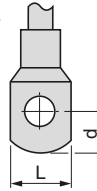
Connexion par barres ou cosses

Barres ou cosses

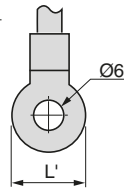
DF534046 eps



DF534047 eps



DF510815 eps



Type de disjoncteur			GV2ME●●6	
Pas	Sans épanouisseurs	mm	13,5	
	Avec épanouisseurs	mm	-	
Barres ou câbles avec cosses	e	mm	≤ 6	
	L	mm	≤ 9,5	
	L'	mm	≤ 9,5	
	d	mm	≤ 10	
Vis	Couple de serrage	N.m	1,7	
	Hauteur (h)	mm	-	
Câbles nus (cuivre ou aluminium) avec connecteurs	Section de câble	mm ²	-	
	Couple de serrage	N.m	-	

(1) Lors du montage sur un rail vertical, installez une butée pour empêcher tout glissement.

(3) Pour les sections 1 à 1,5 mm², il est recommandé d'utiliser un réducteur d'extrémité de câble **LA9D99**.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV2LE et GV2L

Pouvoir de coupure de GV2L et GV2LE																			
Type de disjoncteurs			GV2LE										GV2L						
				03 à 06	07	08	10	14	16	20	22	32	03 à 05	06 et 07	08	10	14	16	20
Calibre			A	0,4 à 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	25	32	0,4 à 1	1,6 à 2,5	4	6,3	10	14	18
Pouvoir de coupure selon IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	*	*	*	*	*	*	*	50	50	*	*	*	*	*	*	*
		Ics % ⁽¹⁾		*	*	*	*	*	*	*	100	100	*	*	*	*	*	*	*
	400/415 V	Icu	kA	*	*	*	*	*	15	15	15	10	*	*	*	*	*	50	50
		Ics % ⁽¹⁾		*	*	*	*	*	50	50	40	50	*	*	*	*	*	50	50
	440 V	Icu	kA	*	*	*	50	15	8	8	6	6	*	*	*	*	20	20	20
		Ics % ⁽¹⁾		*	*	*	100	100	50	50	50	50	*	*	*	*	75	75	75
	500 V	Icu	kA	*	*	*	50	10	6	6	4	4	*	*	*	*	10	10	10
		Ics % ⁽¹⁾		*	*	*	100	100	75	75	75	75	*	*	*	*	100	75	75
	690 V	Icu	kA	*	3	3	3	3	3	3	3	3	*	4	4	4	4	4	4
		Ics % ⁽¹⁾		*	75	75	75	75	75	75	75	75	*	100	100	100	100	100	100
Fusibles éventuellement associés si Icc > pouvoir de coupure Icu selon IEC 60947-2 amendement 1	230/240 V	aM	A	*	*	*	*	*	*	*	80	80	*	*	*	*	*	*	*
		gG	A	*	*	*	*	*	*	*	100	100	*	*	*	*	*	*	125
	400/415 V	aM	A	*	*	*	*	*	63	63	80	80	*	*	*	*	*	80	100
		gG	A	*	*	*	*	*	80	80	100	100	*	*	*	*	*	100	125
	440 V	aM	A	*	*	*	50	50	50	50	63	63	*	*	*	*	50	63	80
		gG	A	*	*	*	63	63	63	63	80	80	*	*	*	*	63	80	100
	500 V	aM	A	*	*	*	50	50	50	50	50	50	*	*	*	*	50	50	50
		gG	A	*	*	*	63	63	63	63	63	63	*	*	*	*	63	63	63
	690 V	aM	A	*	16	25	32	32	40	40	40	40	*	20	25	40	40	50	50
		gG	A	*	20	32	40	40	50	50	50	50	*	25	32	50	50	63	63
Protection des câbles contre les contraintes thermiques en cas de court-circuit (câbles en cuivre isolés en PVC) Sections minimales protégées à 40 °C et à Icc maxi	1 mm ²	kA		●	●	●	≤10	≤6	(2)	(2)	(2)	(2)	●	●	●	●	≤10	≤6	(2)
	1,5 mm ²	kA		●	●	●	≤20	≤10	(2)	(2)	(2)	(2)	●	●	●	●	≤20	≤10	(2)
	2,5 mm ²			●	●	●	●	●	●	●	●	(2)	●	●	●	●	●	●	●
	4...6 mm ²			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

* > 100 kA

● Section protégée

(1) En % de Icu.

(2) Section non protégée.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV2ME et GV2P

Pouvoir de coupure de GV2ME, GV2RT et GV2P																					
Type de disjoncteurs				GV2ME et GV2RT										GV2P							
				01 à 06	07	08	10	14	16	20	21 à 22	32	01 à 06	07	08	10	14	16	20	21 et 22	32
Calibre			A	0,1 to 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23 & 25	32	0,1 to 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23 & 25	32
Pouvoir de coupure conformément à l'IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	*	*	*	*	*	*	*	50	50	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Ics % ⁽¹⁾		*	*	*	*	*	*	*	100	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	400/415 V	Icu	kA	*	*	*	*	*	15	15	15	10	*	*	*	*	*	*	50	50	50
		Ics % ⁽¹⁾		*	*	*	*	*	50	50	40	50	*	*	*	*	*	*	50	50	50
	440 V	Icu	kA	*	*	*	50	15	8	8	6	6	*	*	*	*	*	50	20	20	20
		Ics % ⁽¹⁾		*	*	*	100	100	50	50	50	50	*	*	*	*	*	75	75	75	75
	500 V	Icu	kA	*	*	*	50	10	6	6	4	4	*	*	*	*	50	42	10	10	10
		Ics % ⁽¹⁾		*	*	*	100	100	75	75	75	75	*	*	*	*	100	75	75	75	75
	690 V	Icu	kA	*	3	3	3	3	3	3	3	3	*	8	8	6	6	6	4	4	4
		Ics % ⁽¹⁾		*	75	75	75	75	75	75	75	75	*	100	100	100	100	100	100	100	100
Fusibles associés (si nécessaire) si Isc > pouvoir de coupure Icu conformément à l'IEC 60947-2	230/240 V	aM	A	*	*	*	*	*	*	*	80	80	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		gG	A	*	*	*	*	*	*	*	100	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	400/415 V	aM	A	*	*	*	*	*	63	63	80	80	*	*	*	*	*	*	100	100	100
		gG	A	*	*	*	*	*	80	80	100	100	*	*	*	*	*	*	125	125	125
	440 V	aM	A	*	*	*	50	50	50	50	63	63	*	*	*	*	*	50	63	80	80
		gG	A	*	*	*	63	63	63	63	80	80	*	*	*	*	*	63	80	100	100
	500 V	aM	A	*	*	*	50	50	50	50	50	50	*	*	*	*	50	50	50	50	50
		gG	A	*	*	*	63	63	63	63	63	63	*	*	*	*	63	63	63	63	63
	690 V	aM	A	*	16	25	32	32	40	40	40	40	*	20	25	40	40	50	50	50	50
		gG	A	*	20	32	40	40	50	50	50	50	*	25	32	50	50	63	63	63	63

* > 100 kA

(1) En % de Icu.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV2ME et GV2P

Pouvoir de coupure de GV2ME, GV2RT et GV2P (utilisé en association avec le limiteur de courant GV1L3)														
Type de disjoncteurs				GV2ME et GV2RT										
				01 à 06	07	08	10	14	16	20	21	22	32	
Calibre			A	0,1 à 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32	
Pouvoir de coupure conformément à l'IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
	400/415 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	50	50	40	40	40	
	440 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	50	20	20	20	20	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	75	75	75	75	75	
	500 V	Icu	kA	★	★	★	★	50	42	10	10	10	10	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	100	100	75	75	75	75	
Type de disjoncteurs				GV2P										
Calibre			A	0,1 à 1,6	2,5	4	6,3	10	14	16	20	21	22	32
Pouvoir de coupure conformément à l'IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	400/415 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	440 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100	100
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	50	50	50	50	50	50
	500 V	Icu	kA	★	★	★	★	100	100	100	100	100	100	100
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	50	50	50	50	50	50	50
	690 V ⁽³⁾	Icu = Ics	kA	★	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Type de disjoncteurs				GV2ME										
Calibre			A	0,1 à 1,6	2,5	4	6,3	10	14	16	20	21	22	32
Protection du câble contre la contrainte thermique dans le cas d'un court-circuit (câbles en cuivre isolés avec du PVC)	Section de câble minimale protégée à 40 °C à Isc max.	1 mm²		●	●	●	≤ 10 kA	≤ 6 kA	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾
		1,5 mm²		●	●	●	≤ 20 kA	≤ 10 kA	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾
		2,5 mm²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	⁽²⁾
		4...6 mm²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

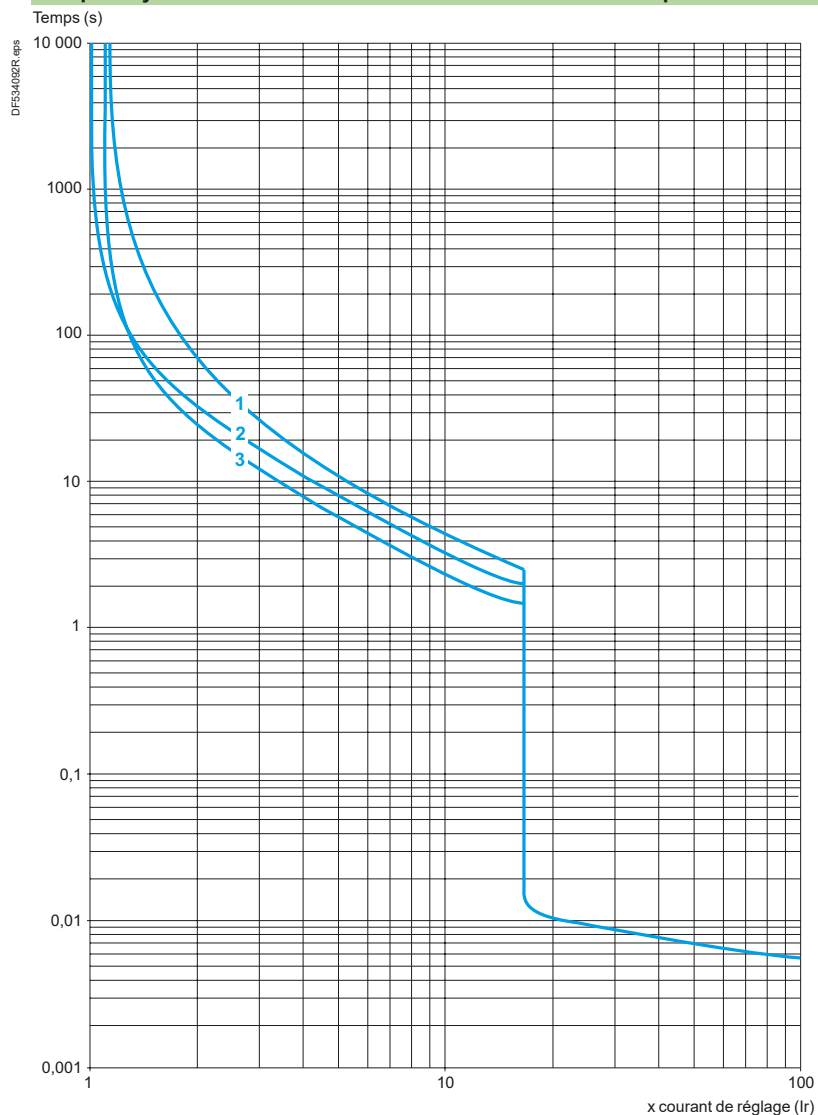
★ > 100 kA

● Câble c.s.a. protected.

⁽¹⁾ En % de Icu.⁽²⁾ Section de câble non protégée.⁽³⁾ Avec limiteur LA9LB920.

Courbes de déclenchement du GV2L ou GV2LE associé à un relais LRD ou LR2K

Temps moyen de fonctionnement à 20 °C en fonction des multiples du courant de réglage

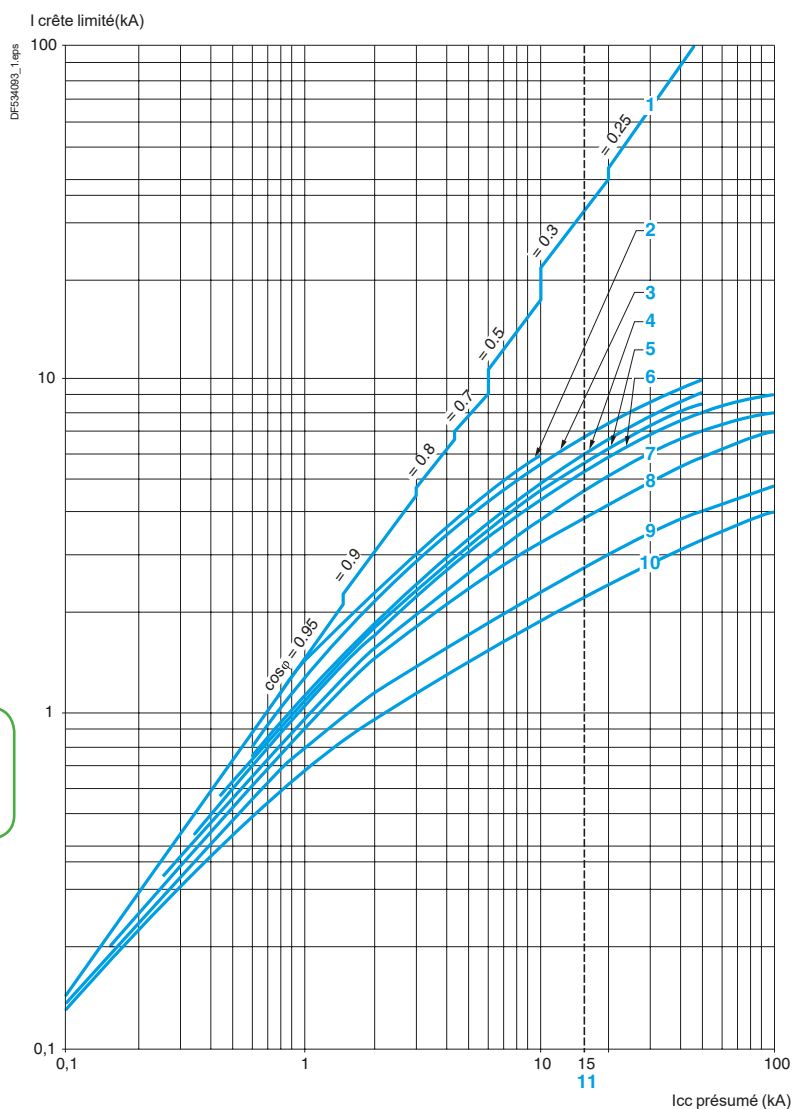


- 1 3 pôles à froid
- 2 2 pôles à froid
- 3 3 pôles à chaud

Limitation du courant sur court-circuit pour GV2L et GV2LE seuls (triphasé 400/415 V)

Contrainte dynamique

$I_{\text{crête}} = f(I_{\text{cc présumé}})$ à $1,05 U_e = 435 \text{ V}$



1 $I_{\text{crête maxi}}$

2 32 A

3 25 A

4 18 A

5 14 A

6 10 A

7 6,3 A

8 4 A

9 2,5 A

10 1,6 A

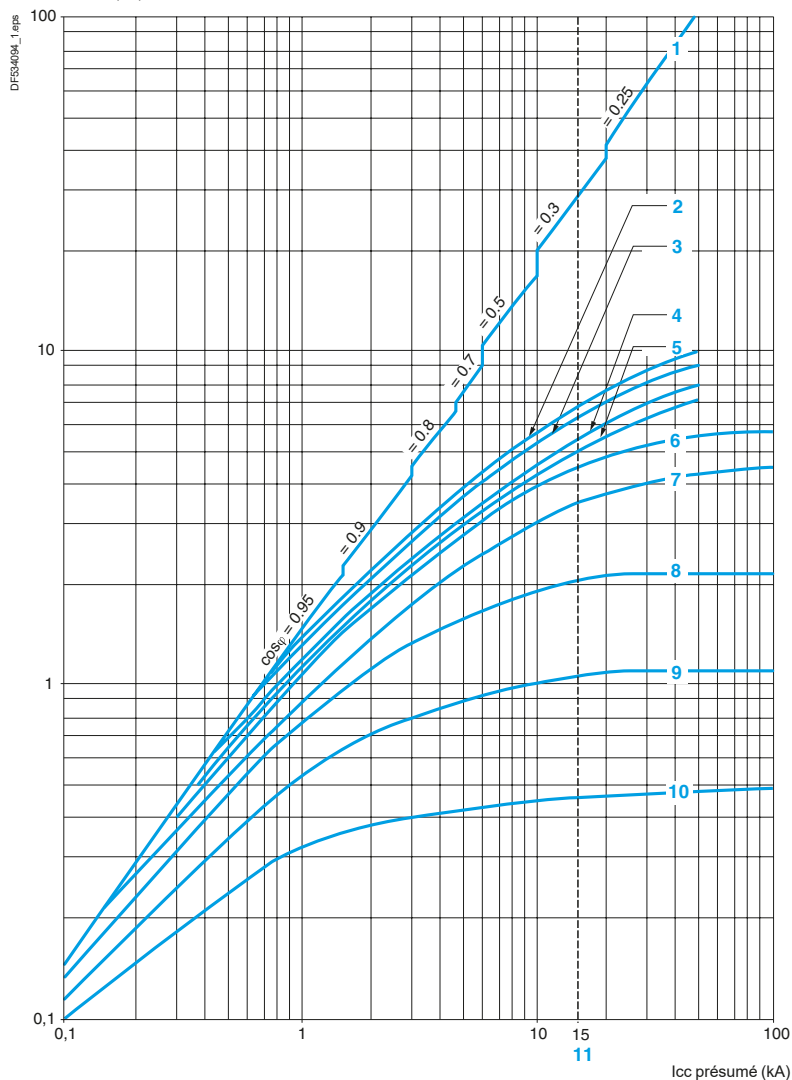
11 Limite du pouvoir assigné de coupure ultime en court-circuit des GV2LE (calibres 14, 18, 23 et 25 A).

Limitation du courant sur court-circuit pour GV2L et GV2LE + relais thermique LRD ou LR2K (triphasé 400/415 V)

Contrainte dynamique

$I_{crête} = f(I_{cc} \text{ présumé}) \text{ à } 1,05 U_e = 435 \text{ V}$

$I_{crête \text{ limité}} (kA)$



1 $I_{crête \text{ maxi}}$

2 32 A

3 25 A

4 18 A

5 14 A

6 10 A

7 6,3 A

8 4 A

9 2,5 A

10 1,6 A

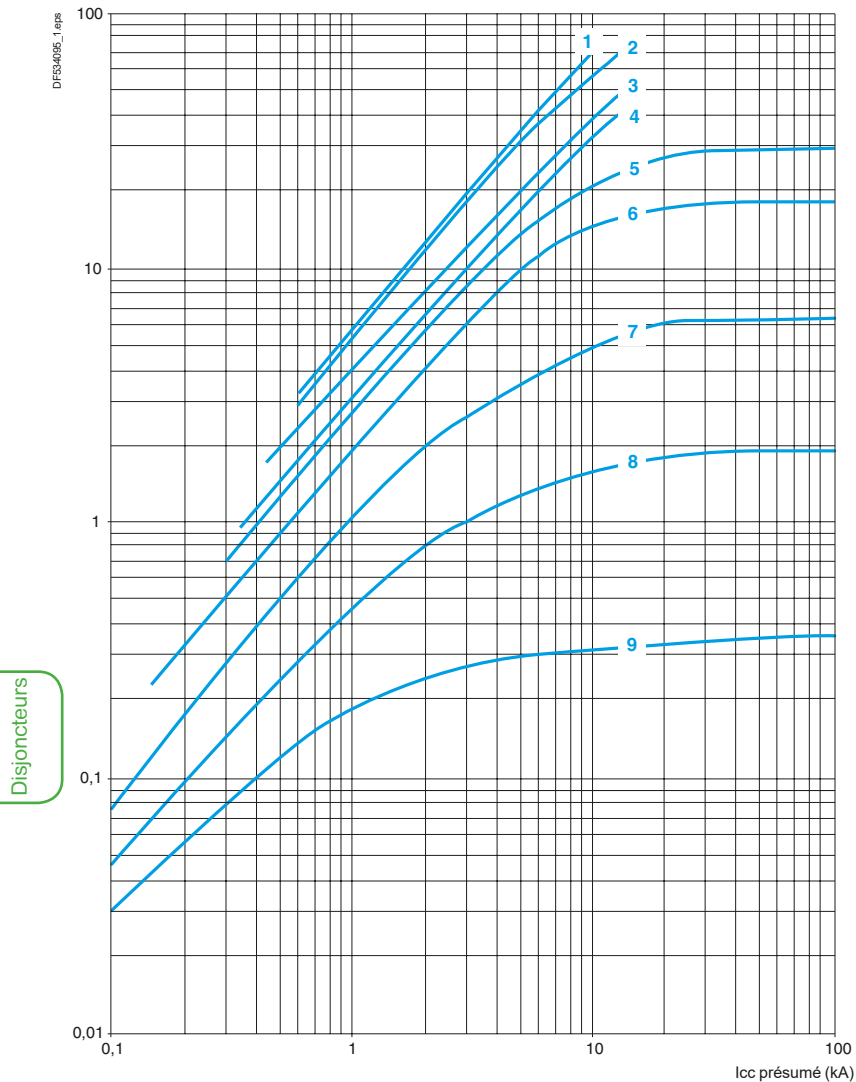
11 Limite du pouvoir assigné de coupure ultime en court-circuit des GV2LE (calibres 14, 18 et 25 A).

Limitation de la contrainte thermique sur court-circuit pour GV2LE seul

Contrainte thermique en kA²s dans la zone d'action magnétique

Somme des $I^2dt = f(I_{cc} \text{ présumé})$ à 1,05 U_e = 435 V

Somme des I^2dt (kA²s)

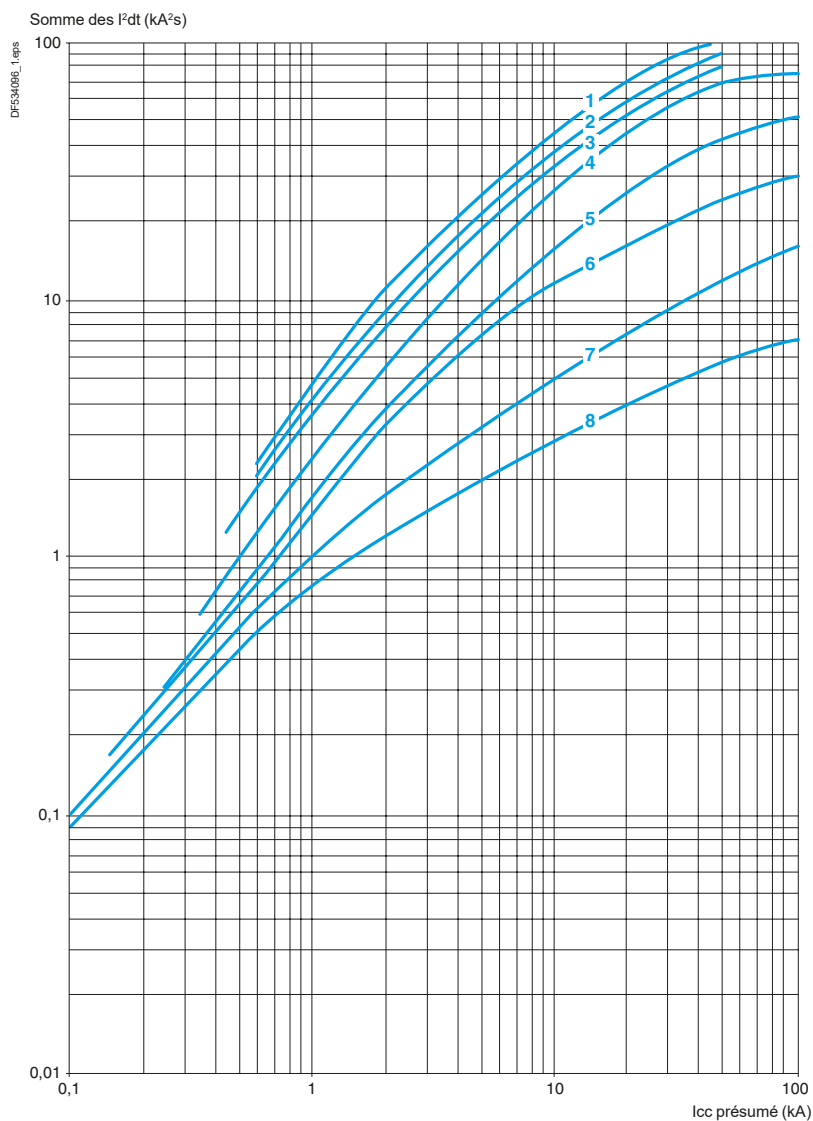


- 1 32 A
- 2 25 A
- 3 18 A
- 4 14 A
- 5 10 A
- 6 6,3 A
- 7 4 A
- 8 2,5 A
- 9 1,6 A

Limitation de la contrainte thermique sur court-circuit pour GV2L seul

Contrainte thermique en kA²s dans la zone d'action magnétique

Somme des $I^2dt = f(I_{cc} \text{ présumé})$ à 1,05 Ue = 435 V



- 1 25 A et 32 A
- 2 18 A
- 3 14 A
- 4 10 A
- 5 6,3 A
- 6 4 A
- 7 2,5 A
- 8 1,6 A

Composants de protection TeSys

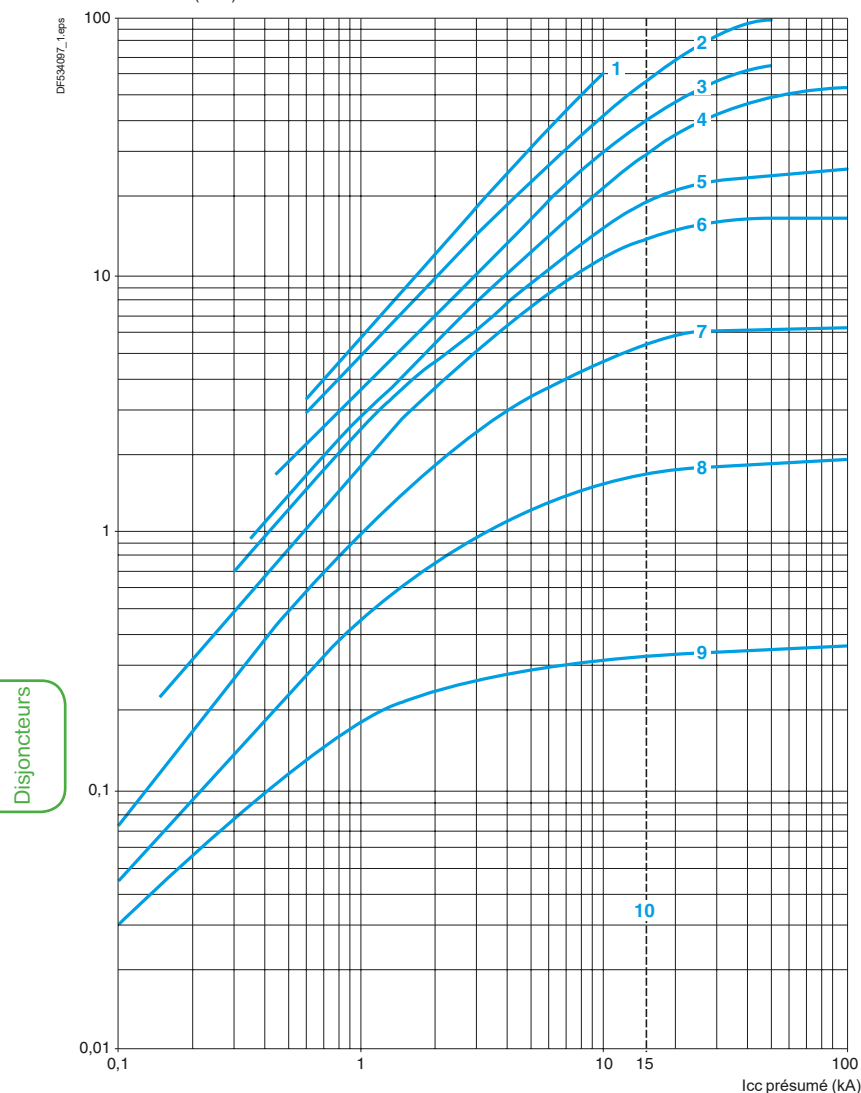
Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV2L et GV2LE

Limitation de la contrainte thermique sur court-circuit pour GV2L et GV2LE + relais thermique LRD ou LR2K

Contrainte thermique en kA²s dans la zone d'action magnétique

Somme des I²dt = f (I_{cc} présumé) à 1,05 U_e = 435 V

Somme des I²dt (kA²s)



1 32 A (GV2LE32)

2 25 A et 32 A (GV2L32)

3 18 A

4 14 A

5 10 A

6 6,3 A

7 4 A

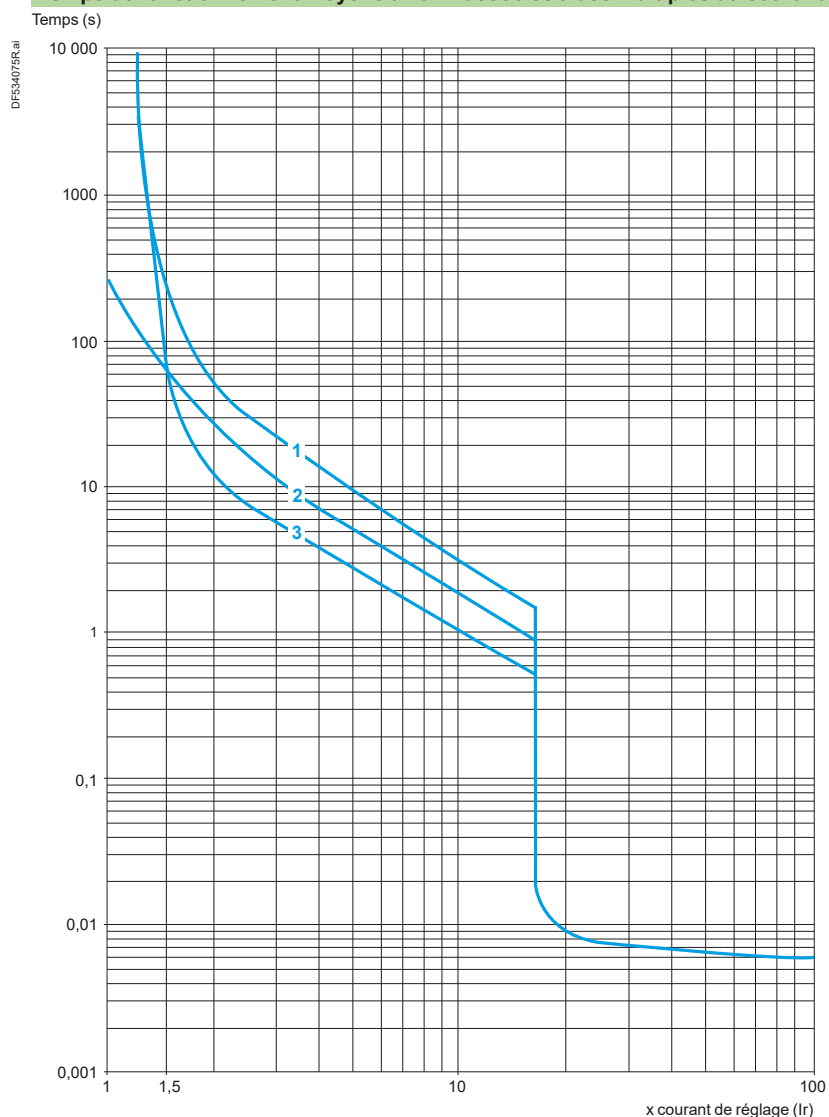
8 2,5 A

9 1,6 A

10 Limite du pouvoir assigné de coupure ultime en court-circuit des GV2LE (calibres 14, 18, 23 et 25 A).

Courbes de déclenchement thermomagnétique pour GV2ME, GV2RT et GV2P

Temps de fonctionnement moyens à 20 °C associés à des multiples du courant de réglage



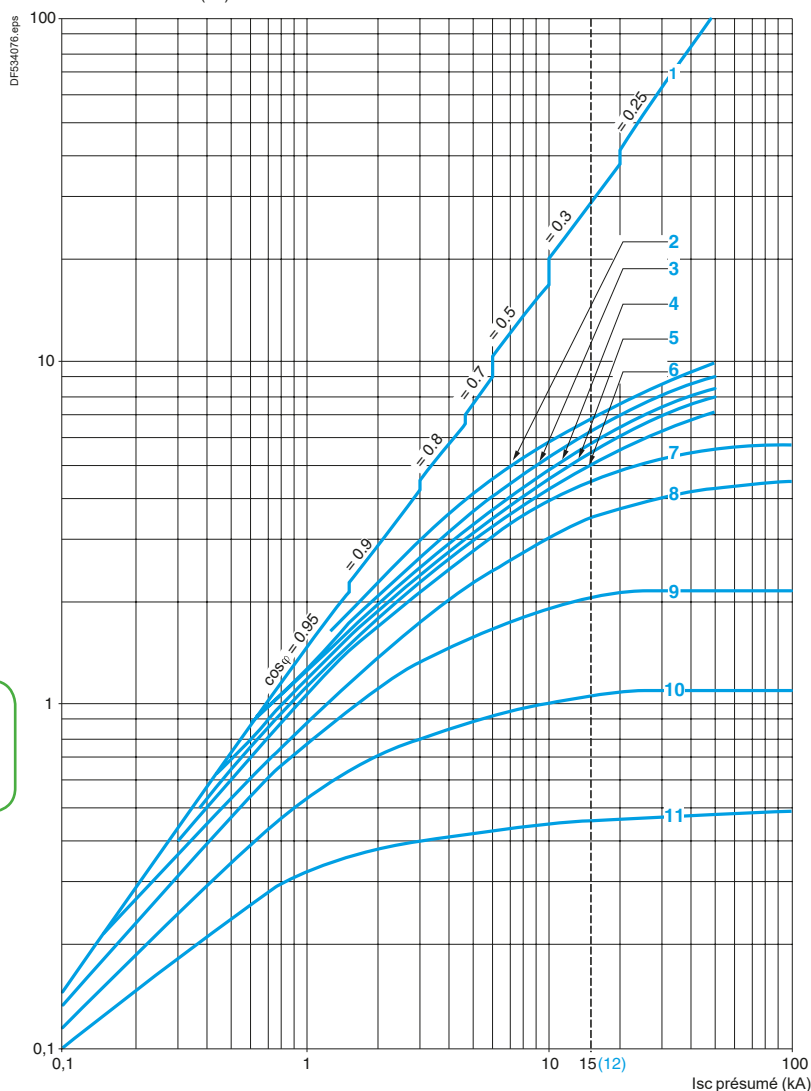
- 1 3 pôles à partir de l'état froid
- 2 2 pôles à partir de l'état froid
- 3 3 pôles à partir de l'état chaud

Limitation de courant sur court-circuit pour GV2ME, GV2RT et GV2P (triphasé 400/415 V)

Contrainte dynamique

$I_{crête} = f(I_{sc} \text{ présumé}) \text{ à } 1,05 U_e = 435 \text{ V}$

Courant de crête limitée (kA)



1 Courant de crête maximal

2 24 - 32 A

3 20 - 25 A

4 17 - 23 A

5 13 - 18 A

6 9 - 14 A

7 6 - 10 A

8 4 - 6,3 A

9 2,5 - 4 A

10 1,6 - 2,5 A

11 1 - 1,6 A

12 Limite de pouvoir de coupure nominal sur court-circuit de GV2ME (calibres 14, 18, 23 et 25 A)

Composants de protection TeSys

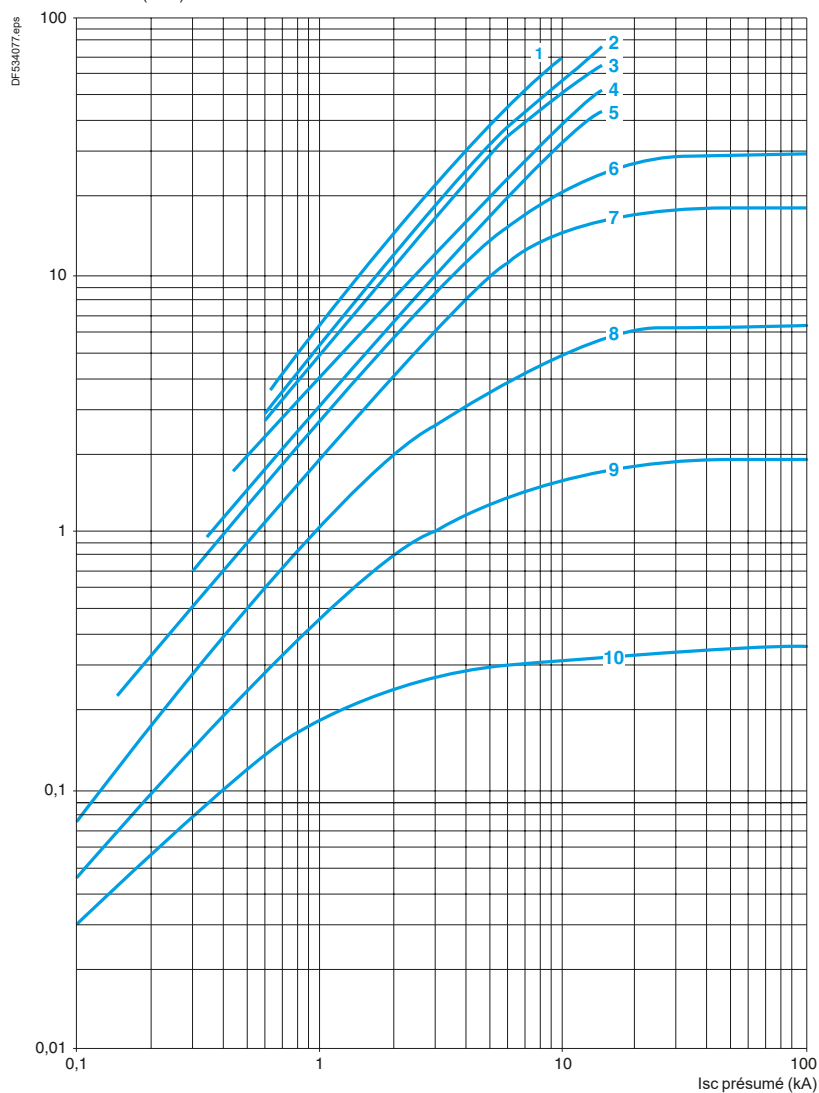
Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2ME et GV2RT

Limite thermique sur court-circuit pour GV2ME et GV2RT

Limite thermique en kA^2s dans la zone de fonctionnement magnétique

Somme de $I^2dt = f(I_{sc} \text{ présumé})$ à $1,05 U_e = 435 \text{ V}$

Somme de I^2dt (kA^2s)

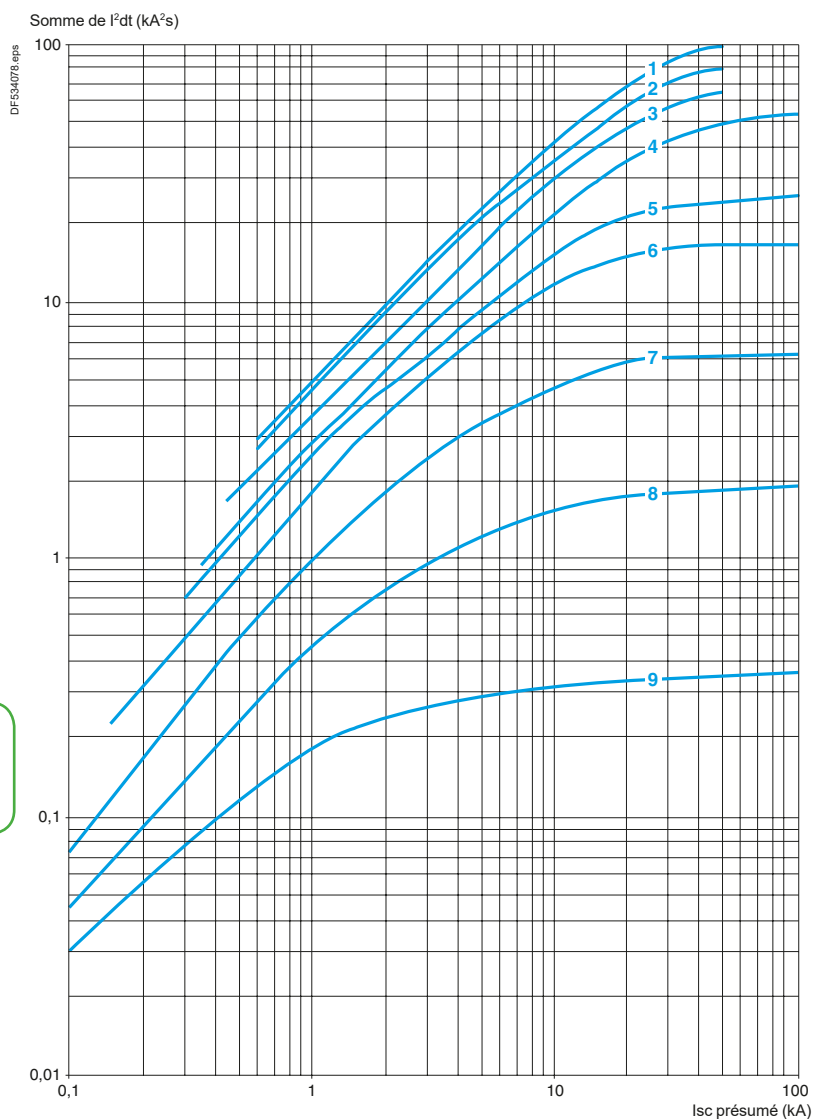


- 1 24 - 32 A
- 2 20 - 25 A
- 3 17 - 23 A
- 4 13 - 18 A
- 5 9 - 14 A
- 6 6 - 10 A
- 7 4 - 6,3 A
- 8 2,5 - 4 A
- 9 1,6 - 2,5 A
- 10 1 - 1,6 A

Limite thermique sur court-circuit pour GV2P

Limite thermique en kA^2s dans la zone de fonctionnement magnétique

Somme de $I^2dt = f(I_{sc} \text{ présumé})$ à $1,05 U_e = 435 \text{ V}$



- 1 20 - 25 A, 24 - 32 A
- 2 17 - 23 A
- 3 13 - 18 A
- 4 9 - 14 A
- 5 6 - 10 A
- 6 4 - 6,3 A
- 7 2,5 - 4 A
- 8 1,6 - 2,5 A
- 9 1 - 1,6 A

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs GV2

Déclencheurs électriques

Caractéristiques des déclencheurs électriques de GV2					
Type de déclencheurs			GVAU●●● Déclencheurs à émission de courant MN	GVAX●●● Déclencheurs à émission de courant MN pour GV2ME - dispositif de sécurité pour les machines dangereuses	GVAS●●● Déclencheurs à minimum de tension MX
Tension d'isolement assignée (Ui)	Conformément à l'IEC 60947-1	V	690	500	690
	Conformément à UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1	V	600	-	600
Tension de fonctionnement (Ue)	Conformément à l'IEC 60947-1	V	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,7...1,1 Uc
Tension de désexcitation		V	0,7...0,35 Uc	0,7...0,35 Uc	0,75...0,2 Uc
Consommation d'appel	~ ~ ~	VA	12	12	14
Consommation de maintien	~ ~ ~	VA	3,5	3,5	5
Temps de fonctionnement	Conformément à l'IEC 60947-1	ms	À partir du moment où la tension atteint sa valeur de fonctionnement jusqu'à l'ouverture du disjoncteur. 10...15		
Facteur en charge			100 %		
Câblage (connexion à ressort)	Nombre de conducteurs		2 ou 4		
	Câble rigide	mm ²	1...2,5		
	Câble flexible sans extrémité de câble	mm ² AWG	0,75...2,5		
	Câble flexible avec extrémité de câble	mm ²	0,75...2,5		
Couple de serrage		N.m	1,4 max		
Durabilité mécanique (F.O. : Fermeture - Ouverture)		C.O.	30000 (GV2ME et GV2P)		

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2

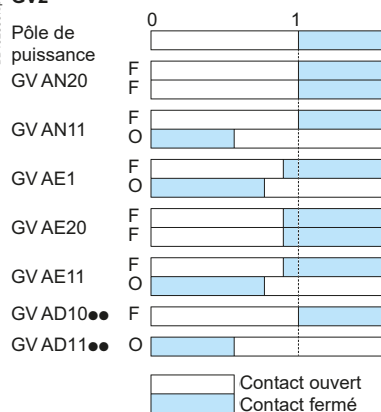
Contacts auxiliaires

Type de contacts			Auxiliaire instantané GVAN, GVAD								Signalisation des défauts GVAD, GVAM11 ⁽¹⁾				Auxiliaire instantané GVAE							
Tension assignée de sectionnement (Ui) (coordination de sectionnement associée)	Conformément à IEC 60947-1	V	690								690				250 (690 par rapport au circuit principal)							
	Conformément à UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1	V	600								300				300							
Intensité thermique conventionnelle (Ith)	Conformément à IEC 60947-5-1	A	6								2,5				2,5							
	Conformément à UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1	A	5								1				1							
Durabilité mécanique (F.O. : Fermeture - Ouverture)		C.O.	100 000								1000				100 000							
Puissance et courant de fonctionnement conformément à l'IEC 60947-5-1. Fonctionnement c.a.			AC-15/100 000 C.O.								AC-14/1000 C.O.				AC-15/100 000 C.O.							
	Tension de fonctionnement assignée (Ue)	V	48	110 127	230 240	380 415	440	500	690	24	48	110 127	230 240	24	48	110 127	230 240					
Fonctionnement	Puissance de fonctionnement, conditions normales	VA	300	500	720	850	650	500	400	36	48	72	72	48	60	120	120					
	Aptitudes de coupure et de fermeture occasionnelles, conditions anormales	kVA	3	7	13	15	13	12	9	0,22	0,3	0,45	0,45	0,48	0,6	1,27	2,4					
	Intensité nominale de fonctionnement (Ie)	A	6	4,5	3,3	2,2	1,5	1	0,6	1,5	1	0,5	0,3	2	1,25	1	0,5					
Puissance et courant de fonctionnement conformément à l'IEC 60947-5-1. c.c.			DC-13/100 000 C.O.								DC-13/1000 C.O.				DC-13/100 000 C.O.							
	Tension de fonctionnement assignée (Ue)	V	24	48	60	110 ⁽²⁾	240	-	-	24	48	60	-	24	48	60	-					
Fonctionnement	Puissance de fonctionnement, conditions normales	W	140	240	180	140	120	-	-	24	15	9	-	24	15	9	-					
	Aptitudes de coupure et de fermeture occasionnelles, conditions anormales	W	240	360	240	210	180	-	-	100	50	50	-	100	50	50	-					
	Intensité nominale de fonctionnement (Ie)	A	6	5	3	1,3	0,5	-	-	1	0,3	0,15	-	1	0,3	0,15	-					
Fiabilité de commutation basse puissance du contact			GVAE : Nombre de défaillances pour “n” millions de cycles de fonctionnement (17 V-5 mA) : = 10-6																			
Conditions de fonctionnement minimales fonctionnement c.c.		V	17																			
		mA	5																			
Protection contre les courts-circuits			Par le disjoncteur GB2 CB●● (calibre selon l'intensité de fonctionnement pour Ue ≤ 415 V) ou par fusible gG 10 A max.												GB2 CB06 ou fusible gG 10 A max							
Câblage, bornes de serrage à vis	Nombre de conducteurs		1				2															
	Câble rigide	mm²	1...2,5				1...2,5															
	Câble flexible sans extrémité de câble	mm²	0,75...2,5				0,75...2,5															
	Câble flexible avec extrémité de câble	mm²	0,75...1,5				0,75...1,5															
	Couple de serrage	N.m	1,4 max				1,4 max															
Câblage, connexions par bornes à ressort	Câble flexible sans extrémité de câble	mm²	GVAN uniquement 0,75...2,5				0,75...2,5				-				0,75...1,5							

Fonctionnement des contacts auxiliaires instantanés GV2

Fonctionnement des contacts de signalisation des défauts

D6402399_eps



GVAM11

Changement d'état après un déclenchement pour court-circuit.

GVAD10●● et GVAD11●●

Changement d'état après un déclenchement pour court-circuit, surcharge ou à émission de courant.

(1) Pour un exemple d'application du contact de signalisation des défauts et du contact de signalisation des courts-circuits.

(2) Ajoutez un type de circuit RC LA4 D aux bornes de la charge.

Références :

Caractéristiques :

Encombrements :

pages B6/11 et B6/24

pages B6/64 à B6/68

pages B6/82 à B6/91

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques et magnétiques GV2

Accessoires

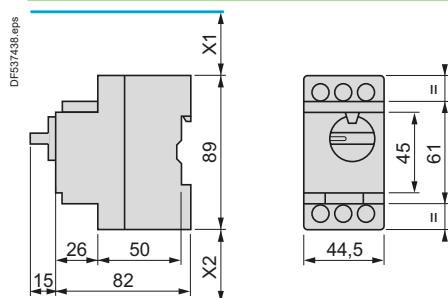
Caractéristiques des jeux de barres tripolaires GV2G●●●						
			GV2G●●●			
Tension d'isolement assignée (Ui)	Conformément à l'IEC 60947-1	V	690			
Intensité thermique conventionnelle (Ith)	Conformément à l'IEC 60439-1	A	63			
Intensité nominale de fonctionnement (Ie)		A	63			
Courant de crête admissible (I crête)		kA	11			
Limite thermique admissible (I2t)		kA²s	104			
Degré de protection	Conformément à l'IEC 60529		IP 20			
Bornier			Oui			
Caractéristiques des borniers GV2G05 et GV1G09 (pour GV2ME et GV2P)						
Tension d'isolement assignée (Ui)	Conformément à l'IEC 60947-1	V	690			
Intensité thermique conventionnelle (Ith)	Conformément à l'IEC 60439-1	A	63			
Intensité nominale de fonctionnement (Ie)		A	63	115		
Degré de protection	Conformément à l'IEC 60529		IP 20			
Raccordement	Câble rigide	mm²	1 x conducteur 1,5 à 25 ou 2 x conducteurs 1,5 à 6			
	Câble flexible sans extrémité de câble	mm²	1 x conducteur 1,5 à 16 ou 2 x conducteurs 1,5 à 4			
	Câble flexible avec extrémité de câble	mm²	1 x conducteur 1,5 à 10 ou 2 x conducteurs 1,5 à 2			
	Câble flexible ou rigide AWG		1 AWG 4			
Couple de serrage	Connecteur	N.m	2,2			
	Bornes de serrage à vis	N.m	1,7			
Caractéristiques des limiteurs de courant (GV2ME et GV2P)						
Type			GV1L3		LA9LB920	
Tension d'isolement assignée (Ui)	Conformément à l'IEC 60947-1	V	690		690	
Intensité thermique conventionnelle (Ith)	Conformément à l'IEC 60947-1	A	63		63	
Intensité nominale de fonctionnement (Ie)		A	32		32	
Seuil de fonctionnement	Courant efficace	A	1500 (seuil non réglable)		1000 (seuil non réglable)	
Raccordement			1 conducteur	2 conducteurs	1 conducteur	2 conducteurs
	Câble rigide	mm²	1,5...25	1,5...10	1,5...25	1,5...10
	Câble flexible sans extrémité de câble	mm²	1,5...25	2,5...10	1,5...25	1,5...10
	Câble flexible avec extrémité de câble	mm²	1,5...16	1,5... 4	1,5...16	1,5... 4
Couple de serrage		N.m	2,2			

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV2L et GV2LE

GV2L

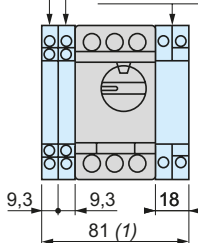
Encombrements



X1 Périmètre de sécurité = 40 mm pour $U_e \leq 415$ V, ou 80 mm pour $U_e = 440$ V, ou 120 mm pour $U_e = 500$ et 690 V.
X2 = 40 mm.

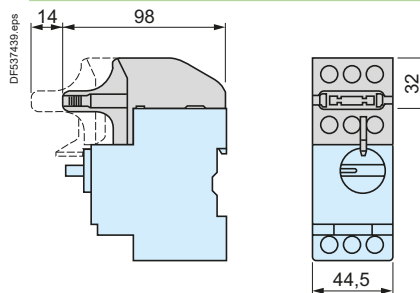
GVAD, AM, AN, AU, AS

Additif GVAD, AM, AN
Additif GVAU, AS



(1) Maximum.

GV2AK00

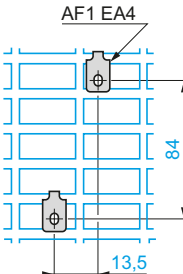
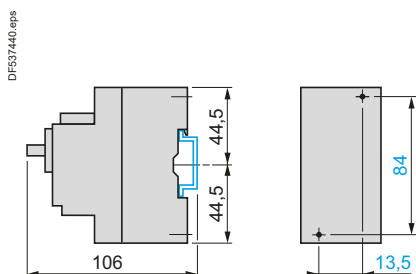


Montage

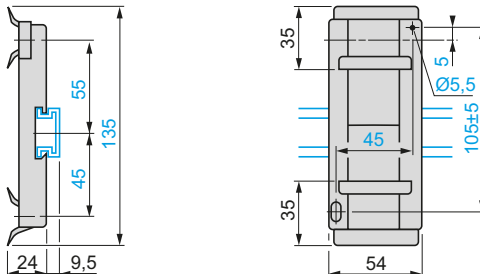
Sur profilé AM1DE200,
AM1ED200 (35 x 15)

Sur panneau

Sur platine perforée
AM1PA



Platine GK2AF01

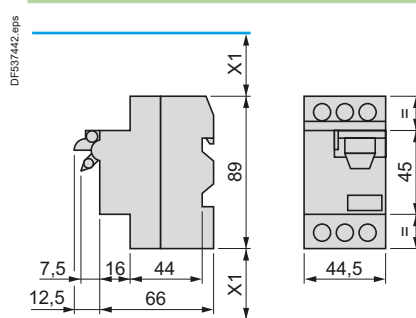


Réhausse de 7,5 mm GV1F03



GV2LE

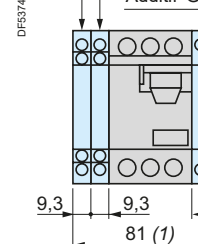
Encombrements



X1 Périmètre de sécurité = 40 mm pour $U_e \leq 690$ V.

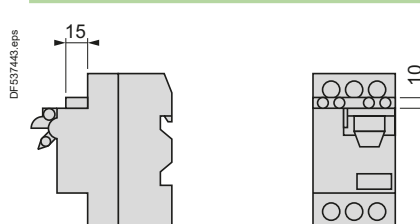
GVAD, AM, AN, AU, AS

Additif GVAD, AM, AN
Additif GVAU, AS



(1) Maximum.

GVAE



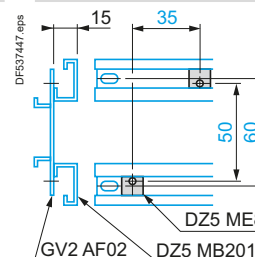
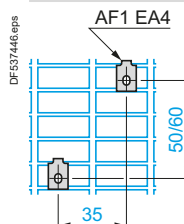
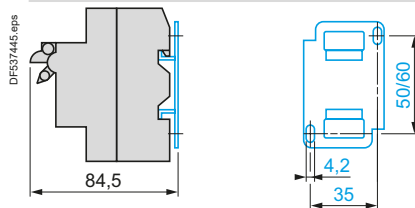
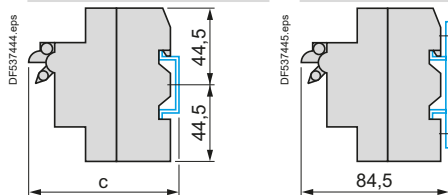
Montage

Sur profilé de 35 mm

Sur panneau avec platine GV2AF02

Sur platine perforée AM1PA

Sur profilés DZ5MB201



c = 80 sur AM1DP200
(35 x 7,5) et 88 sur
AM1 DE200, ED200 (35 x 15)

Références :
pages B6/11 et B6/24

Caractéristiques :
pages B6/64 à B6/68

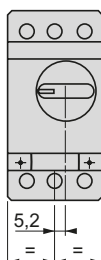
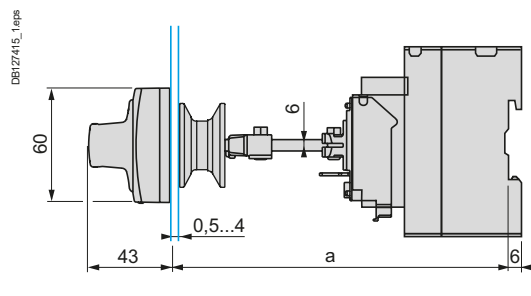
Courbes :
pages B6/69 à B6/78

Composants de protection TeSys

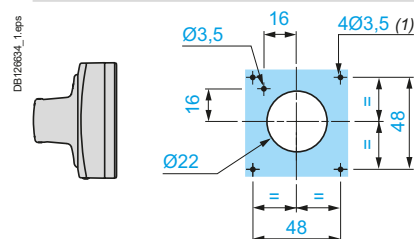
Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV2L et GV2LE

Montage

Montage de la commande extérieure GV2APN01, GV2APN02 ou GV2APN04 pour disjoncteurs-moteurs GV2L

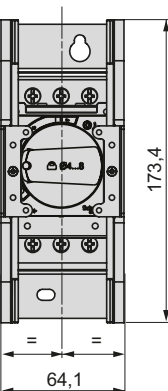
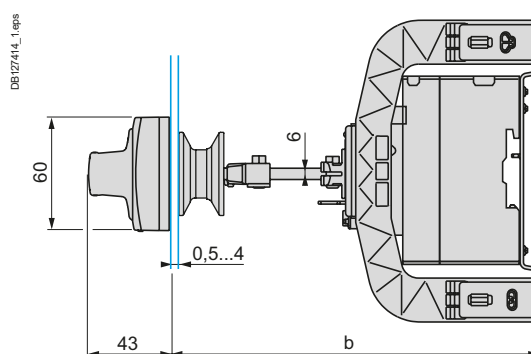


Perçage de la porte

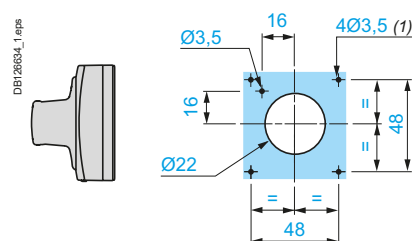


(1) Pour IP 65 seulement.

Montage de la commande extérieure GVAPH02 pour disjoncteurs-moteurs GV2L



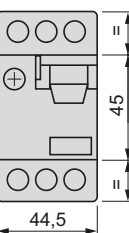
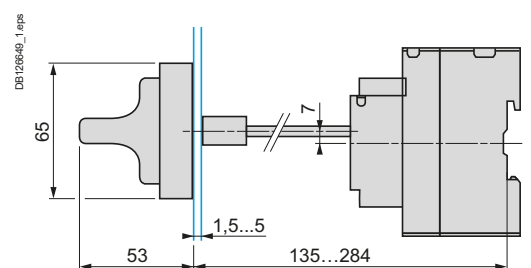
Perçage de la porte



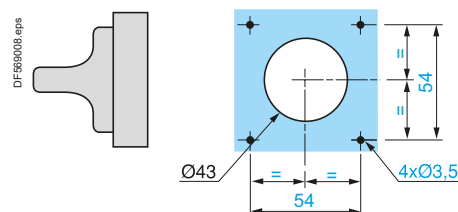
(1) Pour IP 65 seulement.

	a		b	
	Mini	Maxi	Mini	Maxi
GV2APN●●	140	250		
GV2APN●● + GVAPH02			151	250
GV2APN●● + GVAPK11	250	434	-	-
GV2APN●● + GVAPH02 + GVAPK11	-	-	250	445

Montage de la commande sur porte GV2AP03 pour disjoncteurs-moteurs GV2LE



Perçage de la porte

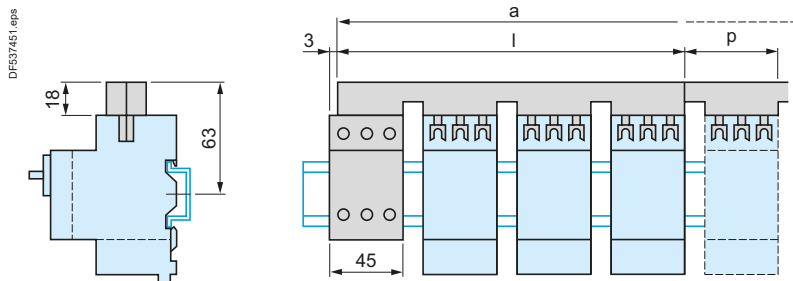


Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV2L et GV2LE

GV2LE

Jeux de barres GV2G445, GV2G454, GV2G472, avec bornier GV2G05



	l	p
GV2G445 (4 x 45 mm)	179	45
GV2G454 (4 x 54 mm)	206	54
GV2G472 (4 x 72 mm)	260	72

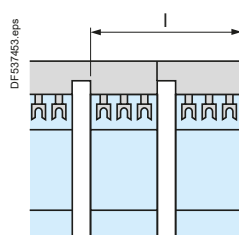
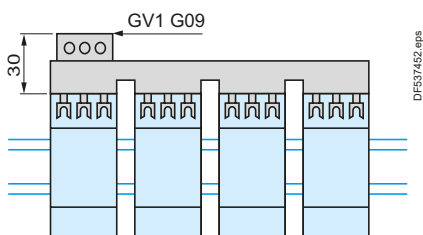
Nb de dérivations	5	6	7	8
GV2G445	224	269	314	359
GV2G454	260	314	368	422
GV2G472	332	404	476	548

Jeux de barres pour GV2LE

Jeux de barres GV2G●●● avec bornier GV1G09

Jeux de barres GV2G245, GV2G254, GV2GR272

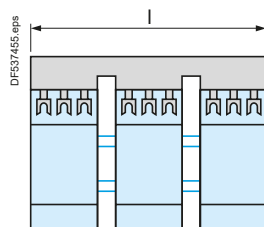
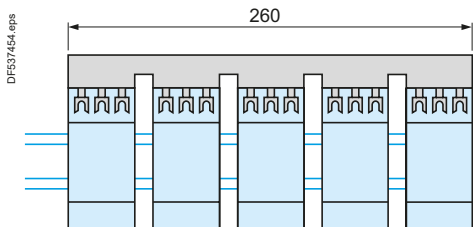
Disjoncteurs



	l
GV2G245 (2 x 45 mm)	89
GV2G254 (2 x 54 mm)	98
GV2G272 (2 x 72 mm)	116

Jeu de barres GV2G554

Jeux de barres GV2G345 et GV2G354



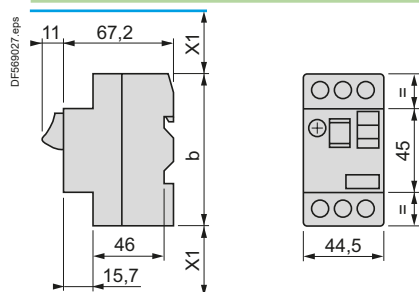
	l
GV2G345 (3 x 45 mm)	134
GV2G354 (3 x 54 mm)	152

Composants de protection TeSys

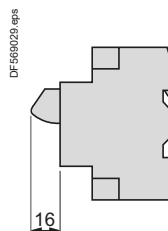
Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2ME et GV2P

Encombrements

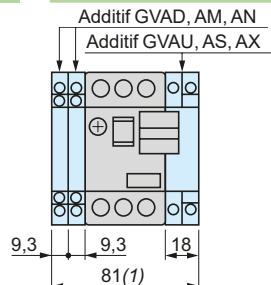
GV2ME



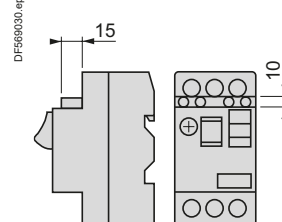
GVAX



GVAD, AM, AN, AU, AS, AX



GVAE



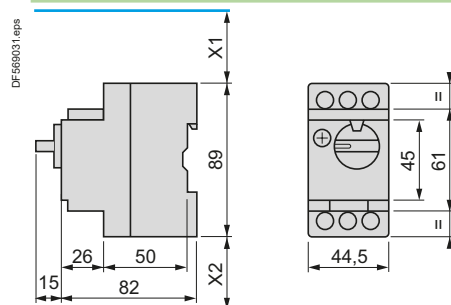
b

GV2ME●●	89
GV2ME●●3	101

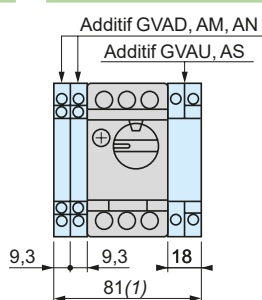
(1) Maximum.

X1 Périmètre de sécurité = 40 mm pour $U_e \leq 690$ V

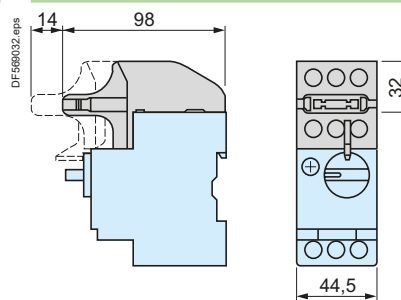
GV2P



GVAD, AM, AN, AU, AS



GV2AK00

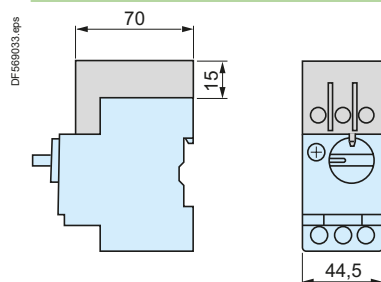


(1) Maximum.

1 Périmètre de sécurité = 40 mm pour $U_e \leq 415$ V, ou 80 mm pour $U_e = 440$ V, ou 120 mm pour $U_e = 500$ et 690 V

X2 = 40 mm

GV2GH7



Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2ME et GV2P

Montage

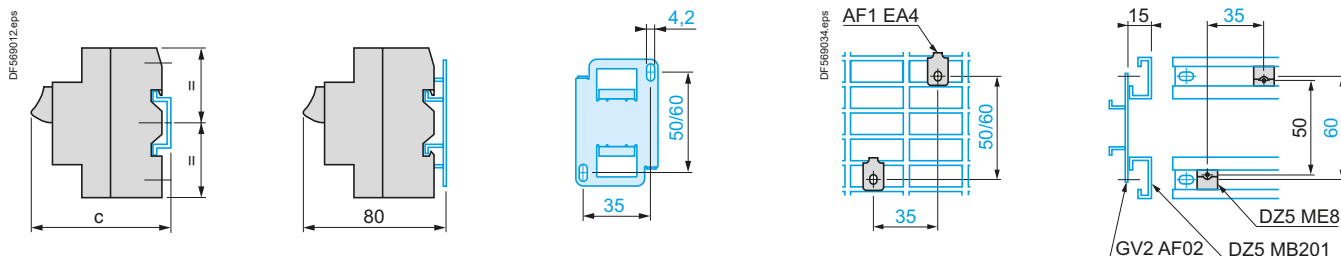
GV2ME

Sur profilé $\perp$ de 35 mm

Sur panneau avec platine GV2AF02

Sur platine perforée
AM1PA

Sur profilés DZ5MB201



$c = 78,5$ sur AM1DP200 (35 x 7,5)
 $c = 86$ sur AM1DE200, ED200 (35 x 15)

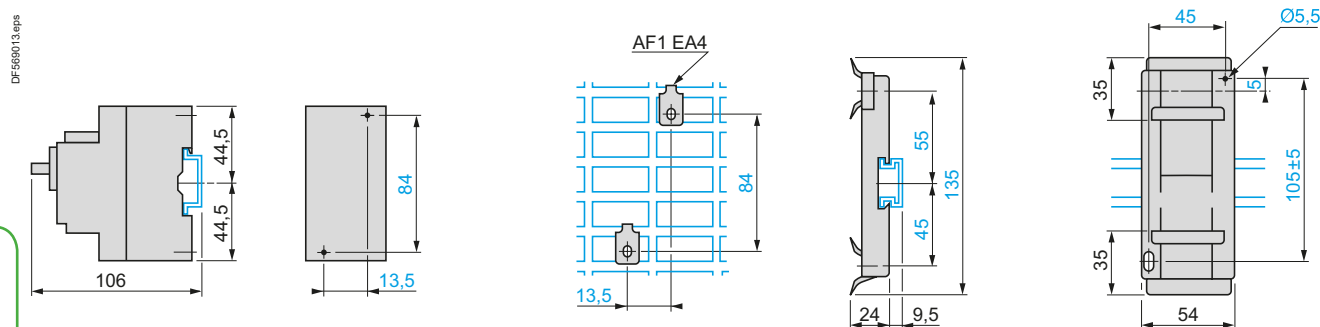
GV2P

Sur profilé AM1DE200,
ED200 (35 x 15)

Sur panneau

Sur platine perforée
AM1PA

Platine GK2AF01



Disjoncteurs

Encombres

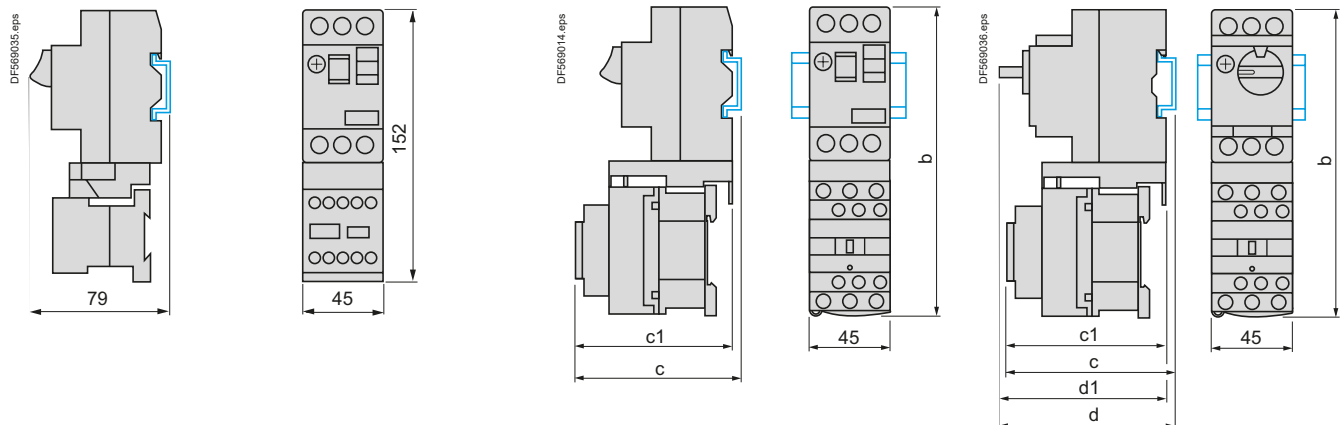
GV2AF01

Association GV2ME + contacteur TeSys K

GV2AF3

Association GV2ME + contacteur TeSys D

Association GV2P + contacteur TeSys D



GV2ME +	LC1 D09 ...D18	LC1 D25 et D32
b	176,4	186,8
c1	94,1	100,4
c	99,6	105,9

GV2P +	LC1 D09 ...D18	LC1 D25 et D32
b	176,4	186,8
c1	100,1	106,4
c	105,6	111,9
d1	95	95
d	100,5	100,5

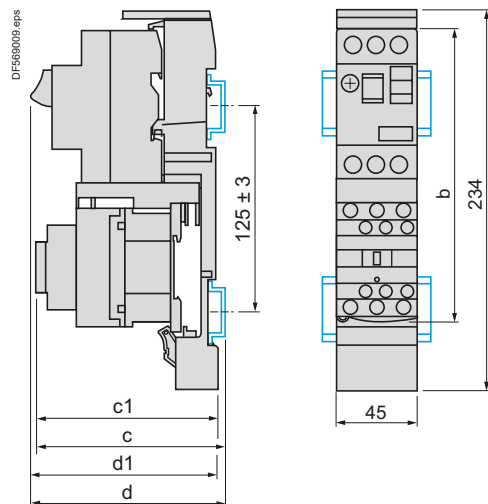
Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2ME et GV2P

Encombrements

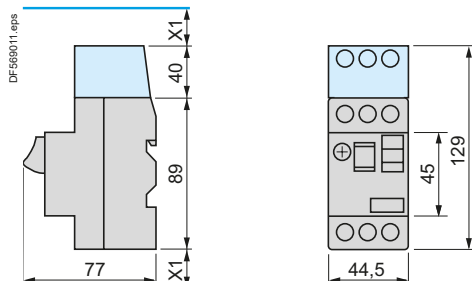
GV2AF4 + LAD311

Association GV2ME + contacteur TeSys D



GV2ME +	LC1D09...D18	LC1D25 et D32
b	176,4	186,8
c1	103,1	136,4
c	135,6	141,9
d1	107	107
d	112,5	112,5

GV2ME + GV1L3 (additif limiteur)



X1 = 10 mm pour $U_e = 230\text{ V}$
ou 30 mm pour $230\text{ V} < U_e \leq 690\text{ V}$

Rehausse de 7,5 mm GV1F03



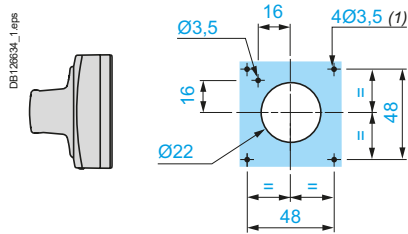
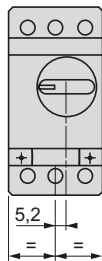
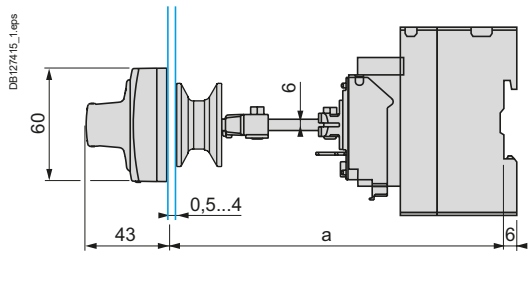
Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2P

Montage

Montage de la commande extérieure GV2APN01, GV2APN02 ou GV2APN04 pour disjoncteurs-moteurs GV2P

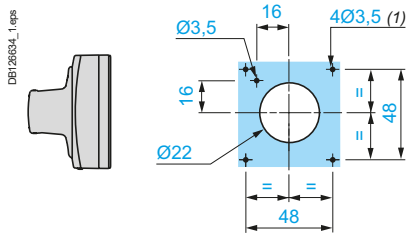
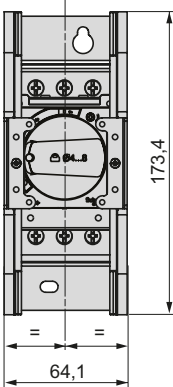
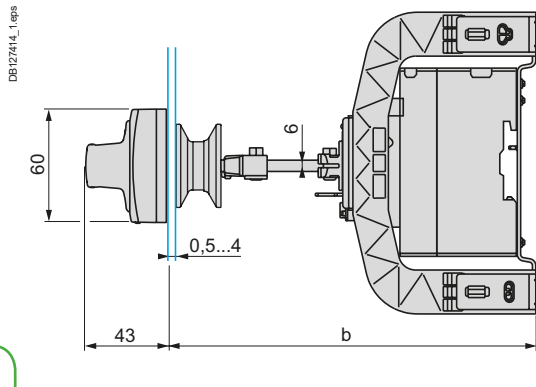
Perçage de la porte



(1) Pour IP65 seulement.

Montage de la commande extérieure GVAPH02 pour disjoncteurs-moteurs GV2P

Perçage de la porte



(1) Pour IP65 seulement.

Disjoncteurs

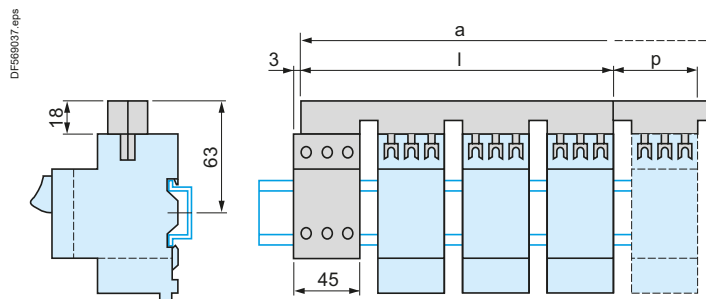
	a		b	
	Mini	Maxi	Mini	Maxi
GV2APN●●	140	250		
GV2APN●● + GVAPH02			151	250
GV2APN●● + GVAPK11	250	434	-	-
GV2APN●● + GVAPH02 + GVAPK11	-	-	250	445

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2ME et GV2P

GV2 ME, GV2 P

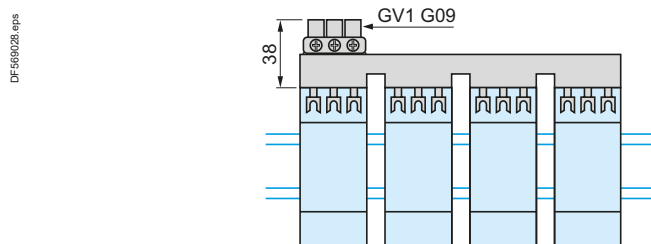
Jeux de barres GV2G445, GV2G454, GV2G472, avec bornier GV2G05



	l	p
GV2G445 (4 x 45 mm)	179	45
GV2G454 (4 x 54 mm)	206	54
GV2G472 (4 x 72 mm)	260	72

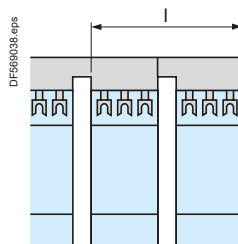
Nb de dérivations	a			
	5	6	7	8
GV2G445	224	269	314	359
GV2G454	260	314	368	422
GV2G472	332	404	476	548

Jeux de barres GV2G... avec bornier GV1G09

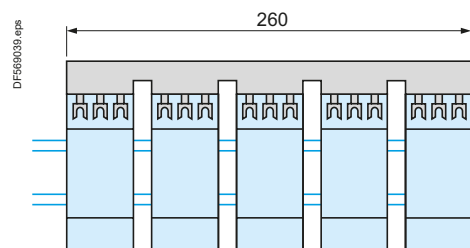


	l
GV2G245 (2 x 45 mm)	89
GV2G254 (2 x 54 mm)	98
GV2G272 (2 x 72 mm)	116

Jeux de barres GV2G245, GV2G254, GV2G272

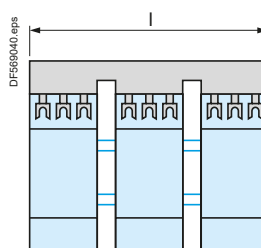


Jeux de barres GV2G554



	l
GV2G345 (3 x 45 mm)	134
GV2G354 (3 x 54 mm)	152

Jeux de barres GV2G345 et GV2G354

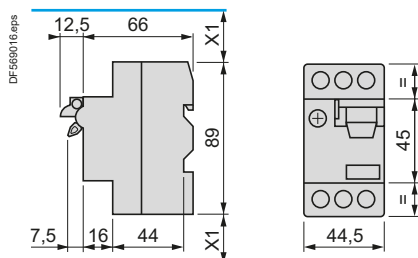


Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2RT

GV2RT

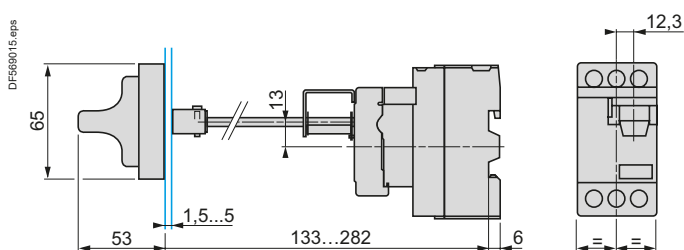
Encombrements



X1 : Périmètre de sécurité = 40 mm pour $U_e < 690 V$

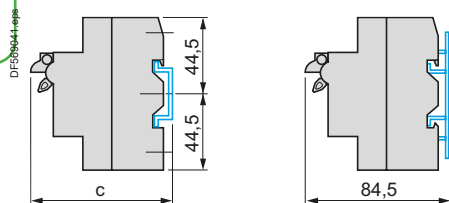
Montage

Montage de la commande sur porte GV2AP03

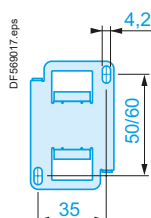


Disjoncteurs

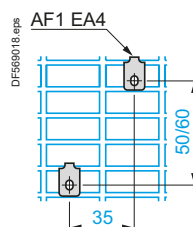
Sur profilé $\perp$ (largeur 35 mm)



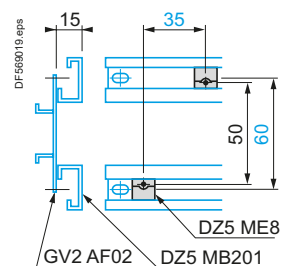
Sur panneau avec platine GV2AF02



Sur platine perforée AM1PA



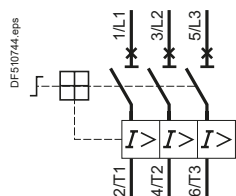
Sur profilés DZ5MB



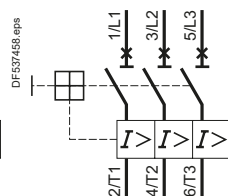
$c = 80$ sur AM1DP200 (35 x 7,5)
 $c = 88$ sur AM1DE200, ED200 (35 x 15)

Schémas

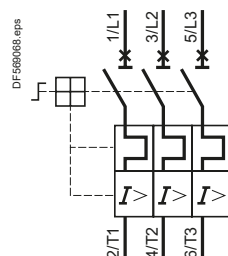
GV2L●●



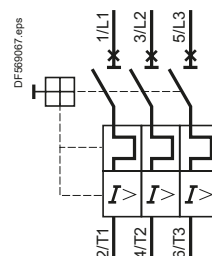
GV2LE●●



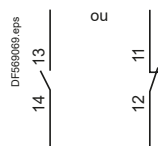
GV2P●●



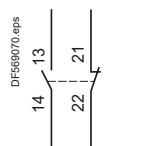
GV2ME●● and GV2RT

Blocs de contacts supplémentaires à montage avant
Contacts auxiliaires instantanés

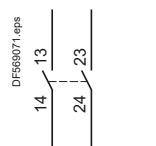
GVAE1



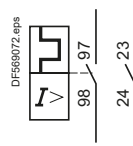
GVAE11



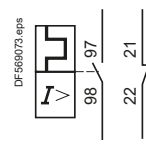
GVAE20

Blocs de contacts supplémentaires à montage avant
Contacts auxiliaires instantanés et contacts de signalisation des défauts

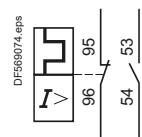
GVAED101



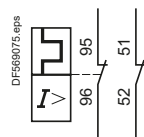
GVAED011

Blocs de contacts supplémentaires à montage latéral
Contacts auxiliaires instantanés et contacts de signalisation des défauts

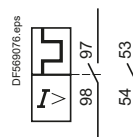
GVAD0110



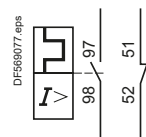
GVAD0101



GVAD1010

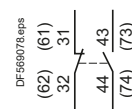


GVAD1001

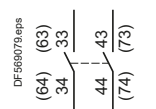


Contacts auxiliaires instantanés

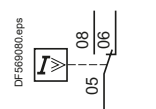
GVAN11



GVAN20

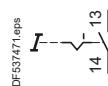


GVAM11

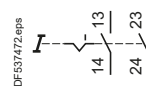
Contact de signalisation des
courts-circuits

Blocs de contact de signalisation de démarrage-arrêt

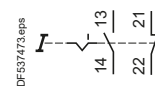
GK2AX10



GK2AX20

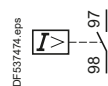


GK2AX50

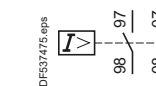


Blocs de contact de signalisation des défauts

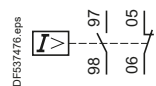
GK2AX12



GK2AX22

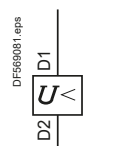


GK2AX52

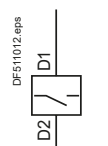


Déclencheurs par manque de tension

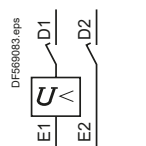
GVAU●●●



GVAS●●●

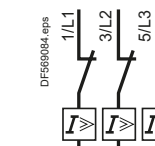
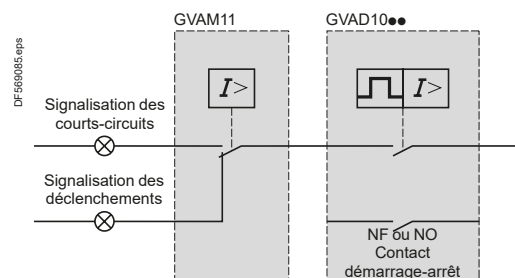
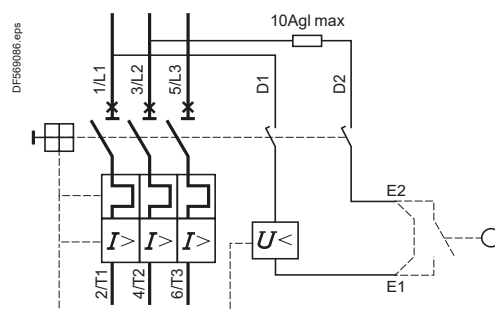


GVAX●●●



Limiteur de courant

GV1L3

Utilisation d'un contact de signalisation des défauts
et d'un contact de signalisation des courts-circuitsRaccordement du déclencheur à émission de courant pour les machines
dangereuses (conformément à INRS) sur GV2ME uniquement

TeSys GV3

5 à 45 kW



Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs

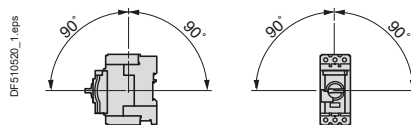
Environnement				
Type de disjoncteurs			GV3L	GV3P
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1 IEC/EN 60947-2	IEC/EN 60947-4-1 IEC/EN 60947-2 UL 60947-4-1 CSA C22.2 n° 60947-4-1
Certifications de produits			CCC, EAC, BV, LROS, DNV-GL, ABS	CCC, UL, CSA, EAC, ATEX, BV, LROS, DNV-GL, ABS
Tenue climatique			Selon IACS E10	
Degré de protection (face avant)	Selon IEC 60529	A l'air libre En coffret	Contre les contacts directs avec les doigts : IP20	
			-	GV3 PC01 et GV3 PC02 : IP55
Tenue aux chocs	Selon IEC 60068-2-27		“On” : 15 gn -11 ms (“On” : 5 gn -11 ms pour GV3L73, GV3L80, GV3P73, GV3P80) “Off ” : 30 gn -11 ms	
Tenue aux vibrations ⁽¹⁾	Selon IEC 60068-2-6		4 gn (5...300 Hz)	
Température de l'air ambiant	Pour stockage		°C	-40...+80
	Pour fonctionnement A l'air libre		°C	-20...+60 ⁽²⁾
	En coffret		°C	-20...+40
Compensation de la température	A l'air libre		°C	-20...+60
	En coffret		°C	-20...+40
Tenue au feu	Selon IEC 60695-2-11		°C	960
Altitude maximale d'utilisation			m	3000
Aptitude au sectionnement	Selon IEC 60947-1 § 7-1-6			Oui
Tenue aux impacts mécaniques			J	-
				10 IK09 (en coffret)
Sensibilité à une perte de phase			Oui, selon IEC 60947-4-1 § 8-2-1-5-2 pour GV3P	
Caractéristiques techniques				
Type de disjoncteurs			GV3L	GV3P
Catégorie d'emploi	Selon IEC 60947-2		A	-
	Selon IEC 60947-4-1		-	AC-3
Tension assignée d'emploi (Ue)	Selon IEC 60947-2		V	690
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-2		V	690
Tension nominale	Selon UL 60947-4-1, CSA C 22.2 n° 60947-4-1		V	600
Fréquence assignée d'emploi	Selon IEC 60947-4-1 UL, CSA		Hz	50/60
Tension assignée de tenue aux chocs (U imp)	Selon IEC 60947-2		kV	6
Puissance totale dissipée par pôle			W	8
Durabilité mécanique (F.O. : Fermeture, Ouverture)			C.O.	50 000
Durabilité électrique en service AC-3	415 V In		C.O.	50 000 (20 000 pour GV3L73, GV3P73, GV3L80, GV3P80)
Classe de service (cadence maximale)			C.O./h	25
Courant thermique conventionnel assigné maximal (Ith)	Selon IEC 60947-4-1		A	-
				13 à 80
Service assigné	Selon IEC 60947-4-1			Service ininterrompu
Seuil de déclenchement magnétique				14 I max

(1) En cas de vibrations supérieures à 3 gn sur un contacteur à bobine électronique (TeSys D Green) et à montage direct avec un relais LRD, il est recommandé de monter les dispositifs séparément à l'aide de vis sur une plaque métallique.

(2) Respecter un espace de 9 mm entre 2 disjoncteurs : soit un espace vide, soit des additifs latéraux. Le montage côte à côte est possible jusqu'à 40 °C.

Caractéristiques de montage

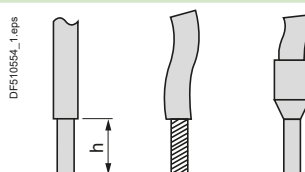
Position de fonctionnement
Sans déclassement par rapport à la
position verticale normale de montage ⁽¹⁾



Caractéristiques de raccordement

Raccordement par vis-étriers ou bornes à ressort

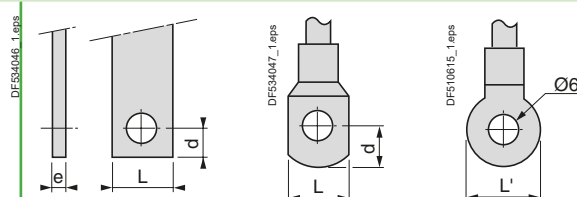
Câbles nus



Type de disjoncteurs		GV3L		GV3P	
Raccordement par vis-étriers ⁽²⁾ (Nombre de conducteurs maxi X section)		Min.	Max.	Min.	Max.
Fil rigide	mm ²	2 x 1	1 x 25 et 1 x 35	2 x 1	1 x 25 et 1 x 35
Fil souple sans embout	mm ²	2 x 1	1 x 25 t 1 x 35	2 x 1	1 x 25 t 1 x 35
Fil souple avec embout	mm ²	2 x 1	1 x 25 et 1 x 35	2 x 1	1 x 25 et 1 x 35
Couple de serrage	N.m	5	5: 25 mm ² 8: 35 mm ²	5	5: 25 mm ² 8: 35 mm ²

Raccordement par barres ou cosses fermées

Barres ou cosses fermées



Type de disjoncteurs		GV3L●●6		GV3P●●6	
Pas polaire	Sans épanouisseurs	mm	17,5		
	Avec épanouisseurs	mm	-		
Barres ou câbles avec cosses fermées	e	mm	≤ 6		
	L	mm	≤ 13,5		
	L'	mm	≤ 16,5		
	d	mm	≤ 10		
Vis			M6		
	Couple de serrage	N.m	6		
Câbles (cuivre ou aluminium) nus avec connecteurs	Hauteur (h)	mm	-		
	C.s.a.	mm ²	-		
	Couple de serrage	N.m	-		

⁽¹⁾ En cas de montage sur profilé vertical, placer une butée pour éviter tout glissement.

⁽²⁾ Pour les disjoncteurs-moteurs **GV3 P** : vis BTR à 6 pans creux, système **EverLink**®.

L'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée, en accord avec les règles locales d'habilitation électrique, est requise.

⁽³⁾ Pour section 1 à 1,5 mm², l'utilisation d'un embout réducteur **LA9D99** est conseillé.

Pouvoir de coupure de GV3L

Type				GV3L25	GV3L32	GV3L40	GV3L50	GV3L65	GV3L73	GV3L80
Pouvoir de coupure du disjoncteur seul ou du disjoncteur associé à un relais de protection thermique	230/240 V	Icu	kA	100	100	100	100	100	65	65
		Ics % ⁽¹⁾		100	100	100	100	100	100	100
	400/415 V	Icu	kA	100	100	50	50	50	50	50
		Ics % ⁽¹⁾		100	100	100	100	100	60	60
	440 V	Icu	kA	50	50	50	50	50	50	50
		Ics % ⁽¹⁾		100	100	100	100	100	60	60
	500 V	Icu	kA	12	12	12	12	12	12	12
		Ics % ⁽¹⁾		50	50	50	50	50	50	50
	690 V	Icu	kA	6	6	6	6	6	6	6
		Ics % ⁽¹⁾		50	50	50	50	50	50	50
Fusibles associés (si nécessaire) pour une utilisation avec le disjoncteur seul ou avec le disjoncteur associé à un relais de protection thermique si Isc > pouvoir de coupure	230/240 V	aM	A	★	★	★	★	★	★	★
		gG	A	★	★	★	★	★	★	★
	415 V	aM	A	★	★	★	★	125	125	125
		gG	A	★	★	★	★	160	160	160
	440 V	aM	A	63	80	125	125	125	125	125
		gG	A	80	100	160	160	160	160	160
	500 V	aM	A	63	63	63	63	80	80	80
		gG	A	80	80	80	80	100	100	100
	690 V	aM	A	50	50	50	50	63	63	63
		gG	A	63	63	63	63	80	80	80
Utilisation de disjoncteurs sans fusibles				Longueur minimale du câble (en mètres) limitant le courant maximal de court-circuit à 35 kA maximum.						
			mm ²	≤ 25	35	50	70	95	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾
Isc (efficace) triphasé, entrant (Ue = 415 V)	50 kA	m	5	6	8	10	13	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾
	45 kA	m	5	5	7	8	10	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾
	40 kA	m	5	5	5	5	8	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾
	37 kA	m	5	5	5	5	5	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾

★ Fusible inutile : pouvoir de coupure Icn > Icc.

(1) En % de Icu.

(2) Consulter notre agence régionale.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs GV3P

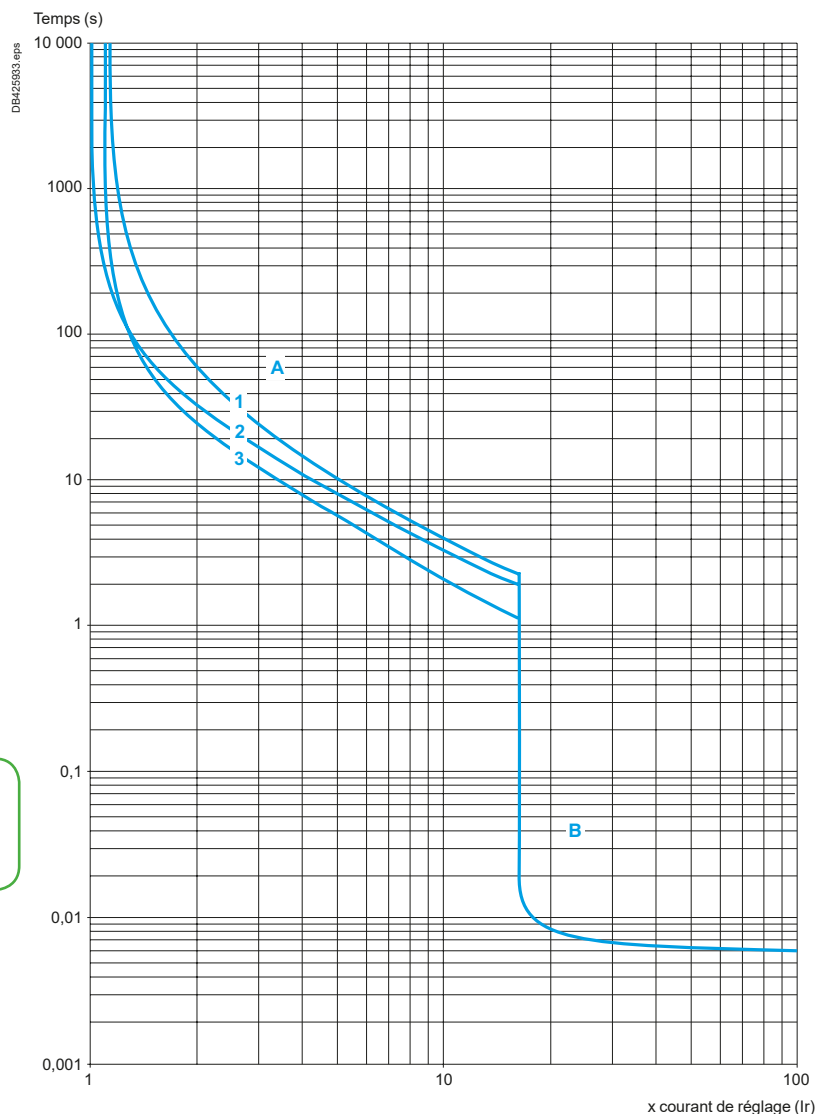
Pouvoir de coupure de GV3P													
Type de disjoncteurs-moteurs				GV3P									
				13	18	25	32	40	50	65	73	80	
Calibre			A	13	18	25	32	40	50	65	73	80	
Pouvoir de coupure selon IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
		Ics % ⁽¹⁾		100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	400/415 V	Icu	kA	100	100	100	100	50	50	50	50	50	
		Ics % ⁽¹⁾		100	100	100	100	100	100	100	60	60	
	440 V	Icu	kA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		Ics % ⁽¹⁾		100	100	100	100	100	100	100	60	60	
	500 V	Icu	kA	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
		Ics % ⁽¹⁾		50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	690 V	Icu	kA	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
		Ics % ⁽¹⁾		50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	Fusibles éventuellement associés si Icc > pouvoir de coupure Icu	230/240 V	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	★	★
			gG	A	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		415 V	aM	A	★	★	★	★	125	125	125	125	125
			gG	A	★	★	★	★	160	160	160	160	160
		440 V	aM	A	63	80	125	125	125	125	125	125	125
			gG	A	80	100	160	160	160	160	160	160	160
500 V		aM	A	63	63	63	63	80	80	80	80	80	
		gG	A	80	80	80	80	100	100	100	100	100	
690 V		aM	A	50	50	50	50	63	63	63	63	63	
		gG	A	63	63	63	63	80	80	80	80	80	

* Fusible inutile : pouvoir de coupure Icn > Icc.

(1) En % de Icu.

Courbes de déclenchement pour GV3L associé à un relais de protection thermique LRD33

Temps moyen de fonctionnement à 20 °C sans circulation de courant préalable



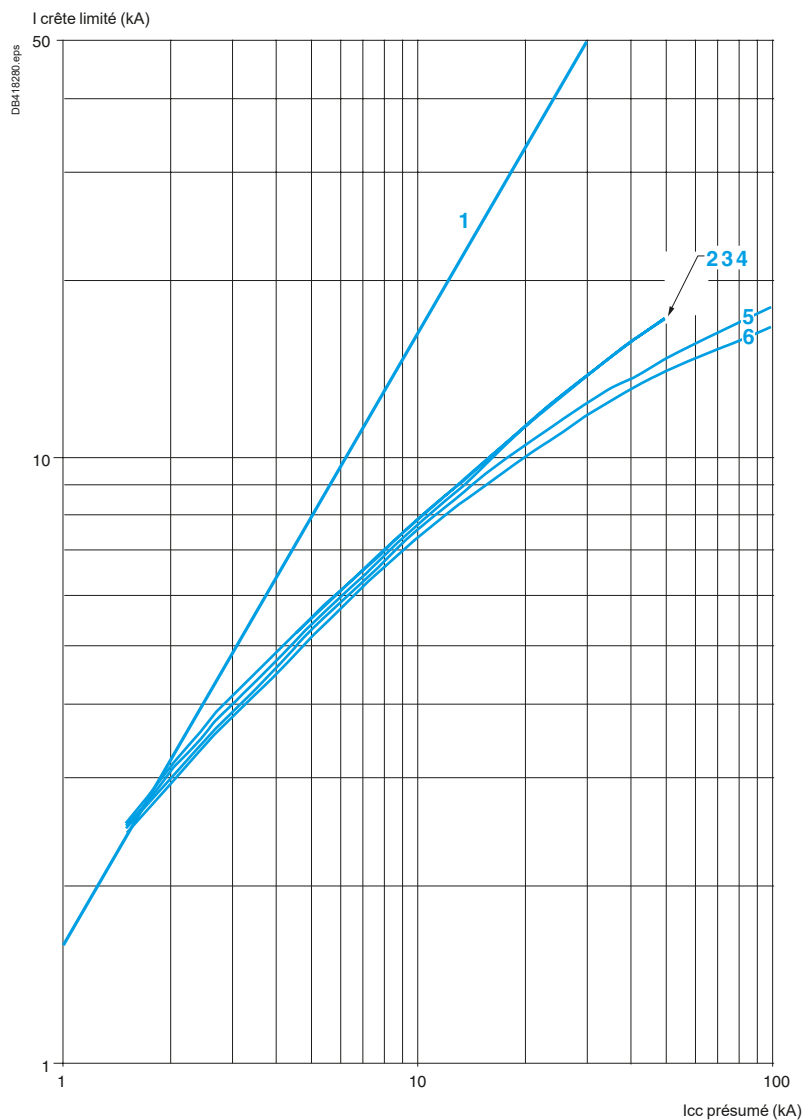
- 1 3 pôles à froid
- 2 2 pôles à froid
- 3 3 pôles à chaud

A Zone de protection du relais de protection thermique
B Zone de protection du GV3L

Limitation du courant sur court-circuit pour GV3L (triphasé 400/415 V)

Contrainte dynamique

$I_{\text{crête}} = f(I_{\text{cc présumé}})$ à $1,05 U_e = 435 \text{ V}$



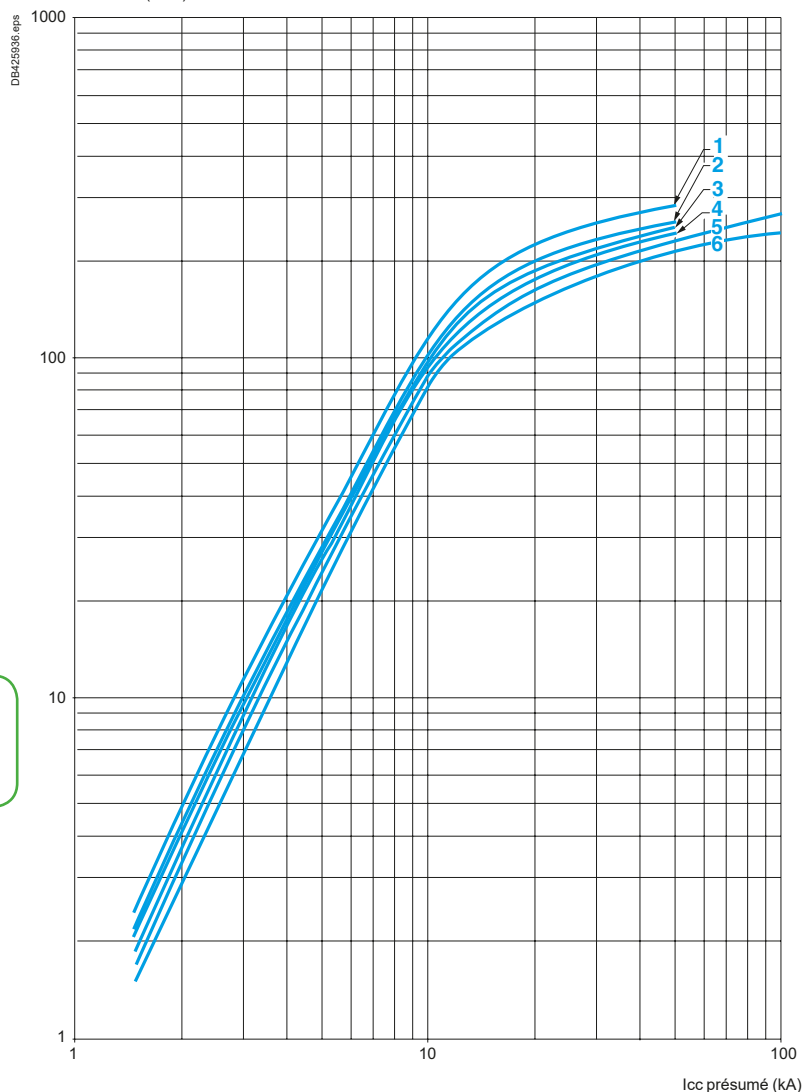
- 1 Courant de crête maximal
- 2 GV3L80 - GV3L73 - GV3L65
- 3 GV3L50
- 4 GV3L40
- 5 GV3L32
- 6 GV3L25

Limitation de la contrainte thermique sur court-circuit pour GV3L

Contrainte thermique en A²s

Somme des $I^2dt = f(I_{cc} \text{ présumé})$ à $1,05 U_e = 435 \text{ V}$

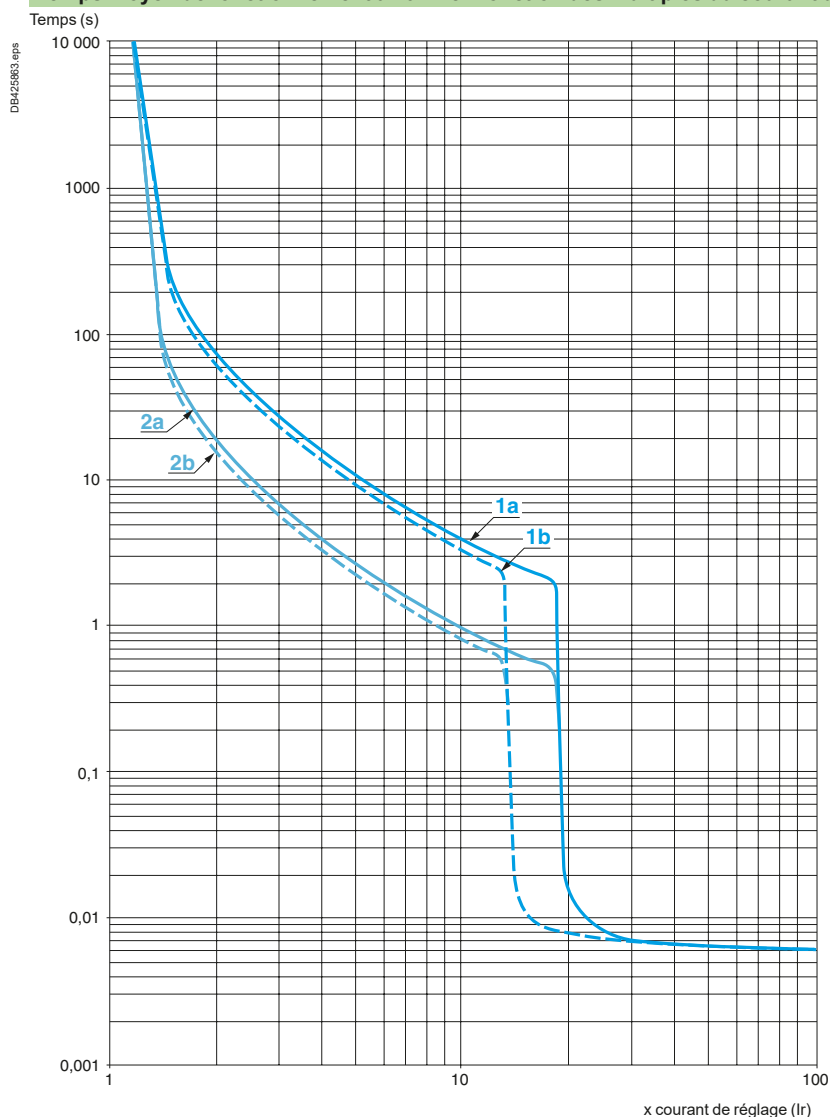
Somme des I^2dt (kA²s)



- 1 GV3L73 - GV3L80
- 2 GV3L65
- 3 GV3L50
- 4 GV3L40
- 5 GV3L32
- 6 GV3L25

Courbes de déclenchement magnéto-thermique

Temps moyen de fonctionnement à 20 °C en fonction des multiples du courant de réglage



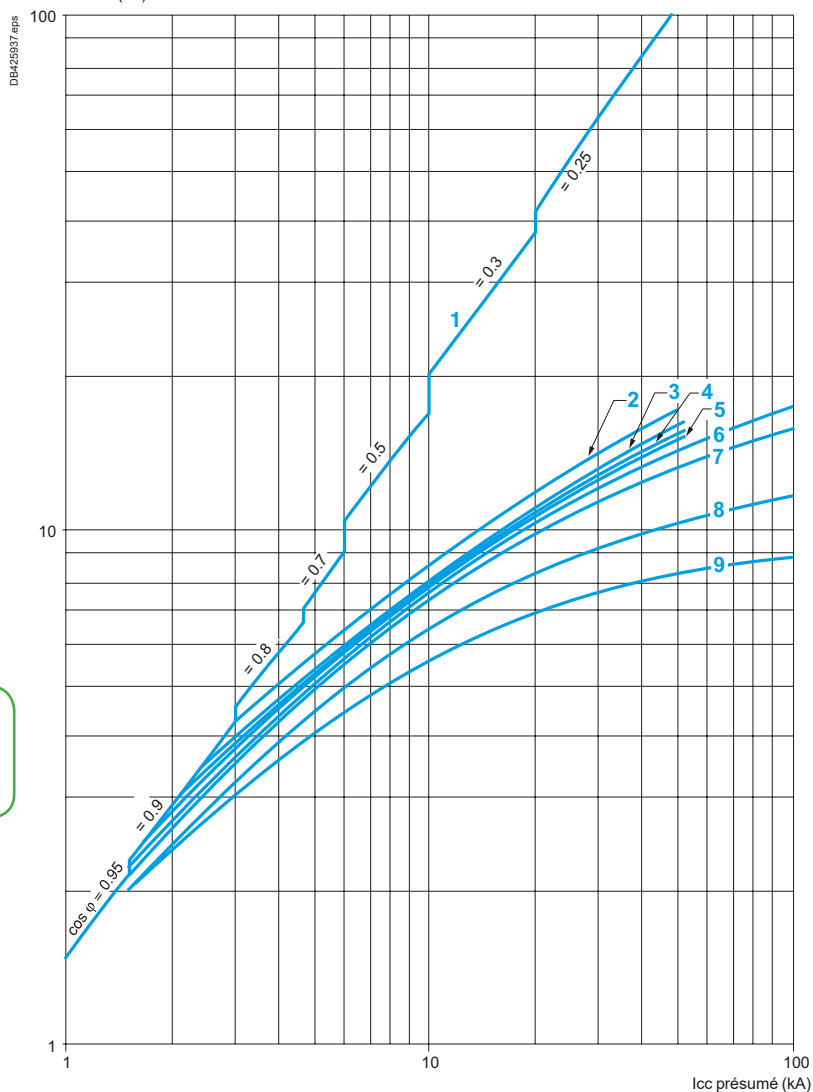
- 1a** 3 pôles à froid (Ir min.) : GV3P
- 1b** 3 pôles à froid (Ir max.) : GV3P
- 2a** 3 pôles à chaud (Ir min.) : GV3P
- 2b** 3 pôles à chaud (Ir max.) : GV3P

Limitation du courant sur court-circuit (triphasé 400/415 V)

Contrainte dynamique

$I_{\text{crête}} = f(I_{\text{cc présumé}})$ à $1,05 U_e = 435 \text{ V}$

$I_{\text{crête limité}} (\text{kA})$



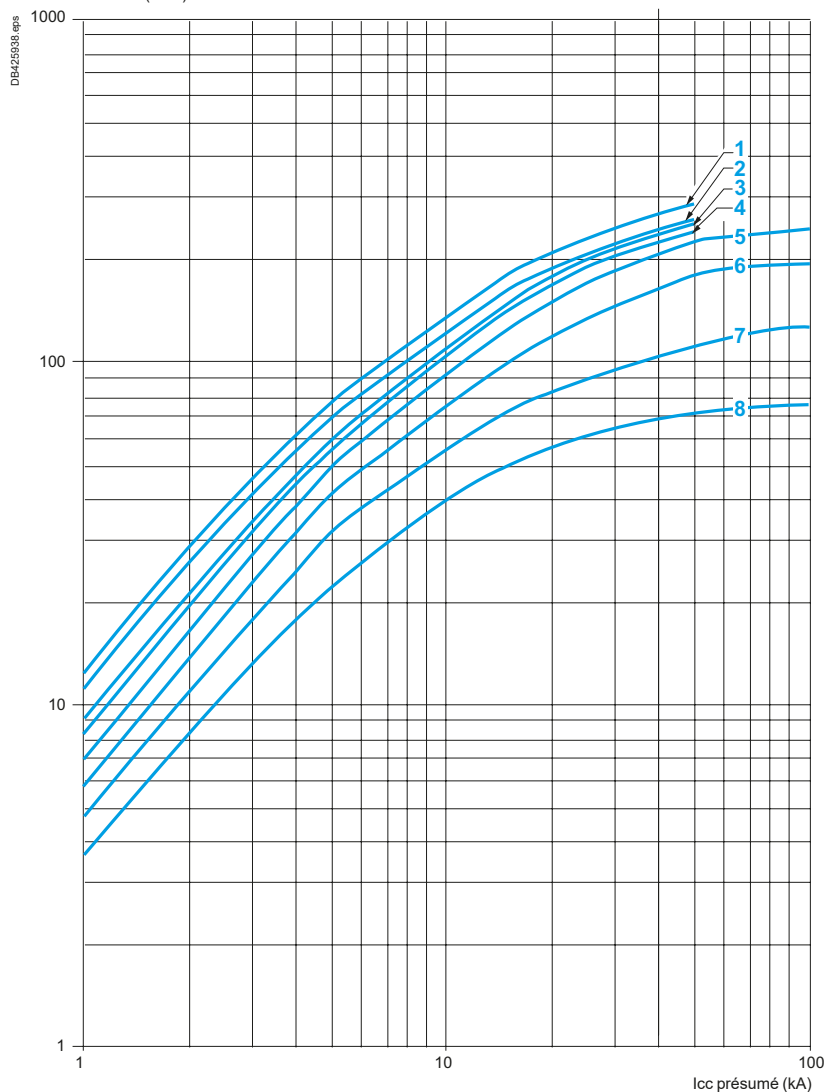
- 1 Courant de crête maximal
- 2 70-80 A (GV3P80); 62-73 A (GV3P73)
- 3 48-65 A (GV3P65)
- 4 37-50 A (GV3P50)
- 5 30-40 A (GV3P40)
- 6 23-32 A (GV3P32)
- 7 17-25 A (GV3P25)
- 8 12-18 A (GV3P18)
- 9 9-13 A (GV3P13)

Limite thermique maximale sur court-circuit

Contrainte thermique en kA²s dans la zone d'action magnétique

Somme des $I^2dt = f(I_{cc} \text{ présumé})$ à 1,05 U_e = 435 V

Somme des I^2dt (kA²s)



- 1 70-80 (GV3P80) - 62-73 (GV3P73)
- 2 48-65 A (GV3P65)
- 3 37-50 A (GV3P50)
- 4 30-40 A (GV3P40)
- 5 23-32 A (GV3P32)
- 6 17-25 A (GV3P25)
- 7 12-18 A (GV3P18)
- 8 9-13 A (GV3P13)

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs GV3

Déclenchements électriques

Caractéristiques des déclenchements électriques de GV3				
Type de déclenchement			GVAU●●● Déclenchement à émission de courant MN	GVAS●●● Déclenchement à minimum de tension MX
Tension d'isolement assignée (Ui)	Selon IEC 60947-1	V	690	690
	Selon CSA C22-2 n°14, UL 508	V	600	600
Tension de fonctionnement (Ue)	Selon IEC 60947-1	V	0,85...1,1 Uc	0,7...1,1 Uc
Tension de désexcitation		V	0,7...0,35 Uc	0,75...0,2 Uc
Consommation d'appel	a c	VA	12	14
Consommation de maintien	a c	VA	3,5	5
Temps de fonctionnement	Selon IEC 60947-1	ms	À partir du moment où la tension atteint sa valeur de fonctionnement jusqu'à l'ouverture du disjoncteur. 10...15	
Facteur en charge			100 %	
Câblage (connexion à ressort)	Nombre de conducteurs		2 or 4	
	Câble rigide	mm²	1...2,5	
	Câble flexible sans extrémité de câble	mm² AWG	0,75...2,5	
	Câble flexible avec extrémité de câble	mm²	0,75...2,5	
Couple de serrage		N.m	1,4 max	
Durabilité mécanique (F.O. : Fermeture - Ouverture)		C.O.	10000 (GV3P et GV3L)	

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs GV3P, GV3L

Contacts auxiliaires

Type de contacts			Auxiliaire instantané GVAN, GVAD							Signalisation des défauts GVAD, GVAM11 ⁽¹⁾				Auxiliaire instantané GVAE			
Tension assignée de sectionnement (Ui) (coordination de sectionnement associée)	Selon IEC 60947-1	V	690							690				250 (690 par rapport au circuit principal)			
	Selon UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1	V	600							300				300			
Intensité thermique conventionnelle (Ith)	Selon IEC 60947-5-1	A	6							2,5				2,5			
	Selon UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1	A	5							1				1			
Durabilité mécanique (F.O. : Fermeture - Ouverture)		F.O.	100 000							1000				100 000			
Puissance et courant de fonctionnement conformément à l'IEC 60947-5-1. Fonctionnement c.a.			AC-15/100 000 F.O.							AC-14/1000 F.O.				AC-15/100 000 F.O.			

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs GV3

Accessoires

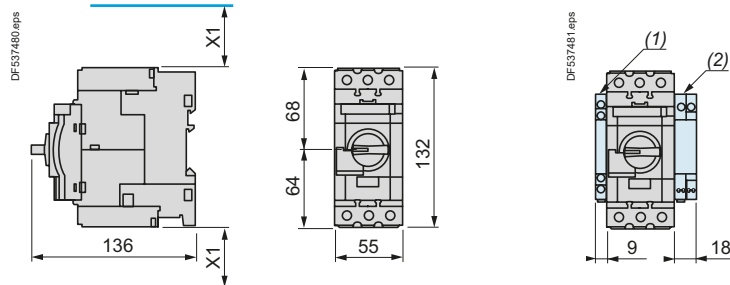
Caractéristiques des barres tripolaires GV3G●●●			
			GV3G●64
Tension d'isolement assignée (Ui)	Selon IEC 60947-1	V	690
Intensité thermique conventionnelle (Ith)	Selon IEC 60439-1	A	115
Intensité nominale de fonctionnement (Ie)		A	115
Courant de crête admissible (I crête)		kA	20
Limite thermique admissible (I2t)		kA²s	300
Degré de protection	Selon IEC 60529		IP 20
Bornier			-

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs GV3L, GV3P

GV3L, GV3P

Encombrements



X1 = Electrical clearance (ISC max)

40 mm pour $U_e \leq 500$ V, 50 mm pour $U_e \leq 690$ V

(1) Additifs GVAN●●, GVAD●● et GVAM11.

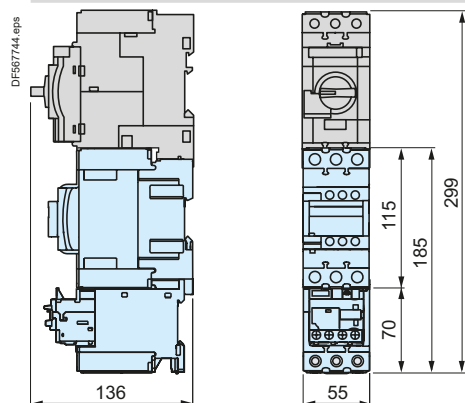
(2) Additifs GV3AU●● et GV3AS●●.

Nota : Respecter un espace de 9 mm entre 2 disjoncteurs : soit un espace vide, soit des additifs latéraux.

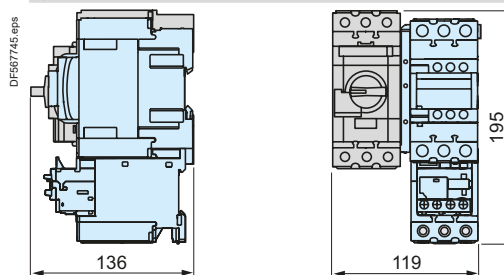
Le montage côte à côte est possible jusqu'à 40 °C.

Montage

Montage avec contacteur Tesys LC1D40A...D80A et relais LR3D313...380 ^{(1) (2) (3)}



Montage côte à côte avec contacteur Tesys LC1D40A...D73A (jeu de barres en "S" GV3S ⁽¹⁾)

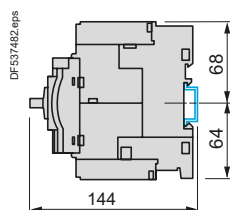


(1) Montages avec disjoncteur jusqu'à GV3L73, GV3P73.

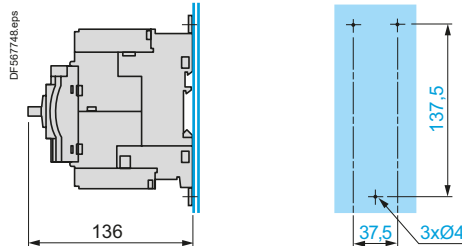
(2) Pour GV3L80, GV3P80, utilisez un câble entre les composants pour dissiper la chaleur. Consultez les fiches techniques en ligne pour des valeurs.

(3) Système de barres en S approprié jusqu'à 73 A.

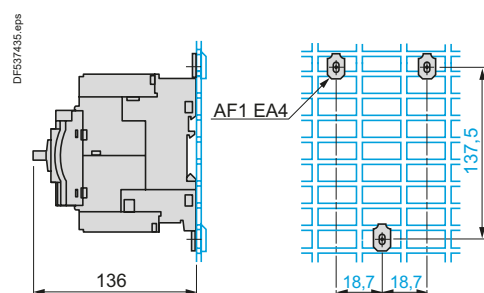
Montage sur profilé AM1DE200 ou AM1ED201



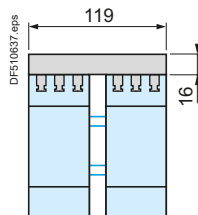
Montage sur panneau, par vis M4



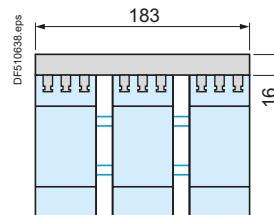
Montage sur platine perforée AM1PA



Jeu de barres GV3G264



Jeu de barres GV3G364



Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV3L, GV3P

Montage de la commande extérieure GV3APN01, GV3APN02 ou GV3APN04 pour disjoncteurs-moteurs GV3L



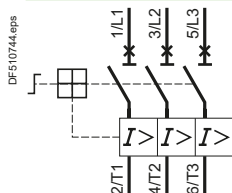
Perçage de la porte



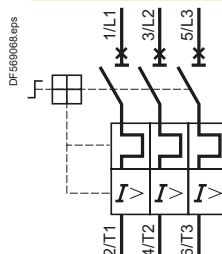
	a		b	
	Mini	Maxi	Mini	Maxi
GV3APN●●	189	300	-	-
GV3APN●● + GVAPK12	300	481		
GV3APN●● + GVAPH03	-	-	200	300
GV3APN●● + GVAPH03 + GVAPK12	-	-	300	492

Schémas

GV3L●●



GV3P●●



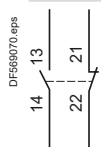
Blocs additifs frontaux

Contacts auxiliaires instantanés

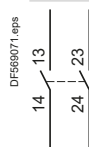
GVAE1



GVAE11



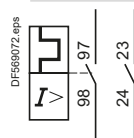
GVAE20



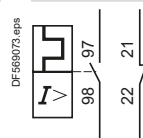
Blocs de contacts supplémentaires à montage avant

Contacts auxiliaires instantanés et contacts de signalisation des défauts

GVAED101



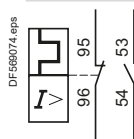
GVAED011



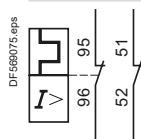
Blocs additifs latéraux

Contacts auxiliaires instantanés et contacts de signalisation de défauts

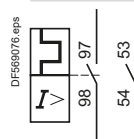
GVAD0110



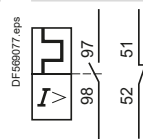
GVAD0101



GVAD1010

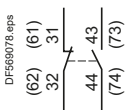


GVAD1001

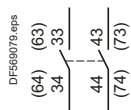


Contacts auxiliaires instantanés

GVAN11

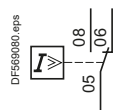


GVAN20



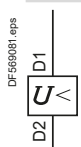
Contacts de signalisation de court-circuit

GVAM11

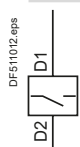


Déclencheurs par manque de tension

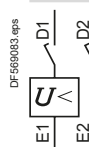
GVAU●●●



GVAS●●●

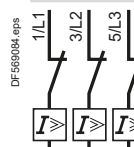


GVAX●●●

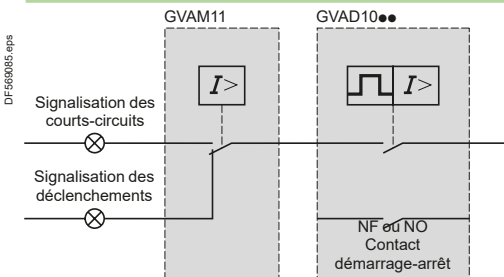


Limiteur de courant

GV1L3

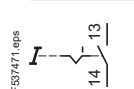


Utilisation d'un contact de signalisation des défauts et d'un contact de signalisation des courts-circuits

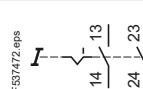


Blocs de contacts de signalisation Marche-Arrêt

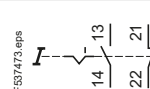
GK2AX10



GK2AX20

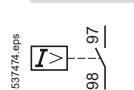


GK2AX50

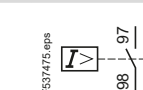


Blocs de contacts de signalisation de défaut

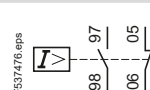
GK2AX12



GK2AX22



GK2AX52



TeSys GV4

0,25 à 55 kW - 1/2 à 60 cv



Disjoncteurs

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs TeSys GV4

Conditions d'environnement

Type de disjoncteur			GV4L	GV4LE	GV4P	GV4PE	GV4PEM	GV4PB
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1		IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60497-4-1, CSA 22.2 n° 60497-4-1		IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1	
Certifications du produit			CCC, EAC		CCC, EAC, CSA (cCSAus), ATEX		UL 489, CSA C22.2 n°5	
Tenue climatique			Selon IACS E10					
Degré de protection (façade)	Conformément à l'IEC 60529	Ouvert	Façade IP40 sauf pour la zone de raccordement. Zone de raccordement : - IP20 avec connecteur EverLink - IP40 avec connecteur à cosse sertie et blindage de la borne.					
		Dans une armoire ⁽¹⁾	DRH = IP40 ERH = IP54 ou IP65					
Résistance aux chocs	Conformément à l'IEC 60068-2-27		15g - 11 ms		15g - 11 ms			
Tenue aux vibrations	Conformément à l'IEC 60068-2-6		2,0 à 13,2 Hz et amplitude ±1 mm 13,2 à 100 Hz et accélération 0,7 g					
Température ambiante de l'air	Stockage		°C	-50...+85				
	Fonctionnement		°C	-25...+70				
Compensation de la température			°C	Non applicable		-25...+60 ⁽²⁾		
Inflammabilité	Conformément à l'IEC 60695-2-11		°C	960				
Altitude maximale de fonctionnement			m	2000 sans détarage. Jusqu'à 5000 avec détarage				
Permet le sectionnement	Conformément à l'IEC 60947-1 § 7-1-6			Oui				
Résistance au choc mécanique			J	IK07 (2J)				
Sensibilité au défaut de phase				Non		Oui		

Caractéristiques techniques

Catégorie d'emploi	Conformément à l'IEC 60947-2		A	A
	Conformément à l'IEC 60947-4-1		AC-3 ⁽³⁾	
Tension de fonctionnement assignée (Ue)	Conformément à l'IEC 60947-2	V	690	
Tension d'isolement assignée (Ui)	Conformément à l'IEC 60947-2	V	800	
Tension assignée	Conformément à CSA C22-2 n°1, UL 60947-4-1	V	Non applicable	600
Fréquence nominale de fonctionnement	Conformément à l'IEC 60947-4-1, UL, CSA	Hz	50/60	
Tension nominale de tenue au choc (U imp)	Conformément à l'IEC 60947-2	kV	8	
Puissance totale dissipée par pôle		W	6,1	4,6
Durabilité mécanique (F.O. : Fermeture, Ouverture)		F.O.	40000	
Durabilité électrique pour fonctionnement AC-3/415 V (F.O. : Fermeture, Ouverture)	415 V In	F.O.	5 000	
Classe de fonctionnement (vitesse maximale de fonctionnement)		F.O./h	25	
Intensité thermique nominale maximale conventionnelle (Ith)	Conformément à l'IEC 60947-4-1	A	115	
Service nominal	Conformément à l'IEC 60947-4-1		Alimentation permanente	

(1) DRH = avec poignée rotative directe

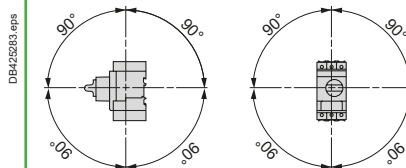
ERH = avec poignée rotative déportée

(2) Pour un fonctionnement jusqu'à 70 °C, consultez notre agence régionale.

(3) Jusqu'à 100 A.

Caractéristiques de montage

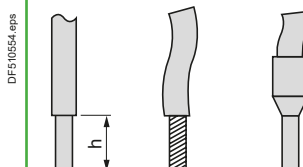
Position de fonctionnement
à vis
Sans déclassement par rapport à la
position verticale normale de montage ⁽¹⁾



Caractéristiques des connexions de puissance

Connexion de puissance par câbles nus (connecteur EverLink)

Câbles nus



Raccordement aux bornes de serrage
à vis (Nombre max. de
conducteurs x section de câble)

Fil rigide

Fil souple sans embout

Fil souple avec embout

Min.

Cu 1 x 1,5 + 1 x 2,5
Cu 2 x 14

mm²

AWG

Cu 1 x 1,5 + 1 x 2,5
Cu 2 x 6

mm²

AWG

Cu 1 x 1,5 + 1 x 2,5
Cu 2 x 6

N.m

5 ≤ 10 mm² / 8 AWG
9 ≥ 16 mm² / 6 AWG

mm

20

Max.

Cu 1 x 70 + 1 x 95
Cu 1 x 2/0 + 1 x 3/0

Cu 1 x 50 + 1 x 70

Cu 1 x 1/0 + 1 x 2/0

Cu 1 x 50 + 1 x 70

Cu 1 x 1/0 + 1 x 2/0

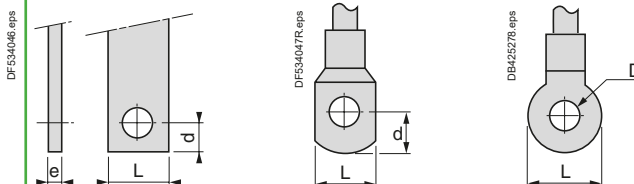
Couple de serrage

Longueur dénudée (h)

Fil rigide

Raccordement par barres ou cosses fermées

Barres ou cosses fermées



Pas

Sans épanouisseurs

Avec épanouisseurs

mm

27

mm

35

Barres ou câbles
avec cosses fermées

e

L

d

D

mm

≤ 8

mm

≤ 20

mm

≤ 7

mm

6,4

Vis M6

Couple de serrage

N.m

5 ≤ 10 mm² / 8 AWG
9 ≥ 16 mm² / 6 AWG

(1) En cas de montage sur profilé vertical, placer une butée pour éviter tout glissement.

Composants de protection TeSys
Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV4L et GV4LE

Pouvoir de coupure des GV4L et GV4LE																							
Type de disjoncteurs				GV4L●●●B GV4LE●●●B				GV4L●●●N GV4LE●●●N								GV4LE●●●S							
Calibre			A	25	50	80	115	2	3,5	7	12,5	25	50	80	115	2	3,5	7	12,5	25	50	80	115
Pouvoir de coupure selon IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	50				100								120							
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100								
	400/415 V	Icu	kA	25				50								100							
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100								
	440 V	Icu	kA	20				50								70							
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100								
	500 V	Icu	kA	10				25								30							
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100								
	525 V	Icu	kA	-				15								18							
		Ics % ⁽¹⁾	-				100								100								
	690 V	Icu	kA	-				8								10							
		Ics % ⁽¹⁾	-				25								25								

(1) En % de Icu.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV4P, GV4PE, GV4PEM et GV4PB

Pouvoir de coupure des GV4P, GV4PE, GV4PB●●●B																								
Type de disjoncteurs				GV4P●●●B GV4PE●●●B GV4PEM●●●B GV4PB●●●B					GV4P●●●N GV4PE●●●N GV4PEM●●●N GV4PB●●●N								GV4P●●●S GV4PE●●●S GV4PEM●●●S GV4PB●●●S							
Calibre			A	25	50	80	115	2	3,5	7	12,5	25	50	80	115	2	3,5	7	12,5	25	50	80	115	
Pouvoir de coupure selon IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	50				100								120								
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100									
	400/415 V	Icu	kA	25				50								100								
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100									
	440 V	Icu	kA	20				50								70								
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100									
	500 V	Icu	kA	10				25								30								
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100									
	525 V	Icu	kA	-				15								18								
		Ics % ⁽¹⁾	-				100								100									
	690 V	Icu	kA	-				8								10								
		Ics % ⁽¹⁾	-				25								25									
Pouvoir de coupure selon UL 60947-4-1 et CSA 22.2 n° 60947-4-1	120 V		kA	35				65								100								
	208 V		kA	35				65								100								
	240 V		kA	35				65								100								
	480Y / 277 V		kA	18				35								65								
	480 V ⁽²⁾		kA	18				35								65								
	600Y / 347 V		kA	14				18								25								
	600 V ⁽²⁾		kA	14				18								25								

(1) En % de Icu.

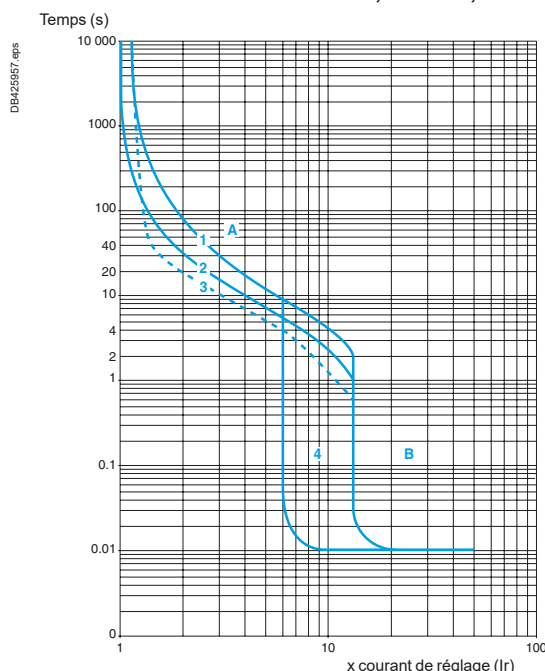
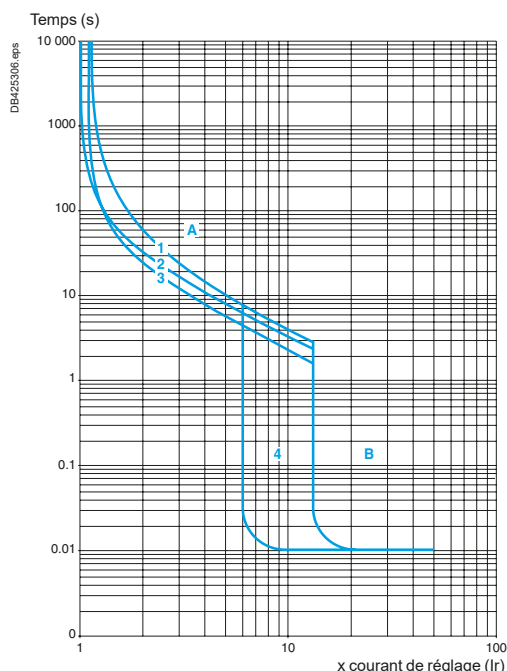
(2) Sauf pour MCC, convient à une protection du conducteur TAP, pour l'installation du groupe moteur et GV4PB.

Courbes de déclenchement pour GV4L et GV4LE associés à un relais de protection thermique LRD ou LR9

Temps de fonctionnement moyens à 20 °C associés à des multiples du courant de réglage

GV4L02 et GV4LE02 à 12 avec LRD05 to LRD14,
GV4L80 et GV4LE80 avec LRD3363

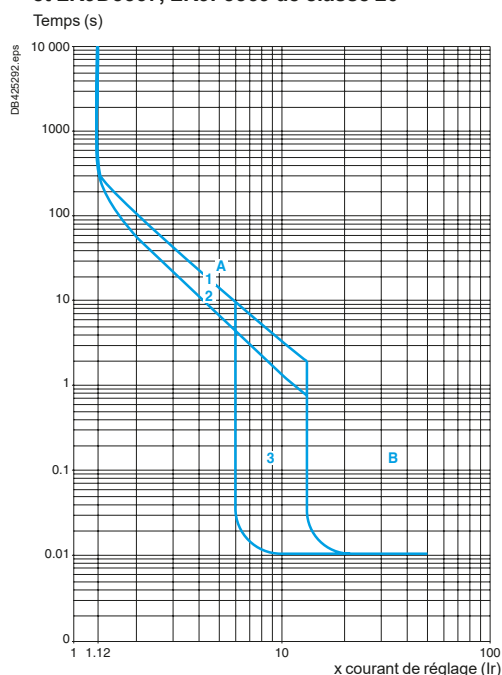
GV4L25 et GV4LE25 avec LRD 318, LRD325
GV4L50 et GV4LE50 avec LRD 332, LRD 340, LRD 350



- 1 3 pôles à partir de l'état froid
 - 2 2 pôles à partir de l'état froid
 - 3 3 pôles à partir de l'état chaud
 - 4 6 ...14 Ir
- A Zone de protection du relais de protection thermique
B Zone de protection du GV4L

- 1 3 pôles à partir de l'état froid
 - 2 2 pôles à partir de l'état froid
 - 3 3 pôles à partir de l'état chaud
 - 4 6 ...14 Ir
- A Zone de protection du relais de protection thermique
B Zone de protection du GV4L

GV4L115 et GV4LE115 avec LR9F5367, LR9D5369 de classe 10
et LR9D5567, LR9F5569 de classe 20

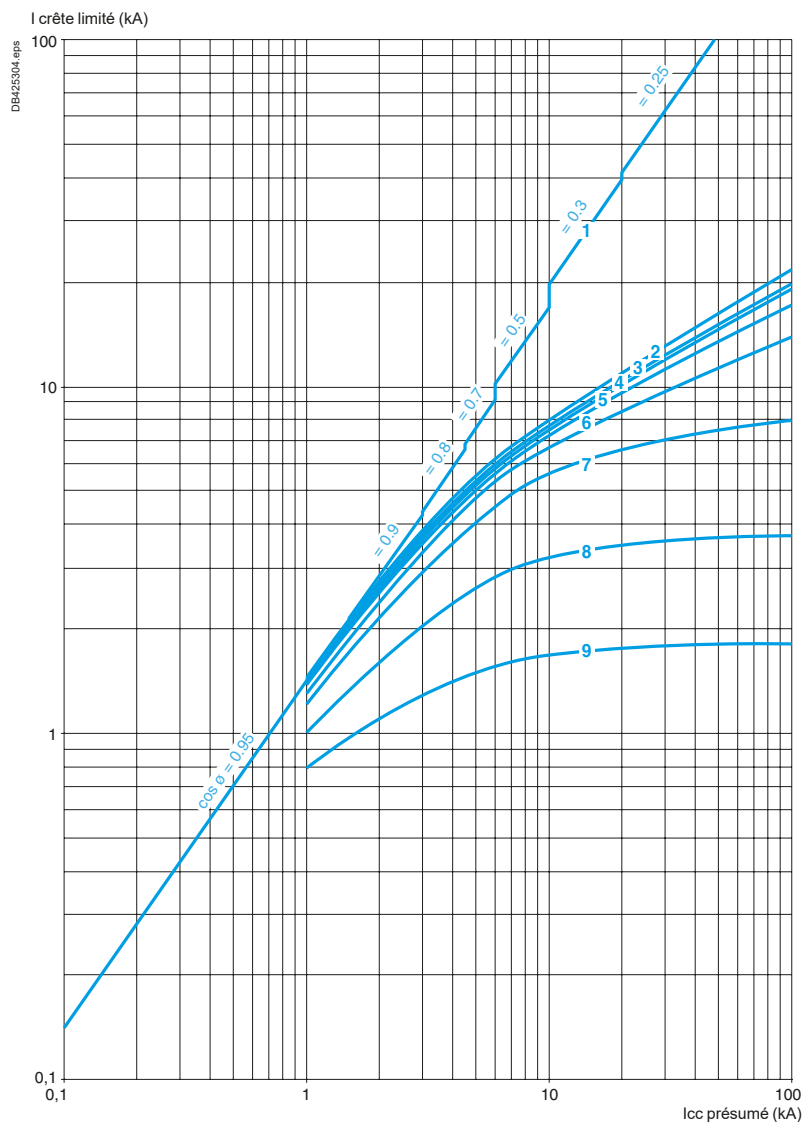


- 1 Courbe d'état froid
- 2 Courbe d'état chaud
- 3 6 ...14 Ir

Limitation du courant sur court-circuit pour GV4L, GV4LE (triphasé 400/415 V)

Contrainte dynamique

$I_{crête} = f(I_{sc} \text{ présumé}) \text{ à } 1,05 U_e = 435 \text{ V}$

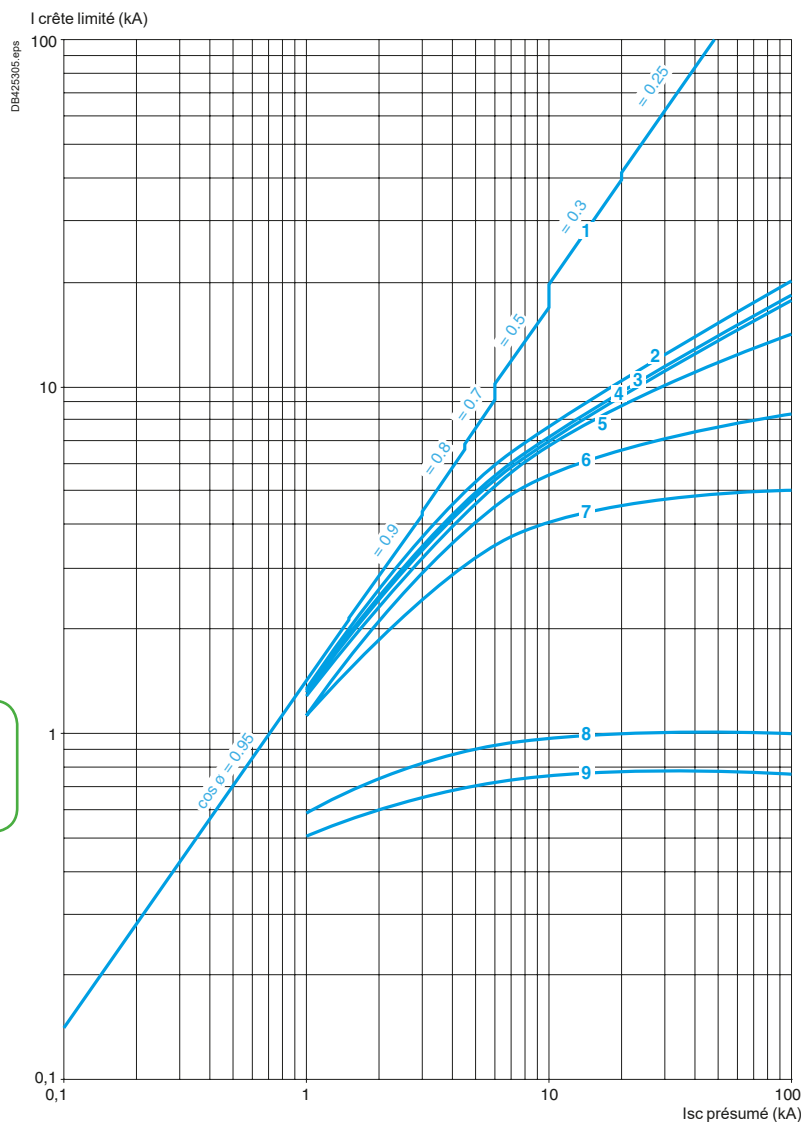


- 1 Courant de crête maximal
- 2 GV4L115
- 3 GV4L80
- 4 GV4L50
- 5 GV4L25
- 6 GV4L12
- 7 GV4L07
- 8 GV4L03
- 9 GV4L02

Limitation du courant sur court-circuit pour GV4L, GV4LE + relais de protection thermique LRD ou LR9 (triphase 400/415 V)

Contrainte dynamique

$I_{\text{crête}} = f(I_{\text{sc}} \text{ présumé}) \text{ à } 1,05 U_e = 435 \text{ V}$



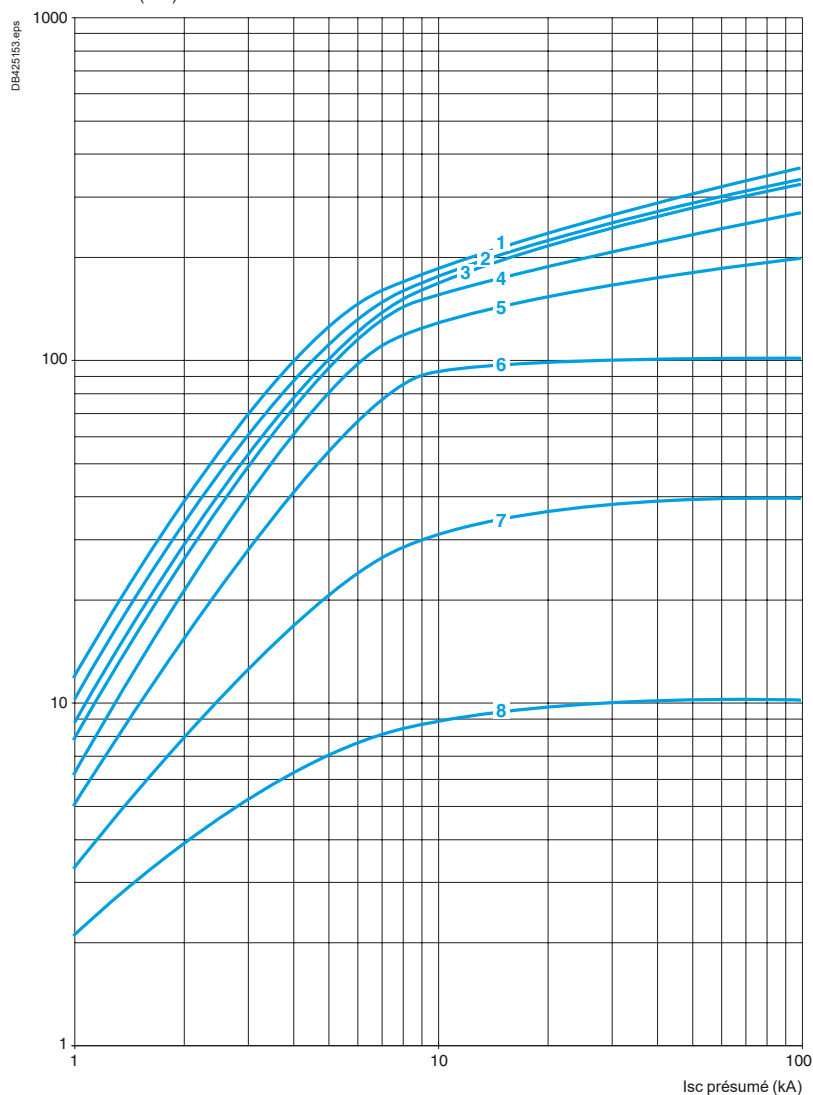
- 1 Courant de crête maximal
- 2 GV4L115 + LR9D5367 ou LR9F5367
- 3 GV4L80 + LRD3361
- 4 GV4L50 + LRD340
- 5 GV4L25 + LRD325
- 6 GV4L12 + LRD313
- 7 GV4L07 + LRD12
- 8 GV4L03 + LRD07
- 9 GV4L02 + LRD07

Limitation du courant sur court-circuit pour GV4L, GV4LE

Limite thermique en A²s

Somme de $I^2dt = f(I_{sc} \text{ présumé})$ à 1,05 Ue = 435 V

Somme de I^2dt (A²s)



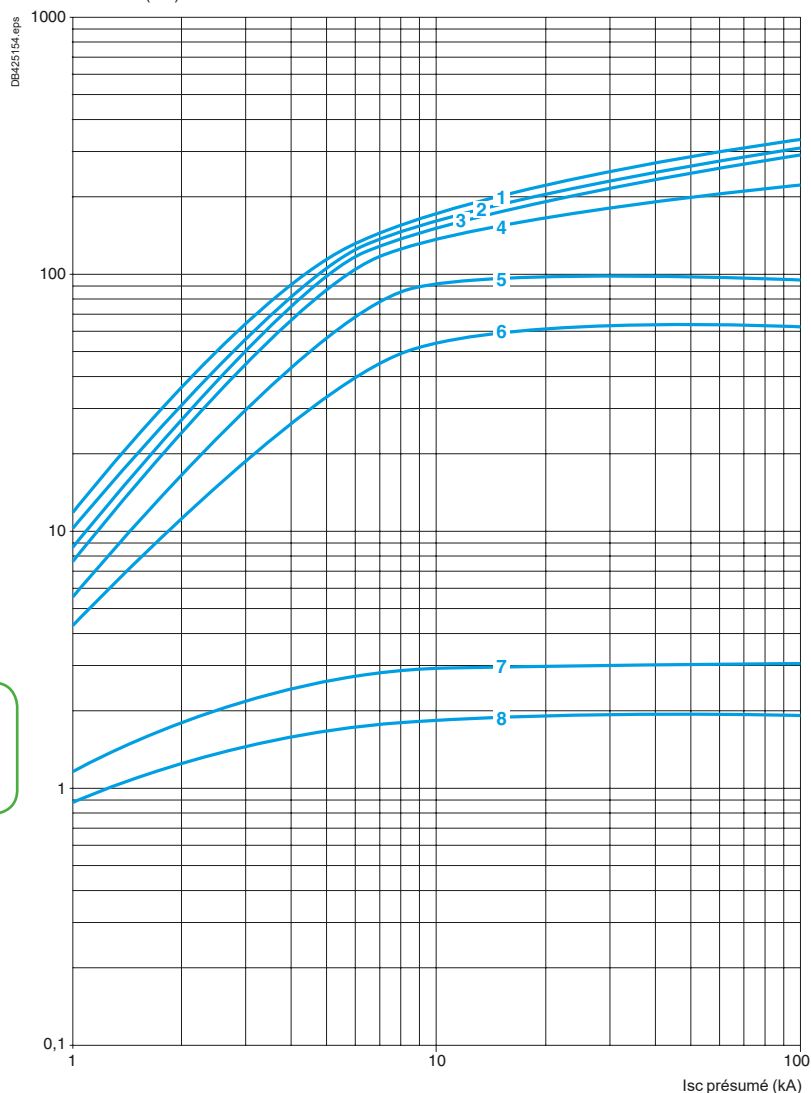
- 1 GV4L115
- 2 GV4L80
- 3 GV4L50
- 4 GV4L25
- 5 GV4L12
- 6 GV4L07
- 7 GV4L03
- 8 GV4L02

Limitation de la contrainte thermique sur court-circuit pour GV4L, GV4LE + relais de protection thermique LRD ou LR9

Contrainte thermique en kAs dans la zone d'action magnétique

Somme des $I^2dt = f(I_{sc} \text{ présumé})$ à $1,05 U_e = 435 \text{ V}$

Somme des I^2dt (A²s)



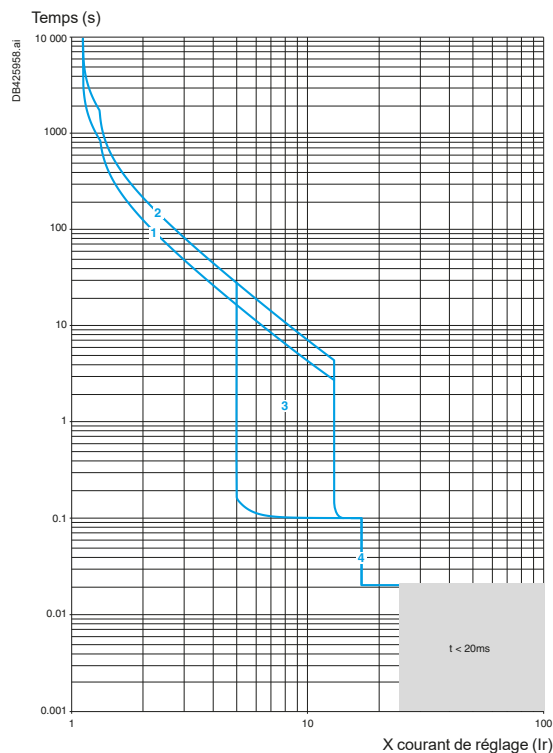
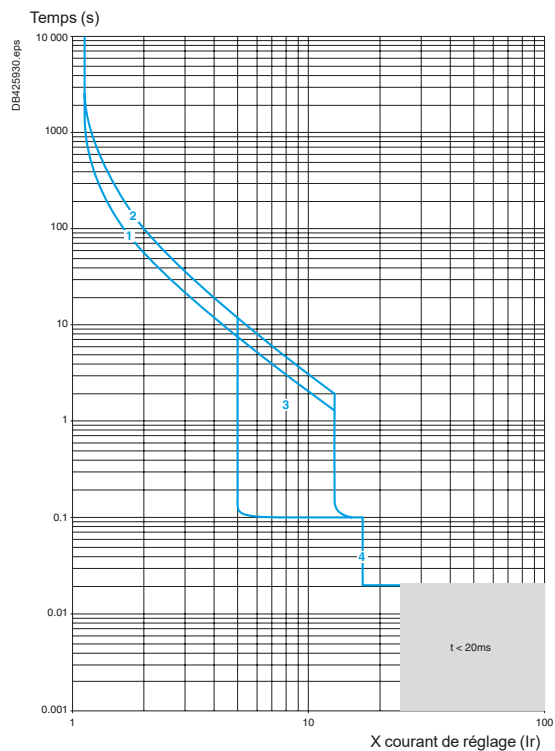
- 1 GV4L115 + LR9D5367 ou LR9F5367
- 2 GV4L80 + LRD3361
- 3 GV4L50 + LRD340
- 4 GV4L25 + LRD325
- 5 GV4L12 + LRD313
- 6 GV4L07 + LRD12
- 7 GV4L03 + LRD07
- 8 GV4L02 + LRD07

Courbes de déclenchement magnéto-thermique pour GV4P, GV4PE, GV4PEM, GV4PB

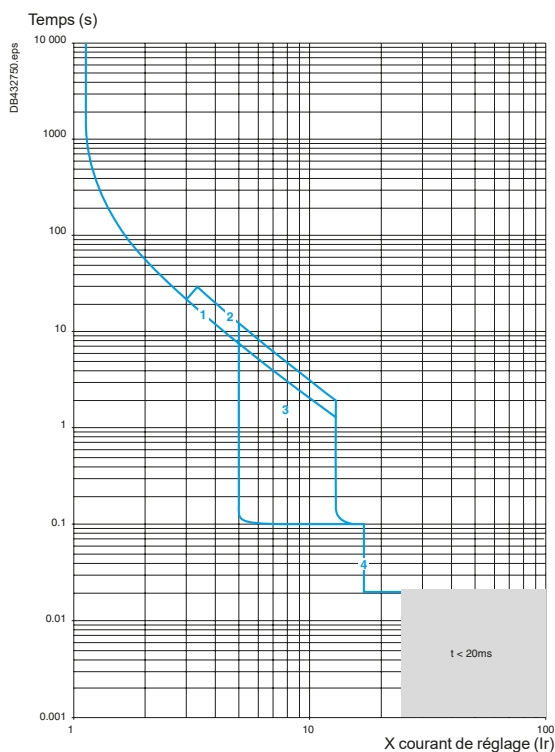
Temps moyen de fonctionnement à 20 °C en fonction des multiples du courant de réglage

GV4P, GV4PE, GV4PEM

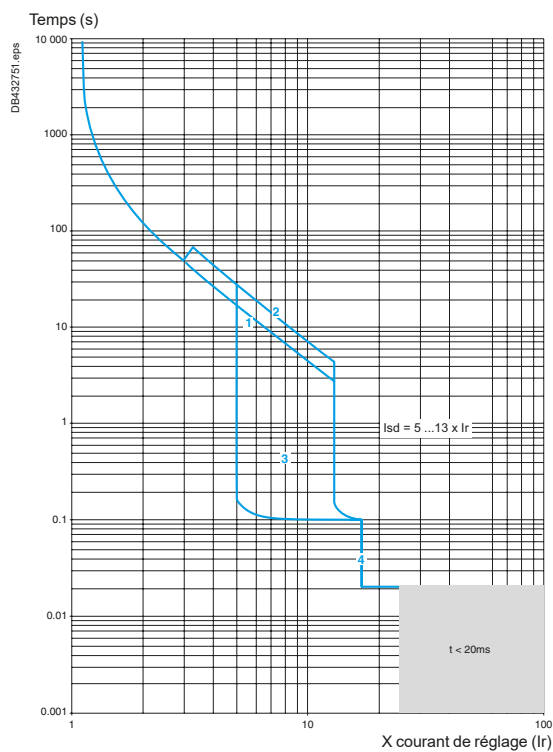
GV4P, GV4PE, GV4PEM



GV4PB



GV4PB



État chaud

- 1 Class 10
- 2 Class 20
- 3 $I_{sd} = 13 \times I_r$ (GV4P - GV4PE); $I_{sd} = 5 \dots 13 \times I_r$ (GV4PEM - GV4PB)
- 4 $I_i = 17 I_r$

Références :
pages B6/31 et B6/48

Caractéristiques :
pages B6/112 à B6/124

Encombrements :
pages B6/126 à B6/128

État froid

- 1 Class 10
- 2 Class 20
- 3 $I_{sd} = 13 \times I_r$ (GV4P - GV4PE); $I_{sd} = 5 \dots 13 \times I_r$ (GV4PEM - GV4PB)
- 4 $I_i = 17 I_r$

Composants de protection TeSys

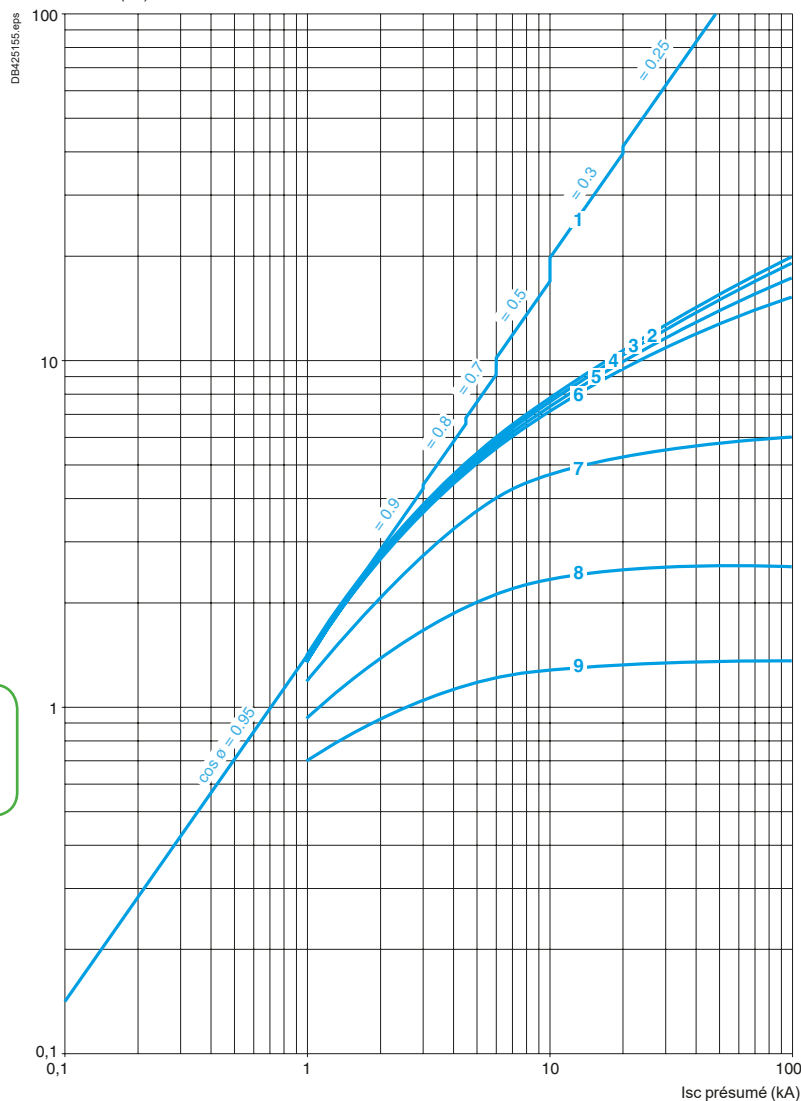
Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV4P, GV4PE, GV4PEM, GV4PB

Limitation de la contrainte thermique sur court-circuit pour GV4P, GV4PE, GV4PEM, GV4PB (triphasé 400/415 V)

Contrainte dynamique

$I_{crête} = f(I_{sc} \text{ présumé}) \text{ à } 1,05 U_e = 435 \text{ V}$

$I_{crête} \text{ limité (kA)}$



- 1 Courant de crête maximal
- 2 GV4P115
- 3 GV4P80
- 4 GV4P50
- 5 GV4P25
- 6 GV4P12
- 7 GV4P07
- 8 GV4P03
- 9 GV4P02

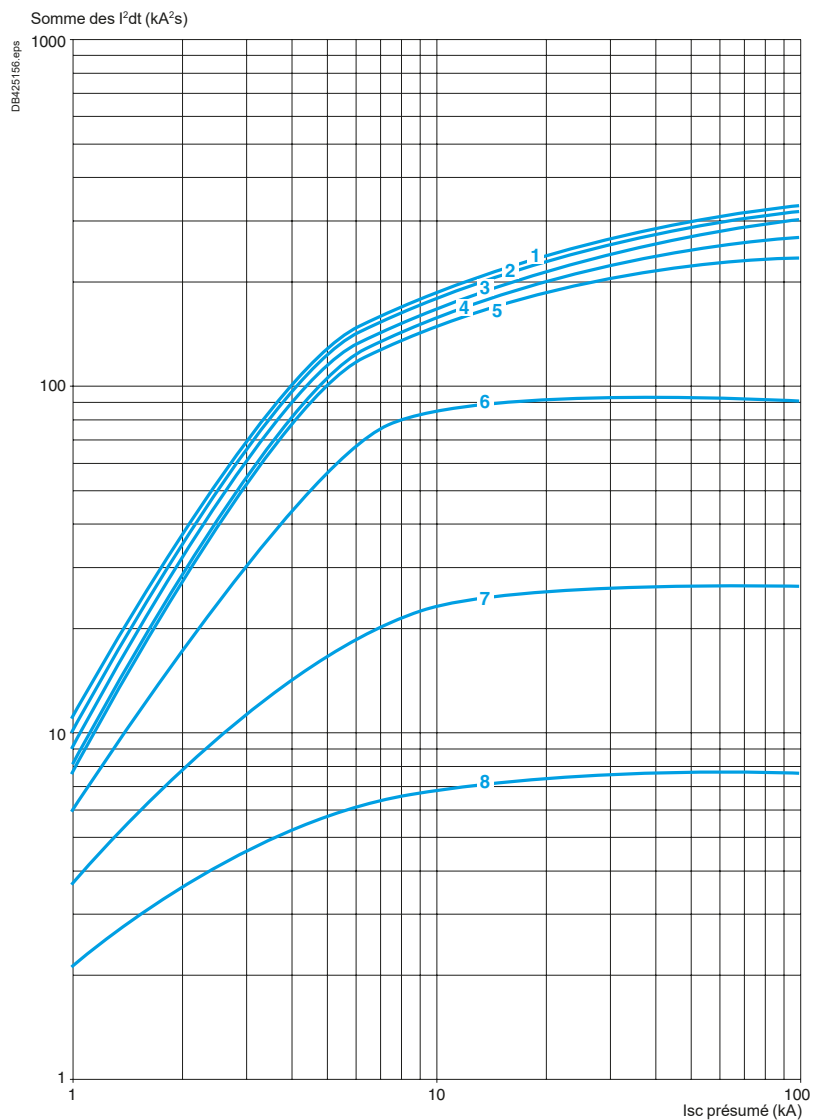
Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV4P, GV4PE, GV4PEM, GV4PB

Limitation du courant sur court-circuit pour GV4P, GV4PE, GV4PEM, GV4PB

Contrainte thermique en kA^2s dans la zone d'action magnétique

Somme des $I^2dt = f(I_{sc} \text{ présumé})$ à $1,05 U_e = 435 \text{ V}$



- 1 GV4P115
- 2 GV4P80
- 3 GV4P50
- 4 GV4P25
- 5 GV4P12
- 6 GV4P07
- 7 GV4P03
- 8 GV4P02

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques

Déclencheurs électriques

Caractéristiques des déclencheurs électriques

Type de déclencheurs			GV4AU●●● MN (déclenchement à minimum de tension)						
Tension assignée Selon IEC 60947-1 d'isolement (Ui)		V	= Ue						
Tension de fonctionnement (Ue)	Selon IEC 60947-1	V	24 V AC/DC	48 V AC/DC	110-130 V AC 125 V DC	208-240 V 60 Hz 220-240 V 50 Hz	277 V 60 Hz	380-415 V 60 Hz	440-480 V 60 Hz
Consommation à l'appel	~ :: ::	VA	< 7 VA < 2 W	< 7 VA < 2 W	< 7 VA < 2 W	< 7 VA	< 7 VA	< 7 VA	< 7 VA
Consommation au maintien	~ :: ::	VA	< 7 VA < 2 W	< 7 VA < 2 W	< 7 VA < 2 W	< 7 VA	< 7 VA	< 7 VA	< 7 VA
Temps de fonctionnement	Selon IEC 60947-1	ms	< 50						
Facteur de marche			100 %						
Raccordement	Nombre de conducteurs		1 par borne						
	Fil rigide	mm²	Aucun câble rigide autorisé						
	Fil souple sans embout	mm² AWG	Cu 0,5 mm² à 1,5 mm² Cu 20 AWG à 16 AWG						
	Fil souple avec embout	mm²	Aucun câble avec extrémité de câble autorisé						
Couple de serrage		N.m	NA						
Durabilité mécanique (F.O. : Fermeture-Ouverture)		C.O.	20 000						

Caractéristiques des déclencheurs électriques

Type de déclencheurs		GV4AS●●● MX (Déclenchement à minimum de tension)					
Tension assignée Selon IEC 60947-1 d'isolement (Ui)	V	= Ue					
Tension de fonctionnement (Ue)	V	24 V AC/DC	48 V AC/DC	110-130 V AC 125 V DC	208-240 V 60 Hz 220-240 V 50 Hz	380-415 V 50 Hz 440-480 V 60 Hz	
Consommation à l'appel	~ VA	< 6 VA < 10 W	< 6 VA < 10 W	< 6 VA < 10 W	< 6 VA	< 6 VA	
Consommation au maintien	~ VA	< 4 VA < 1 W	< 4 VA < 1 W	< 4 VA < 1 W	< 4 VA	< 4 VA	
Temps de fonctionnement	ms	< 50					
Facteur de marche		100 %					
Raccordement	Nombre de conducteurs	1 par borne					
	Fil rigide	mm²	Aucun câble rigide autorisé				
	Fil souple sans embout	mm² AWG	Cu 0,5 mm² à 1,5 mm² Cu 20AWG to 16AWG				
	Fil souple avec embout	mm²	Aucun câble avec extrémité de câble autorisé				
Couple de serrage	N.m	NA					
Durabilité mécanique (F.O. : Fermeture-Ouverture)	C.O.	20 000					

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV4L, GV4P, GV4PE, GV4PEM, GV4PB
Contacts auxiliaires

Caractéristiques des contacts auxiliaires														
Type de contacts			Bloc de contacts auxiliaire GV4AE11						Module de contact SDx pour GV4PEM, GV4PB, GV4ADM1111					
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-1	V	690						250					
	Selon CSA C22-2 n°14 UL 508	V	-						-					
Courant thermique conventionnel (Ith)	Selon IEC 60947-5-1	A	5						5					
	Selon CSA C22-2 n°14 UL 508	A	5						5					
Durabilité mécanique (F.O. : Fermeture-Ouverture)		C.O.	40 000						100 000					
Courant d'emploi selon IEC 60947-5-1 Courant alternatif	Tension assignée d'emploi (Ue)	V	24	48	110/127	230/240	380/440	660/690	48	110	230/240	380/415	440	690
	Puissance de fonctionnement (AC12)	VA	120	240	635	1200	2200	3450			400			
	Aptitudes de coupure et de fermeture occasionnelles	kVA	1,2	2,4	6,35	12	22	34,5						
	Courant assigné d'emploi (Ie)	AC-12	A	5	5	5	5	5						
		AC-15	A	5	5	4	3	2,5	0,1		3	1,5		
	Tension assignée d'emploi (Ue)	V	24	48	110	250			24	48	60	110	250	
Courant d'emploi selon IEC 60947-5-1 Courant continu	Puissance de fonctionnement (DC12)	W	120	120	66	75			50					
	Aptitudes de coupure et de fermeture occasionnelles	W	1200	1200	660	750								
	Courant assigné d'emploi (Ie)	DC-12	A	5	2,5	0,6	0,3							
		DC-13	A	2,5	1,2	0,35	0,05		2			0,22	0,11	
		DC-14	A	1	0,2	0,05	0,03							
	Fiabilité de commutation basse puissance du contact		10 ⁻⁶ à 17 V / 2 mA											
Conditions minimales d'utilisation Courant continu		V	17											
		mA	2											
Protection contre les courts-circuits			Fusible 5 A gG conformément à l'IEC 60947-5-1											
Raccordement	Nombre de conducteurs		1 par orifice											
	Fil rigide	mm ²	-						0,2 à 1,5					
	Fil souple sans embout	mm ²	0,5 à 1,5						0,2 à 2,5					
	Fil souple avec embout	mm ²	-						0,25 à 1,5					

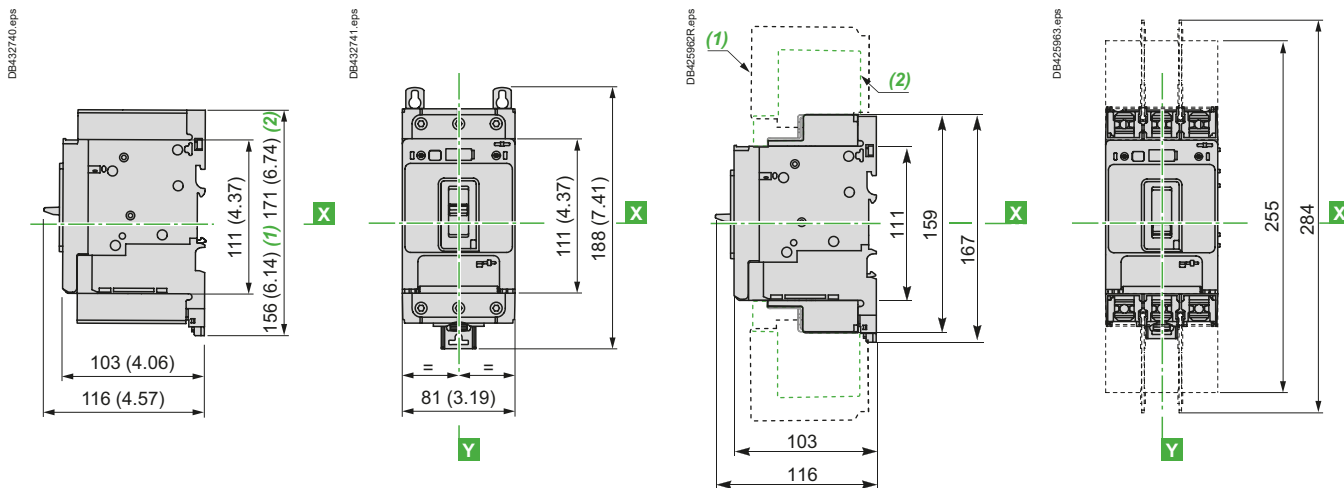
Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs TeSys GV4

GV4 avec levier basculant : GV4LE, GV4PE, GV4PEM, GV4PB

Avec bornier EverLink®

Avec bornier à cosses serties



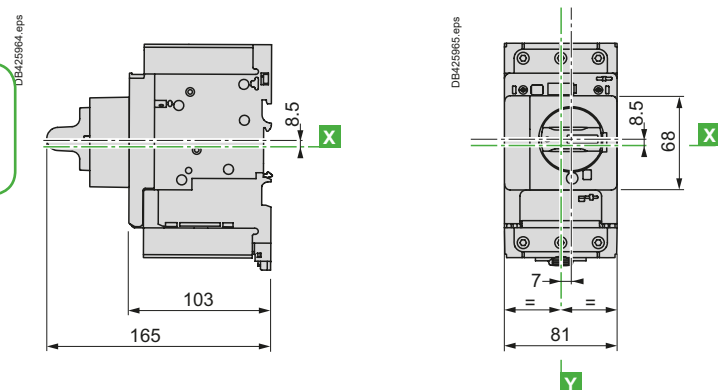
- (1) GV4LE, GV4PE, GV4PEM.
(2) GV4PB.

- (1) Barrières interphases
(2) Blindage de bornes longues

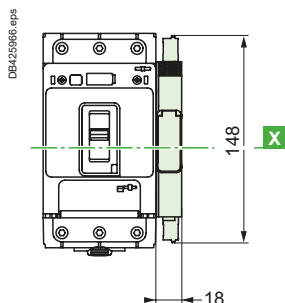
GV4 avec poignée rotative : GV4L, GV4P, ou GV4LE, GV4PE, GV4PEM, GV4PB avec poignée rotative à montage direct GV4ADN01, GV4ADN02

Encombrements

Disjoncteurs



Module SDx

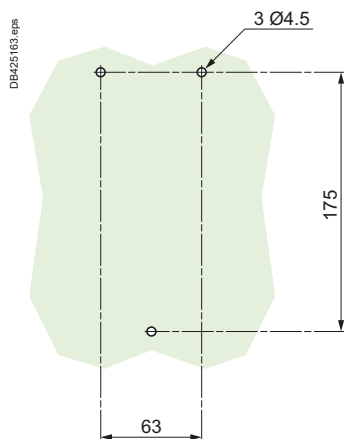


Composants de protection TeSys

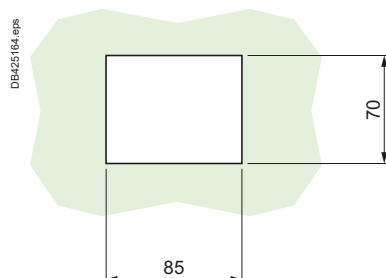
Disjoncteurs-moteurs TeSys GV4

GV4L, GV4P, GV4LE, GV4PE, GV4PEM, GV4PB

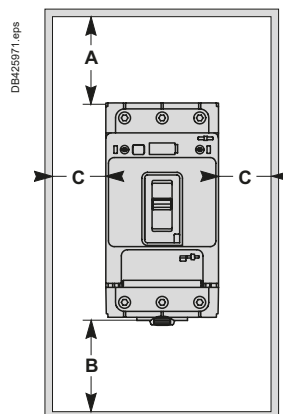
Montage du tableau avec des vis M4



Découpe de la porte pour la poignée rotative



Dégagement minimal de sécurité



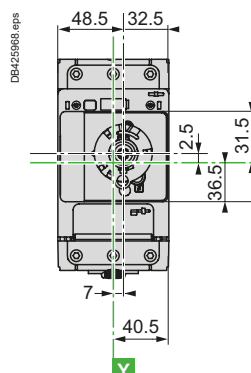
À levier basculant, à poignée rotative : valeurs de dégagement identiques.

Dégagement de sécurité (mm)

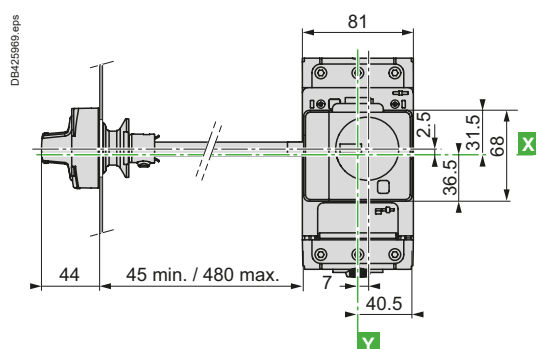
	Tôle peinte			Tôle nue		
	A	B	C	A	B	C
Pas d'accessoire	30	0	0	40	0	5
Séparateurs de phases	0	0	0	0	0	5
Blindage de borne longue	0	0	0	0	0	5

Disjoncteurs-moteurs TeSys GV4

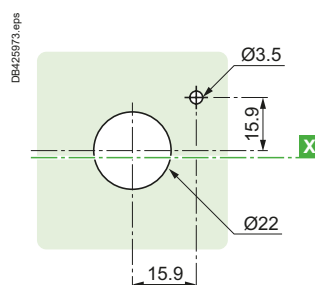
Poignée rotative déportée vers l'avant GV4APN01, GV4APN02, GV4APN04



Disjoncteurs

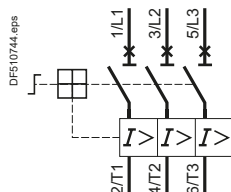


IP54, découpe du panneau de la porte/latéral

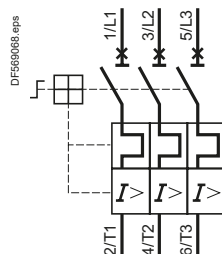


Disjoncteurs magnétiques de moteur

GV4L, GV4LE



GV4P, GV4PE, GV4PEM, GV4PB

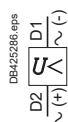


Accessoires

Déclencheurs électriques

MN GV4AU●●●

MX GV4AS●●●



Contacts auxiliaires GV4AE11

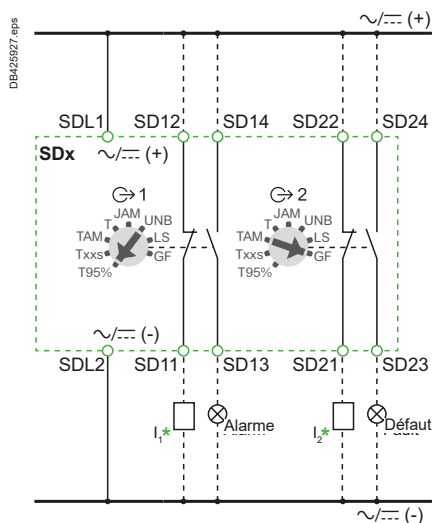
Utilisé comme contact OF

Utilisé comme contact SD



Blocs de contacts supplémentaires à montage latéral

Contacts auxiliaires instantanés et contacts de signalisation des défauts



* Entrées d'automates - utilisées comme entrées d'alarme, par exemple

TeSys GV5/GV6

55 à 250 kW



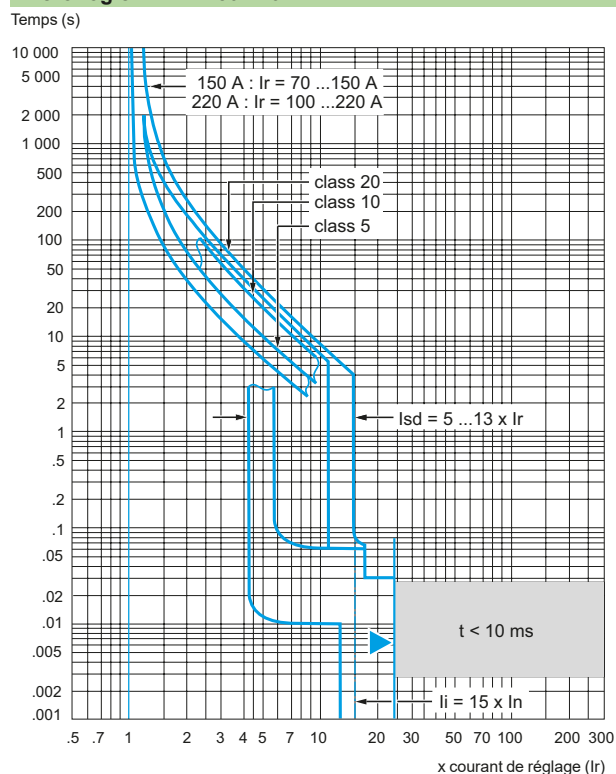
Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs TeSys GV5P et GV6P

Environnement							
Type de disjoncteurs			GV5P/ GV6P				
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1 IEC/EN 60947-2 UL 60947-4-1 CSA C22.2 n° 60947-4-1				
Certifications de produits			CB, CCC, UL, CSA, EAC, DNV-GL				
Tenue climatique			Selon IACS E10				
Degré de protection (face avant)	Selon IEC 60529	Produit nu	IP40 avec poignée rotative directe				
		En coffret	IP40 avec poignée rotative directe / IP43 avec accessoire de conversion MCC / IP55 avec poignée rotative prolongée				
Tenue aux chocs	Selon IEC 60068-2-27		15 gn -11 ms				
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6		2,5 gn (25 Hz)				
Température de l'air ambiant	Pour stockage	°C	-50...+85				
	Pour fonctionnement A l'air libre	°C	-25... +70				
	En coffret	°C	-25...+70				
Tenue au feu	Selon IEC 60695-2-11		°C	960			
Altitude maximale d'utilisation			m	2000			
Aptitude au sectionnement	Selon IEC 60947-1 § 7-1-6			Oui			
Tenue aux impacts mécaniques			J	0,5			
Sensibilité à une perte de phase				Oui			
Caractéristiques techniques							
Type de disjoncteurs			GV5P150	GV5P220	GV6P320	GV6P500	
Catégorie d'emploi	Selon IEC 60947-2		A				
	Selon IEC 60947-4-1		AC-3				
Tension assignée d'emploi (Ue)	Selon IEC 60947-2		V	690			
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-2		V	800			
Tension nominale	Selon UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1		V	600			
Fréquence assignée d'emploi	Selon IEC 60947-4-1 UL, CSA		Hz	50/60			
Tension assignée de tenue aux chocs (U imp)	Selon IEC 60947-2		kV	8			
Puissance totale dissipée par pôle			W	9,2	17,6	19,2	39,7
Durabilité mécanique (F.O. : Fermeture, Ouverture)			C.O.	40 000	20 000	15 000	15 000
Durabilité électrique en service AC-3	400/415 Vs In		C.O.	20 000	10 000	6 000	4 000
Classe de service (cadence maximale)			C.O./h	25			
Courant thermique conventionnel assigné maximal (Ith)	Selon IEC 60947-4-1		A	70...150	100...220	160...320	250...500
Service assigné	Selon IEC 60947-4-1			Alimentation permanente			

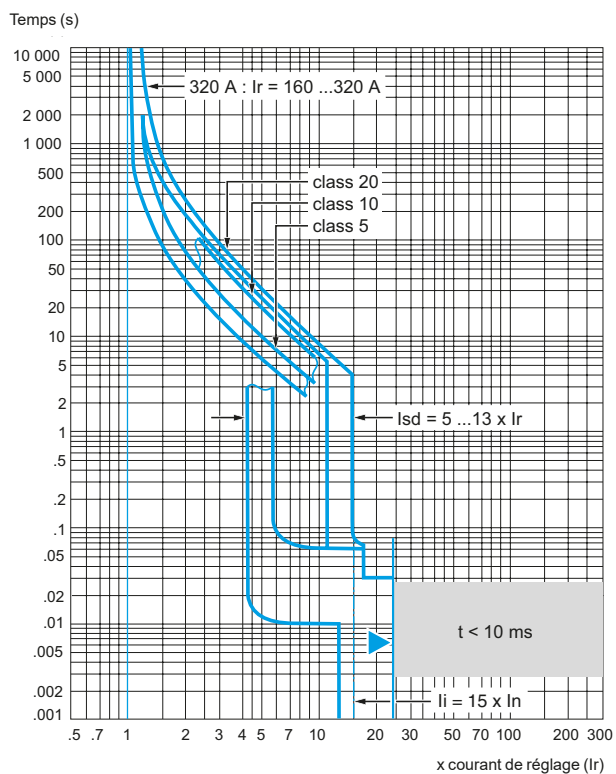
Courbes de déclenchement magnéto-thermique des GV5P

MicroLogic 2.2 M - 150/220 A

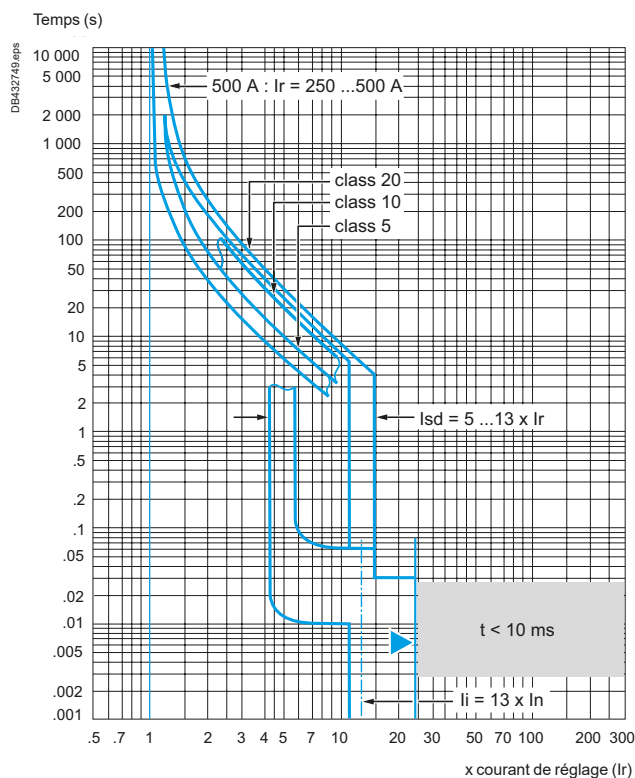


Courbes de déclenchement magnéto-thermique des GV6P

MicroLogic 2.3 M - 320 A



MicroLogic 2.3 M - 500 A



■ Déclenchement réflex.

Composants de protection TeSys

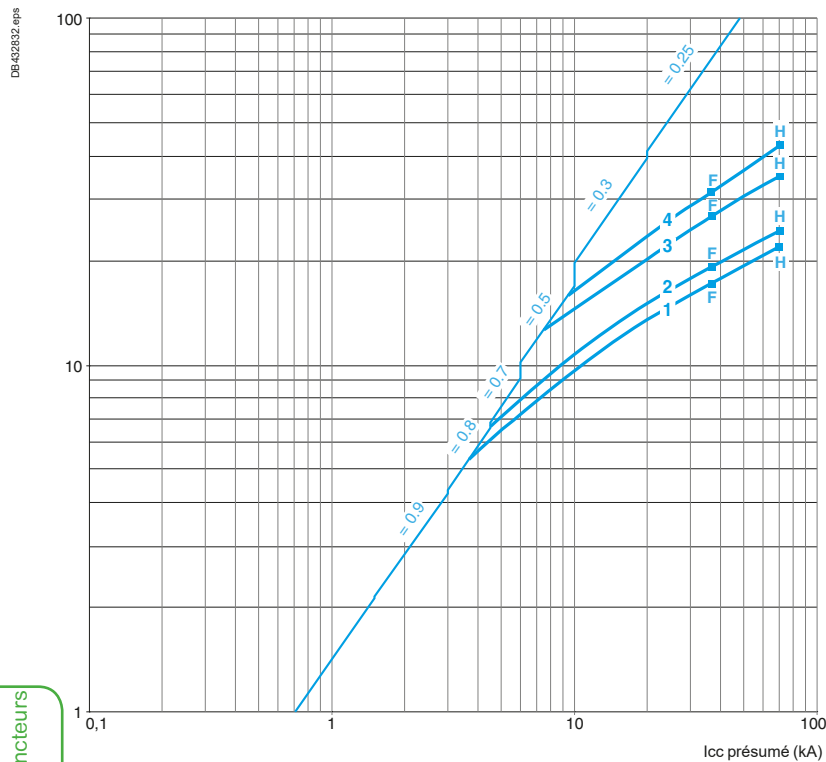
Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P et GV6P

Limitation du courant sur court-circuit (triphasé 400/415 V)

Contrainte dynamique

Pour GV5P/6P●●● type F et H

I crête limité (kA)



- 1 GV5P150F/H
- 2 GV5P220F/H
- 3 GV6P320F/H
- 4 GV6P500F/H

Composants de protection TeSys

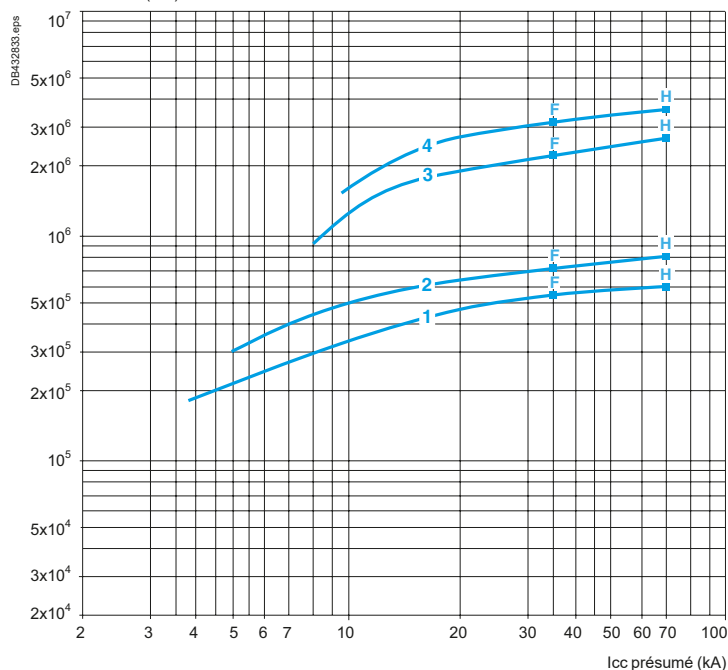
Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P et GV6P

Limitation du courant sur court-circuit

Contrainte thermique en kA²s dans la zone d'action magnétique

Somme des $I^2dt = f(I_{sc} \text{ présumé})$ à 1,05 U_e = 435 V

Somme des I^2dt (A²s)



- 1 GV5P150F/H
- 2 GV5P220F/H
- 3 GV6P320F/H
- 4 GV6P500F/H

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs GV5P et GV6P

Déclencheurs électriques

Caractéristiques des déclencheurs électriques GV5P/GV6P				
Type de déclencheurs			GV7AU●●● Déclenchement à minimum de tension	GV7AS●●● Déclenchement à émission de courant
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-1	V	690	690
	Selon CSA C22-2 n° 14, UL 508	V	600	600
Tension de fonctionnement (Ue)	Selon IEC 60947-1	V	0,85...1,1 Uc	0,7...1,1 Uc
Tension de retombée		V	0,7...0,35 Uc	0,7...0,35 Uc
Consommation à l'appel	~	VA	< 10	
Consommation au maintien	~	VA	< 5	
Temps de fonctionnement	Selon IEC 60947-1	ms	Depuis l'instant où la tension atteint sa valeur de fonctionnement jusqu'à l'ouverture du disjoncteur < 50	
Facteur de marche			100 %	
Raccordement	Nombre de conducteurs		1	
	Fil rigide	mm²	1,5	
	Fil souple sans embout	mm²	1,5	
	Fil souple avec embout	mm²	1	
Couple de serrage		N.m	1,2	
Durabilité mécanique (F.O. : Fermeture-Ouverture)		C.O.	50 % de la durabilité mécanique du disjoncteur	

Caractéristiques du contact de défaut avancé SDTAM pour GV5P/GV6P				
Type de déclencheur			LV429424 ⁽¹⁾	
Tension de fonctionnement (Ue)	Selon IEC 60947-1	V	24 à 415 V CA/ CC	
Intensité thermique conventionnelle (Ith)	Selon IEC 60947-5-1	A	80 mA max.	

(1) LV429424 occupe les emplacements d'un déclencheur AU ou AS (sur GV5, GV6) et du contact auxiliaire 1 (sur GV5).

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P et GV6P

Contacts auxiliaires

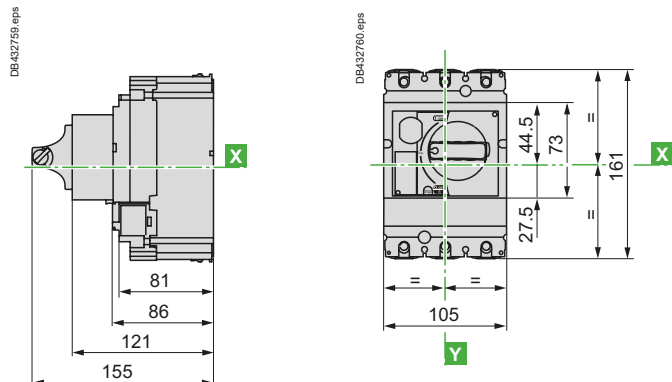
Caractéristiques des contacts auxiliaires														
Type de contacts			GV7AE11							GV7AB11				
Tension assignée d'isolement (Ui) (coordination d'isolement associée)	Selon IEC 60947-1	V	690							690				
Courant thermique conventionnel (Ith)	Selon IEC 60947-5-1	A	6							5				
Durabilité mécanique (F.O. : Fermeture-Ouverture)		C.O.	50 000							50 000				
Courant d'emploi selon IEC 60947-5-1 Courant alternatif			AC-12 ou AC-15. 50 000 C.O.							AC-12 ou AC-15. 50 000 C.O.				
	Tension assignée d'emploi (Ue)	V	24	48	110	230/240	380/415	690	24	48	110	230/240	380/415	
	Courant assigné d'emploi (Ie)	AC-12	A	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5
		AC-15	A	6	6	5	4	2	0,1	3	3	2,5	2	1,5
Courant d'emploi selon IEC 60947-5-1 Courant continu			DC-12 ou DC-14. 50 000 C.O.							DC-12 ou DC-14. 50 000 C.O.				
	Tension assignée d'emploi (Ue)	V	24	48	110	250	24	48	110	250				
	Courant assigné d'emploi (Ie)	DC-12	A	6	2,5	0,6	0,3	5	2,5	0,6	0,3			
		DC-14	A	1	0,2	0,05	0,03	1	0,2	0,05	0,03			
Conditions minimales d'utilisation Courant continu		V	24							4				
		mA	100							1				
Protection contre les courts-circuits				Par disjoncteur GB2CB●● (calibre suivant courant d'emploi pour Ue ≤ 415 V) ou fusible 10 A gG maxi.										
Raccordement	Fil rigide	mm ²	1 conducteur de 1,5							1 conducteur de 1,5				
	Fil souple sans embout	mm ²	1 conducteur de 1,5							1 conducteur de 1,5				
	Fil souple avec embout	mm ²	1 conducteur de 1,5							1 conducteur de 1,5				

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P et GV6P

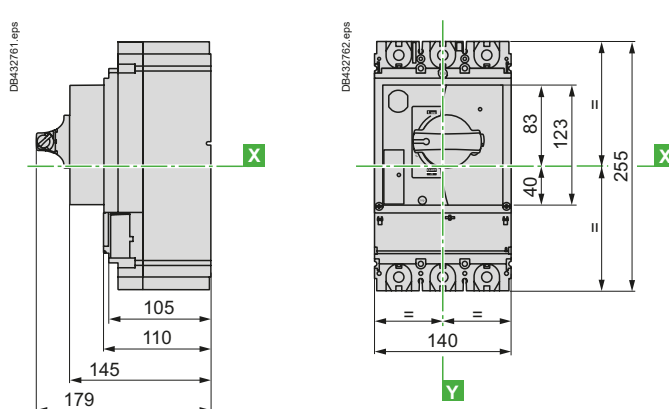
GV5P

Encombrements

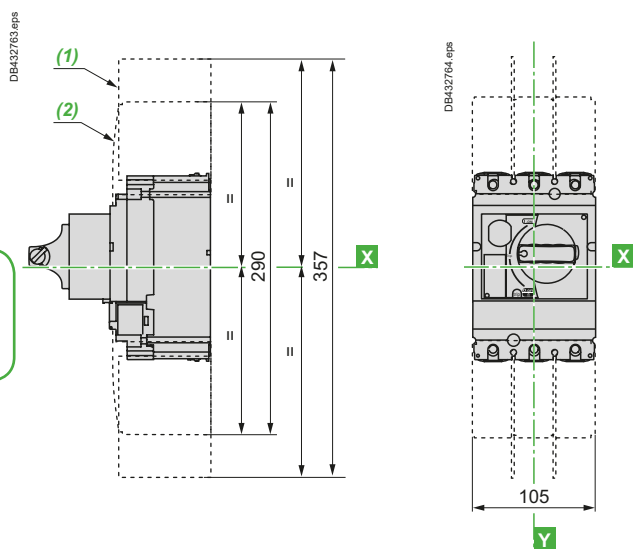


GV6P

Encombrements

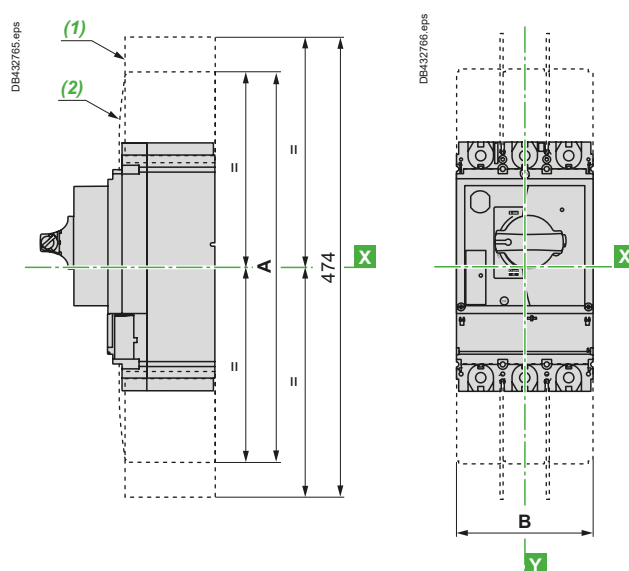


Avec blindages de borne longue ou séparateurs de phases GV5P + GV7AC04/GV7AC01



- (1) Séparateurs de phases : GV7AC04.
(2) Blindage de borne : GV7AC01.

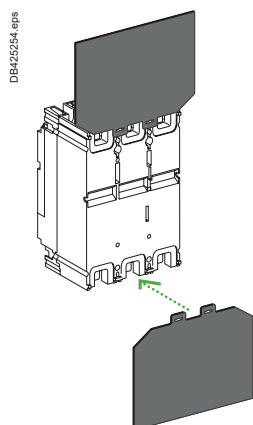
GV6P + LV432593 / LV432595 / LV432570



- (1) Séparateurs de phases : LV432570.
(2) Blindage de borne : LV432593 (45 mm) / LV432595 (52,5 mm).

	A	B
LV432593	400	140
LV432595	480	157,5

Ecran isolant



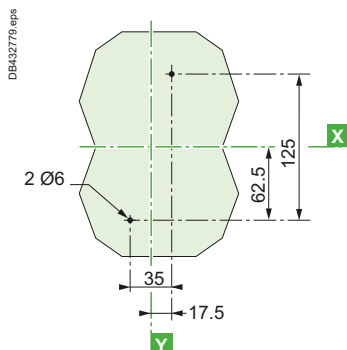
Disjoncteurs-moteurs	GV5P + GV7AC05	GV6P + LV432578
3P W x H x thickness (mm)	140 x 105 x 1	203 x 175 x 1,5

Composants de protection TeSys

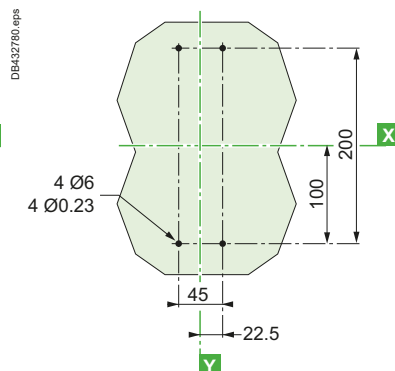
Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P et GV6P

GV5P/GV6P

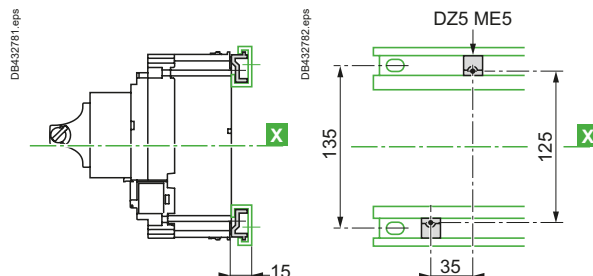
Montage sur panneau - GV5P



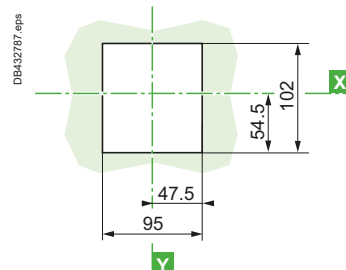
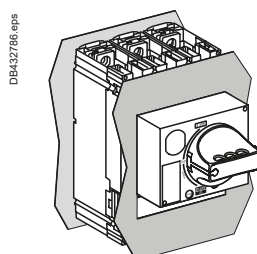
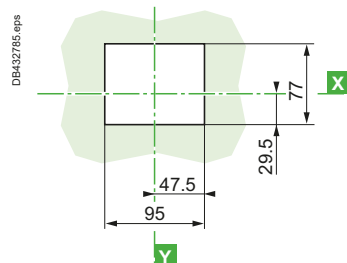
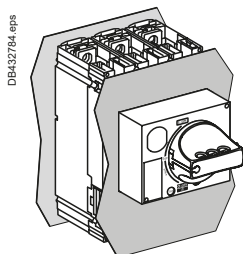
Montage sur panneau - GV6P



Montage sur 2 profilés pour GV5P seulement

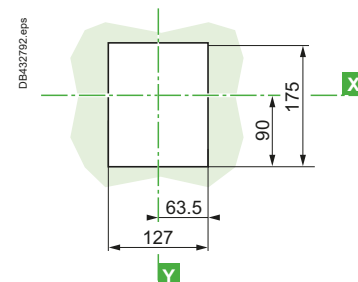
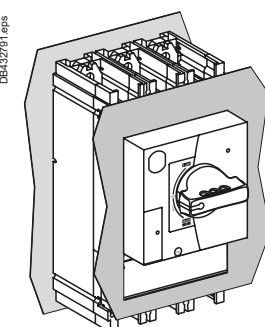
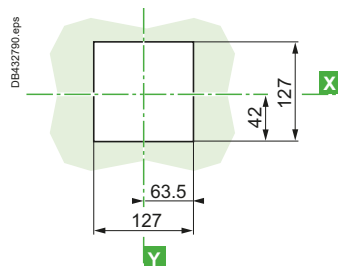
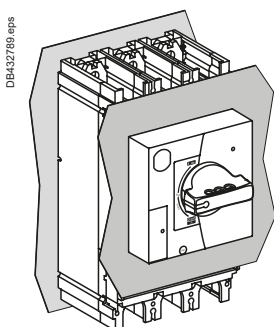


Découpe pour montage sur porte - GV5P



Découpe avec accès au déclencheur

Découpe pour montage sur porte - GV6P



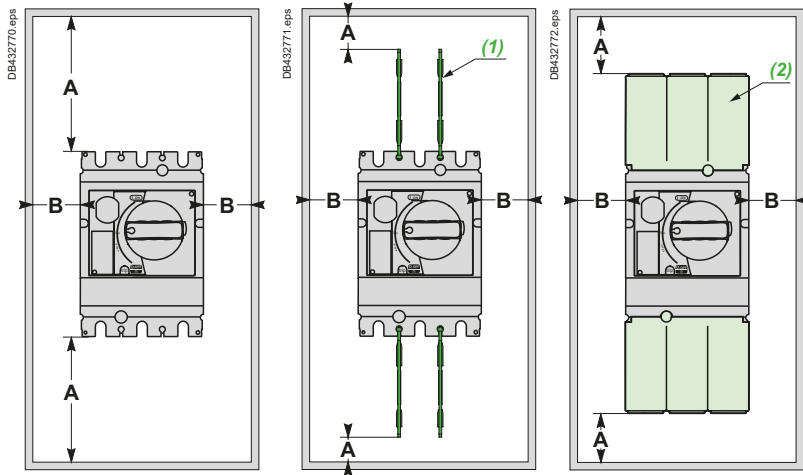
Découpe avec accès au déclencheur

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P et GV6P

GV5P

Périmètre de sécurité



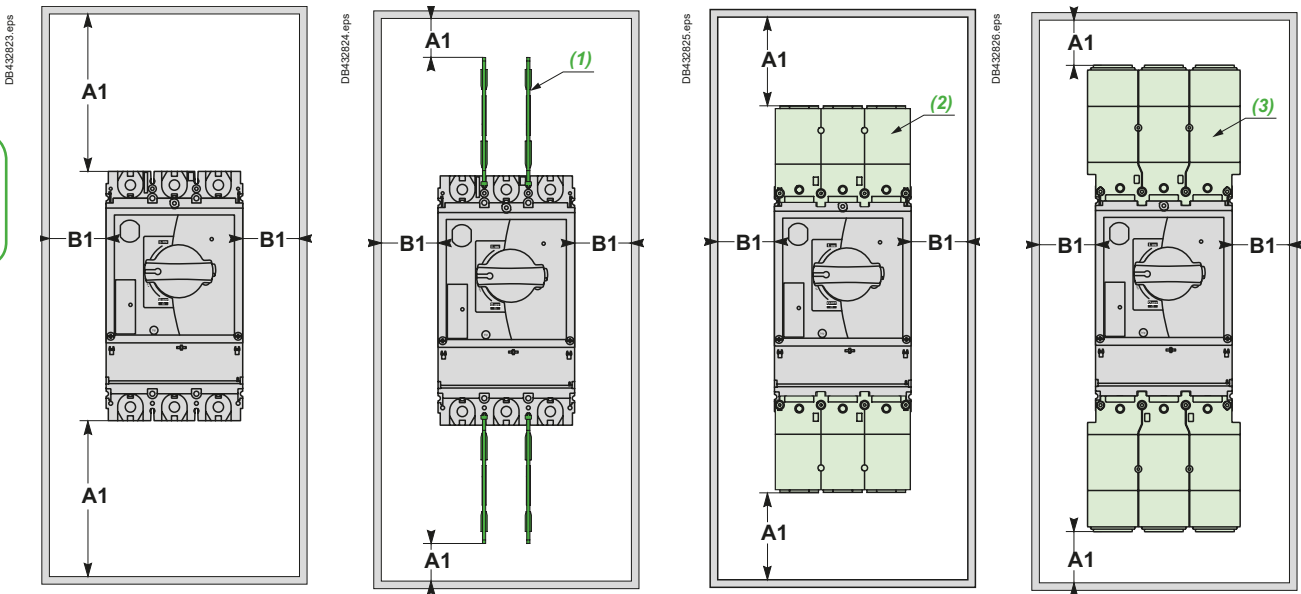
Sécurité en mm

		Tôle peinte		Tôle nue	
		A	B	A	B
Sans accessoires	$V \leq 500 V\sim$	30	0	40	20
	$V > 500 V\sim$	-	-	-	-
Séparateurs de phases ⁽¹⁾	$V \leq 500 V\sim$	0	0	10	20
	$V > 500 V\sim$	-	-	-	-
Blindage de borne ⁽²⁾	$V \leq 500 V\sim$	0	0	10	10
	$V > 500 V\sim$	30	10	40	20

GV6P

Périmètre de sécurité

Disjoncteurs



Sécurité en mm

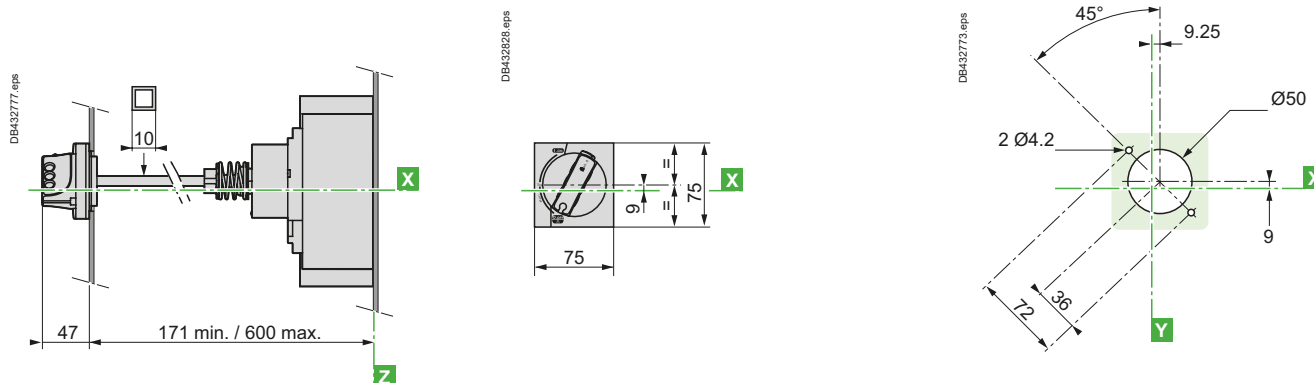
		Tôle peinte		Tôle nue	
		A1	B1	A1	B1
Sans accessoires	$V \leq 500 V\sim$	30	0	40	20
	$V > 500 V\sim$	-	-	-	-
Séparateurs de phases ⁽¹⁾	$V \leq 500 V\sim$	0	0	10	20
	$V > 500 V\sim$	-	-	-	-
Blindage de borne longue (LV432593) ⁽²⁾	$V \leq 500 V\sim$	30	0	40	10
	$V > 500 V\sim$	50	0	50	20
Blindage de borne longue (LV432595) ⁽³⁾	$V \leq 500 V\sim$	0	0	10	10
	$V > 500 V\sim$	30	0	30	20

Composants de protection TeSys

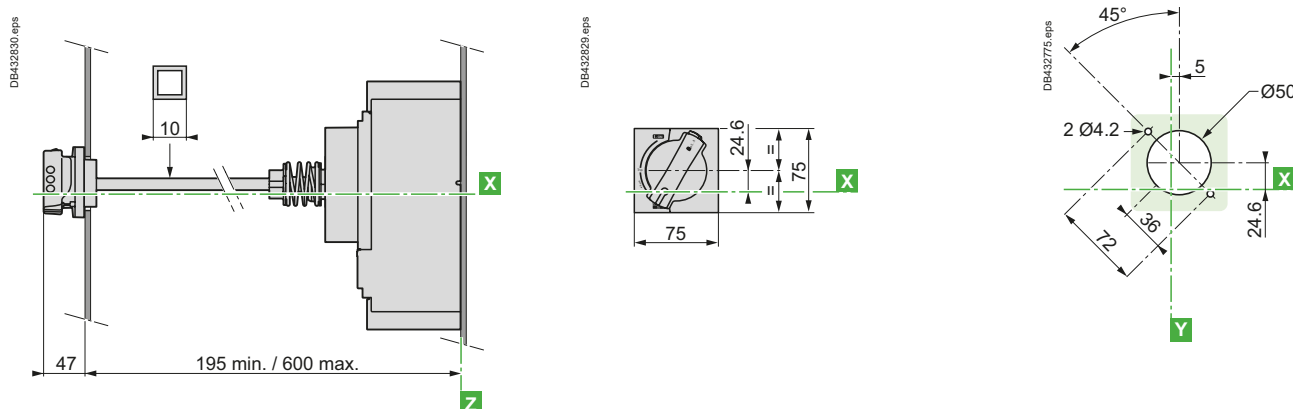
Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P et GV6P

GV5P/GV6P

GV5 avec commande rotative prolongée GV7AP01/ GV7AP02

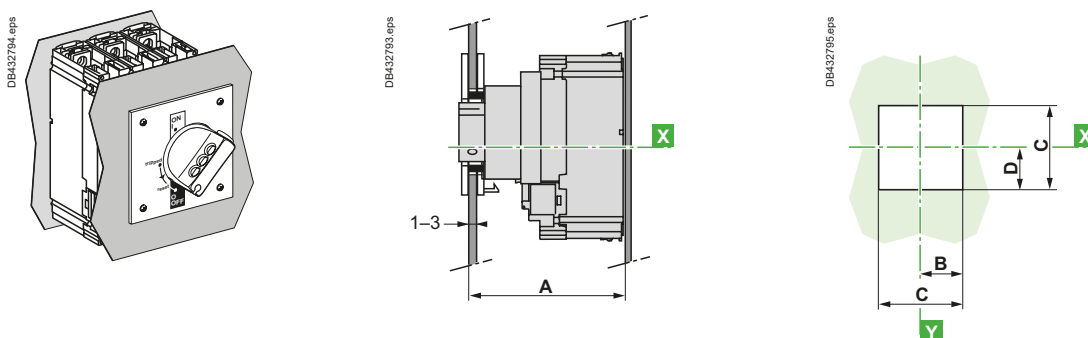


GV6 avec commande rotative prolongée LV432598/ LV432600



GV5P/GV6P

Poignée rotative directe montée sur tiroir/porte MCC



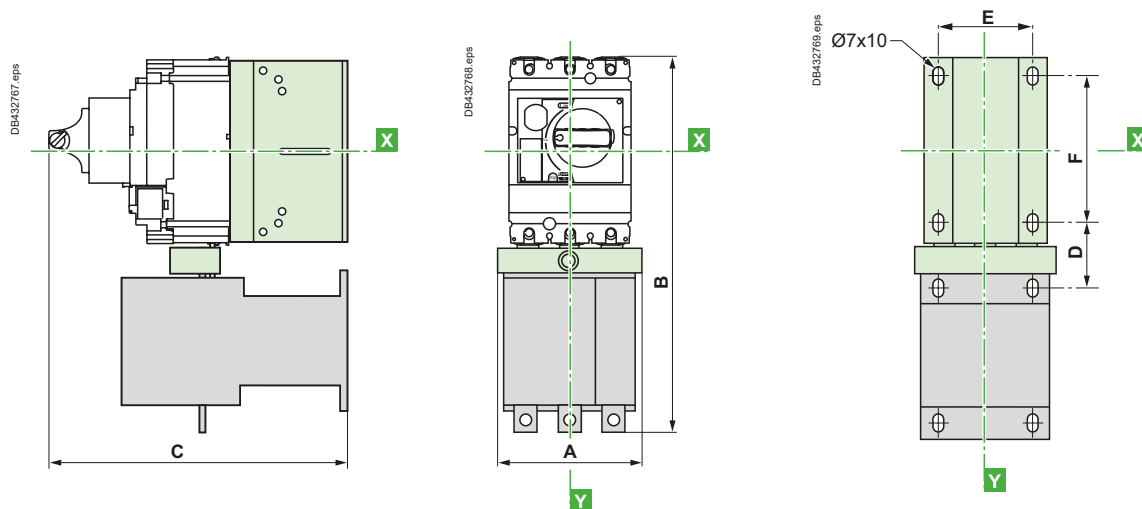
	A	B	C	D
150/220 A	125 ±2	50	100	41
320/500 A	149 ±2	72,5	145	51

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P et GV6P

GV5P

Association du GV5P et contacteur TeSys LC1 F●●●/LC1 D●●● avec kit GV7AC0●



	A	B	C	D	E	F
GV5P + LC1F115 + GV7AC06	119	334	243	44	85	120
GV5P + LC1F150 + GV7AC06	119	334	243	46	85	120
GV5P + LC1F185 + GV7AC06	119	338	249	48	85	120
GV5P + LC1F225 + GV7AC07	131	358	249	57	85	120
GV5P + LC1F265 + GV7AC07	131	364	277	60	85	120
GV5P + LC1D115 + GV7AC08	120	332	205	48	85	120
GV5P + LC1D150 + GV7AC08	120	332	205	48	85	120

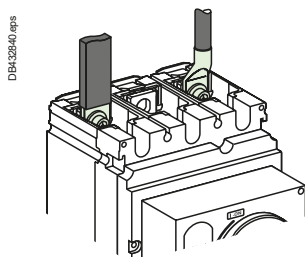
Distance minimale entre 2 disjoncteurs montés côte à côte : 0 mm.

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P et GV6P

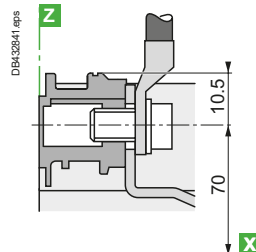
GV5P/GV6P

Raccordement direct par vis sans accessoires



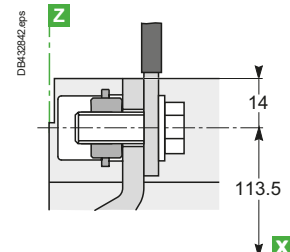
GV5P

Câbles avec cosse



GV6P

Barres/câbles avec cosse

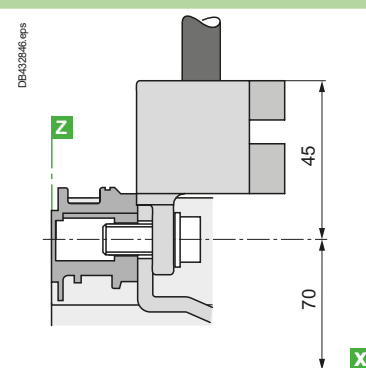
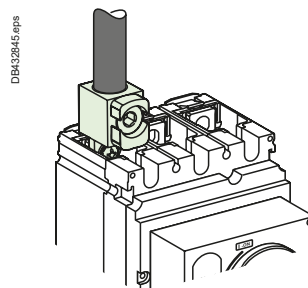
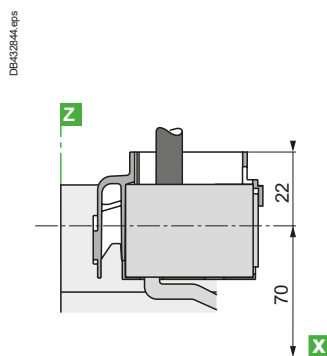
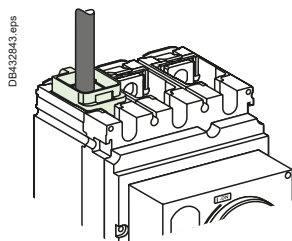


GV5P

Raccordement de câbles nus

GV7AC021/LV429227/GV7AV022

LV429244

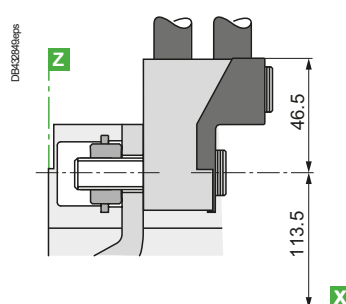
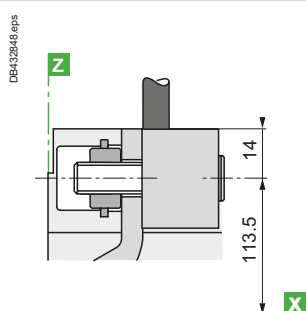
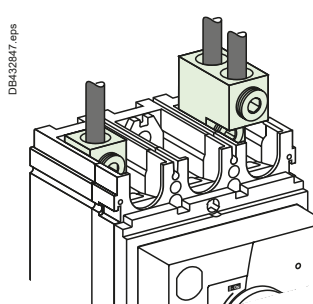


GV6P

Raccordement de câbles nus

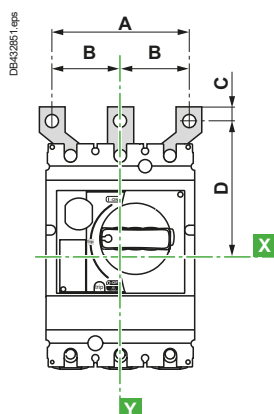
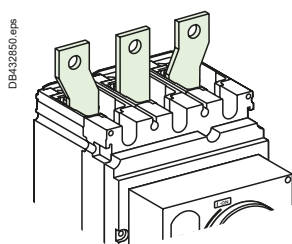
LV432479

LV432481



GV5P/GV6P

Épanouisseurs



Type	A	B	C	D
GV5P/ Épanouisseurs GV7AC03	114	45	11	100
GV6P/ Épanouisseurs LV432490	135	52,5	15	152,5
GV6P/ Épanouisseurs LV432492	170	70	15	166

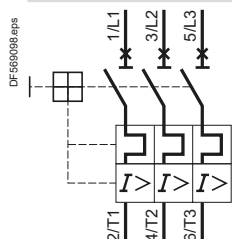
Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV5P et GV6P

Schémas

Disjoncteurs-moteurs

GV5P/ 6P

Contacts auxiliaires intégrables selon leurs emplacements ⁽¹⁾

GV7 AE11, GV7 AB11

Emplacement 1

Contact "OF"



Emplacement 2

Signal de déclenchement

Emplacement 3
Signal de défaut électrique ⁽²⁾

Emplacement 4

Contact "OF"



Une étiquette autocollante fournie avec le contact peut être apposée sur la face avant du disjoncteur, pour permettre le marquage de la fonction du ou des contacts.

(1) Voir pages B6/52 à B6/54.

(2) Adaptateur LV429451 est obligatoire pour la signalisation du déclenchement électrique du GV5P.

Déclencheurs électriques

GV7AU●●●

GV7AS●●●

Module de signalisation de défaut avancé LV429424

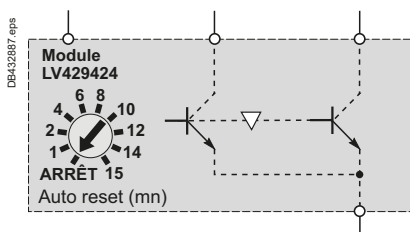
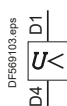
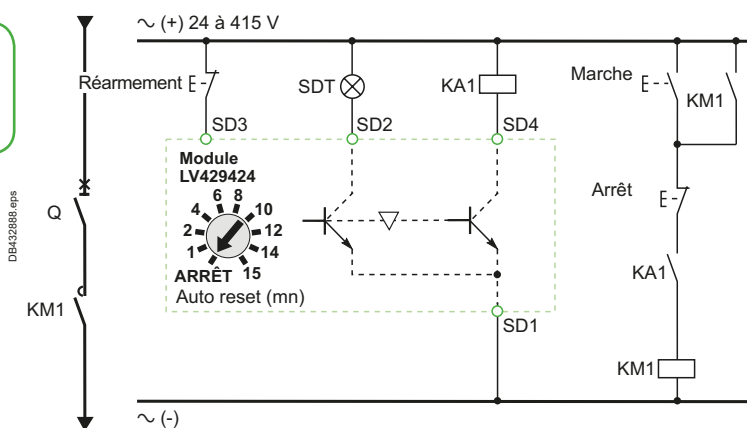


Schéma d'application recommandé pour LV429424



SD1, SD3 : bornes d'alimentation du module

SD2 : sortie signalisation de surcharge. La sortie reste active jusqu'au réarmement.

SD4 : sortie de commande du contacteur

Sorties **SD2, SD4** : sorties statiques, 24 à 415 V CA / CC, 80 mA max

KM1 : contacteur type LC1 D ou LC1 F

KA1 : relais type CA2 ou CAD

Les bornes repérées en vert  sont à câbler par le client.

TeSys GB2

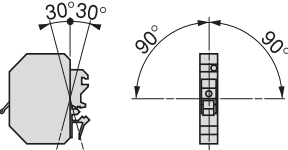
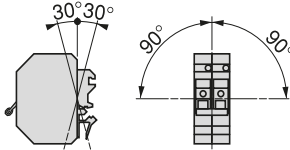
0,5 à 20 A

(pour l'équipement et les circuits de commande)



Composants de protection

Disjoncteurs magnéto-thermiques TeSys GB2 pour circuits de contrôle des équipements industriels

Environnement						
Type de disjoncteurs			GB2CB	GB2CD	GB2DB	GB2CS
Conformité aux normes			IEC 60947-1, 947-2, EN 60947-1, 60947-2			
Certifications de produits			CSA, NEMKO, UL	NEMKO, UL	-	-
Degré de protection	Selon IEC 60529		IP 20			
Tenue aux chocs	Selon IEC 60068-2-27		22 gn pendant 20 ms			
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6		5 gn (5...110 Hz)			
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-40...+80			
	Pour fonctionnement	°C	-20...+60			
Tenue au feu	Selon IEC 60695-2-11	°C	960			
Altitude maximale d'utilisation		m	3000			
Position de fonctionnement	Par rapport à la position verticale normale de montage		DF 534285.apa  GB2CB,CD, CS  GB2DB			
Raccordement			Sections mini		Sections maxi	
	Fil rigide	mm ²	1 x 0,75		1 x 6 or 2 x 4	
	Fil souple avec embout	mm ²	1 x 0,75		1 x 4 or 2 x 2,5	
Couple de serrage		N.m	1,2			

Caractéristiques techniques												
Catégorie d'emploi	Selon IEC 60947-2		A			A			A			
Tension assignée d'emploi (Ue)	Selon IEC 60947-2	V	250 ⁽¹⁾			250			415			
	Selon CSA C22-2 Nr 14 and UL 1077	V	277			-			277			
Fréquence assignée d'emploi	Selon IEC 60947-2	Hz	50/60			50/60			50/60			
Tension assignée de tenue aux chocs (U imp)	Selon IEC 60947-2	kV	4			4			4			
Puissance totale dissipée par pôle		W	2			2			2			
Durabilité mécanique et électrique	F.O. : Fermeture - Ouverture	C.O.	8 000			8 000			8 000			
Coefficient de correction du courant d'emploi (a or ---)	En fonction de la température ambiante	°C	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	+60	
	Coefficient de correction		1,2	1,15	1,1	1,05	1	0,95	0,90	0,85	0,80	
Seuil de déclenchement	Des déclencheurs magnétiques		12...16 In			12...16 In			12...16 In			
									5...7 In			

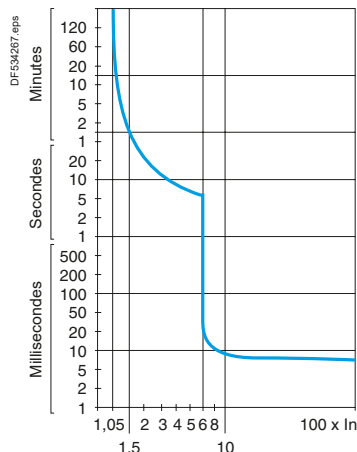
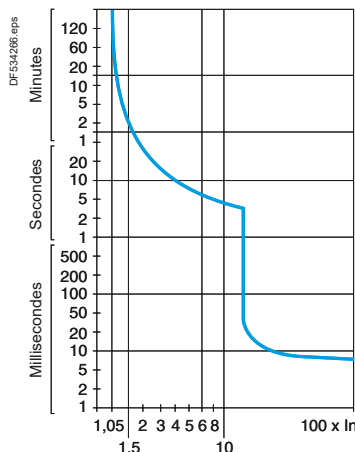
(1) Ue = 415 V lorsqu'un disjoncteur GB2 est placé sur chaque conducteur actif.

Courbes de déclenchement

Temps de fonctionnement moyen à 20 °C sans passage préalable du courant

GB2CB, GB2 CD, GB2 DB

GB2CS



Composants de protection

Disjoncteurs magnéto-thermiques TeSys GB2 pour circuits de contrôle des équipements industriels

Type de disjoncteurs					GB2											
					CB05	CB06	CB07	CB08	CB09	CB10	CB12	CB14	CB16	CB20	CB21	CB22
Calibre			A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	
Pouvoir de coupure selon IEC 60947-2 en ~ 50/60 Hz	110 V	Icu	kA	50	50	15	10	6	3	3	3	2	2	2	2	
		Ics % ⁽¹⁾		100	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
	230/240 V	Icu	kA	50	50	15	3	3	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
		Ics % ⁽¹⁾		25	25	25	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
Fusibles éventuellement associés si Icc > pouvoir de coupure Icu selon IEC 60947-2	110 V	aM	A	★	★	20	25	25	40	40	50	50	63	63	63	
		gG	A	★	★	25	32	32	50	50	63	63	80	80	80	
	230/240 V	aM	A	★	★	16	20	20	32	32	40	40	50	50	50	
		gG	A	★	★	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63	
Type de disjoncteurs					GB2											
					CD05	CD06	CD07	CD08	CD09	CD10	CD12	CD14	CD16	CD20	CD21	CD22
Calibre			A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	
Pouvoir de coupure selon IEC 60947-2 en ~ 50/60 Hz	110 V	Icu	kA	50	50	15	10	6	3	3	3	2	2	2	2	
		Ics % ⁽¹⁾		100	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
	230/240 V	Icu	kA	50	50	15	3	3	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
		Ics % ⁽¹⁾		25	25	25	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
Fusibles éventuellement associés si Icc > pouvoir de coupure Icu selon IEC 60947-2	110 V	aM	A	★	★	20	25	25	40	40	50	50	63	63	63	
		gG	A	★	★	25	32	32	50	50	63	63	80	80	80	
	230/240 V	aM	A	★	★	16	20	20	32	32	40	40	50	50	50	
		gG	A	★	★	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63	
Type de disjoncteurs					GB2											
					DB05	DB06	DB07	DB08	DB09	DB10	DB12	DB14	DB16	DB20	DB21	DB22
Calibre			A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	
Pouvoir de coupure selon IEC 60947-2 en ~ 50/60 Hz	110 V	Icu	kA	50	50	15	10	6	3	3	3	2	2	2	2	
		Ics % ⁽¹⁾		100	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
	230/240 V	Icu	kA	50	50	15	3	3	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
		Ics % ⁽¹⁾		25	25	25	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
Fusibles éventuellement associés si Icc > pouvoir de coupure Icu selon IEC 60947-2	400/415 V	Icu	kA	50	50	15	3	3	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
		Ics % ⁽¹⁾		25	25	25	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
	110 V	aM	A	★	★	20	25	25	40	40	50	50	63	63	63	
		gG	A	★	★	25	32	32	50	50	63	63	80	80	80	
Fusibles éventuellement associés si Icc > pouvoir de coupure Icu selon IEC 60947-2	230/240 V	aM	A	★	★	16	20	20	32	32	40	40	50	50	50	
		gG	A	★	★	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63	
	400/415 V	aM	A	★	★	16	20	20	32	32	40	40	50	50	50	
		gG	A	★	★	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63	

(1) En % de Icu.

★ Fusible inutile. Pouvoir de coupure Icu > Icc.

Composants de protection

Disjoncteurs magnéto-thermiques TeSys GB2 pour circuits de contrôle des équipements industriels

Type de disjoncteurs					GB2											
					●●05	●●06	●●07	●●08	●●09	●●10	●●12	●●14	●●16	●●20	●●21	●●22
Pouvoir de coupure (Icu) selon IEC 60947-2 en ---	24 V		kA	1,5	1,5	1,5	1,5	v	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	48 V		kA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Courant d'emploi selon IEC 60947-5-1 en ---	DC-12	24 V	A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	
		48 V	A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	
	DC-13	24 V	A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	
		48 V	A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	-	-	-	-	
Type de disjoncteurs					GB2											
				A	CS05						CS06					
Calibre				A	0,5						1					
Pouvoir de coupure selon IEC 60947-2 en ~ 50/60 Hz	110 V	Icu	kA	50						50						
		Ics % ⁽¹⁾		100						100						
	230/240 V	Icu	kA	50						50						
		Ics % ⁽¹⁾		25						25						
	400/415 V ⁽²⁾	Icu	kA	50						50						
		Ics % ⁽¹⁾		25						25						
Pouvoir de coupure (Icu) selon IEC 60947-2 en ---	24 V		kA	1,5						1,5						
	48 V		kA	1						1						
Courant d'emploi selon IEC 60947-5-1 en ---	DC-12	24 V	A	0,5						1						
		48 V	A	0,5						1						
	DC-13	24 V	A	0,5						1						
		48 V	A	0,5						1						
Longueur maximale de ligne admissible pour démarrage étoile-triangle (longueur du câble qui renferme 2 conducteurs ou plus)	Avec contacteurs LC● D09...D18	Tension d'utilisation	V	48		110		230		48		110		230		
		Section	0,60 mm ²	m	⁽³⁾	31		365		6		85		230		
			0,75 mm ²	m	⁽³⁾	39		460		8		110		290		
			1 mm ²	m	⁽³⁾	52		610		10		145		380		
			1,5 mm ²	m	⁽³⁾	78		910		15		220		570		
			2,5 mm ²	m	⁽³⁾	130		1520		26		360		950		
			4 mm ²	m	⁽³⁾	200		2400		41		580		1500		
	Avec contacteurs LC● D25...D32	Tension d'utilisation	V	48		110		230		48		110		230		
		Section	0,60 mm ²	m	⁽³⁾	⁽³⁾		230		⁽³⁾		56		230		
			0,75 mm ²	m	⁽³⁾	⁽³⁾		290		⁽³⁾		70		290		
			1 mm ²	m	⁽³⁾	⁽³⁾		390		⁽³⁾		95		380		
			1,5 mm ²	m	⁽³⁾	⁽³⁾		580		⁽³⁾		140		570		
			2,5 mm ²	m	⁽³⁾	⁽³⁾		970		⁽³⁾		230		950		
			4 mm ²	m	⁽³⁾	⁽³⁾		1500		⁽³⁾		375		1500		
	Avec contacteurs LC● D40...D80	Tension d'utilisation	V	48		110		230		48		110		230		
		Section	0,60 mm ²	m	⁽³⁾	⁽³⁾		46		⁽³⁾		13		100		
			0,75 mm ²	m	⁽³⁾	⁽³⁾		60		⁽³⁾		17		130		
			1 mm ²	m	⁽³⁾	⁽³⁾		80		⁽³⁾		22		170		
			1,5 mm ²	m	⁽³⁾	⁽³⁾		120		⁽³⁾		34		250		
			2,5 mm ²	m	⁽³⁾	⁽³⁾		190		⁽³⁾		56		420		
			4 mm ²	m	⁽³⁾	⁽³⁾		310		⁽³⁾		90		680		

(1) En % de Icu.

(2) Avec un disjoncteur **GB2 CS** sur chaque conducteur actif.

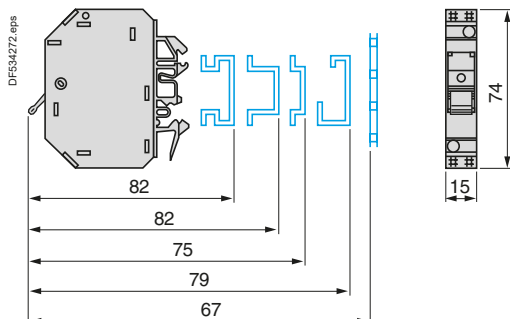
(3) Relayer.

Composants de protection

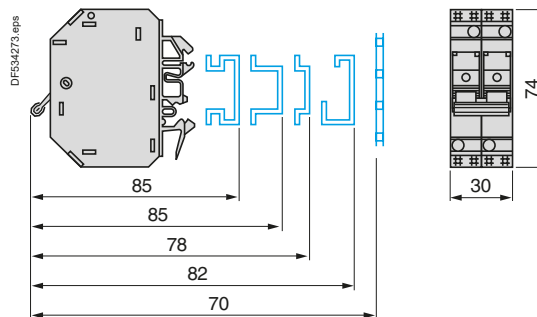
Disjoncteurs magnéto-thermiques TeSys GB2 pour circuits de contrôle des équipements industriels

Encombrements

GB2CB●●, GB2CD●●, GB2CS●●



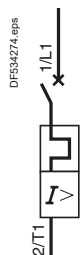
GB2DB●●



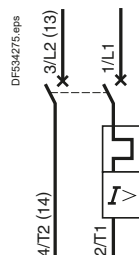
Repérage : jusqu'à 12 repères encliquetables AB1 R.

Schémas

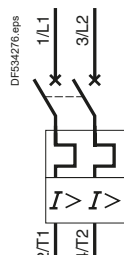
GB2CB●●



GB2CD●●



GB2DB●●



GB2CS●●



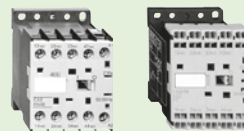
Contacteurs auxiliaires - TeSys SK, K - Pour commande de bobine de contacteurs TeSys K et autres dispositifs**Type de produit****Page**

Mini-contacteurs - 2 contacts à action simultanée
TeSys SK, SKE



B7/2

Contacteurs auxiliaires - 4 contacts à action simultanée
TeSys K



B7/4

Blocs de contacts auxiliaires, accessoires



B7/6

Contacteurs auxiliaires - TeSys D - Pour commande de bobine de contacteurs TeSys D et autres dispositifs

Contacteurs auxiliaires et blocs de contacts auxiliaires
5 contacts à action simultanée
TeSys D



B7/8

Accessoires



B7/10

Contacteurs auxiliaires

Mini-contacteurs auxiliaires TeSys CA2SK et CA3SK

Mini-contacteur auxiliaire TeSys CA2SKE à contacts alternés



CA2SK20●●

Mini-contacteurs auxiliaires

- Largeur des mini-contacteurs auxiliaires 27 mm.
- Fixation sur profilé 35 mm.
- Raccordement par connecteurs.

Alimentation du circuit de commande	Contacts auxiliaires		Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾
Courant alternatif		—	CA2SK20●●
		1	CA2SK11●●
Courant continu		—	CA3SK20●●
		1	CA3SK11●●



CA2SKE20●●

Mini-contacteur auxiliaires à contacts alternés

Ce mini-contacteur auxiliaire à contacts alternés permet de répartir automatiquement les heures de fonctionnement entre 2 circuits d'un système redondant (voir diagramme de fonctionnement page B7/17). Par une mise sous tension régulière des "circuits de secours", ce dispositif permet de s'assurer de leur bon fonctionnement.

- Largeur du mini-contacteur auxiliaire 45 mm.
- Fixation par vis Ø4.
- Raccordement par connecteurs.
- Pas de montage possible de bloc auxiliaire en face avant.
- Pas de montage possible de module d'antiparasitage.

Alimentation du circuit de commande	Contacts auxiliaires		Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾
Courant alternatif		—	CA2SKE20●●

⁽¹⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Mini-contacteurs CA2SK et CA2SKE

Volts ~ 50/60 Hz	24	48	110	120	220	230	240	380	400
Repère	B7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7

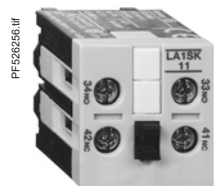
Mini-contacteurs CA3SK

Volts ~	12	24	36	48	72
Repère	JD	BD	CD	ED	SD

Contacteurs auxiliaires

Mini-contacteurs auxiliaires TeSys CA2SK et CA3SK

Contacts auxiliaires instantanés et modules d'antiparasitage



LA1 SK11



LA4 SK1●

Blocs de contacts auxiliaires instantanés

Encliquetage frontal

Utilisation sur contacteurs auxiliaires	Nombre maximal de blocs par contacteur	Composition		Référence
CA2SK20	1			LA1SK20
				LA1SK02
				LA1SK11

Modules d'antiparasitage

Raccordement sans outil par encliquetage sur la face latérale droite

Utilisation sur contacteurs auxiliaires	Type	Pour tensions	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
CA2SK et CA3SK	Varistor (1)	~ et ~ 24 V...48 V	10	LA4SKE1E
		~ et ~ 110 V...250 V	10	LA4SKE1U
	Diode (2)	~ 24 V...250 V	10	LA4SKC1U

(1) Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maxi.
Réduction maximale des pointes de tension transitoire.
Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

(2) Pas de surtension ni de fréquence oscillatoire.
Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

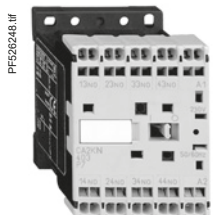
Contacteurs auxiliaires

Contacteurs auxiliaires TeSys K

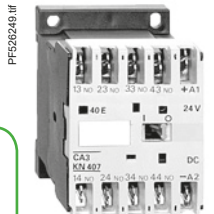
Pour circuit de commande en courant alternatif ou continu



CA2KN40●●



CA2KN403●●



CA3KN407●●

Contacteurs
auxiliaires

Contacteurs auxiliaires pour circuit de commande en courant alternatif

- Fixation sur profilé largeur 35 mm ou par vis Ø4.
- Vis maintenues desserrées.

Circuit de commande Consommation	Contacts auxiliaires	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾

Raccordement par vis-étriers

4,5 VA	4	—	CA2KN40●●
	3	1	CA2KN31●●
	2	2	CA2KN22●●

Raccordement par bornes à ressort

4,5 VA	4	—	CA2KN403●●
	3	1	CA2KN313●●
	2	2	CA2KN223●●

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

4,5 VA	4	—	CA2KN407●●
	3	1	CA2KN317●●
	2	2	CA2KN227●●

Raccordement par picots pour circuit imprimé

4,5 VA	4	—	CA2KN405●●
	3	1	CA2KN315●●
	2	2	CA2KN225●●

Contacteurs auxiliaires pour circuit de commande en courant continu

- Fixation sur profilé largeur 35 mm ou par vis Ø4.
- Vis maintenues desserrées.

Raccordement par vis-étriers

3 W	4	—	CA3KN40●●
	3	1	CA3KN31●●
	2	2	CA3KN22●●

Raccordement par bornes à ressort

3 W	4	—	CA3KN403●●
	3	1	CA3KN313●●
	2	2	CA3KN223●●

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

3 W	4	—	CA3KN407●●
	3	1	CA3KN317●●
	2	2	CA3KN227●●

Raccordement par picots pour circuit imprimé

3 W	4	—	CA3KN405●●
	3	1	CA3KN315●●
	2	2	CA3KN225●●

(1) Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Contacteurs auxiliaires CA2K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

Volts ~	12	20	24 ⁽²⁾	36	42	48	110	115	127	220/	230	230/	380/	400	400/	440	500	660/
50/60 Hz										230		240	400		415			690

Repère J7 Z7 B7 C7 D7 E7 F7 FE7 FC7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7 S7 Y7

Jusqu'à 240 V inclus, possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 2 au repère choisi. Exemple : J72

Contacteurs auxiliaires CA3K (0,8...1,15 Uc)

Volts ~	12	20	24 ⁽²⁾	36	48	60	72	100	110	125	200	220	230	240	250
---------	----	----	-------------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Repère JD ZD BD CD ED ND SD KD FD GD LD MD MPD MUD UD

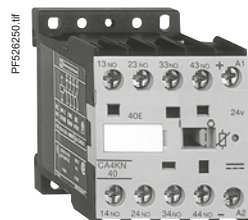
Possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 3 au repère choisi. Exemple : JD3.

(2) Lorsqu'un détecteur électronique ou un temporisateur électronique est placé en série avec la bobine du contacteur auxiliaire, choisir une bobine 20 V (~ repère Z7, ~ repère ZD) pour pallier la chute de tension créée.

Contacteurs auxiliaires

Contacteurs auxiliaires TeSys K

Pour circuit de commande en courant continu



CA4 KN40●●●

Contacteurs auxiliaires basse consommation (circuit de commande en courant continu)

- Fixation sur profilé  largeur 35 mm ou par vis Ø4.
- Vis maintenues desserrées.

Circuit de commande Consommation	Contacts auxiliaires	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾
	 	

Raccordement par vis-étriers

1,8 W	4	—	CA4KN40●●
	3	1	CA4KN31●●
	2	2	CA4KN22●●

Raccordement par bornes à ressort

1,8 W	4	—	CA4KN403●●
	3	1	CA4KN313●●
	2	2	CA4KN223●●

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

1,8 W	4	—	CA4KN407●●
	3	1	CA4KN317●●
	2	2	CA4KN227●●

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

1,8 W	4	—	CA4KN405●●
	3	1	CA4KN315●●
	2	2	CA4KN225●●

(1) Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Contacteurs auxiliaires CA4 K (Bobine à large plage : 0,7...1,3 Uc)

(1) Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Contacteurs auxiliaires CA4 K (Bobine à large plage : 0,7...1,3 Uc)

Volts ~	12	20	24	48	72	110	120
Repère	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

Bobine antiparasitée d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel.

Contacteurs auxiliaires

Contacteurs auxiliaires TeSys K

Blocs de contacts auxiliaires additifs instantanés et temporisés



LA1 KN20



LA1 K...

Blocs de contacts auxiliaires additifs instantanés

Montage par encliquetage frontal, 1 par contacteur auxiliaire

Raccordement	Composition		Référence
Vis-étriers	2	–	LA1KN20
	–	2	LA1KN02
	1	1	LA1KN11
	4	–	LA1KN40 ⁽¹⁾
	3	1	LA1KN31 ⁽¹⁾
	2	2	LA1KN22 ⁽¹⁾
	1	3	LA1KN13 ⁽¹⁾
Bornes à ressort	–	4	LA1KN04 ⁽¹⁾
	2	–	LA1KN203
	–	2	LA1KN023
	1	1	LA1KN113
	4	–	LA1KN403 ⁽¹⁾
	3	1	LA1KN313 ⁽¹⁾
	2	2	LA1KN223 ⁽¹⁾
Cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8	1	3	LA1KN133 ⁽¹⁾
	–	4	LA1KN043 ⁽¹⁾
	2	–	LA1KN207
	–	2	LA1KN027
	1	1	LA1KN117
	4	–	LA1KN407 ⁽¹⁾
	3	1	LA1KN317 ⁽¹⁾
	2	2	LA1KN227 ⁽¹⁾
	1	3	LA1KN137 ⁽¹⁾
	–	4	LA1KN047 ⁽¹⁾

Blocs de contacts additifs temporisés électroniques

- Sorties à relais, avec contact à point commun, ~ ou — 240 V, 2 A maximum
- Tension de commande de 0,85...1,1 Uc
- Puissance maximale commutable 250 VA ou 150 W
- Température de fonctionnement - 10...+ 60 °C
- Temps de réarmement : 1,5 s pendant la temporisation, 0,5 s après la temporisation

Montage par encliquetage frontal, 1 par contacteur auxiliaire

Tension	Type	Domaine de temporisation	Composition	Référence
V		s		
~ ou — 24...48	Travail	1...30	1	LA2KT2E
~ 110...240	Travail	1...30	1	LA2KT2U

Autres réalisations

Relais temporisés électroniques type RE4.
Consulter notre agence régionale.

⁽¹⁾ Bloc de 4 contacts utilisable uniquement sur CA2K et CA3K.

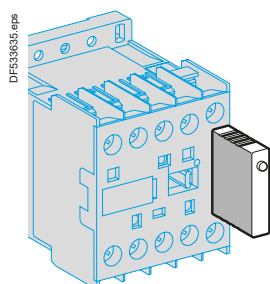


LA2 KT2

Contacteurs auxiliaires

Contacteurs auxiliaires TeSys K

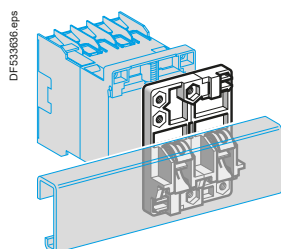
Accessoires de montage et de repérage



LA4 K●●●

Modules d'antiparasitage avec DEL de visualisation incorporée

Montage et raccordement	Type	Pour tensions	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Encliquetables sur face avant du contacteur avec détrompeur de positionnement. Raccordement sans outil.	Varistor ⁽¹⁾	~ et --- 12...24 V	5	LA4KE1B
		~ et --- 32...48 V	5	LA4KE1E
		~ et --- 50...129 V	5	LA4KE1FC
		~ et --- 130...250 V	5	LA4KE1UG
	Diode + diode Zener ⁽²⁾	--- 12...24 V	5	LA4KC1B
		--- 32...48 V	5	LA4KC1E
	RC ⁽³⁾	~ 220...250 V	5	LA4KA1U



LA9 D973

Accessoires de montage

Désignation	Utilisation		Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Platines de fixation	Sur 1 profilé L	Par encliquetage	1	LA9D973
	Sur 2 profilés L	Entraxe 110/120 mm	10	DX1AP25

Accessoires de repérage

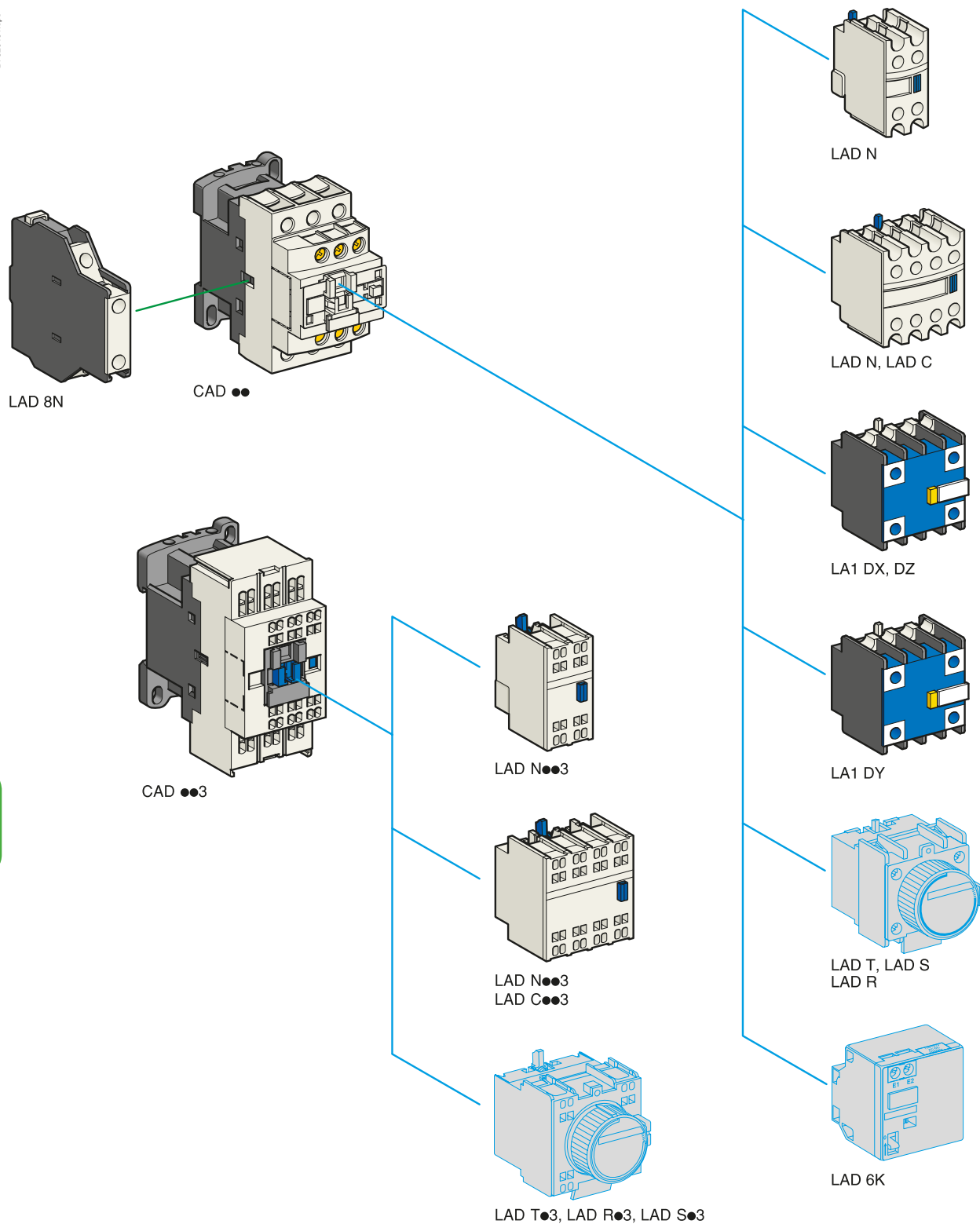
Désignation	Utilisation		Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Support de repérage	Encliquetable sur la face avant	—	100	LA9D90
Caractères encliquetables	4 maximum par appareil	Brochettes de 10 chiffres identiques 0 à 9	25	AB1R● ⁽⁴⁾
		Brochettes de 10 lettres majuscules identiques A à Z	25	AB1G● ⁽⁴⁾

(1) Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maxi.
Réduction maximale des pointes de tension transitoire.
Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

(2) Pas de surtension ni de fréquence oscillatoire.
Composant polarisé.
Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

(3) Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 3 Uc maxi et limitation de la fréquence oscillatoire.
Légère temporisation au déclenchement (1,2 à 2 fois le temps normal).

(4) Compléter la référence par le caractère désiré.



Contacteurs
auxiliaires

Voir page opposée pour des possibilités de montage
du contacteur auxiliaire selon le type et le calibre

Contacteurs auxiliaires TeSys

Contacteurs auxiliaires TeSys D et adjonctions

Circuit de commande en courant alternatif, continu ou basse consommation



CAD 50●●



CAD 32●●



CAD 503●●



CAD 323●●

Contacteurs auxiliaires avec raccordement par vis-étriers

Type	Nombre de contacts	Composition	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾
Instantané	5	5 —	CAD50●● ⁽³⁾
		3 2	CAD32●● ⁽³⁾

Contacteurs auxiliaires avec raccordement par bornes à ressort

Instantané	5	5 —	CAD503●●
		3 2	CAD323●●

Blocs de contacts auxiliaires instantanés avec raccordement par vis-étriers

Utilisation recommandée pour usage courant

Nombre de contacts	Nombre maximal par appareil	Montage par encliquetage	Composition	Référence
		frontal	latéral	
2	1	—	1 1	LADN11
	—	1 à gauche	1 1	LAD8N11 ⁽⁶⁾
	1	—	2 —	LADN20
	—	1 à gauche	2 —	LAD8N20 ⁽⁶⁾
	1	—	— 2	LADN02
	—	1 à gauche	— 2	LAD8N02 ⁽⁶⁾
4 ⁽⁴⁾	1	—	2 2	LADN22 LADN22S ⁽⁷⁾
			1 3	LADN13
			4 —	LADN40
			— 4	LADN04
			3 1	LADN31
4 ⁽⁴⁾	1	—	2 2	LADG22

Dont 1 "F" et 1 "O" chevauchants.

Avec contacts étanches, utilisation recommandée en ambiances industrielles particulièrement sévères

Nombre de contacts	Nombre maximal par appareil	Montage frontal	Composition	Référence
			Avec protection ⁽⁵⁾	Sans protection
2	1	—	2 —	—
	—	2 —	—	—
	2	2	—	—
4 ⁽⁴⁾	1	—	2 —	—
	—	2 —	1 1	—

Blocs de contacts auxiliaires instantanés avec raccordement par bornes à ressort

Ce type de raccordement n'est pas possible pour les blocs de contacts LAD8 et les blocs avec contacts étanches. Pour tous les autres blocs de contacts auxiliaires instantanés, ajouter 3 en fin de référence choisie ci-dessus.

Exemple : LADN11 devient LADN113.

⁽¹⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif

Volts ~	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Courant continu (bobines antiparasitées d'origine)

Volts —	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
U de 0,7 à 1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Basse consommation (bobines antiparasitées d'origine)

Volts —	5	12	20	24	48	110	220	250
Repère	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

⁽²⁾ BC : basse consommation.

⁽³⁾ Pour commander les contacteurs auxiliaires avec raccordement par cosses fermées, ajouter 6 en fin de référence. Exemple : CAD50●● devient CAD506●●.

⁽⁴⁾ Les blocs de 4 contacts auxiliaires ne sont pas utilisables sur les contacteurs auxiliaires basse consommation.

⁽⁵⁾ Appareil muni de 4 bornes de continuité des masses de blindage.

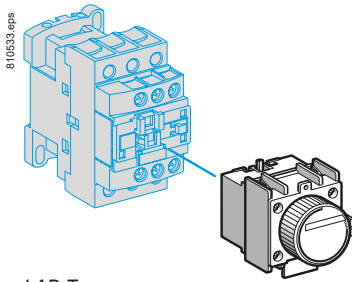
⁽⁶⁾ Ces blocs de contact ne sont autorisés qu'avec un relais de contrôle de bobine CA.

⁽⁷⁾ Avec façade rouge - pour indication de la chaîne de sécurité.

Contacteurs auxiliaires TeSys

Contacteurs auxiliaires TeSys D

Adjonctions



LAD T

Blocs de contacts auxiliaires temporisés avec raccordement par vis-étriers ⁽¹⁾

Nombre et type de contacts	Nombre maximal par appareil Montage frontal	Temporisation		Référence
		Type	Plage	
1 "O" et 1 "F"	1	Travail	0,1...3 s ⁽²⁾	LADT0
			0,1...30 s	LADT2
			10...180 s	LADT4
			1...30 s ⁽³⁾	LADS2
		Repos	0,1...3 s ⁽²⁾	LADR0
			0,1...30 s	LADR2
			10...180 s	LADR4

(Capot de plombage : voir page B7/21)

Blocs de contacts auxiliaires temporisés avec raccordement par bornes à ressort

Ajouter 3 en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : LADT0 devient LADT03.

Bloc d'accrochage mécanique ⁽⁴⁾

Commande du déclenchement	Nombre maximal par appareil Montage frontal	Référence de base à compléter ⁽⁵⁾
Manuelle ou électrique	1	LAD6K10●

Modules d'antiparasitage

Ils se montent à la partie supérieure des contacteurs auxiliaires par encliquetage établissant le contact électrique instantanément. Le montage d'un module d'entrée reste possible.

Circuits RC (Résistance-Condensateur)

- Protection efficace des circuits très sensibles aux parasites "hautes fréquences".
- Limitation de la surtension à 3 Uc maximum et limitation de la fréquence oscillatoire à 400 Hz maximum.
- Légère temporisation au déclenchement (1,2 à 2 fois le temps normal).

Montage sur	Tension d'emploi	Référence
CAD ~	~ 24...48 V	LAD4RCE
	~ 50...127 V	LAD4RCG
	~ 110...250 V	LAD4RCU

Varistances (écrêteurs)

- Protection par limitation de la valeur de la surtension transitoire à 2 Uc maximum.
- Réduction maximale des pointes de tension transitoires.
- Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

CAD ~	~ 24...48 V	LAD4VE
	~ 50...127 V	LAD4VG
	~ 110...250 V	LAD4VU

Diode de roue libre

- Pas de surtension ni de fréquence oscillatoire.
- Temporisation au déclenchement (6 à 10 fois le temps normal).
- Composant polarisé.

CAD ~	~ 5...600 V	LAD4DDL
-------	-------------	---------

Diodes d'écrêtage bidirectionnel ⁽⁶⁾

- Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maximum.
- Réduction maximale des pointes de tension transitoires.

CAD ~	~ 24 V	LAD4TB
	~ 72 V	LAD4TS
CAD ~	~ 24 V	LAD4TBDL
	~ 72 V	LAD4TSDL
	~ 125 V	LAD4TGDL
	~ 250 V	LAD4TUDL
	~ 600 V	LAD4TXDL

⁽¹⁾ Ces blocs de contacts auxiliaires ne sont pas utilisables avec les contacteurs auxiliaires basse consommation.

⁽²⁾ Avec échelle dilatée de 0,1 à 0,6 s.

⁽³⁾ Avec temps de commutation de 40 ms ± 15 ms entre l'ouverture du contact "O" et la fermeture du contact "F".

⁽⁴⁾ La mise sous tension simultanée ou maintenue du bloc d'accrochage mécanique et du CADN est à proscrire.

La durée d'impulsion de commande du bloc d'accrochage mécanique et du CADN doit être ≥ 100 ms.

⁽⁵⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

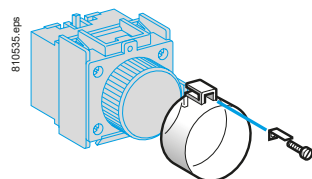
Volts ~ et ~	24	32/36	42/48	60/72	100	110/127	220/240	256/277	380/415
Repère	B	C	E	EN	K	F	M	U	Q

⁽⁶⁾ Les contacteurs auxiliaires à commande en courant continu et basse consommation CAD●●, sont antiparasités d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel. Cette diode est démontable depuis le 15 juillet 2004. Elle peut donc être remplacée par vos soins (voir références LAD4T●● ci-dessus). Elle peut aussi être remplacée par une diode de roue libre LAD4DDL. Dans le cas d'une utilisation d'un contacteur courant continu ou basse tension sans antiparasitage, il convient de remplacer l'antiparasite d'origine par un bouchon obturateur LAD9DL.

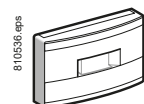
Contacteurs auxiliaires TeSys

Contacteurs auxiliaires TeSys D

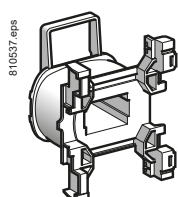
Accessoires et éléments de rechange



LA9 D901



LAD 9ET1



LXD 1

Accessoires (fourniture séparée)

Désignation	Montage sur	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
Pour le repérage			
Planche de 64 étiquettes vierges autocollantes 8 x 33 mm	CAD, LAD (4 contacts)	10	LAD21
Planche de 112 étiquettes vierges autocollantes 8 x 12 mm	LAD (2 contacts), LADT		LAD22
Plaquettes de repérage adhésives pour impression par plotter (grilles de 4 tiges de 5 plaquettes)	Tous produits	35	LAD24
Logiciel de création d'étiquettes "SIS Label" pour étiquettes LAD21 et LAD22	Version multilingue : français, anglais, allemand, espagnol, italien	1	XBY2U
Support de repérage encliquetable 8 x 18 mm	LC1 D09...38 LC1 DT20...40 LADN (4 contacts) LADT, LADR	100	LAD90

Pour la protection

Capot de plombage	LAD T, LAD R	1	LA9D901
Capot de sécurité interdisant l'accès au porte-contact mobile	CAD	1	LAD9ET1
Capot de sécurité rouge	CAD	1	LAD9ET1S

Eléments de rechange : bobines

Spécifications

- Consommation moyenne à 20 °C :
 - appel ($\cos \varphi = 0,75$) 50/60 Hz : 70 VA à 50 Hz,
 - maintien ($\cos \varphi = 0,3$) 50/60 Hz : 8 VA à 60 Hz.
- Domaine de fonctionnement ($\theta < 60$ °C) : 0,85 à 1,1 Uc

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %	Inductance circuit fermé	Référence ⁽¹⁾ 50/60 Hz
V	V	H	
12	6,3	0,26	LXD1J7
21 ⁽²⁾	5,6	0,24	LXD1Z7
24	6,19	0,26	LXD1B7
32	12,3	0,48	LXD1C7
36	—	—	LXD1CC7
42	19,15	0,77	LXD1D7
48	25	1	LXD1E7
60	—	—	LXD1EE7
100	—	—	LXD1K7
110	130	5,5	LXD1F7
115	—	—	LXD1FE7
120	159	6,7	LXD1G7
127	192,5	7,5	LXD1FC7
200	—	—	LXD1L7
208	417	16	LXD1LE7
220/230	539	22	LXD1M7 ⁽³⁾
230	595	21	LXD1P7
230/240	645	25	LXD1U7 ⁽⁴⁾
277	781	30	LXD1W7
380/400	1580	60	LXD1Q7
400	1810	64	LXD1V7
415	1938	74	LXD1N7
440	2242	79	LXD1R7
480	2300	85	LXD1T7
500	2499	—	LXD1S7
575	3294	—	LXD1SC7
600	3600	135	LXD1X7
690	5600	190	LXD1Y7

⁽¹⁾ Les 2 derniers repères de la référence correspondent au repère de la tension.

⁽²⁾ Tension pour bobines spécifiques alimentées en 24 V, équipant des contacteurs auxiliaires munis de modules temporisateurs "série".

⁽³⁾ Cette bobine peut être utilisée en 240 V en 60 Hz.

⁽⁴⁾ Cette bobine peut être utilisée en 230/240 V en 50 Hz et en 240 V uniquement en 60 Hz.

Données pour bureaux d'études

Sommaire

TeSys SK :

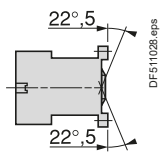
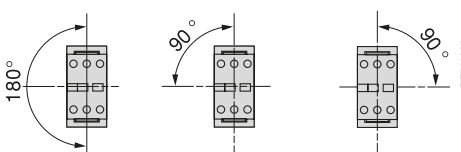
- > caractéristiques..... B7/14 et B7/15
- > encombrementsB7/16
- > schémas.....B7/17

TeSys K :

- > caractéristiques..... B7/18 et B7/19
- > encombrementsB7/20
- > schémas.....B7/21

TeSys D :

- > caractéristiques..... B7/22 à B7/25
- > encombrementsB7/26
- > schémas.....B7/27

Environnement					
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947, VDE 0110 gr C, BS 5424, CSA 22-2 n° 14, UL 508	V	690		
Conformité aux normes			IEC 60947, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424		
Homologations			cULus		
Traitement de protection	Selon IEC 60068 (DIN 50015)		"TC" (Klimafest, Climateproof) IP2x		
Degré de protection	Selon VDE 0106 et IEC 60529		Protection contre le toucher		
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-50...+70		
	Pour fonctionnement	°C	-20...+50		
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	2000		
Position de fonctionnement			Axe vertical  22°,5 DF511028 eps 22°,5 Sans déclassement	Axe horizontal  180° 90° 90° DF511029 eps Sans déclassement	
Raccordement par connecteurs	Conducteur rigide	mm²	Mini	Maxi	
	Fil souple sans embout	mm²	1 x 1,5 ou 2 x 1,5	1 x 6 ou 2 x 4	
	Fil souple avec embout	mm²	1 x 0,5 ou 2 x 0,35	1 x 6 ou 2 x 2,5	
Couple de serrage	Empreinte Pozidriv n° 1	N.m	1 x 0,35 ou 2 x 0,35	1 x 6 ou 2 x 1,5	
Repérage des contacts	Selon normes EN 50005 et EN 50011		Jusqu'à 4 contacts		
Caractéristiques du circuit de commande					
Type de contacteurs auxiliaires			CA2SK	CA2SKE	CA3SK
Tension assignée du circuit de commande (Uc)		V	~ 24...400		≡ 12...72
Limite de la tension de commande (≤ 50 °C)	Pour fonctionnement		0,85...1,1 Uc		0,85...1,1 Uc
	Pour déclenchement		≤ 0,20 Uc		≤ 0,10 Uc
Consommation moyenne à 20 °C et à Uc	Appel		16 VA	23 VA	2,2 W
	Maintien		4,2 VA	4,9 VA	2,2 W
Dissipation thermique		W	1,4	1,5	2,2
Temps de fonctionnement à 20 °C et à Uc	Entre l'excitation bobine et l'ouverture des contacts "O"	ms	8...16		10...18
	la fermeture des contacts "F"	ms	7...14		8...12
	Entre la désexcitation bobine et l'ouverture des contacts "F"	ms	6...8		4...6
	la fermeture des contacts "O"	ms	8...10		6...8
Cadence maximale de fonctionnement	En cycles de manœuvres par heure		1200		1200
Durabilité mécanique à Uc en millions de cycles de manœuvres	Bobine 50/60 Hz		10		–
	Bobine normale ≡		–		10

Contacteurs auxiliaires

Mini-contacteurs auxiliaires types CA●SK et CA2SKE

Caractéristiques des contacts auxiliaires des mini-contacteurs auxiliaires et des blocs additifs instantanés

Tension assignée d'emploi (Ue)		V	Jusqu'à 690
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 96047, BS 5424, VDE 0110 groupe C, CSAC 22-2 n° 14	V	690
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante ≤ 55 °C	A	10
Fréquence du courant d'emploi		Hz	Jusqu'à 400
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947 et VDE 0660, fusible gl	A	10

Puissances d'emploi des contacts selon IEC 60947

	Courant alternatif, catégorie AC-15							Courant continu, catégorie DC-13					
	Durabilité électrique (valable jusqu'à 3600 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant : puissance établie (cos φ 0,7) = 10 fois la puissance coupée (cos φ 0,4).							Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant, sans réduction de consommation, dont la constante de temps augmente avec la puissance.					
	V	24	48	110/127	220/230	380/400	440	V	24	48	110	220	440
1 million de cycles de manœuvres	VA	48	96	240	440	800	880	W	120	80	60	52	51
3 millions de cycles de manœuvres	VA	17	34	86	158	288	317	W	55	38	30	28	26
10 millions de cycles de manœuvres	VA	7	14	36	66	120	132	W	15	11	9	8	7
Pouvoir de fermeture occasionnel	VA	1000	2050	5000	10000	14000	13 000	W	720	600	400	300	230

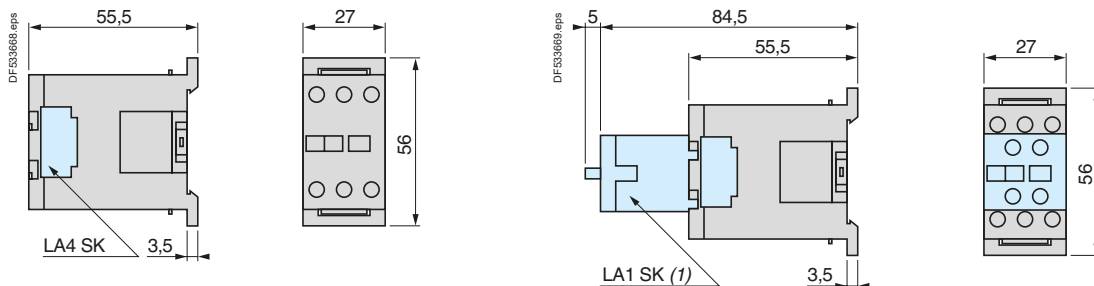
Contacteurs auxiliaires

Mini-contacteurs auxiliaires TeSys CA●SK et CA2SKE

Encombrements

Mini-contacteurs auxiliaires

CA2SK et CA3SK



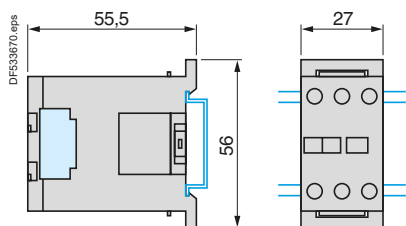
(1) Sur CA2 SK20 uniquement.

Montage

Mini-contacteurs auxiliaires

CA2SK et CA3SK

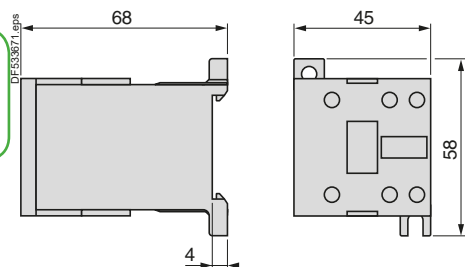
Sur profilé AM1DP200 ou AM1DE200 (└ 35 mm)



Encombrements

CA2SKE

Contacteurs
auxiliaires

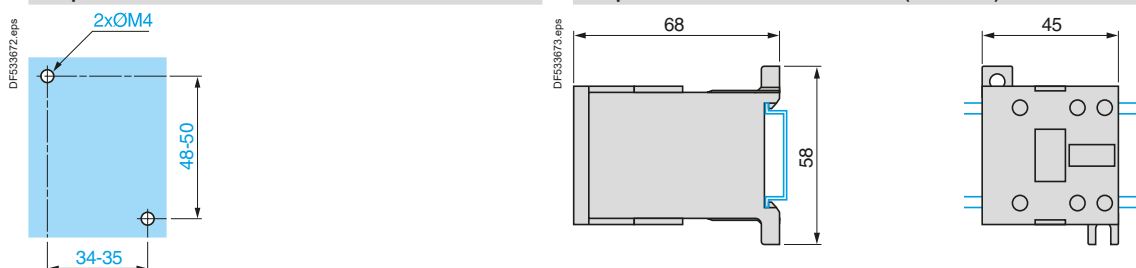


Montage

CA2SKE

Sur panneau

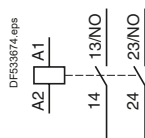
Sur profilé AM1DP200 ou AM1DE200 (└ 35 mm)



Schémas

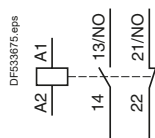
CA2SK20, CA3SK20

2 "F"



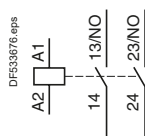
CA2SK11, CA3SK11

1 "F" + 1 "O"



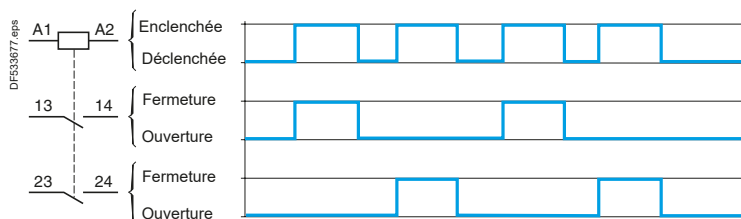
CA2SKE

2 "F"



CA2SKE

Diagramme de fonctionnement



Contacts auxiliaires instantanés

2 "F"

LA1SK20



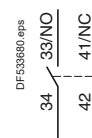
2 "O"

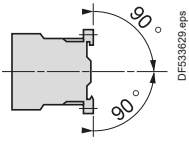
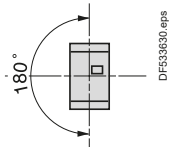
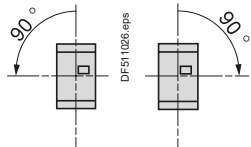
LA1SK02



1 "F" + 1 "O"

LA1SK11



Environnement					
Conformité aux normes			IEC 60947, NF C 63-140, VDE 0660, BS 5424		
Certifications des produits			UL, CSA		
Positions de fonctionnement			Axe vertical		
					
			Axe horizontal		
					
					
			Sans déclassement		
			Sans déclassement		
			Positions possibles pour CA2K uniquement, avec déclassement, consulter notre agence régionale.		
Raccordement			Mini	Maxi	Maxi selon IEC 60947
Par vis-étriers	Conducteur rigide	mm²	1 x 1,5	2 x 4	1 x 4 + 1 x 2,5
	Fil souple sans embout	mm²	1 x 0,75	2 x 4	2 x 2,5
	Fil souple avec embout	mm²	1 x 0,34	1 x 1,5 + 1 x 2,5	1 x 1,5 + 1 x 2,5
Par bornes à ressort	Conducteur rigide	mm²	1 x 0,75	1 x 1,5	2 x 1,5
	Conducteur souple sans embout	mm²	1 x 0,75	1 x 1,5	2 x 1,5
Par cosses Faston	Clip	mm	2 x 2,8 ou 1 x 6,35		
Par picots à souder sur piste de circuit imprimé	Avec détrompeur entre circuit de puissance et circuit de commande		4 mm x 35 microns		
Couple de serrage	Empreinte Philips n° 2 et Ø6	N.m	0,8		
Repérage des contacts	Selon normes EN 50005 et EN 50011		Jusqu'à 8 contacts		
Traitement de protection	Selon IEC 60068 (DIN 50016)		"TC" (Klimafest, Climateproof)		
Degré de protection	Selon VDE 0106 et IEC 60529		Protection contre le toucher IP2x (appareils avec vis-étriers ou picots pour circuit imprimé)		
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	- 50...+ 80		
	Pour fonctionnement	°C	- 25...+ 50		
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	2000		
Tenue aux vibrations 5...300 Hz	Contacteur auxiliaire ouvert		2 gn		
	Contacteur auxiliaire fermé		4 gn		
Tenue au feu	Selon UL 94		Matériau auto-extinguible V1		
	Selon NF F 16-101 et 16-102		Conforme à l'exigence 2		
Tenue aux chocs (1/2 sinusoïde, 11 ms)	Contacteur auxiliaire ouvert		10 gn		
	Contacteur auxiliaire fermé		15 gn		
Séparation sûre des circuits	Selon VDE 0106 et IEC 60536		TBTS (Très basse tension de sécurité), jusqu'à 400 V		

Caractéristiques du circuit de commande					
Type de contacteurs auxiliaires			CA2K	CA3K	CA4K
Tension assignée du circuit de commande (Uc)		V	~ 12...690	~ 12...250	~ 12...120
Limites de la tension de commande (≤ 50 °C) bobine mono-tension	Pour fonctionnement		0,8...1,15 Uc	0,8...1,15 Uc	0,7...1,3 Uc
	Pour déclenchement		≤ 0,2 Uc	≤ 0,1 Uc	≤ 0,1 Uc
Durabilité mécanique à Uc En millions de cycles de manœuvres	Bobine 50/60 Hz		10	—	—
	Bobine normale ---		—	20	—
	Bobine à large plage, basse consommation ---		—	—	30
Cadence maxi de fonctionnement	En cycles de manœuvres par heure		10 000	10 000	6000
Consommation moyenne à 20 °C et à Uc	Appel		30 VA	3 W	1,8 W
	Maintien		4,5 VA	3 W	1,8 W
Dissipation thermique		W	1,3	3	1,8
Temps de fonctionnement à 20 °C et à Uc	Entre l'excitation bobine et l'ouverture des contacts "O"	ms	5...15	25...35	25...35
	la fermeture des contacts "F"	ms	10...20	30...40	30...40
	Entre la désexcitation bobine et l'ouverture des contacts "F"	ms	10...20	10	10...20
	la fermeture des contacts "O"	ms	15...25	15	15...25
Temps maximal d'immunité aux microcoupures		ms	2	2	2

Caractéristiques des contacts des contacteurs auxiliaires et des blocs additifs instantanés

Nombre de contacts auxiliaires	Sur CA●K Sur LA1K		4 2 ou 4 pour CA2K et CA3K, 2 pour CA4K
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	690
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon BS 5424	V	690
	Selon IEC 60947	V	690
	Selon VDE 0110 groupe C	V	750
	Selon CSA C 22-2 n° 14	V	600
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante ≤ 50 °C	A	10
Fréquence du courant d'emploi		Hz	Jusqu'à 400
Pouvoir de commutation minimal	U mini (DIN 19 240)	V	17
	I mini	mA	5
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947 et VDE 0660, fusible gG	A	10
Pouvoir assigné de fermeture	Selon IEC 60947 I efficace	A	110
Courant de surcharge	Admissible pendant		
	1 s	A	80
	500 ms	A	90
	100 ms	A	110
Résistance d'isolement		MΩ	> 10
Distance de non-chevauchement	CA●K et LA1K : contacts liés selon prescription de l'INRS, BIA et CNA	mm	0,5 (voir schémas page B7/21)

Puissances d'emploi des contacts selon IEC 60947

Courant alternatif, catégorie AC-15

Durabilité électrique (valable jusqu'à 3600 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant :
puissance établie ($\cos \varphi 0,7$) =
10 fois la puissance coupée ($\cos \varphi 0,4$)

Courant continu, catégorie DC-13

Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant, sans réduction de consommation, dont la constante de temps augmente avec la puissance.

	V	24	48	110/127	220/230	380/400	440	600/690		V	24	48	110	220	440	600
1 million de cycles de manœuvres	VA	48	96	240	440	800	880	1200	W	120	80	60	52	51	50	
3 millions de cycles de manœuvres	VA	17	34	86	158	288	317	500	W	55	38	30	28	26	25	
10 millions de cycles de manœuvres	VA	7	14	36	66	120	132	200	W	15	11	9	8	7	6	
Pouvoir de fermeture occasionnel	VA	1000	2050	5000	10000	14000	13000	9000	W	720	600	400	300	230	200	

1 Limite de coupure des contacts valable pour :

- 50 cycles de manœuvres au maximum espacés de 10 s (puissance coupée = puissance établie x $\cos \varphi 0,7$).

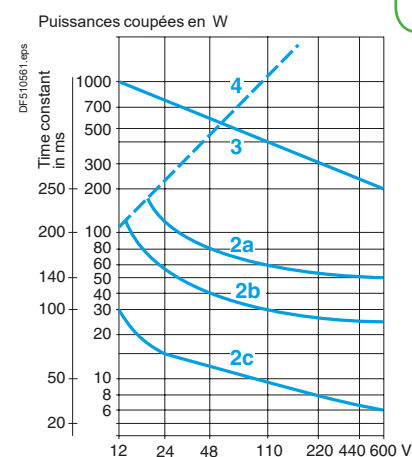
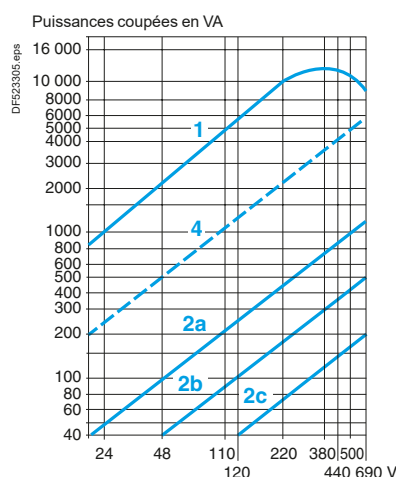
2 Durabilité électrique des contacts pour :

- 1 million de cycles de manœuvres (2a)
- 3 millions de cycles de manœuvres (2b)
- 10 millions de cycles de manœuvres (2c).

3 Limite de coupure des contacts valable pour :

- 20 cycles de manœuvres au maximum, espacés de 10 s avec un temps de passage du courant de 0,5 s par cycle de manœuvres.

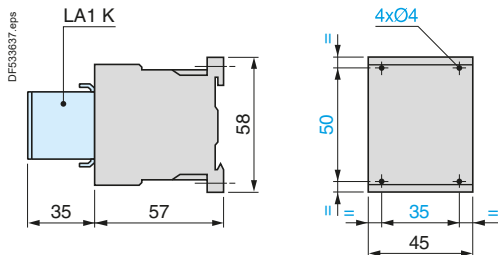
4 Limite thermique



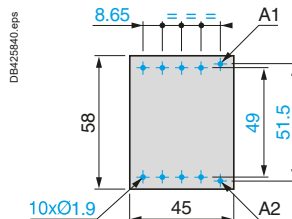
Contacteurs auxiliaires

CA2K, CA3K, CA4K

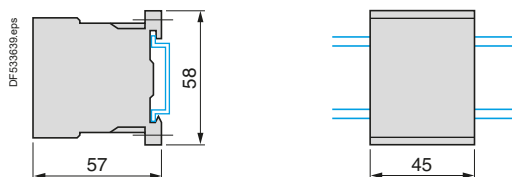
Sur panneau



Sur circuit imprimé

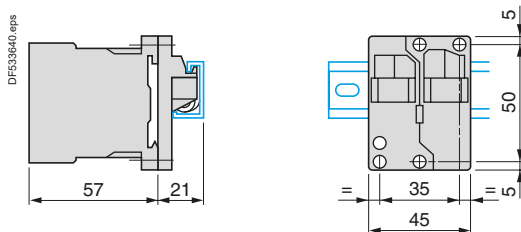


Sur profilé AM1DP200 ou AM1DE200 (L 35 mm)



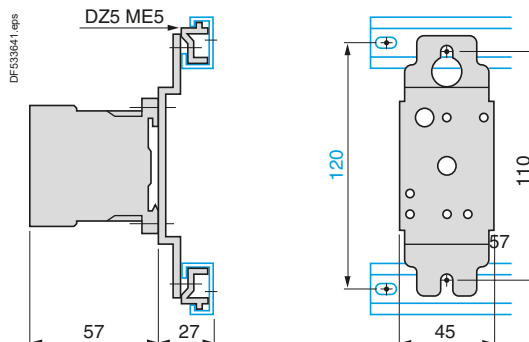
LA9D973

Sur profilé asymétrique avec platines encliquetables



DX1AP25

Sur profilé asymétrique avec platines encliquetables

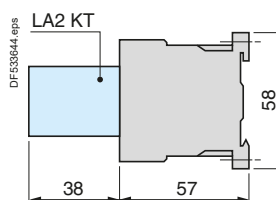


Blocs de contacts temporisés électroniques

LA2KT

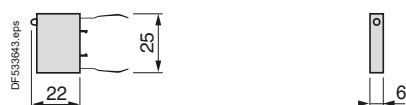


Sur contacteur auxiliaire

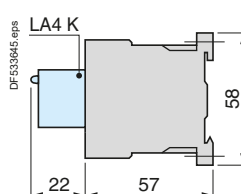


Modules d'antiparasitage

LA4K



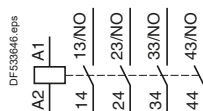
Sur contacteur auxiliaire



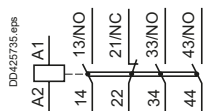
Contacteurs auxiliaires

CA2K, CA3K, CA4K

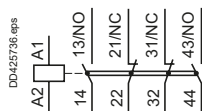
4 "F"



3 "F" + 1 "O"

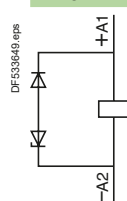


2 "F" + 2 "O"

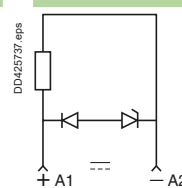


Antiparasitage incorporé

CA3K



CA4K



Contacts auxiliaires additifs instantanés LA1K

Pour CA2K, CA3K, CA4K

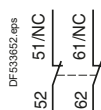
2 "F"

LA1KN20, LA1KN207



2 "O"

LA1KN02, LA1KN027



1 "F" + 1 "O"

LA1KN11, LA1KN117



Pour CA2K, CA3K

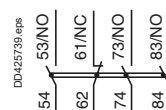
4 "F"

LA1KN40, LA1KN407



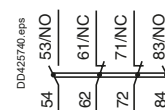
3 "F" + 1 "O"

LA1KN31, LA1KN317



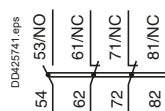
2 "F" + 2 "O"

LA1KN22, LA1KN227



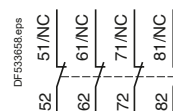
1 "F" + 3 "O"

LA1KN13, LA1KN137



4 "O"

LA1KN04, LA1KN047

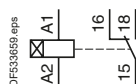


Blocs de contacts temporisés électroniques LA2 KT

Pour CA2K, CA3K, CA4K

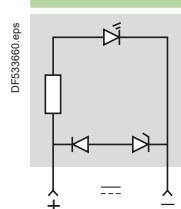
1 "OF"

LA2KT2

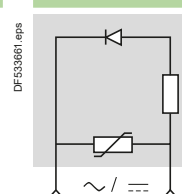


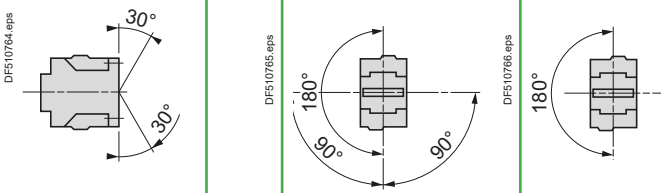
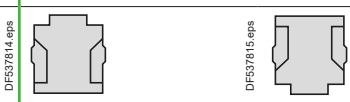
Modules d'antiparasitage

LA4KC



LA4KE



Environnement					
Type de contacteurs auxiliaires			CAD ~	CAD ---	CAD --- basse consommation
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-5-1 Catégorie de surtension III et degré de pollution 3	V	690	690	690
	Selon UL, CSA	V	600	600	600
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	Selon IEC 60947	kV	6	6	6
Séparation des circuits électriques	Selon IEC 536 et VDE 0106		Isolation renforcée jusqu'à 400 V		
Conformité aux normes			IEC 947-5-1, N-F C 63-140, VDE 0660, BS 4794, EN 60947-5		
Certifications de produits			UL, CSA, CCC, EAC, certification CB, EU-MR-RO par la DNV-GL		
Traitement de protection	Selon IEC 60068		"TH"		
Degré de protection	Selon VDE 0106		Face avant protégée contre le toucher IP 2X		Protection contre le toucher
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-60...+80		
	Pour fonctionnement ⁽¹⁾	°C	-40...+60		
	Autorisé ⁽¹⁾	°C	+60...+70 de 1 x Uc à 1, ●● x Uc		
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	3000	3000	3000
Positions de fonctionnement	Sans déclassement dans les positions suivantes				
	Positions interdites				
Tenue aux chocs ⁽²⁾ onde 1/2 sinusoïdale pendant 11 ms	Contacteur auxiliaire ouvert		10 gn	10 gn	10 gn
	Contacteur auxiliaire fermé		15 gn	15 gn	15 gn
Tenue aux vibrations ⁽²⁾ 5...300 Hz	Contacteur auxiliaire ouvert		2 gn	2 gn	2 gn
	Contacteur auxiliaire fermé		4 gn	4 gn	4 gn
Raccordement par vis-étriers	Conducteur souple sans embout	1 conducteur	mm ²	1...4	1...4
		2 conducteurs	mm ²	1...4	1...4
	Conducteur souple avec embout	1 conducteur	mm ²	1...4	1...4
		2 conducteurs	mm ²	1...2,5	1...2,5
	Conducteur rigide sans embout	1 conducteur	mm ²	1...4	1...4
		2 conducteurs	mm ²	1...4	1...4
	Couple de serrage		N.m	1,7	1,7
Raccordement par bornes à ressort	1 ou 2 conducteurs souples ou rigides sans embout		mm ²	1...2,5	1...2,5

(1) Selon IEC60947-1, temps de fonctionnement et tension de décrochage donnés et testés pour -5...+40 °C.

(2) Sans modification de l'état des contacts dans le sens le plus défavorable, bobine alimentée sous Uc.

Caractéristiques du circuit de commande					
Type de contacteurs auxiliaires			CAD ~	CAD ---	CAD basse consommation
Tension assignée de commande (Uc)		V	12...690	12...440	--- 5...72
Limites de la tension de commande	De fonctionnement	Avec bobine 50/60 Hz	0,8...1,1 Uc en 50 Hz	—	—
			0,85...1,1 Uc en 60 Hz	—	—
	De retombée	Avec bobine normale à large plage	—	0,7...1,25 Uc	0,7...1,25 Uc
			0,3...0,6 Uc	0,1...0,25 Uc	0,1...0,25 Uc
Consommation moyenne à 20 °C et à Uc	~ 50/60 Hz (à 50 Hz)	VA	Appel : 70 Maintien : 8	—	—
	Avec bobine normale	W	—	Appel ou maintien : 5,4	Appel ou maintien : 2,4
Temps de fonctionnement (à la tension assignée de commande et à 20 °C)	Entre excitation bobine et	ms			
	- ouverture des contacts "O"		4...19	55 ± 15 %	67 ± 15 %
	- fermeture des contacts "F"	ms	12...22	63 ± 15 %	77 ± 15 %
	Entre désexcitation bobine et	ms			
	- ouverture des contacts "F"		4...12	20 ± 20 %	27 ± 20 %
	- fermeture des contacts "O"	ms	6...17	25 ± 20 %	35 ± 20 %
Disparition fugitive de tension	Temps maxi n'affectant pas le maintien de l'appareil	ms	2	2	2
Cadence maximale de fonctionnement	En cycles de manœuvres par seconde		3	3	3
Durabilité mécanique En millions de cycles de manœuvres	Avec bobine 50/60 Hz (à 50 Hz)		30	—	—
	Avec bobine normale --- à large plage		—	30	30
Constante de temps L/R		ms	—	28	40

Caractéristiques des contacts instantanés intégrés au contacteur auxiliaire

Nombre de contacts			5
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	690
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-5-1	V	690
	Selon UL, CSA	V	600
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante ≤ 60 °C	A	10
Fréquence du courant d'emploi		Hz	25...400
Pouvoir de commutation minimal	U mini	V	17
	I mini	mA	5
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947-5-1		Fusible gG : 10 A
Pouvoir assigné de fermeture	Selon IEC 60947-5-1 I efficace		~ : 140, --- : 250
Courant de surcharge	Admissible pendant	1 s	A 100
		500 ms	A 120
		100 ms	A 140
Résistance d'isolement		MΩ	> 10
Temps de non-chevauchement	Garanti entre contacts "O" et "F"	ms	1,5 (à l'enclenchement et au déclenchement)
Couple de serrage	Empreinte phillips n° 2 et Ø6	N.m	1,7
Distance de non-chevauchement			Contacts liés en association avec les contacts auxiliaires LADN
Contacts mécaniquement liés	Selon IEC 60947-5-1		Les 3 contacts "F" et les 2 contacts "O" du CADN32 sont liés mécaniquement sur un même porte-contacts mobile

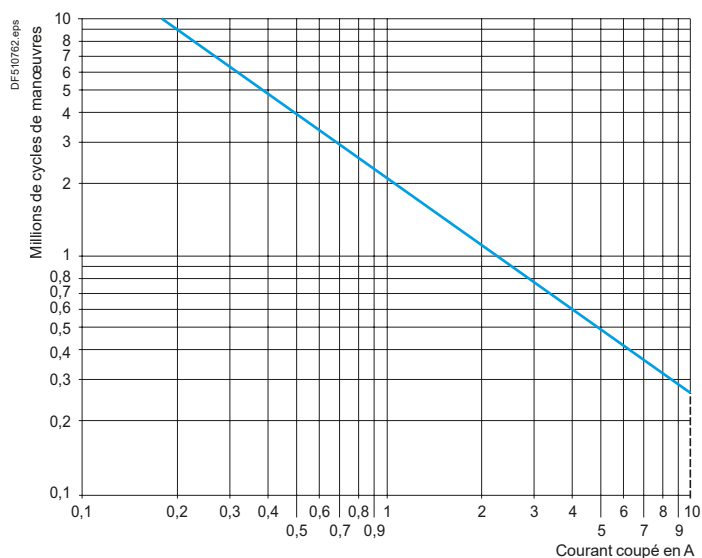
Puissance d'emploi des contacts (selon IEC 60947-5-1)

Courant alternatif catégories d'emploi AC-14 et AC-15

Durabilité électrique (valable jusqu'à 3600 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant :

puissance établie ($\cos \varphi 0,7$) = 10 fois la puissance coupée ($\cos \varphi 0,4$).

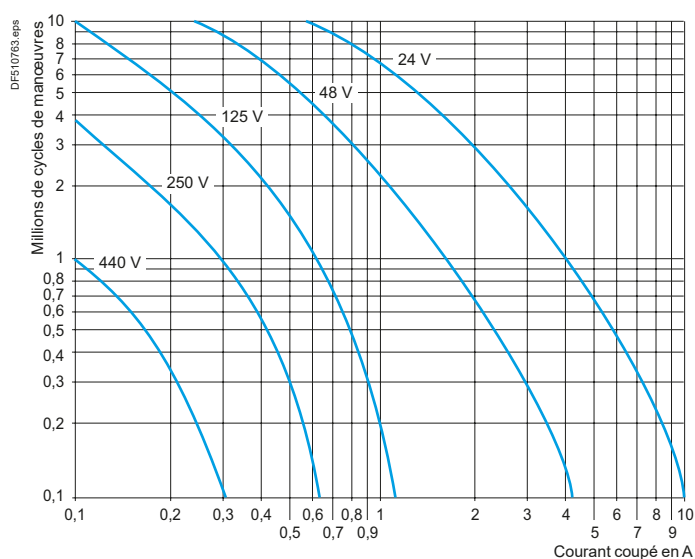
	V	24	48	115	230	400	440	600
1 million de cycles de manœuvres	VA	60	120	280	560	960	1050	1440
3 millions de cycles de manœuvres	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 millions de cycles de manœuvres	VA	4	8	20	40	70	80	100



Courant continu catégorie d'emploi DC-13

Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant, sans réduction de consommation, dont la constante de temps augmente avec la puissance.

Cycles de manœuvres	V	24	48	125	250	440
1 million	W	96	76	76	76	44
3 millions	W	48	38	38	32	—
10 millions	W	14	12	12	—	—

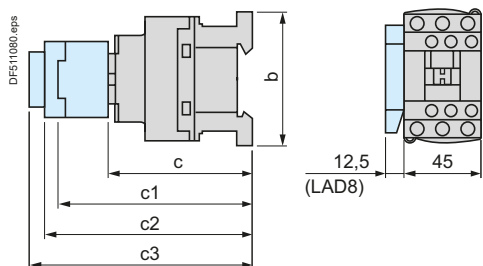


Contacteurs auxiliaires

Contacteurs auxiliaires TeSys D et blocs additionnels

Encombrements

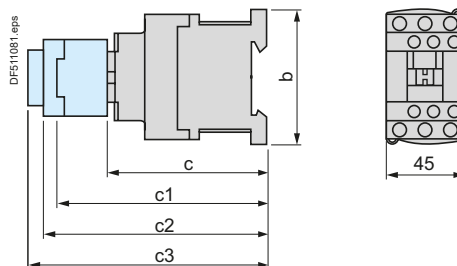
CAD ~



CAD	32 50	323 503
b	77	99
c sans capot ni additif	84	84
avec capot, sans additif	86	86
c1 avec LADN ou C (2 ou 4 contacts)	117	117
c2 avec LAD6K10	129	129
c3 avec LADT, R, S	137	137
avec LADT, R, S et capot de plombage	141	141

Cycles de manœuvres	V	24	48	125	250	440
1 million	W	120	90	75	68	61
3 millions	W	70	50	38	33	28
10 millions	W	25	18	14	12	10

CAD --- ou BC (basse consommation)

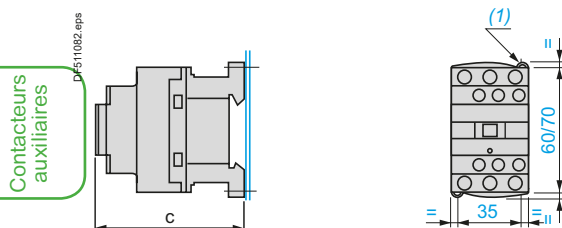


CAD	32 50	323 503
b	77	99
c sans capot ni additif	93	93
avec capot, sans additif	95	95
c1 avec LADN ou C (2 ou 4 contacts)	126	126
c2 avec LAD6K10	138	138
c3 avec LADT, R, S	146	146
avec LADT, R, S et capot de plombage	150	150

Montage

CAD

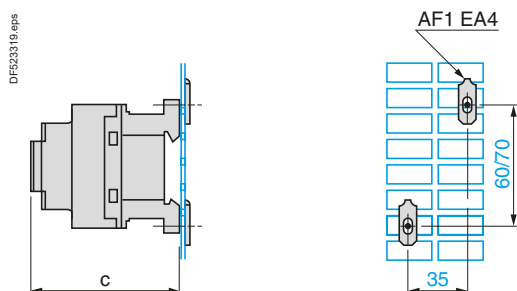
Montage sur panneau



	CAD ~	CAD --- ou BC
c avec capot	86	95

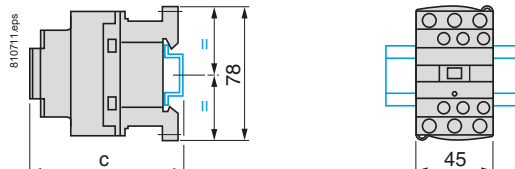
(1) 2 trous oblongs 4,5 x 9.

Montage sur platine AM1 P



	CAD ~	CAD --- ou BC
c avec capot	86	95

Montage sur profilé AM1DP200 ou DE200



	CAD ~	CAD --- ou BC
c (AM1 DP200) (2)	88	97
c (AM1 DP200) (2)	96	105

(2) Avec capot.

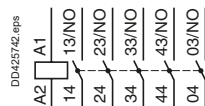
Contacteurs auxiliaires

Contacteurs auxiliaires TeSys D et blocs additionnels

Contacteurs auxiliaires instantanés

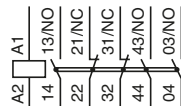
5 "F"

CAD50



3 "F" + 2 "O"

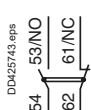
CAD32



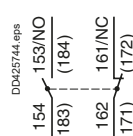
Blocs de contacts auxiliaires additifs instantanés

1 "F" + 1 "O"

LADN11

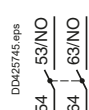


LAD8N11 (1)



2 "F"

LADN20

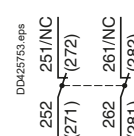


LAD8N20 (1)

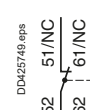


2 "F"

LAD8N02



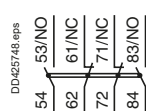
LADN02



(1) Les repères entre parenthèses correspondent au montage de l'additif à droite du contacteur.

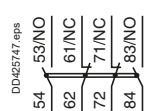
2 "F" + 2 "O"

LADN22



1 "F" + 3 "O"

LADN13



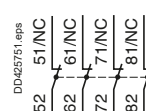
4 "F"

LADN40



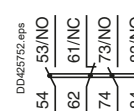
4 "O"

LADN04

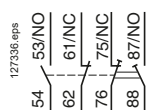


3 "F" + 1 "O"

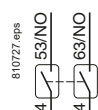
LADN31

2 "F" + 2 "O" dont
1 "F" + 1 "O"
chevauchants

LADC22

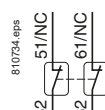
Avec contacts étanches
2 "F" étanches

LA1DX20

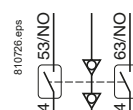


2 "O" étanches

LA1DX02

2 "F" étanches (2)
avec 2 bornes de blindage de câble

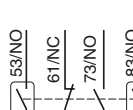
LA1DY20

2 "F" étanches +
2 "F" non étanches

LA1DZ40

2 "F" étanches +
1 "F" + 1 "O"
non étanches

LA1DZ31



(2) Appareil muni de 4 bornes de continuité des masses de blindage.

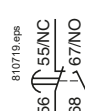
Blocs de contacts auxiliaires additifs temporisés

Travail 1 "F" + 1 "O"

LADT

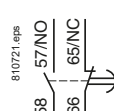


LADS



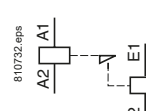
Repos 1 "F" + 1 "O"

LADR



Blocs d'accrochage mécanique

LAD6K10



Contacteurs – TeSys D – TeSys D green

Applications AC-3 - contacteurs tripolaires, quadripolaires	De 9 à 150 A		B8/2
Applications AC-1 - contacteurs tripolaires, quadripolaires	De 25 à 200 A		B8/3
Normes UL CSA - contacteurs tripolaires	De 25 à 200 A		B8/8
Contacteurs à bobine compatibles CA/CC - TeSys D Green AC-3, AC-1, UL CSA	De 9 à 80 A		B8/9
Contacteurs-inverseurs préassemblés	De 9 à 150 A		B8/16
Contacteurs-inverseurs à bobine compatibles CA/CC - TeSys D Green	De 9 à 80 A		B8/18
Contacteurs pour la commande de condensateurs	De 12,5 à 60 kVAR		B8/21
Blocs de contacts auxiliaires - accessoires - bobines de rechange pour TeSys D, TeSys D Green			B8/23

Mini-contacteurs – TeSys SK, K

Type de produit	Gamme		Pages
Mini-contacteurs TeSys SK	Jusqu'à 6 A		B8/38
Mini-contacteurs TeSys K	De 6 à 16 A		B8/40
Mini-contacteurs inverseurs pré-assemblés TeSys K	De 6 à 16 A		B8/44
Blocs de contacts auxiliaires - acces- soires			B8/49

Contacteurs pour utilisation en coffret modulaire / sur rail DIN

Mini-contacteurs TeSys SKGC	Jusqu'à 20 A		B8/52
Contacteurs modulaires TeSys GC	De 16 à 100 A		B8/54
Contacteurs "jour/nuit" TeSys GY	16, 25, 40 ou 100 A		B8/55
Télérupteurs TeSys GF	Jusqu'à 16 A		B8/56
Blocs de contacts auxiliaires - accessoires TeSys GC, GY			B8/57

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys D pour commande de moteurs jusqu'à 75 kW sous 400 V, en AC-3

Avec raccordement par vis-étriers et cosses fermées



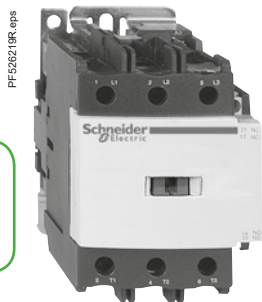
LC1D09●●



LC1D25●●



LC1D80A●●



LC1D95●●



LC1D115●●

Contacteurs tripolaires

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)

Courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à

Contacts auxiliaires instantanés

Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾

Masse ⁽³⁾

220 V 380 V 415 V 440 V 500 V 660 V 1000 V
230 V 400 V 690 V

kW kW kW kW kW kW kW A kg

Raccordement par vis-étriers

2,2	4	4	4	5,5	5,5	—	9	1	1	LC1D09●●	0,320
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	—	12	1	1	LC1D12●●	0,325
4	7,5	9	9	10	10	—	18	1	1	LC1D18●●	0,330
5,5	11	11	11	15	15	—	25	1	1	LC1D25●●	0,370
7,5	15	15	15	18,5	18,5	—	32	1	1	LC1D32●●	0,375
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	—	38	1	1	LC1D38●●	0,380

Raccordement puissance par connecteurs EverLink® à vis BTR ⁽⁴⁾ et contrôle par bornes à ressort

11	18,5	22	22	22	30	—	40	1	1	LC1D40A●●	0,850
15	22	25	30	30	33	—	50	1	1	LC1D50A●●	0,855
18,5	30	37	37	37	37	—	65	1	1	LC1D65A●●	0,860
22	37	37	37	37	37	—	66	1	1	LC1D80A●●	0,860

Raccordement par vis-étriers ou connecteurs

22	37	45	45	55	45	45	80	1	1	LC1D80●●	1,590
25	45	45	45	55	45	45	95	1	1	LC1D95●●	1,610
30	55	59	59	75	80	65	115	1	1	LC1D115●●	2,500
40	75	80	80	90	100	75	150	1	1	LC1D150●●	2,500

Raccordement par cosses fermées ou barres

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 devant le repère de la tension.

Exemple : LC1D09●● devient LC1D096●●.

Eléments séparés

Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs : voir pages B8/23 à B8/29.

⁽¹⁾ LC1D09 à D80A : encliquetage sur profilé $\perp$ de 35 mm AM1DP ou par vis.

LC1D80 à D95 $\sim$: encliquetage sur profilé $\perp$ de 35 mm AM1DP ou 75 mm AM1DL ou par vis.

LC1D80 à D95 $\dashv$: encliquetage sur profilé $\perp$ de 75 mm AM1DL ou par vis.

LC1D115 et D150 : encliquetage sur 2 profilés $\perp$ de 35 mm AM1DP ou par vis.

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif

Volts	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC1D09...D150 (bobines D115 et D150 antiparasitées d'origine, par diode d'écrêtage bidirectionnel)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC1D80...D115													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	—	E6	F6	—	M6	—	U6	Q6	—	—	R6	—

Courant continu

Volts	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC1D09...D38 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)											
U 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1D40A...D65A (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)											
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1D80...D95											
U 0,85...1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U 0,75...1,2 Uc	JW	BW	CW	EW	—	SW	FW	—	MW	—	—
LC1D115 et D150 (bobine antiparasitée d'origine)											
U 0,75...1,2 Uc	—	BD	—	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Basse consommation

Volts $\dashv$	5	12	20	24	48	110	220	250
LC1D09...D38 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)								
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

Alimentation c.a. / c.c. - basse consommation

Voir TeSys D Green, page B8/13

Autres tensions de 5 à 690 V, voir pages B8/32 à B8/35.

⁽³⁾ Les masses indiquées sont celles des contacteurs pour circuit de commande en courant alternatif. Pour circuit de commande en courant continu ou basse consommation ajouter 0,160 kg de LC1D09 à D38, 0,075 kg de LC1D40A à D80A et 1 kg pour LC1D80 et D95.

⁽⁴⁾ Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence LADALLEN4, voir page B8/29).

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys D pour commande de moteurs jusqu'à 30 kW sous 400 V, en AC-3

Avec raccordement par bornes à ressort



LC1D123●●



LCD80A3●●

Contacteurs tripolaires

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 (θ ≤ 60 °C)							Courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à		Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾	
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	1000 V				Fixation ⁽¹⁾
230 V	400 V				690 V					
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A			
Raccordement puissance et commande par bornes à ressort										
2,2	4	4	4	5,5	5,5		9	1	1 LC1D093●●	
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5		12	1	1 LC1D123●●	
4	7,5	9	9	10	10		18	1	1 LC1D183●●	
5,5	11	11	11	15	15		25	1	1 LC1D253●●	
7,5	15	15	15	18,5	18,5		32 ⁽⁴⁾	1	1 LC1D323●●	
Raccordement puissance par connecteurs EverLink® à vis BTR ⁽⁵⁾ et contrôle par bornes à ressort										
11	18,5	22	22	22	30		40	1	1 LC1D40A3●●	
15	22	25	30	30	33		50	1	1 LC1D50A3●●	
18,5	30	37	37	37	37		65	1	1 LC1D65A3●●	
22	37	37	37	37	37		66	1	1 LC1D80A3●●	

Raccordement par cosses Faston

Ces contacteurs sont équipés de cosses Faston : 2 x 6,35 mm sur les pôles puissance et 1 x 6,35 mm sur les bornes de la bobine et des auxiliaires. Pour les contacteurs LC1D09 et LC1D12 uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, remplacer le chiffre 3 par 9, Exemple : **LC1D093●●** devient **LC1D099●●**.

Éléments séparés

Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs : voir pages B8/23 à B8/29.

⁽¹⁾ LC1D09 à D32 : encliquetage sur profilé L de 35 mm AM1DP ou par vis.

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif

Volts	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
LC1D09...D80A												
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
Courant continu												
Volts	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440	
LC1D09...D32 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)												
U 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD	
LC1D40A...D65A (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)												
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD	
Basse consommation												
Volts ---	5	12	20	24	48	110	220	250				
LC1D09...D32 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)												
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL				

Autres tensions de 5 à 690 V, voir pages B8/32 à B8/35.

⁽³⁾ Les masses indiquées sont celles des contacteurs pour circuit de commande en courant alternatif. Pour circuit de commande en courant continu ou basse consommation ajouter 0,160 kg de **LC1D09** à **D32** et 0,075 kg de **LC1D40A** à **D80A**.

⁽⁴⁾ A câbler impérativement avec 2 câbles de 4 mm² en parallèle du côté amont. Du côté aval, il est possible d'utiliser le bornier aval **LAD331** (technologie Quickfit, voir page B1/18). Dans le cas d'un raccordement avec un seul câble, le produit est limité à 25 A (moteurs 11 kW/400 V).

⁽⁵⁾ Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence **LADALLEN4**, voir page B8/29).



Contacteurs TeSys

Contacteurs tripolaires TeSys D pour commande en catégorie d'emploi AC-1, de 25 à 200 A



LC1D09●●



LC1D80A●●

Contacteurs tripolaires

Charges non inductives courant maximal ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$) catégorie d'emploi AC-1	Nombre de pôles	Contacts auxiliaires instantanés	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾ Fixation ⁽²⁾	Masse ⁽³⁾

A kg

Raccordement par vis-étriers

25	3	1	1	LC1D09●● ou LC1D12●●	0,320 0,325
32	3	1	1	LC1D18●●	0,330
40	3	1	1	LC1D25●●	0,370
50	3	1	1	LC1D32●● ou LC1D38●●	0,375 0,380

Raccordement par connecteurs EverLink®, à vis BTR ⁽⁴⁾

60	3	1	1	LC1D40A●●	0,850
80	3	1	1	LC1D50A●● ou LC1D65A●● ⁽⁵⁾ ou LC1D80A●● ⁽⁵⁾	0,855 0,860 0,860

Raccordement par vis-étriers ou connecteurs

125	3	1	1	LC1D80●● ou LC1D95●● ⁽⁵⁾	1,590 1,610
200	3	1	1	LC1D115●● ou LC1D150●● ⁽⁶⁾	2,500 2,500

Contacteurs tripolaires avec raccordement pour cosses fermées

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 devant le repère de la tension. Exemple : LC1D09●● devient LC1D096●●.

⁽¹⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif

Volts	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC1D09...D150 (bobines LC1D115 et D150 antiparasitées d'origine)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC1D80...D150													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	—	E6	F6	—	M6	—	U6	Q6	—	—	R6	—

Courant continu

Volts	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC1D09...D38 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)											
U 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1D40A...D65A (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)											
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1or LP1 D80 et D95											
U 0,85...1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U 0,75...1,2 Uc	JW	BW	CW	EW	—	SW	FW	—	MW	—	—
LC1D115 et D150 (bobines antiparasitées d'origine)											
U 0,75...1,2 Uc	—	BD	—	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Basse consommation

Volts	5	12	20	24	48	110	220	250
LC1D09...D38 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)								
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

Autres tensions de 5 à 690 V, voir pages B8/32 à B8/35.

⁽²⁾ LC1D09 à D80A : encliquetage sur profilé de 35 mm AM1DP ou par vis.

LC1D80 et D95 : encliquetage sur profilé de 35 mm AM1DP ou 75 mm AM1DL ou par vis.

LC1ou LP1 D80 à D95 : encliquetage sur profilé de 75 mm AM1DL ou par vis.

LC1D115 et D150 : encliquetage sur 2 profilés de 35 mm AM1DP ou par vis.

⁽³⁾ Les masses indiquées sont celles des contacteurs pour circuit de commande en courant alternatif. Pour circuit de commande en courant continu ou basse consommation ajouter 0,160 kg de LC1D09 à D38, 0,075 kg de LC1D40A à D80A et 1 kg pour LC1D80 et D95.

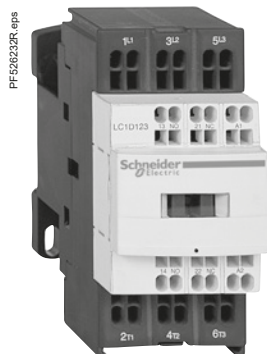
⁽⁴⁾ Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence LADALLEN4, voir page B8/29).

⁽⁵⁾ Choix en fonction du nombre de manœuvres, voir courbe AC-1 page A6/30.

⁽⁶⁾ 32 A avec un raccordement de 2 câbles de 4 mm² en parallèle.

Contacteurs TeSys

Contacteurs tripolaires TeSys D pour commande en catégorie d'emploi AC-1, de 16 à 80 A



LC1D123●●



LC1D80A3●●

Contacteurs tripolaires avec raccordement par cosses Faston

Ces contacteurs sont équipés de cosses Faston : 2 x 6,35 mm sur les pôles puissance et 1 x 6,35 mm sur les bornes de la bobine. Pour les contacteurs LC1D09 et LC1D12 uniquement, dans la référence choisie page précédente, ajouter le chiffre 9 devant le repère de la tension.

Exemple : **LC1D09●●** devient **LC1D099●●**.

Contacteurs tripolaires

Charges non inductives courant maximal ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$) catégorie d'emploi AC-1	Nombre de pôles	Contacts auxiliaires instantanés	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾	Masse ⁽³⁾
			Fixation ⁽²⁾	
A				kg
Raccordement par bornes à ressort				
16	3	1 1	LC1D093●● ⁽⁴⁾ ou LC1D123●● ⁽⁴⁾	0,320 0,325
25	3	1 1	LC1D183●● ⁽⁵⁾ ou LC1D253●● ⁽⁶⁾ ou LC1D323●● ⁽⁶⁾	0,335 0,325 0,325
Raccordement puissance par connecteurs EverLink® à vis BTR ⁽⁷⁾ et contrôle par bornes à ressort				
60	3	1 1	LC1D40A3●●	0,850
80	3	1 1	LC1D50A3●● ⁽⁸⁾ ou LC1D65A3●● ⁽⁸⁾ ou LC1D80A3●● ⁽⁸⁾	0,855 0,860 0,860

Éléments séparés

Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs : voir pages B8/23 à B8/29.

⁽¹⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif														
Volts	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500	
LC1D09...D80A														
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7	
Courant continu														
Volts	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440			
LC1D09...D32 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)														
U 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD			
LC1D40A...D65A (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)														
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD			
Basse consommation														
Volts ---	5	12	20	24	48	110	220	250						
LC1D09...D32 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)														
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL						

Autres tensions de 5 à 690 V, voir pages B8/32 à B8/35.

⁽²⁾ **LC1D09** à **D80A** : encliquetage sur profilé L de 35 mm **AM1DP** ou par vis.

⁽³⁾ Les masses indiquées sont celles des contacteurs pour circuit de commande en courant alternatif. Pour circuit de commande en courant continu ou basse consommation ajouter 0,160 kg de **LC1D09** à **D38** et 0,075 kg de **LC1D40A** à **D80A**.

⁽⁴⁾ 20 A avec un raccordement de 2 câbles de 2,5 mm² en parallèle.

⁽⁵⁾ 32 A avec un raccordement de 2 câbles de 4 mm² en parallèle.

⁽⁶⁾ 40 A avec un raccordement de 2 câbles de 4 mm² en parallèle.

⁽⁷⁾ Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique,

l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence **LADALLEN4**, voir page B8/29).

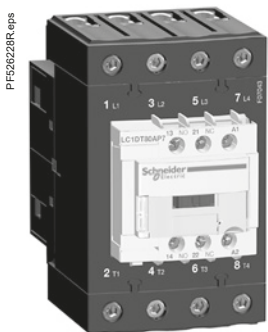
⁽⁸⁾ Choix en fonction du nombre de manœuvres, voir courbe AC-1 page A6/30.

Contacteurs TeSys

Contacteurs tétrapolaires TeSys D pour commande en catégorie d'emploi AC-1, de 20 à 200 A



LC1DT20●●



LC1DT80A●●



LC1D65008●●

Contacteurs tétrapolaires avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs

Charges non inductives courant maximal ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$) catégorie d'emploi AC-1	Nombre de pôles	Contacts auxiliaires instantanés	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾	Masse ⁽³⁾
			Fixation ⁽²⁾	
A				kg
Raccordement par vis-étriers				
20	4 — 1 1	1 1	LC1DT20●●	0,365
	2 2	1 1	LC1D098●●	0,365
25	4 — 1 1	1 1	LC1DT25●●	0,365
	2 2	1 1	LC1D128●●	0,365
32	4 — 1 1	1 1	LC1DT32●●	0,425
	2 2	1 1	LC1D188●●	0,425
40	4 — 1 1	1 1	LC1DT40●●	0,425
	2 2	1 1	LC1D258●●	0,425
Raccordement par connecteurs EverLink®, à vis BTR				
60	4 — 1 1	1 1	LC1DT60A●●	1,090
80	4 — 1 1	1 1	LC1DT80A●●	1,150
Raccordement par vis-étriers ou connecteurs				
60	2 2 — —	— —	LC1D40008●●	1,440
			ou LP1D40008●●	2,210
80	2 2 — —	— —	LC1D65008●●	1,450
			ou LP1D65008●●	2,220
125	4 — — —	— —	LC1D80004●●	1,760
			ou LP1D80004●●	2,685
	2 2 — —	— —	LC1D80008●●	1,840
			ou LP1D80008●●	2,910
200	4 — — —	— —	LC1D115004●●	2,860

Contacteurs tétrapolaires avec raccordement pour cosses fermées ou barres

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 devant le repère de la tension.

Exemple : LC1DT20●● devient LC1DT206●●.

(1) Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif													
Volts	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC1D09,...D150 et LC1DT20,...DT80A (bobines LC1D115 et D150 antiparasitées d'origine)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	–
LC1D80,...D115													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	–	E6	F6	–	M6	–	U6	Q6	–	–	R6	–
Courant continu													
Volts	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440		
LC1D09...D25 et LC1DT20,...DT40 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)													
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD		
LC1DT60A ...DT80A (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)													
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD		
LP1D40,...D80													
U 0,85...1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD		
U 0,75...1,2 Uc	JW	BW	CW	EW	–	SW	FW	–	MW	–	–		
LC1D115 (bobine antiparasitée d'origine)													
U 0,75...1,2 Uc	–	BD	–	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD		
Low consumption													
Volts 	5	12	20	24	48	110	220	250					
LC1D09,...D25 et LC1DT20,...DT40 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)													
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL					

Autres tensions de 5 à 690 V, voir pages B8/32 à B8/35.

(2) LC1D09 à D38 et LC1DT20 à DT80A : encliquetage sur profilé $\perp$ de 35 mm AM1DP ou par vis.

LC1D80 ~ : encliquetage sur profilé $\perp$ de 35 mm AM1DP ou 75 mm AM1DL ou par vis.

LC10u LP1 D80 ~ : encliquetage sur profilé $\perp$ de 75 mm AM1DL ou par vis.

LC1D115 et D150 : encliquetage sur 2 profilés $\perp$ de 35 mm AM1DP ou par vis.

(3) Les masses indiquées sont celles des contacteurs pour circuit de commande en courant alternatif. Pour circuit de commande en courant continu ou basse consommation ajouter 0,160 kg de LC1D09 à D38, 0,075 kg de LC1DT60A et D80A et 1 kg pour LC1D80.

Choix :
pages A6/25 à A6/49

Caractéristiques :
pages B8/61 à B8/73

Encombrements :
pages B8/74 à B8/77

Schémas :
pages B8/81 et B8/82

Cliquer ICI pour accéder
au sélecteur de contacteur en
ligne

Contacteurs TeSys

Contacteurs tétrapolaires TeSys D pour commande en catégorie d'emploi AC-1, de 20 à 80 A

4 pôles contacteurs						
Charges non inductives courant maximal ($\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$) catégorie d'emploi AC-1	Nombre de pôles		Contacts auxiliaires instantanés		Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾ Fixation ⁽²⁾	Masse ⁽³⁾
						
A						kg
Raccordement par bornes à ressort						
20	4	—	1	1	LC1DT203●●	0,380
	2	2	1	1	LC1D0983●●	0,380
25	4	—	1	1	LC1DT253●●	0,380
	2	2	1	1	LC1D1283●●	0,380
32	4	—	1	1	LC1DT323●●	0,425
	2	2	1	1	LC1D1883●●	0,425
40	4	—	1	1	LC1DT403●●	0,425
	2	2	1	1	LC1D2583●●	0,425
Raccordement puissance par connecteurs EverLink®, à vis BTR et contrôle par bornes à ressort						
60	4	—	1	1	LC1DT60A3●●	1,090
80	4	—	1	1	LC1DT80A3●●	1,150
Éléments séparés						
Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs : voir pages B8/23 à B8/29.						
(1) Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :						
Courant alternatif						
Volts	24	42	48	110	115	220 230 240 380 400 415 440 500
LC1D09...D25 et LC1DT20...DT80A (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)						
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7 —
Courant continu						
Volts	12	24	36	48	60	72 110 125 220 250 440
LC1D09...D25 et LC1DT20...DT40 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)						
U 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD FD GD MD UD RD
LC1DT60A...80A (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)						
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD FD GD MD UD RD
Basse consommation						
Volts ---	5	12	20	24	48	110 220 250
LC1D09...D25 et LC1DT20...DT40 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)						
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL ML UL
Autres tensions de 5 à 690 V, voir pages B8/32 à B8/35.						
(2) LC1D09 à D38 et LC1DT20 à DT80A : encliquetage sur profilé  de 35 mm AM1DP ou par vis.						
(3) Les masses indiquées sont celles des contacteurs pour circuit de commande en courant alternatif. Pour circuit de commande en courant continu ou basse consommation ajouter 0,160 kg de LC1D09 à D38, 0,075 kg de LC1DT60A et D80A.						



Contacteurs TeSys

pour le marché nord-américain, selon normes UL et CSA, de 25 à 160 A



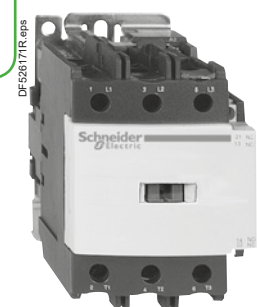
LC1D09●●



LC1D25●●



LC1D80A●●



LC1D95●●

Contactors								
Puissances normalisées des moteurs 50/60 Hz						Câble à associer type 75 °C-Cu	Courant permanent	Contacteur à utiliser
1 phase 1 Ø		3 phases 3 Ø						Référence de base à compléter ⁽¹⁾
115 V	230 V	200 V	230 V	460 V	575 V			Fixation, raccordement ⁽²⁾
240 V	208 V	240 V	480 V	600 V				
HP	HP	HP	HP	HP	HP		A	
Raccordement par vis-étriers								
1/3	1	2	2	5	7,5	AWG 18 - 10	25	LC1D09●●
0,5	2	3	3	7,5	10	AWG 18 - 10	25	LC1D12●●
1	3	5	5	10	15	AWG 18 - 8	32	LC1D18●●
2	3	7,5	7,5	15	20	AWG 14 - 6	40	LC1D25●●
2	5	10	10	20	25	AWG 14 - 6	50	LC1D32●●
2	5	10	10	20	25	AWG 14 - 6	50	LC1D38●●
Raccordement puissance par connecteurs EverLink® à vis BTR et contrôle par bornes à ressort								
3	5	10	10	30	30	AWG 16 - 2	60	LC1D40A●●
3	7,5	15	15	40	40	AWG 16 - 2	70	LC1D50A●●
5	10	20	20	40	50	AWG 16 - 2	80	LC1D65A●●
5	10	20	20	40	50	AWG 16 - 2	80	LC1D80A●●
Raccordement par vis-étriers ou connecteurs								
7,5	15	25	30	60	60	AWG 10 - 2	110	LC1D80●●
7,5	15	25	30	60	60	AWG 10 - 2	110	LC1D95●●
–	–	30	40	75	100	AWG 8-1/0	160	LC1D115●●
–	–	40	50	100	125	AWG 8-1/0	160	LC1D150●●

Applications avec niveaux de courts-circuits élevés

Les courants nominaux de court-circuit de haute intensité sont : 100 kA (D09-80, D115-150) à 600 V avec des fusibles de classe J et 85 kA (D09-38), 100 kA (D40A-80, D115-150) à 480 V et 50 kA (D09-80, D115-150) à 600 V avec des disjoncteurs.

Exemple d'utilisation

Pour un moteur de 15 HP-230 V

Choisir un contacteur du type **LC1D50A**. Indications : le calibre du contacteur choisi correspond à une taille "size 2", le câble à associer est du type 75 °C-Cu AWG3,

(1) Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif															
Volts	24	42	48	110	115	120	208	220	230	240	380	400	415	440	500
LC1D09...D150 (bobines D115 et D150 antiparasitées d'origine)															
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	G7	LE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC1D80...D115															
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	G5	–	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	–	E6	F6	–	G6	L6	M6	–	U6	Q6	–	–	R6	T6

Courant continu											
Volts	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC1D09...D32 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)											
U 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1D40A...D65A (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)											
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1D80 et D95											
U 0,85...1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U 0,75...1,2 Uc	JW	BW	CW	EW	–	SW	FW	–	MW	–	–
LC1D115 et D150 (bobines D115 et D150 antiparasitées d'origine)											
U 0,75...1,2 Uc	–	BD	–	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Basse consommation										
Volts	5	12	20	24	48	72	110	220	250	
LC1D09...D38 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)										
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	SL	FL	ML	UL	

(2) LC1D09 à D65A : par encliquetage sur profilé L_f de 35 mm AM1DP ou par vis.

LC1D80 et D95 : par encliquetage sur profilé L_f de 35 mm AM1DP ou 75 mm AM1DL ou par vis.

LC1D115 et D150 : par encliquetage sur 2 profilés L_f de 35 mm AM1DP ou par vis.

TeSys D Green

Le corps gris sombre identifie la nouvelle génération de contacteurs.

Le TeSys D Green en fait partie, avec de précieux avantages :

- 80 % de consommation de moins que le TeSys D avec bobine standard, échauffement réduit
- approprié à la commande directe par sortie d'API jusqu'à 37 kW (80 A)
- commande électronique intégrée à la bobine acceptant les alimentations CA et CC sur une large
- bande de tension (à l'exception de BBE-24 V CC).

Les dimensions du TeSys D Green sont semblables à celles de TeSys D AC avec bobine, ce qui le rend compatible à tous les accessoires TeSys D.

Le TeSys D Green est spécifiquement conçu pour une activation par ses bobines dédiées à large bande.



Contacteurs

TeSys D Green, il enrichit la famille TeSys D

Les contacteurs TeSys D conventionnels de 9 à 150 A, pour la commande des moteurs et d'autres applications

TeSys D Green est une gamme cohérente de contacteurs basse consommation de 9 A à 80 A, couvrant les tensions de commande de 24 V à 250 V, avec des bobines identiques pour le CA et le CC



En cas de mise en œuvre avec d'autres produits Schneider Electric*, les contacteurs TeSys D Green font partie d'une solution complète idéale pour tous les types de machines et de procédés industriels.



TeSys Solink + API

SoLink garantit la compatibilité des montages de disjoncteur et de contacteur avec des bornes à vis vers le système de connexion RJ45. Il peut aussi être utilisé avec l'offre TeSys D Green BBE. Avec SoLink, nous fournissons des démarreurs précâblés prêts pour la connexion aux E/S des API, ce qui vous fait gagner du temps et de la main-d'œuvre.



TeSys LR9D

En associant un contacteur TeSys D Green avec notre nouveau relais de protection électronique TeSys LR9D, vous produirez moins de chaleur, et réduirez encore votre consommation d'énergie.



* tels que les E/S d'API de type M580, M340, M221 ou M241, ou la gamme étendue d'E/S de type Advantys STB, ou en association avec les relais de protection électronique LR9D ou TeSys T.



Une consommation très concurrentielle de la bobine

De petites modifications peuvent entraîner de grandes économies. Le nouveau contacteur TeSys D Green est équipé d'une bobine électronique innovante. Ces contacteurs à bobine électronique nécessitent jusqu'à 80 % d'énergie de moins que les contacteurs électromécaniques. Cette innovation a des conséquences concrètes : par exemple, les grandes usines peuvent considérablement réduire leurs factures énergétiques et la dissipation de chaleur dans leurs armoires.

Disponible en



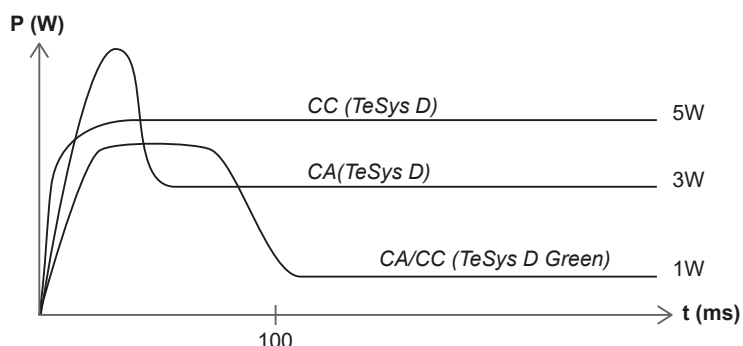
09-12-18 A

25-32-38 A

40-50-65-80 A

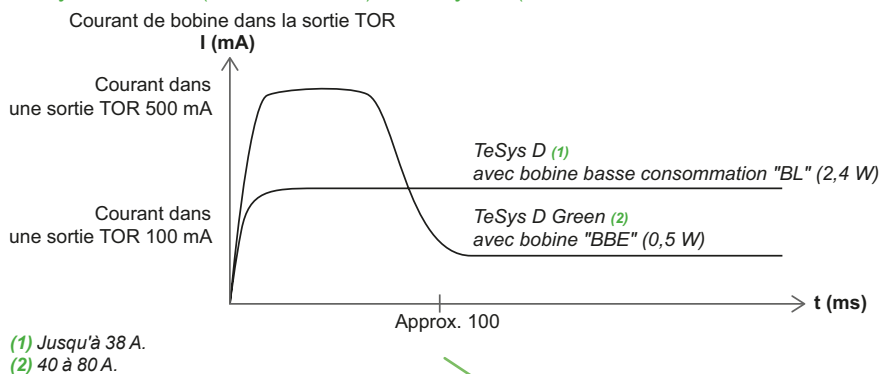
Comparaison des courants de bobine

TeSys D Green (bobine CA/CC) et TeSys D (bobines CA, CC)



Le TeSys D Green permet une réduction importante de la consommation d'énergie.

TeSys D Green (bobine "BBE") et TeSys D (bobine "BL" basse consommation)



Le TeSys D Green est bien adapté à la commande directe par les sorties statiques des API, même pour ses valeurs nominales élevées.

Références

Contacteurs TeSys

TeSys D Green

Coordination avec les modules de sortie CC d'API et de relais

Des tests ont été effectués en laboratoire afin de valider des fermetures et des ouvertures sans problème des contacteurs avec différents modules de sortie d'API. La bobine doit être définie conformément à la plage de valeurs nominales du contacteur et au module de sortie. Voir le tableau de sélection ci-dessous.

L'API que vous utilisez				>>>	Contacteurs compatibles ⁽¹⁾	Code de bobine
Type d'API	Type de sortie	Sortie I (A)	Référence commerciale du module de sortie			
M221 / M241 / M251	Sortie statique : 24 V CC	0,5	TM3DQ8●●● et Q16●●● (T, TG, U, UG)	>>>	LC1D09●● à LC1D38●●, LC1D40A●●● à LC1D80A, LC1DT60A●●● à LC1DT80A●●●	BL, BNE BBE
		0,3 (Maintien) 0,8 (Appel)	TM3XTYS4	>>>	LC1D40A●●● à LC1D80A, LC1DT60A●●● à LC1DT80A●●●	BBE, BD, BNE
		0,1	TM3DQ16●● et Q32●● (TK, UK)	>>>	LC1D09●● à LC1D38●●	BL
	Sortie de relais : 24 V CC / 230 V CA	2	TM3DQ8 et DQ16 (R, RG), TM3DM8 et DM24 (R, RG)	>>>	LC1D09●● à LC1D38●●, LC1D40A●●● à LC1D80A, LC1DT60A●●● à LC1DT80A●●●	Code de toute bobine CC jusqu'à 24 V ou toute bobine CA jusqu'à 230 V
M340 / M580	Sortie statique : 24 V CC	0,5	BMXDDO1602 et DM16022	>>>	LC1D09●● à LC1D38●●, LC1D40A●●● à LC1D80A, LC1DT60A●●● à LC1DT80A●●●	BL, BNE BBE
		0,1	BMXDDO3202, BMXDDM3202K, BMXDDO6402K	>>>	LC1D09●● à LC1D38●●	BL
	Sortie de relais : 24 V CC / 230 V CA	2	BMXDRA0805 et DM16025	>>>	LC1D09●● à LC1D38●●, LC1D40A●●● à LC1D80A, LC1DT60A●●● à LC1DT80A●●●	Code de toute bobine CC jusqu'à 24 V ou toute bobine CA jusqu'à 230 V
	Sortie de triac : 230 V CA	0,6	BMXDAO1605	>>>	LC1D09●● à LC1D38●●, LC1D40●●● à LC1D80A●●●, LC1DT60A●●● à LC1DT80A●●●	Code de toute bobine CA jusqu'à 230 V (code P7 = 230 V)
ADVANTYS	Sortie statique : 24 V CC	0,5	STBDDO3200	>>>	LC1D09●● à LC1D38●●, LC1D40A●●● à LC1D80A, LC1DT60A●●● à LC1DT80A●●●	BL, BNE BBE
	Sortie de triac : 230 V CA	2	STBDAO8210	>>>	LC1D09●● à LC1D38●●, LC1D40A●●● à LC1D80A, LC1DT60A●●● à LC1DT80A●●●	Code de toute bobine CA jusqu'à 230 V (code P7 = 230 V)

Caractéristiques de consommation des bobines

Type de bobine	Uc DC - min - max	Consommation moyenne à UC DC / 20 °C	
		Appel	Sealed
BL	24 V - 0,8 Uc à 1,1 Uc	2,4 W - 2,4 VA	2,4 W - 2,4 VA
BNE		14 W - 14 VA	0,7 W - 0,7 VA
BBE		11 W - 11 VA	0,5 W - 0,5 VA

(1) Remplacer le point par le code de la bobine. Par exemple, LC1D09pp devient LC1D09BL.

Pour une commande moteur jusqu'à 37 kW / 400 V Catégorie AC-3



Puissance nominale standard des moteurs triphasés 50-60 Hz en catégorie AC-3 (q y 60 °C)						Intensité nominale de fonctionnement en AC-3 440 V jusqu'à	Contacts auxiliaires instantanés	Référence de base, à compléter en ajoutant le code de tension de commande	Masse
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V				
230 V	400 V				690 V			Fixation ⁽¹⁾	

U 0,8...1,2 U _c	BBE
----------------------------	-----

(2) **Vis BTR** : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen no 4 isolée est requise (référence LADALLEN4, voir page B8/29).

Contacteurs TeSys D Green

Pour la commande de la charge de 25 à 80 A Catégorie AC-1



LC1D09●●●



LC1D40A●●●



LC1DT60A●●●

Contacteurs tripolaires

Charges non inductives courant maximal (0 ≤ 60 °C) catégorie d'emploi AC-1	Nombre de pôles	Contacts auxiliaires instantanés	Référence partielle, à compléter en ajoutant le code de tension de commande Fixation ⁽¹⁾	Masse
A				kg

Connexion par bornes de fixation à vis

25	3	1	1	LC1D09●●●	0,368
				ou LC1D12●●●	0,373
32	3	1	1	LC1D18●●●	0,378
40	3	1	1	LC1D25●●●	0,433
50	3	1	1	LC1D32●●●	0,438
				ou LC1D38●●●	0,442

Connexion par connecteurs EverLink® à vis BTR ⁽²⁾

60	3	1	1	LC1D40A●●●	0,992
80	3	1	1	LC1D50A●●●	0,997
				ou LC1D65A●●● ⁽³⁾	1,002
				ou LC1D80A●●● ⁽³⁾	1,002

Connexion par cosses fermées ou barres

Pour les modèles LC1D40A à LC1D80A, insérer le chiffre 6 avant le code de tension.

Exemple : LC1D40A●●● devient LC1D40A6●●●

Contacteurs quadripolaires

Connexion par connecteurs EverLink® à la vis BTR ⁽²⁾

60	4	1	1	LC1DT60A●●●	1,230
80	4	1	1	LC1DT80A●●●	1,290

Connexion par cosses fermées ou barres

Pour les modèles LC1DT60A à LC1DT80A, insérer le chiffre 6 avant le code de tension.

Exemple : LC1DT60A●●● devient LC1DT60A6●●●

Contacteur-inverseur quadripolaires

Connexion par connecteurs EverLink® à la vis BTR ⁽²⁾

60	4	1	1	LC2DT60A●●●	2,460
80	4	1	1	LC2DT80A●●●	2,580

Codes de tension de commande

Alimentation CA/CC 24 V CC

Volts	24 (CC uniquement)	24-60	48-130	100-250
LC1D09...D80A et LC•DT60A...DT80A				
U 0,85 1,1 Uc		BNE	EHE	KUE
LC1D09 D38				
U 0,8 1,2 Uc	BNE			
LC1D40 à LC1D80A, LC•DT60A à LC•DT80A				
U 0,8...1,2 Uc	BBE			

⁽¹⁾ LC1D09 à D80A, LC•DT60A et LC•DT80A : montage par clip sur rail 5 AM1DP de 35 mm ou fixation par vis.

⁽²⁾ Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen no 4 isolée est requise (référence LADALLEN4, voir page B8/29).

⁽³⁾ Sélection conformément au nombre de cycles de fonctionnement, consulter les fiches techniques en ligne pour les valeurs.

Références

Contacteurs TeSys D Green

Pour le marché nord-américain, conformément aux normes UL et CSA 25 à 80 A



LC1D09●●●



LC1D40A●●●

Contacteurs									
Puissances nominales standard des moteurs 50/60 Hz						Câble associé type 75 °C-Cu	Courant continu	Type de contacteur requis Référence partielle, à compléter en ajoutant le code de tension de commande Fixation, connexion ⁽¹⁾	
Monophasé 1 Ø		Triphasé 3 Ø							
115 V	230 V 240 V	200 V 208 V	230 V 240 V	460 V 480 V	575 V 600 V				
HP	HP	HP	HP	HP	HP				
							A		
Connexion par bornes de fixation à vis									
1/3	1	2	2	5	7,5	AWG 18 - 10	25	LC1D09●●●	
0,5	2	3	3	7,5	10	AWG 18 - 10	25	LC1D12●●●	
1	3	5	5	10	15	AWG 18 - 8	32	LC1D18●●●	
2	3	7,5	7,5	15	20	AWG 14 - 6	40	LC1D25●●●	
2	5	10	10	20	25	AWG 14 - 6	50	LC1D32●●●	

Connexions de puissance par connecteurs à vis EverLink® BTR ⁽²⁾ et commande par bornes à ressort									
3	5	10	10	30	30	AWG 16 - 2	60	LC1D40A●●●	
3	7,5	15	15	40	40	AWG 16 - 2	70	LC1D50A●●●	
5	10	20	20	40	50	AWG 16 - 2	80	LC1D65A●●●	
5	10	20	20	40	50	AWG 16 - 2	80	LC1D80A●●●	

Applications avec courants nominaux de court-circuit de haute intensité

Les courants nominaux de court-circuit de haute intensité sont : 100 kA à 600 V avec fusibles de classe J et 85 kA (D09-38), 100 kA (D40A-65A) à 480 V et 50 kA à 600 V avec disjoncteurs.

Codes de tension de commande

Alimentation CA/CC 24 V CC

Volts	24 (CC uniquement)	24-60	48-130	100-250
LC1D09 ... D32, LC1D40A ... D80A				
U 0,85 ... 1,1 U _c		BNE	EHE	KUE
LC1D09 ... D38				
U 0,8 ... 1,2 U _c	BNE			
LC1D40A ... D80A				
U 0,8 ... 1,2 U _c	BBE			

(1) LC1D09 à D80 : montage par clip sur rail 5 AM1DP de 35 mm ou fixation par vis.

(2) Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen no 4 isolée est requise (référence LADALLEN4, voir page B8/29).

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs tripolaires TeSys D pour commande de moteurs jusqu'à 75 kW sous 400 V, en AC-3

Montage côte à côte effectué par nos soins



LC2D12●●



LC2D65A●●



LC2D115●●

Contacteurs-inverseurs tripolaires, avec raccordement par bornes à ressort

Connexions puissance déjà réalisées.

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 ($\theta \leq 60^\circ \text{C}$)							Courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à	Contacts auxiliaires instantanés par contacteur	Contacteurs livrés avec bobines	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾	Masse ⁽³⁾
220 V 380 V 415 V 440 V 500 V 660 V 1000 V 230 V 400 V 690 V									Fixation ⁽¹⁾		
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				kg
Avec condamnation mécanique sans verrouillage électrique, raccordement par vis-étriers ou connecteurs											
2,2	4	4	4	5,5	5,5	—	9	1	1	LC2D09●● ⁽⁴⁾	0,687
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	—	12	1	1	LC2D12●● ⁽⁴⁾	0,697
4	7,5	9	9	10	10	—	18	1	1	LC2D18●● ⁽⁴⁾	0,707
5,5	11	11	11	15	15	—	25	1	1	LC2D25●● ⁽⁴⁾	0,787
7,5	15	15	15	18,5	18,5	—	32	1	1	LC2D32●● ⁽⁴⁾	0,797
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	—	38	1	1	LC2D38●● ⁽⁴⁾	0,807
11	18,5	22	22	22	30	—	40	1	1	LC2D40A●●	1,870
15	22	25	30	30	33	—	50	1	1	LC2D50A●●	1,880
18,5	30	37	37	37	37	—	65	1	1	LC2D65A●●	1,890
22	37	45	45	55	45	—	80	1	1	LC2D80●●	3,200
25	45	45	45	55	45	—	95	1	1	LC2D95●●	3,200
Avec condamnation mécanique et verrouillage électrique, raccordement par vis-étriers ou connecteurs											
30	55	59	59	75	80	65	115	1	1	LC2D115●●	6,350
40	75	80	80	90	100	75	150	1	1	LC2D150●●	6,400

Raccordement par cosses fermées ou barres

Pour les contacteurs-inverseurs LC2D09 à LC2D38, LC2D115 et LC2D150, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 avant le repère de la tension. Exemple : **LC2D09●●** devient **LC2D096●●**.
Pour réaliser un contacteur-inverseur 40 à 65 A, avec raccordement par cosses fermées, commander 2 contacteurs **LC1D●●A6** et la condamnation mécanique **LAD4CM** (voir page B8/30).

Éléments séparés

Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs : voir pages B8/23 à B8/29.

(1) **LC1D09 à D65A** : par encliquetage sur profilé $\perp$ de 35 mm **AM1DP** ou par vis.

LC1D80 et D95 : par encliquetage sur profilé $\perp$ de 35 **AM1DP** ou 75 mm **AM1DL** ou par vis.

LC1D115 et D150 : par encliquetage sur 2 profilés $\perp$ de 35 mm **AM1DP** ou par vis.

(2) Repères des tensions du circuit de commande existantes (pour d'autres tensions entre 16 et 690 V, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif

Volts	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC2D09...D150 (bobines antiparasitées d'origine D115 et D150)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC2D80...D115													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	—	E6	F6	—	M6	—	U6	Q6	—	—	R6	—

Courant continu

Volts	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC2D09...D38 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)											
U 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC2D40A...D65A (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)											
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
Basse consommation											
Volts ---	5	12	20	24	48	110	220	250			
LC2D09...D38 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)											
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL			

Autres tensions de 5 à 690 V, voir pages B8/32 à B8/35

(3) Les masses indiquées sont celles des contacteurs pour circuit de commande en courant alternatif. Pour circuit de commande en courant continu ou basse consommation ajouter 0,330 kg de **LC2D09** à **D38**, 0,150 kg de **LC1D40A** à **D65A**.

(4) Pour contacteurs-inverseurs avec verrouillage électrique précablé en usine, ajouter V en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : **LC2D09P7** devient **LC2D09P7V**.

Nota : pour la réalisation d'un contacteur-inverseur, les règles de l'art préconisent l'utilisation d'une temporisation de 50 ms.

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs tripolaires TeSys D pour commande de moteurs jusqu'à 15 kW sous 400 V, en AC-3

Montage côte à côte effectué par nos soins



LC2D123●●

Contacteurs-inverseurs tripolaires, avec raccordement par bornes à ressort

Connexions puissance déjà réalisées.

Condamnation mécanique sans verrouillage électrique.

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)	Courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à	Contacts auxiliaires instantanés par contacteur	Contacteurs livrés avec bobines Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾	Masse ⁽³⁾
220 V 380 V 415 V 440 V 500 V 660 V 230 V 400 V			Fixation ⁽¹⁾	

kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				kg
Avec raccordement par bornes à ressort										
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	1	1	LC2D093●●	0,687
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	1	1	LC2D123●●	0,697
4	7,5	9	9	10	10	18	1	1	LC2D183●●	0,707
5,5	11	11	11	15	15	25	1	1	LC2D253●●	0,787
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32 ⁽⁴⁾	1	1	LC2D323●●	0,797
Avec raccordement par connecteurs EverLink [®] , à vis BTR ⁽⁵⁾ et circuit de commande par bornes à ressort										
11	18,5	22	22	22	30	40	1	1	LC2D40A3●●	1,870
15	22	25	30	30	33	50	1	1	LC2D50A3●●	1,880
18,5	30	37	37	37	37	65	1	1	LC2D65A3●●	1,890

Avec raccordement par cosses Faston

Connexions de puissance à faire par vos soins.

Ces contacteurs sont équipés de cosses Faston : 2 x 6,35 mm sur les pôles puissance et 1 x 6,35 mm sur les bornes de la bobine. Pour les contacteurs-inverseurs LC2D09 et LC2D12 uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, remplacer le chiffre 3 par 9 devant le repère de la tension.

Exemple : LC2D093●● devient LC2D099●●.

Éléments séparés

Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs : voir pages B8/23 à B8/29.

(1) LC2D09 à D32 : encliquetage sur profilé $\perp$ de 35 mm AM1DP ou par vis.

(2) Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif														
Volts	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500	
LC2D09...D65A														
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7	
Courant continu														
Volts	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440			
LC2D09...D32 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)														
U 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD			
LC2D40A ...D65A (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)														
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD			
Basse consommation														
Volts 	5	12	20	24	48	110	220	250						
LC2D09,...D32 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)														
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL						

Autres tensions de 5 à 690 V, voir pages B8/32 à B8/35.

(3) Les masses indiquées sont celles des contacteurs-inverseurs pour circuit de commande en courant alternatif. Pour circuit de commande en courant continu ou basse consommation ajouter 0,330 kg de LC2D09 à D38 et 0,150 kg de LC1D40A à D65A.

(4) A câbler impérativement avec 2 câbles de 4 mm² en parallèle du côté amont. Du côté aval, il est possible d'utiliser le bornier aval LAD331 (technologie Quickfit, voir page B1/18). Dans le cas d'un raccordement avec un seul câble, le produit est limité à 25 A (moteurs 11 kW/400 V).

(5) Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence LADALLEN4, voir page B8/29).

Contacteurs-inverseurs TeSys D Green

Pour une commande moteur jusqu'à 37 kW / 400 V Catégorie AC-3



LC2D09●●●



LC2D40A●●●

Contacteurs-inverseurs tripolaires

Connexions de puissance précâblées

Puissance nominale standard des moteurs triphasés 50-60 Hz en catégorie AC-3 (q y 60 °C)							Intensité nominale de fonctionnement en AC-3 440 V jusqu'à	Contacts auxiliaires instantanés par contacteur		Contacteurs équipés d'une bobine	Masse
										Référence partielle, à compléter en ajoutant le code de tension de commande	
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V					Fixation ⁽¹⁾	
230 V	400 V				690 V						
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A					kg
Avec interverrouillage mécanique, sans interverrouillage électrique, pour connexion par bornes de fixation à vis ou connecteurs à vis BTR Everlink ^{(2) (3)}											
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	1	1	LC2D09●●●		0,783
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	1	1	LC2D12●●●		0,793
4	7,5	9	9	10	10	18	1	1	LC2D18●●●		0,803
5,5	11	11	11	15	15	25	1	1	LC2D25●●●		0,913
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32	1	1	LC2D32●●●		0,923
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	38	1	1	LC2D38●●●		0,933
11	18,5	22	22	22	30	40	1	1	LC2D40A●●● ⁽²⁾		2,154
15	22	25	30	30	33	50	1	1	LC2D50A●●● ⁽²⁾		2,164
18,5	30	37	37	37	37	65	1	1	LC2D65A●●● ⁽²⁾		2,174
22	37	37	37	37	37	66	1	1	LC2D80A●●● ⁽²⁾		2,174

Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs

voir pages B8/23 à B8/29.

Codes de tension de bobine

Alimentation CA/CC 24 V CC

Volts	24 (CC uniquement)	24-60	48-130	100-250
LC2D09...D32, LC2D40A ... D80A				
U 0,85...1,1 Uc		BNE	EHE	KUE
LC2D09...D38				
U 0,8...1,2 Uc	BNE			
LC2D40A ... D80A				
U 0,8...1,2 Uc	BBE			

⁽¹⁾ LC2D09 à D80A : montage par clip sur rail 5 AM1DP de 35 mm ou fixation par vis.⁽²⁾ Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen no 4 isolée est requise (référence LADALLEN4, voir page B8/29).⁽³⁾ L'interverrouillage électrique est recommandé lorsque 2 commandes (directe et inverse) peuvent apparaître en même temps.

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs tétrapolaires TeSys D pour commande en catégorie d'emploi AC-1, de 20 à 200 A



LC2DT20●●

Montage par nos soins. Connexions puissance déjà réalisées.

Avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs

LC2DT20 à LC2DT40 : condamnation mécanique sans verrouillage électrique.
LC2D80004 : commander séparément 2 blocs de contacts auxiliaires LADN●1 pour réaliser le verrouillage électrique entre les 2 contacteurs (voir page B8/23).
Avec verrouillage électrique intégré dans la condamnation mécanique, consulter notre agence régionale.

LC2D115004 : condamnation mécanique et verrouillage électrique intégré et câblé.

Catégorie d'emploi AC-1 Charges non inductives Courant d'emploi maximal ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)	Contacts auxiliaires instantanés par contacteur		Contacteurs livrés avec bobines Référence de base à compléter par le repère de la tension (1) Fixation (2)	Masse kg
A				
20	1	1	LC2DT20●●	0,730
25	1	1	LC2DT25●●	0,730
32	1	1	LC2DT32●●	0,850
40	1	1	LC2DT40●●	0,850
125	–	–	LC2D80004●●	3,200
200	–	–	LC2D115004●●	7,400

Avec raccordement par cosses fermées ou barres

20	1	1	LC2DT206●●	0,730
25	1	1	LC2DT256●●	0,730
32	1	1	LC2DT326●●	0,850
40	1	1	LC2DT406●●	0,850

Montage à réaliser par vos soins

Avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs

60	1	1	LC1DT60A●● (3)	–
80	1	1	LC1DT80A●● (3)	–

Avec raccordement par cosses fermées ou barres

60	1	1	LC1DT60A6●● (3)	–
80	1	1	LC1DT80A6●● (3)	–

Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs : voir pages B8/23 à B8/29.

Nota : pour la réalisation d'un contacteur-inverseur, les règles de l'art préconisent l'utilisation d'une temporisation de 50 ms.

(1) Voir renvoi (1) page ci-contre.

(2) LC2DT20 à LC2DT80 : encliquetage sur profilé $\perp$ de 35 mm AM1DP ou par vis.

LC2D80 : encliquetage sur profilé $\perp$ de 35 mm AM1DP ou 75 mm AM1DL ou par vis.

LC2D115 : encliquetage sur 2 profilés $\perp$ de 35 mm AM1DP ou par vis.

(3) Pour ces courants d'emploi, commander 2 contacteurs identiques et une condamnation mécanique LAD4CM (voir page B8/30).



Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs tétrapolaires TeSys D pour commande en catégorie d'emploi AC-1, 20 A à 80 A

Montage par nos soins. Connexions puissance déjà réalisées.

Avec raccordement par bornes à ressort.

Catégorie d'emploi AC-1 Charges non inductives Courant d'emploi maximal ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)	Contacts auxiliaires instantanés par contacteur	Contacteurs livrés avec bobines Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾ Fixation ⁽²⁾
A		
20	1 1	LC2DT203●●

Montage à réaliser par vos soins

Avec raccordement par connecteurs EverLink®, à vis BTR ⁽³⁾ et circuit de commande par bornes à ressort

60	1 1	LC1DT60A3●● ⁽⁴⁾
80	1 1	LC1DT80A3●● ⁽⁴⁾

Éléments séparés

Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs : voir pages B8/23 à B8/29.

⁽¹⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif													
Volts	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC2DT20...DT40, LC2DT60A...DT80A													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	–
LC2D80004...D115004													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	–	E6	F6	–	M6	–	U6	Q6	–	–	R6	–
Courant continu													
Volts	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440		
LC2DT20...DT40, LC1DT60...DT80 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)													
U 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD		
Basse consommation													
Volts ---	5	12	20	24	48	110	220	250					
LC2DT20...DT40 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)													
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL					

Autres tensions de 5 à 690 V, voir pages B8/32 à B8/35.

⁽²⁾ Fixation par encliquetage sur profilé L de 35 mm AM1DP ou par vis.

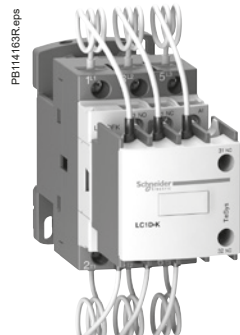
⁽³⁾ Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence LADALLEN4, voir page B8/29).

⁽⁴⁾ Pour ces courants d'emploi, commander 2 contacteurs identiques et une condamnation mécanique LAD4CM (voir page B8/30).

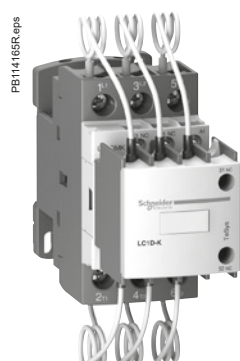
Contacteurs TeSys

Pour la commande de condensateurs triphasés utilisés pour le relèvement du facteur de puissance

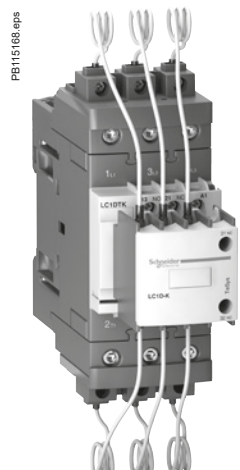
Branchement direct sans inductances de choc



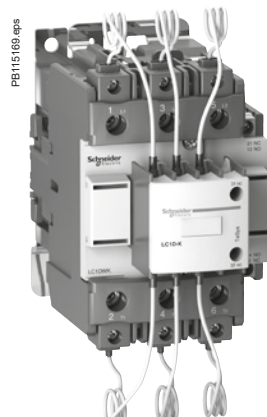
LC1DFK●●



LC1DGK●●, LC1DLK●●, LC1DMK●●



LC1DPK●●, LC1DTK●●



LC1DWK12●●

Encombrements, schémas :
page B8/87

Contacteurs spécifiques

Ces contacteurs spécifiques **LC1D●K** sont prévus pour la commande de batteries de condensateurs triphasés à un ou plusieurs gradins (jusqu'à 6 gradins). Au dessus de 6 gradins, il est recommandé d'utiliser des chocs pour limiter le courant d'appel afin d'améliorer la durée de vie de l'installation. Ils sont conformes aux normes IEC 60070 et 60831, UL et CSA.

Emploi des contacteurs

Spécification

Contacteurs équipés d'un bloc de contacts de passage à préfermeture et de résistances d'amortissement (fils résistifs câblés extérieurement) limitant la valeur du courant à l'enclenchement à 60 In maxi.

La limitation du courant à l'enclenchement augmente la durabilité de tous les composants de l'installation, et en particulier celles des fusibles et des condensateurs.

Conditions d'utilisation

Protection contre les courts-circuits à réaliser par fusibles gl calibre 1,7...2 In.

Il permettra d'assurer la continuité de service de l'ensemble de l'installation en cas de fin de vie du condensateur.

Puissances maximales d'emploi

Les puissances indiquées dans le tableau de choix ci-dessous, s'entendent dans les conditions suivantes :

Courant de crête d'enclenchement présumé	LC1D●K	200 In
Cadence maximale	LC1DFK, DGK, DLK, DMK, LC1DPK, DTK, DWK	240 cycles de manœuvres/heure 100 cycles de manœuvres/heure
Durabilité électrique à charge nominale	Tous calibres de contacteurs	400 V 300000 cycles de manœuvres 690 V 200000 cycles de manœuvres

Puissance d'emploi en 50/60 Hz ⁽¹⁾ $\theta \leq 60^\circ \text{C}$ ⁽²⁾				Contacts auxiliaires instantanés		Couple de serrage sur embout	Référence de base à compléter par le repère de la tension de commande ⁽³⁾	Masse
230 V	400 V	440 V	690 V	N/O	N/C	N.m		kg
kVAR	kVAR	kVAR	kVAR					
7	12,5	12,5	21	1	2	1,7	LC1DFK●●	0,430
9,5	16,7	16,7	28,5	1	2	2,5	LC1DGK●●	0,450
11	20	21	33	1	2	2,5	LC1DLK●●	0,600
14	25	27	42	1	2	2,5	LC1DMK●●	0,630
17	30	32	50	1	2	5	LC1DPK●●	1,300
22	40	43	67	1	2	5	LC1DTK●●	1,300
35	63	67	104	1	2	9	LC1DWK12●●	1,650

Commande de batterie de condensateurs à plusieurs gradins

(de puissances égales ou différentes)

La détermination du contacteur de commande de chaque gradin s'effectue simplement par lecture du tableau ci-dessus en fonction de la puissance du gradin à commander.

Exemple : batterie de 50 kVAR en 3 gradins. Température : 50 °C et U = 400 V ou 440 V.

Un gradin de 25 kVAR : contacteur LC1DMK, un gradin de 15 kVAR : contacteur LC1DGK et un gradin de 10 kVAR : contacteur LC1DFK.

⁽¹⁾ Puissances d'emploi du contacteur suivant le schéma de la page ci-contre.

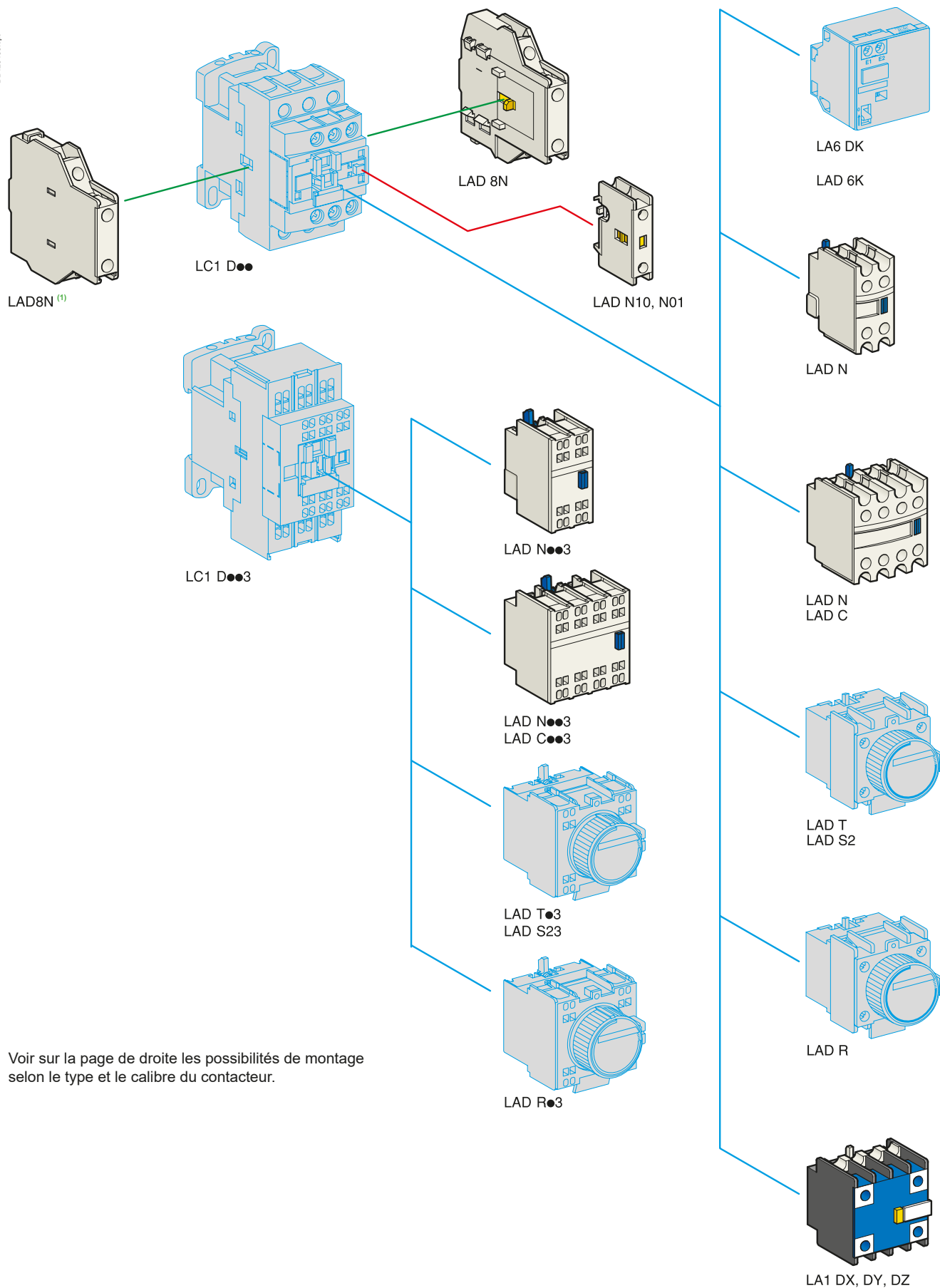
⁽²⁾ La température moyenne sur 24 heures, selon les normes IEC 60070 et 60831, est de 45 °C.

⁽³⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Volts	24	48	110	120	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	B7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7



Cliquer ICI pour accéder au sélecteur de contacteur en ligne



Voir sur la page de droite les possibilités de montage selon le type et le calibre du contacteur.

(1) Pas de montage à gauche sur les contacteurs TeSys D Green.

Contacteurs TeSys

Contacteurs et contacteurs-inverseurs TeSys D

Blocs de contacts auxiliaires instantanés

Blocs de contacts auxiliaires instantanés avec raccordement par vis-étriers

Utilisation recommandée pour usage courant

Montage par encliquetage	Nombre de contacts par bloc	Composition	Référence
Frontal	1	— — — 1 —	LADN10
		— — — — 1	LADN01
	2	— — — 1 1	LADN11
		— — — 2 —	LADN20
	4	— — — — 2	LADN02
		— — — 2 2	LADN22 LADN22S ⁽⁴⁾
		— — — 1 3	LADN13
		— — — 4 —	LADN40
		— — — — 4	LADN04
		— — — 3 1	LADN31
	4 dont 1 "F" et 1 "O" chevauchants	— — — 2 2	LADC22
Latéral (blocs de contacts compatibles uniquement avec les contacteurs bobine CA)	2	— — — 1 1	LAD8N11
		— — — 2 —	LAD8N20
		— — — — 2	LAD8N02

Pour repérage conforme à la norme EN 50012

Frontal sur contacteurs 3P et contacteurs 4P de 20 à 80 A	2	— — — 1 1	LADN11G
Frontal sur contacteurs 4P de 125 à 200 A	4	— — — 2 2	LADN22G
Frontal sur contacteurs 4P de 125 à 200 A	2	— — — 1 1	LADN11P
Frontal sur contacteurs 4P de 125 à 200 A	4	— — — 2 2	LADN22P

Avec contacts étanches, utilisation recommandée en ambiances industrielles particulièrement sévères

Frontal	2	— 2 — — —	LA1DX20
		1 1 — — —	LA1DX11
		2 — — — —	LA1DX02
	4	— 2 2 — —	LA1DY20 ⁽²⁾
		— 2 — 2 —	LA1DZ40
		— 2 — 1 1	LA1DZ31

Blocs de contacts auxiliaires instantanés avec raccordement par cosses fermées

Ce type de raccordement n'est pas possible pour les blocs avec 1 contact et les blocs avec contacts étanches. Pour tous les autres blocs de contacts auxiliaires instantanés, ajouter **6** en fin de référence choisie ci-dessus.

Exemple : LADN11 devient LADN116.

Blocs de contacts auxiliaires instantanés avec raccordement par bornes à ressort

Ce type de raccordement n'est pas possible pour les LAD8, LADN à 1 contact et les blocs avec contacts étanches. Pour tous les autres blocs de contacts, ajouter **3** en fin de référence choisie ci-dessus.

Exemple : LADN11 devient LADN113.

Blocs de contacts auxiliaires instantanés avec raccordement par cosses Faston

Ce type de raccordement n'est pas possible pour les LAD8, LADN à 1 contact et les blocs avec contacts étanches. Pour tous les autres blocs de contacts, ajouter **9** en fin de référence choisie ci-dessus.

Exemple : LADN11 devient LADN119.

Nombre maximal de contacts auxiliaires qui peuvent être installés :

Contacteurs			Contacts additifs instantanés				Temporisés Montage frontal		
Type	Nombre de pôles et calibre		Montage latéral		Montage frontal				
					1 contact	2 contacts		4 contacts	
CA CA/CC	3P	LC1D09...D38	1 du côté gauche ou 1 du et côté droit ⁽¹⁾		—	1	ou 1	ou 1	
		LC1D40A...D80A	1 du côté gauche ou 1 du côté droit		—	1	ou 1	ou 1	
		LC1D80 et D95 (50/60 Hz)	1 de chaque côté	ou	2	et 1	ou 1	ou 1	
		LC1D80 et D95 (50 ou 60 Hz)	1 de chaque côté	et	2	et 1	ou 1	ou 1	
		LC1D115 et D150	1 du côté gauche	et	—	1	ou 1	ou 1	
	4P	LC1DT20...DT40	1 du côté gauche		et	—	1	ou 1	ou 1
		LC1DT60A et DT80A	1 du côté gauche ou 1 du côté droit		et	—	1	ou 1	ou 1
		LC1D40008, D65008 et D80	1 de chaque côté		ou	1	ou 1	ou 1	ou 1
		LC1D115	1 de chaque côté		et	1	ou 1	ou 1	ou 1
		CC	3P	LC1D09...D38	—	—	1	ou 1	ou 1
LC1D40A...D80A	—	—		1	ou 1	ou 1	ou 1		
LC1D80 et D95	—	1		ou 1	ou 1	ou 1	ou 1		
LC1D115 et D150	1 du côté gauche			et	—	1	ou 1	ou 1	
	4P	LC1DT20...DT40	—	—	1	ou 1	ou 1	ou 1	
		LC1DT60A et DT80A	—	—	1	ou 1	ou 1	ou 1	
		LC1D40008, D65008 et D80	—	2	et 1	ou 1	ou 1	ou 1	
		LC1D115	1 de chaque côté		—	et 1	ou 1	ou 1	ou 1
LC ^{(3) (5)}	3P	LC1D09...D38	—	—	1	—	—	—	
	4P	LC1DT20...DT40	—	—	1	—	—	—	

(1) 1 du côté gauche pour les bobines CA - 1 du côté droit pour les bobines CA/CC.

(2) Appareil muni de 4 bornes de continuité des masses de blindage.

(3) BC : basse consommation.

(4) Avec face avant rouge, pour identification de chaîne de sécurité.

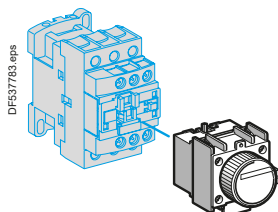
(5) Ne permet pas le montage des contacts étanches LA1D●●●.

Contacteurs TeSys

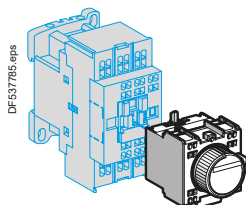
Contacteurs et contacteurs-inverseurs TeSys D

Blocs de contacts auxiliaires temporisés

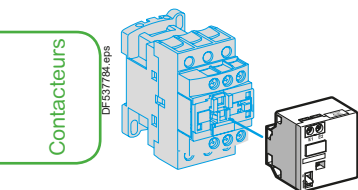
Blocs d'accrochage mécanique



LADT●



LADT●3



LAD6K10●

Blocs de contacts auxiliaires temporisés avec raccordement par vis-étriers

Possibilités maximale de montage par contacteur, voir page B8/23.

Capot de plombage à commander séparément, voir page B8/29.

LADT0 et LADR0 : avec échelle dilatée de 0,1 à 0,6 s.

LADS2 : avec temps de commutation de 40 ms ±15 ms entre l'ouverture du contact "O" et la fermeture du contact "F".

Montage par encliquetage	Nombre de contacts	Temporisation		Référence
		Type	Domaine de réglage	
Frontal	1 "F" + 1 "O"	Travail	0,1...3 s	LADT0
			0,1...30 s	LADT2
			10...180 s	LADT4
			1...30 s	LADS2
		Repos	0,1...3 s	LADR0
			0,1...30 s	LADR2
			10...180 s	LADR4

Blocs de contacts auxiliaires temporisés avec raccordement par cosses fermées

Ajouter **6** en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : LADT0 devient LADT06,

Blocs de contacts auxiliaires temporisés avec raccordement par bornes à ressort

Ajouter **3** en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : LADT0 devient LADT03

Blocs de contacts auxiliaires temporisés avec raccordement par cosses Faston

Ajouter **9** en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : LADT0 devient LADT09,

Blocs d'accrochage mécanique ⁽¹⁾

Montage par encliquetage	Commande du déclenchement	Utilisation sur contacteur	Référence de base à compléter par le repère de tension ⁽²⁾
Frontal	Manuelle ou électrique	LC1D09...D38 (∼ ou ∴) ⁽³⁾	LAD6K10●
		LC1DT20...DT40 (∼ ou ∴)	
		LC1D40A...D80A (3 P ∼ ou ∴)	LAD6K10●
		LC1DT60A et DT80A (4 P ∼ ou ∴)	
		LC1D80...D150 (3 P ∼)	LA6DK20●
		LC1D80 et D115 (3 P ∴)	
		LC1D80 (4 P ∼)	
		LC1D80 et D115 (4 P ∼)	
		LP1 D80 et LC1D115 (4 P ∴)	

⁽¹⁾ La mise sous tension simultanée du bloc d'accrochage mécanique et du contacteur est à proscrire.

La durée d'impulsion de commande du bloc d'accrochage mécanique et du contacteur doit être :

≥ 100 ms pour un contacteur à commande en courant alternatif,

≥ 250 ms pour un contacteur à commande en courant continu.

Durée d'impulsion maximum pour le bloc d'accrochage LAD 6K10● : 10 secondes.

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Volts 50/60 Hz, 24	32/36	42/48	60/72	100	110/127	220/240	256/277	380/415	

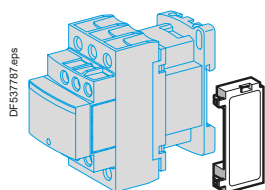
Repère	B	C	E	EN	K	F	M	U	Q

⁽³⁾ Les contacteurs DC basse consommation (code bobine ●L) ne sont pas compatibles avec les blocs d'accrochage mécanique LAD6K10●.

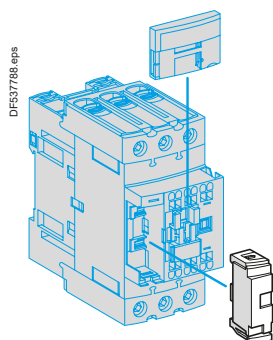
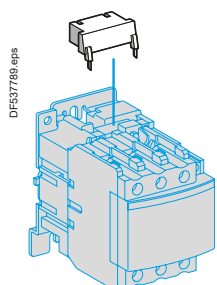
Contacteurs TeSys

Contacteurs et contacteurs-inverseurs TeSys D

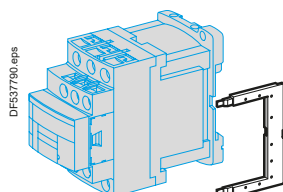
Modules d'antiparasitage



LAD4●●


LAD4RC3●, LAD4V3●,
LAD4D3U, LAD4T3●


LA4 D●●



LAD4DDL ou LAD4T●DL

Circuits RC (Résistance-Condensateur)

Protection efficace des circuits très sensibles aux parasites "hautes fréquences". A utiliser seulement dans le cas de tension presque sinusoïdale soit - 5 % de distorsion d'harmoniques totale. Limitation de la tension à 3 Uc maxi et de la fréquence oscillatoire à 400 Hz maxi. Légère temporisation au déclenchement (1,2 à 2 fois le temps normal).

Montage	Utilisation avec contacteur ⁽¹⁾ Calibre	Type		Référence
		V ~	V ---	
Par encliquetage latéral ^{(3) (5)}	D09...D38 (3P) DT20...DT40	24...48	—	LAD4RCE
		50...127	—	LAD4RCG
		110...250	—	LAD4RCU
Par encliquetage frontal ^{(3) (5)}	D40A...D65A (3P) DT60A...DT80A (4P)	24...48	—	LAD4RC3E
		50...127	—	LAD4RC3G
		110...240	—	LAD4RC3U
		380...415	—	LAD4RC3N
Par vissage ⁽⁴⁾	D80...D150 (3P) D40...D115 (4P)	24...48	—	LA4DA2E
		50...127	—	LA4DA2G
		110...240	—	LA4DA2U
		380...415	—	LA4DA2N

Varistances (écrêteur)

Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maxi. Réduction maximale des pointes de tension transitoire. Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

Par encliquetage latéral ^{(3) (5)}	D09...D38 (3P) DT20...DT40	24...48	—	LAD4VE
		50...127	—	LAD4VG
		110...250	—	LAD4VU
Par encliquetage frontal ^{(3) (5)}	D40A...D65A (3P) DT60A...DT80A (4P)	24...48	24...48	LAD4V3E
		50...127	50...127	LAD4V3G
		110...250	110...250	LAD4V3U
		—	—	—
Par vissage ⁽⁴⁾	D80...D115 (3P) D80...D115 (4P)	24...48	—	LA4DE2E
		50...127	—	LA4DE2G
		110...250	—	LA4DE2U
	D80...D95 (3P) D80 (4P)	—	24...48	LA4DE3E
		—	50...127	LA4DE3G
		—	110...250	LA4DE3U

Diodes de roue libre

Pas de surtension ni de fréquence oscillatoire. Temporisation au déclenchement (6 à 10 fois le temps normal). Composant polarisé.

Par encliquetage latéral ⁽⁵⁾	D09...D38 (3P), DT20...DT40	—	5...600	LAD4DDL
Par encliquetage frontal ⁽⁵⁾	D40A...D65A (3P), DT60A...DT80A (4P)	—	24...250	LAD4D3U
Par vissage ⁽⁴⁾	D80 et D95 (3P), D40...D80 (4P)	—	24...250	LA4DC3U

Diodes d'écrêtage bidirectionnel

Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maxi. Réduction maximale des pointes de tension transitoire.

Par encliquetage latéral ⁽³⁾	D09...D38 (3P) DT20...DT40 (4P) ⁽²⁾	24	—	LAD4TB
		—	24	LAD4TBDL
		72	—	LAD4TS
		—	72	LAD4TSDL
		—	125	LAD4TGDL
		—	250	LAD4TUDL
Par encliquetage frontal ⁽³⁾	D40A...D65A (3P) DT60A...DT80A (4P) ⁽²⁾	—	600	LAD4TXDL
		12...24	12...24	LAD4T3B
		25...72	25...72	LAD4T3S
		73...125	73...125	LAD4T3G
		126...250	126...250	LAD4T3U
		251...440	251...440	LAD4T3R
Par vissage ⁽⁴⁾	D80...D95 (3P) D40...D80 (4P)	12...24	—	LA4DB2B
		25...72	—	LA4DB2S
		—	24	LA4DB3B
		—	72	LA4DB3S

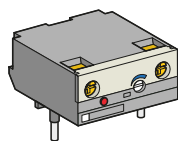
(1) Pour une protection satisfaisante, il est indispensable de monter un module d'antiparasitage sur chaque contacteur, sauf pour TeSys D Green (bobine ppE), car la protection contre les surtensions est déjà intégrée.

(2) De D09 à D65A et de LC1DT20 à DT80A, les contacteurs tripolaires courant continu et basse consommation ou les contacteurs tripolaires TeSys D Green sont antiparasités d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel. Cette diode d'écrêtage bidirectionnel est démontable et peut donc être remplacée par vos soins. (Voir référence ci-dessus). Dans le cas d'utilisation d'un contacteur courant continu ou basse consommation sans antiparasite, il convient de remplacer l'antiparasite d'origine par un bouchon obturateur (réf. LAD9DL pour LC1D09 à D38 et LC1DT20 à DT40 ; réf. LAD9DL3 pour LC1D40A à D65A et LC1DT60A à DT80A).

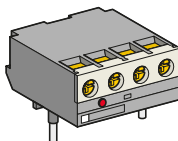
(3) L'encliquetage établit le contact électrique. L'encombrement du contacteur n'est pas modifié.

(4) Montage à la partie supérieure du contacteur sur bornes bobine A1 et A2.

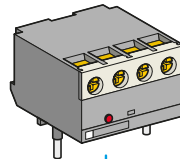
(5) La mise en place de ces accessoires nécessite au préalable le retrait de l'antiparasite existant.



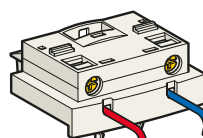
LA4 DT



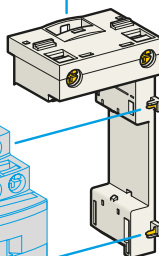
LA4 DFB⁽¹⁾



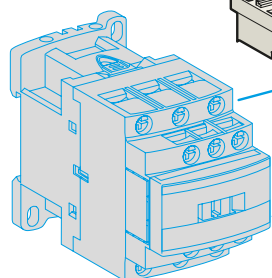
LA4 DWB



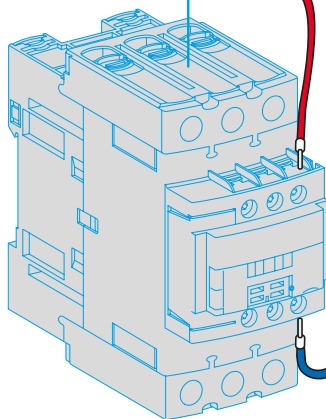
LAD 4BB3



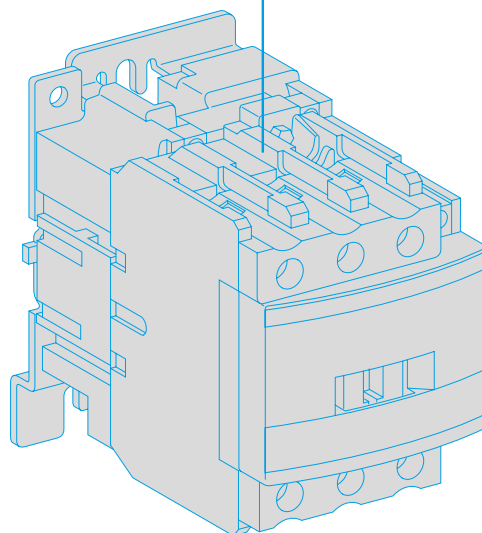
LAD 4BB⁽¹⁾



LC1 D09...D38



LC1 D40A...D80A



LC1 D80...D95

Contacter

Voir sur la page de droite les possibilités de montage selon le type et le calibre du contacteur.

⁽¹⁾ Pour un TeSys D avec bobine CA uniquement.

Modules temporisateurs électroniques "série" ⁽¹⁾

- Contacteurs 3 pôles LC1D09 à D38 :
montage avec adaptateur LAD4BB, à commander séparément, voir ci-dessous.
- Contacteurs 3 pôles LC1D40A à D65A :
montage avec adaptateur LAD4BB3, à commander séparément, voir ci-dessous.
- Contacteurs 3 pôles LC1D80 à D150 et contacteurs 4 pôles LC1D40 à D115 :
montage direct par vissage sur bornes A1 et A2 du contacteur.

Type travail

Tension d'utilisation ~		Temporisation	Référence
24...250 V	100...250 V		
LC1D09...D80A (3P)	LC1D80...D150 (3P)	0,1...2 s	LA4DT0U
		1,5...30 s	LA4DT2U
		25...500 s	LA4DT4U

Modules d'interface

- Contacteurs 3 pôles LC1D09 à D38 :
montage avec adaptateur LAD4BB, à commander séparément, voir ci-dessous.
- Contacteurs 3 pôles LC1D40A à D80A :
montage avec adaptateur LAD4BB3, à commander séparément, voir ci-dessous.

A relais

Tension d'utilisation ~	Tension d'alimentation E1-E2 (---)	Référence
24...250 V		
LC1D09...D150 (3P)	24 V	LA4DFB

Interface de relais statique

Tension d'utilisation ~	Tension d'alimentation E1-E2 (---)	Référence
24...250 V	100...250 V	
LC1D09...D80A (3P)	LC1D80...D115 (3P)	24 V LA4DWB

Kit d'adaptation pour commande par courant faible

Pour contacteur	Composition	Référence
LC1D40A...D80A (3P) ⁽²⁾	■ 1 adaptateur de câblage de bobine LAD4BB3 ■ un module d'interface à relais LA4DFB	LA4DBL

Adaptateur pour rénovation de contacteurs 3 pôles

Pour adapter un ancien câblage sur un nouveau produit

Pour contacteur		Référence
LC1D09...D38	Sans antiparasitage	LAD4BB ⁽³⁾
	Avec antiparasitage	~ 24...48 V LAD4BBVE
		~ 50...127 V LAD4BBVG
		~ 110...250 V LAD4BBVU
LC1D40A...80A	Sans antiparasitage	LAD4BB3

⁽¹⁾ En 24 V, le contacteur doit être équipé d'une bobine de tension 21 V (repère Z). Voir pages B8/32 à B8/35.

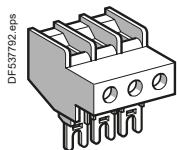
⁽²⁾ Ce kit est compatible avec une tension bobine de ~ 24 V à ~ 250 V (B7 à U7) et de --- 24 V à --- 250 V (BD à UD).

⁽³⁾ Le LAD4BB ne peut pas être utilisé avec les contacteurs quadripolaires.

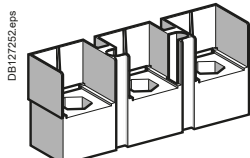
Contacteurs TeSys

Contacteurs et contacteurs-inverseurs TeSys D

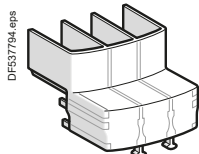
Accessoires



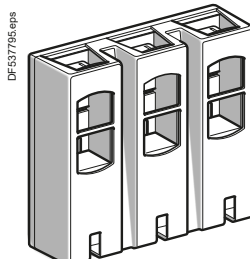
LA9 D3260



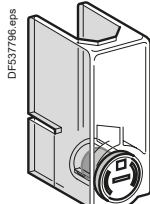
LA9 D11550



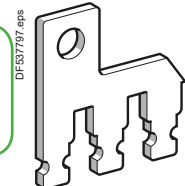
LA9 D11560



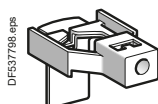
LA9 D11570



LA9 D11570



LA9 D80962



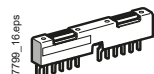
LA9 D11567

Accessoires pour les sorties de pôles ou de commande

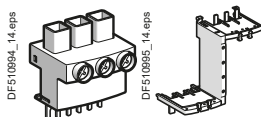
Désignation		Utilisation pour contacteurs LC1		Vente par Q. ind.	Référence unitaire
		~	---		
Connecteurs pour câbles (1 connecteur)	4 pôles 10 mm ²	DT20, DT25	DT20, DT25	1	LAD92560
	3 pôles 25 mm ²	D09...D38	D09...D38	1	LA9D3260
Bornier EverLink®	3 pôles	D40A...D80A	D40A...D80A	1	LAD96560
Connecteurs pour câbles (2 connecteurs)	3 pôles 120 mm ²	D115, D150	D115, D150	1	LA9D115603
	4 pôles 120 mm ²	D115	D115	1	LA9D115604
Connecteurs pour cosses fermées (2 connecteurs)	3 pôles	D1156, D1506	D1156, D1506	1	LA9D115503
	4 pôles	D1156	D1156	1	LA9D115504
Capots de protection sur connecteurs pour cosses fermées	3 pôles	D40A6...D80A6	D40A6...D80A6	1	LAD96570
		D1156, D1506	D1156, D1506	1	LA9D115703 ⁽¹⁾
	4 pôles	D60A6...D80A6	D60A6...D80A6	1	LAD96580
		D1156, D1506	D1156, D1506	1	LA9D115704
Capots IP20 pour cosses fermées (pour montage avec disjoncteurs GV3P●●6 et GV3L●●6)	3 pôles	D40A6...D80A6	D40A6...D80A6	1	LAD96575
Barrettes pour mise en parallèle de	2 pôles	D09...D38	D09...D38	10	LA9D2561
		DT20, DT25 (4P)	DT20, DT25 (4P)	10	LA9D1261
		DT32, DT40 (4P)	DT32, DT40 (4P)	10	LAD96061
		D40A...D80A	D40A...D80A	1	LAD9P32
		D80, D95	D80, D95	2	LA9D80961
	3 pôles	D09...D38	D09...D38	10	LAD9P3 ⁽²⁾
		D40A...D80A	D40A...D80A	1	LAD9P33
		D80, D95	D80, D95	1	LA9D80962
	4 pôles	DT20, DT25	DT20, DT25	2	LA9D1263
		D80	D80	2	LA9D80963
Sortie bobine décalée	—	D80	D80	10	LA9D09966
Prises commande sur pôle	D80, D95	D80, D95	D80, D95	10	LA9D8067
	D115, D150	D115, D150	D115, D150	10	LA9D11567
Epanouisseurs permettant d'augmenter le pas polaire à 45 mm	D115, D150	D115, D150	D115, D150	3	GV7AC03

(1) Pour les contacteurs tripolaires : 1 jeu de 6 capots, pour les contacteurs tétrapolaires : 1 jeu de 8 capots.

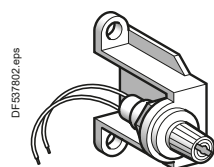
(2) Barrette sécable permettant la mise en parallèle de 2 pôles.



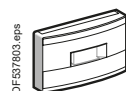
GV2 G245



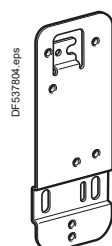
GV1 G09 GV3S



LA9 D941



LAD9ET•



LAD7X3

Jeux de contacts et boîtiers de soufflage d'arc

Désignation	Pour contacteur		Référence
Jeux de contacts	Tripolaire	LC1D115	LA5D1158031
		LC1D150	LA5D150803
	Tétrapolaire	LC1D115004	LA5D115804
Boîtiers de soufflage d'arc	Tripolaire	LC1D115	LA5D11550
		LC1D150	LA5D15050
	Tétrapolaire	LC1D115004	LA5D115450

Accessoires de raccordement de puissance

Bornier d'alimentation	D'un ou plusieurs jeux de barres GV2 G	GV1G09
Jeux de barres 63 A pour mise en parallèle de contacteurs	2 contacteurs LC1D09...D18 ou D25...D38	GV2G245
	4 contacteurs LC1D09...D18 ou D25...D38	GV2G445
Jeux de barres 115 A pour mise en parallèle de contacteurs	2 contacteurs LC1D40A...D80A	GV3G264
	3 contacteurs LC1D40A...D80A	GV3G364 ⁽¹⁾
Jeu de barres en "S"	Pour disjoncteurs GV3P●● et GV3L●● ⁽³⁾ et contacteurs LC1D40A...D73A	GV3S

Accessoires pour la protection

Désignation	Utilisation	Vente par Q. ind.	Référence
Coupe-circuit miniature	5 x 20 avec fusible 4 A-250 V	1	LA9D941
Capot de plombage	Pour LADT, LADR	1	LA9D901
Capot de sécurité interdisant l'accès au porte-contact mobile	LC1D09...D80A et DT20...DT80A	1	LAD9ET1
	Capot rouge (pour identification d'une chaîne de sécurité)	1	LAD9ET1S
	LC1D80 et D95	1	LAD9ET3
	Capot rouge (pour identification d'une chaîne de sécurité)	1	LAD9ET3S
	LC1D115 et D150	1	LAD9ET4
	Capot rouge (pour identification d'une chaîne de sécurité)	1	LAD9ET4S

Accessoires de repérage

Désignation	Utilisation	Vente par Q. ind.	Référence unitaire
Planche de 64 étiquettes vierges autocollantes 8 x 33 mm ⁽²⁾	Contacteurs (sauf 4P) LC1D80...D115, LADN (4 contacts), LA6 DK	10	LAD21
Planche de 112 étiquettes vierges autocollantes 8 x 12 mm ⁽²⁾	LADN (2 contacts), LADT, LADR, LRD	10	LAD22
Planche de 64 étiquettes pour impression par plotter ou graveur 8 x 33 mm	Contacteurs (sauf 4P) LC1D80...D115, LAD(4 contacts), LA6 DK	10	LAD23
Planche de 440 étiquettes pour impression par plotter ou graveur 8 x 12 mm	Tous produits	35	LAD24
Support de repérage encliquetable 8 x 22 mm	Contacteurs tétrapolaires LC1D80...D115, LA6 DK	100	LA9D92
Support de repérage encliquetable 8 x 18 mm	LC1D09...D65A, LC1DT20...DT80A, LADN (4 contacts), LADT, LADR	100	LAD90
Sachet de 300 étiquettes vierges autocollantes 7 x 21 mm	Sur support LA9 D92	1	LA9D93

Accessoires pour le montage

Platine rétrofit pour montage par vis	Remplacement de LC1D40 à D65 par LC1D40A à D80A	1	LAD7X3
Platine de fixation	Remplacement de LC1F115 ou F150 par LC1D115 ou D150	1	LA9D730
Clé Allen n°4 isolée 1000 V	Utilisation pour contacteurs LC1D40A à LC1D150	5	LADALLEN4

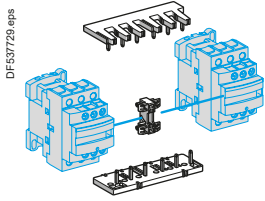
(1) Avec ce jeu de barres, un contacteur au choix est alimenté directement par son bornier puissance EverLink® à double cage. Les deux autres contacteurs sont alimentés par le jeu de barres. La limitation de 115 A s'applique donc à ces deux contacteurs. Exemple : 1 contacteur LC1D65A alimenté directement + 1 contacteur LC1D65A et 1 contacteur LC1D50 A alimentés via le jeu de barres = 115 A. Cette combinaison est compatible avec le jeu de barres GV3G364,

(2) Ces étiquettes se collent sur le capot de sécurité des contacteurs ou sur l'additif éventuel.

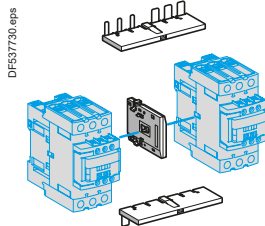
(3) Avec une limite de courant de 73 A pour les GV3L73 et GV3P73.

Contacteurs TeSys

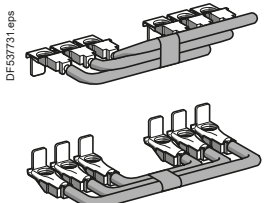
Éléments séparés pour la réalisation de contacteurs-inverseurs moteur, de démarreurs PV-GV et de démarreurs étoile-triangle



LAD9R1



LAD9R3



LA9 D8069

Pour contacteurs-inverseurs moteur tripolaires

Contacteurs avec vis-étriers ou connecteurs. Montage côte à côte effectué par vos soins.

Désignation	Pour contacteurs ⁽¹⁾ (2 contacteurs identiques)	Référence
-------------	---	-----------

Kits pour la réalisation de contacteurs-inverseurs

Kit composé de : ■ une condamnation mécanique LAD9V2 avec verrouillage électrique LAD9V1 , ■ un jeu de connexions puissance LAD9V5 (parallèles) et LAD9V6 (inverseurs)	LC1D09 à D38	LAD9R1V
Kit composé de : ■ une condamnation mécanique LAD9V2 sans verrouillage électrique. ■ un jeu de connexions puissance LAD9V5 (parallèles) et LAD9V6 (inverseurs)	LC1D09 à D38	LAD9R1
Kit composé de : ■ une condamnation mécanique LAD4CM , ■ un jeu de connexions puissance LA9 D65A69 ,	LC1D40A à D80A	LAD9R3

Condamnations mécaniques

Avec verrouillage électrique intégré à la condamnation	LC1D80 et D95 (∼)	LA9D4002
	LC1D80 et D95 (---)	LA9D8002
	LC1D115 et D150	LA9D11502
Sans verrouillage électrique intégré à la condamnation	LC1D09 à D38	LAD9V2
	LC1D40A à D80A	LAD4CM
	LC1D80 et D95 (∼)	LA9D50978
	LC1D80 et D95 (---)	LA9D80978

Jeux de connexions puissance

Composé de : ■ un jeu de barres parallèles, ■ un jeu de barres inverseurs.	LC1D09 à D38 avec vis-étriers ou connecteurs	LAD9V5 + LAD9V6
	LC1D09...D32 avec bornes à ressort	LAD9V12 + LAD9V13 ⁽²⁾
	LC1D40A à D80A	LA9D65A69
	LC1D80 et D95 (∼)	LA9D8069
	LC1D80 et D95 (---)	LA9D8069
	LC1D115 et D150	LA9D11569

Pour démarreur PV-GV (Petite Vitesse - Grande Vitesse)

Désignation	Pour contacteurs LC1D09... D38 avec raccordement	Référence
-------------	--	-----------

Kit de raccordement permettant de réaliser une inversion de sens petite et grande vitesse à partir d'un contacteur-inverseur et d'un contacteur 2P + 2R	Vis-étriers ou connecteurs	LAD9PVG
	Bornes à ressort	LAD3PVG

Pour démarreur étoile-triangle

Désignation	Pour contacteurs	Référence	Sans contacts temporisés LADS2
Kit de montage comprenant : ■ 1 bloc de contacts temporisés LADS2 (LC1D09...D80), ■ les connexions des circuits de puissance (LC1D09...D80), ■ la visserie nécessaire à la fixation des contacteurs sur la platine (LC1D80).	LC1D09 à D38 ⁽³⁾	LAD91217	LAD91218
	LC1D09 à D38 ⁽⁴⁾	LAD93217	LAD93218
	LC1D40A à D65A	LAD9SD3	—
	LC1D80	LA9D8017	—
Platines de fixation de l'appareil	LC1D09 à D38	LA9D12974	
	LC1D40A et D50A	—	
	LC1D80	LA9D80973	

(1) Pour commander les 2 contacteurs : voir pages B8/3 et B8/16.

(2) Pour constituer un contacteur-inverseur avec bornes à ressort, il convient de commander :

- 1 condamnation mécanique **LAD9V2**.

- 1 jeu de connexion puissance parallèles et 1 jeu de connexion puissance inverseurs.

Jeu de connexion puissance parallèles **LAD9V10** : mise en œuvre dans le système Quickfit avec module de connexion puissance **LAD34**. (Si le **LAD34** n'est pas utilisé, remplacer le **LAD9V10** par le **LAD9V12**).

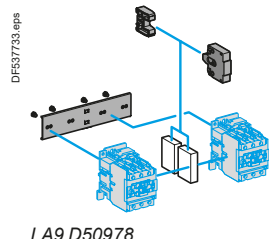
Jeu de connexion puissance inverseurs **LAD9V11** : mise en œuvre dans le système Quickfit avec bornier aval **LAD331**, (Si le **LAD331** n'est pas utilisé, remplacer le **LAD9V11** par le **LAD9V13**).

(3) Pour le montage de 3 contacteurs de même taille physique (profondeur).

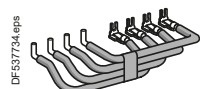
(4) Pour le montage de 3 contacteurs en étoile dont un contacteur physiquement plus petit (profondeur).

Contacteurs TeSys

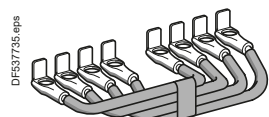
Éléments séparés pour la réalisation de contacteurs-inverseurs de source



LA9 D50978



LA9 D6570



LA9 D8070

Pour contacteurs-inverseurs de source tétrapolaires (distribution triphasée + neutre)

Contacteurs avec vis-étriers ou connecteurs. Montage côte à côte effectué par vos soins.

Désignation	Pour contacteurs ⁽¹⁾ (2 contacteurs identiques)	Référence
Kits pour la réalisation de contacteurs-inverseurs de source		
Kit composé de : ■ une condamnation mécanique LAD9V2 avec verrouillage électrique LAD9V1, ■ un jeu de connexions puissance (inverseurs) LAD9V7,	LC1DT20 à DT40 avec vis-étriers ou connecteurs	LADT9R1V
Kit composé de : ■ une condamnation mécanique LAD9V2 sans verrouillage électrique. ■ un jeu de connexions puissance (inverseurs) LAD9V7,	LC1DT20 à DT40 avec vis-étriers ou connecteurs	LADT9R1
Condamnations mécaniques		
Avec verrouillage électrique intégré à la condamnation	LC1D80004	LA9D4002
	LP1 D80004	LA9D8002
	LC1D115004	LA9D11502
Sans verrouillage électrique intégré à la condamnation	LC1DT20 à DT40 avec vis-étriers ou connecteurs	LAD9V2 ⁽²⁾
	LC1DT203 à DT403 avec bornes à ressort	LAD9V2 ⁽²⁾
	LC1DT60A et DT80A	LAD4CM
	LC1D80004	LA9D50978
	LP1 D80004	LA9D80978

Jeux de connexions puissance

Composé d'un jeu de barres parallèles	LC1DT60A et DT80A	LA9D65A70
	LC1D80004	LA9D8070
	LP1 D80004	LA9D8070
	LC1D115004	LA9D11570
	LC1DT203 à DT403 avec bornes à ressort	LAD9V9
	LC1D80004	LA9D8070 ⁽²⁾
	LP1 D80004	LA9D8070 ⁽²⁾

Pour contacteurs-inverseurs de source tripolaires

Contacteurs avec vis-étriers ou connecteurs. Montage côte à côte effectué par vos soins

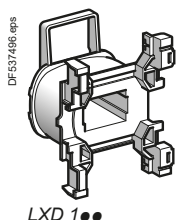
Désignation	Pour contacteurs ⁽¹⁾ (2 contacteurs identiques)	Référence
Kits pour le montage de paires de contacteurs inverseurs		
Kit comprenant : ■ 1 verrouillage mécanique LAD4CM ■ 1 jeu de barres parallèles LA9D65A6	LC1D40A...D80A	LAD9R3S
Condamnations mécaniques		
Avec verrouillage électrique intégré à la condamnation	LC1D40A...D80A	LAD4CM
Sans verrouillage électrique intégré à la condamnation	LC1D115 et D150	LA9D11502
Jeux de connexions puissance		
Composé d'un jeu de barres parallèles	LC1D40A...D80A	LA9D65A6
	LC1D115 et D150	LA9D11571

(1) Pour commander les 2 contacteurs : voir pages B8/3 et B8/16.

(2) Commander 2 blocs de contacts **LADN●1** pour réaliser le verrouillage électrique, voir page B8/23.

Contacteurs TeSys

Bobines courant alternatif pour contacteurs tri ou tétrapolaires TeSys D



Pour contacteurs ~ LC1D09,..D38 et LC1DT20...DT40

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C :

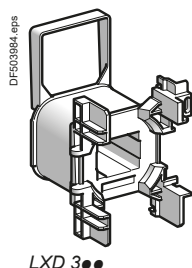
■ appel ($\cos \varphi = 0,75$) 70 VA,■ maintien ($\cos \varphi = 0,3$) 50 Hz : 7 VA, 60 Hz : 7,5 VA.Domaine de fonctionnement ($\theta \leq 60$ °C) : 50 Hz : 0,8...1,1 Uc, 60 Hz : 0,85...1,1 Uc.

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %	Inductance circuit fermé	Référence ⁽¹⁾
V	Ω	H	
			50/60 Hz
12	1,33	0,05	LXD1J7
21 ⁽²⁾	4,17	0,17	LXD1Z7
24	5,37	0,22	LXD1B7
32	10,1	0,39	LXD1C7
36	12,8	0,49	LXD1CC7
42	17	0,67	LXD1D7
48	21,7	0,87	LXD1E7
60	34,6	1,4	LXD1EE7
100	100,4	3,8	LXD1K7
110	124,1	4,6	LXD1F7
115	129,8	5	LXD1FE7
120	150,6	5,4	LXD1G7
127	158,5	6,1	LXD1FC7
200	410,7	15	LXD1L7
208	430,4	16	LXD1LE7
220	515,4	18	LXD1M7 ⁽³⁾
230	538,6	20	LXD1P7
240	562,3	22	LXD1U7
277	800,7	29	LXD1W7
380	1551	55	LXD1Q7 ⁽⁴⁾
400	1633	60	LXD1V7
415	1694	65	LXD1N7
440	1993	73	LXD1R7
480	2398	87	LXD1T7
500	2499	95	LXD1S7
575	3294	125	LXD1SC7
600	3810	136	LXD1X7
660	4656	165	LXD1YC7
690	5020	180	LXD1Y7

⁽¹⁾ Les 2 derniers repères de la référence correspondent au repère de la tension.⁽²⁾ Tension pour bobines spécifiques alimentées en 24 V, équipant des contacteurs munis de modules temporisateurs "série".⁽³⁾ Utilisation possible en 230 V / 50 Hz. Dans ce cas, appliquer un coefficient de 0,6 sur la durabilité mécanique du contacteur (voir pages B8/62 et B8/64).⁽⁴⁾ Utilisation possible en 400 V / 50 Hz. Dans ce cas, appliquer un coefficient de 0,6 sur la durabilité mécanique du contacteur (voir pages B8/62 et B8/64).

Contacteurs TeSys

Bobines courant alternatif pour contacteurs tri ou tétrapolaires TeSys D



Pour contacteurs ~ LC1D40A...D80A, LC1DT60A et LC1DT80A

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C :

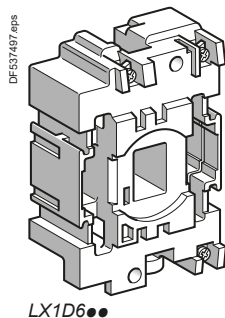
■ appel ($\cos \varphi = 0,75$) 160 VA,■ maintien ($\cos \varphi = 0,3$) 50 Hz : 15 VA, 60 Hz : 15 VA.Domaine de fonctionnement ($\theta \leq 60$ °C) : 50 Hz : 0,8...1,1 Uc, 60 Hz : 0,85...1,1 Uc.

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %	Inductance circuit fermé	Référence ⁽¹⁾
V	Ω	H	
			50/60 Hz
12	0,49	0,03	LXD3J5 ⁽²⁾
24	1,98	0,12	LXD3B7
32	3,76	0,22	LXD3C7
42	6,18	0,37	LXD3D7
48	7,97	0,48	LXD3E7
100	37,63	2,07	LXD3K7
110	42,28	2,50	LXD3F7
115	48,76	2,74	LXD3FE7
120	37,63	2,07	LXD3G7 ⁽⁵⁾
127	60,29	3,34	LXD3FC7
200	149	8,27	LXD3L7
208	105	6,22	LXD3LE7 ⁽⁵⁾
220	182	10	LXD3M7 ⁽³⁾
230	192	10,9	LXD3P7
240	202	11,9	LXD3U7
277	193	11	LXD3W7 ⁽⁵⁾
380	512	29,9	LXD3Q7 ⁽⁴⁾
400	607	33,1	LXD3V7 ⁽⁵⁾
415	635	35,6	LXD3N7
440	682	40,1	LXD3R7
480	607	33,1	LXD3T7
500	878	51,7	LXD3S7
575	1238	68,4	LXD3SC7
600	1304	74,5	LXD3X7
660	1593	90,1	LXD3YC7
690	1683	98,5	LXD3Y7

⁽¹⁾ Les 2 derniers repères de la référence correspondent au repère de la tension.⁽²⁾ Cette bobine fonctionne en 50 Hz uniquement.⁽³⁾ Utilisation possible en 230 V / 50 Hz. Dans ce cas, appliquer un coefficient de 0,6 sur la durabilité mécanique du contacteur (voir pages B8/62 et B8/64).⁽⁴⁾ Utilisation possible en 400 V / 50 Hz. Dans ce cas, appliquer un coefficient de 0,6 sur la durabilité mécanique du contacteur (voir pages B8/62 et B8/64).⁽⁵⁾ Cette bobine ne peut être utilisée que sur du 60 Hz.

Contacteurs TeSys

Bobines courant alternatif pour contacteurs tri ou tétrapolaires TeSys D



Pour contacteurs tri ou tétrapolaires LC1D40, D50, D65, D80, D95

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C :

■ appel ($\cos \varphi = 0,75$) 50 Hz : 200 VA, 60 Hz : 220 VA,■ maintien ($\cos \varphi = 0,3$) 50 Hz : 20 VA, 60 Hz : 22 VA.Domaine de fonctionnement ($\theta \leq 55$ °C) : 0,85...1,1 Uc.

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %	Inductance circuit fermé	Référence (1)	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %	Inductance circuit fermé	Référence (1)
V	Ω	H		Ω	H	
			50 Hz			
24	1,4	0,09	LX1D6B5	1,05	0,06	LX1D6B6
32	2,6	0,16	LX1D6C5	—	—	—
42	4,4	0,27	LX1D6D5	—	—	—
48	5,5	0,35	LX1D6E5	4,2	0,23	LX1D6E6
110	31	1,9	LX1D6F5	22	1,2	LX1D6F6
115	31	1,9	LX1D6FE5	—	—	—
120	—	—	—	28	1,5	LX1D6G6
127	41	2,4	LX1D6G5	—	—	—
208	—	—	—	86	4,3	LX1D6L6
220	—	—	—	98	4,8	LX1D6M6
220/230	127	7,5	LX1D6M5	—	—	—
230	133	8,1	LX1D6P5	—	—	—
240	152	8,7	LX1D6U5	120	5,7	LX1D6U6
256	166	10	LX1D6W5	—	—	—
277	—	—	—	157	8	LX1D6W6
380	—	—	—	300	14	LX1D6Q6
380/400	381	22	LX1D6Q5	—	—	—
400	411	25	LX1D6V5	—	—	—
415	463	26	LX1D6N5	—	—	—
440	513	30	LX1D6R5	392	19	LX1D6R6
480	—	—	—	480	23	LX1D6T6
500	668	38	LX1D6S5	—	—	—
575	—	—	—	675	33	LX1D6S6
600	—	—	—	775	36	LX1D6X6
660	1220	67	LX1D6Y5	—	—	—

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C :

■ appel ($\cos \varphi = 0,75$) 50/60 Hz : 245 VA à 50 Hz,■ maintien ($\cos \varphi = 0,3$) 50/60 Hz : 26 VA à 50 Hz.Domaine de fonctionnement ($\theta \leq 55$ °C) : 0,85...1,1 Uc.

			50/60 Hz		
24	—	—	1,22	0,08	LX1D6B7
42	—	—	3,5	0,25	LX1D6D7
48	—	—	5	0,32	LX1D6E7
110	—	—	26	1,7	LX1D6F7
115	—	—	—	—	LX1D6FE7
120	—	—	32	2	LX1D6G7
220/230 (2)	—	—	102	6,7	LX1D6M7
230	—	—	115	7,7	LX1D6P7
230/240 (3)	—	—	131	8,3	LX1D6U7
380/400 (4)	—	—	310	20	LX1D6Q7
400	—	—	349	23	LX1D6V7
415	—	—	390	24	LX1D6N7
440	—	—	410	27	LX1D6R7

(1) Les 2 derniers repères de la référence correspondent au repère de la tension.

(2) Utilisation possible en 230 V / 50 Hz. Dans ce cas, appliquer un coefficient de 0,6 sur la durabilité mécanique du contacteur (voir pages B8/62 et B8/64).

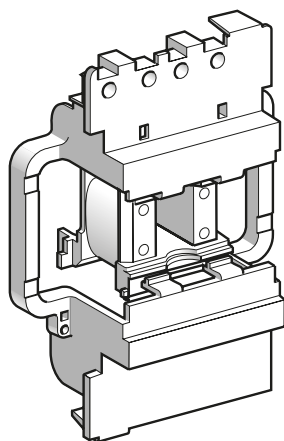
(3) Cette bobine peut être utilisée en 220/240 V en 50 Hz et en 240 V uniquement en 60 Hz.

(4) Utilisation possible en 400 V / 50 Hz. Dans ce cas, appliquer un coefficient de 0,6 sur la durabilité mécanique du contacteur (voir pages B8/62 et B8/64).

Contacteurs TeSys

Bobines courant alternatif pour contacteurs tri ou tétrapolaires TeSys D

DP537502.eps



LX1D8●●

Pour contacteurs tri ou tétrapolaires LC1D115

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C :

■ appel ($\cos \varphi = 0,8$) 50 ou 60 Hz : 300 VA,■ maintien ($\cos \varphi = 0,3$) 50 ou 60 Hz : 22 VA.Domaine de fonctionnement ($\theta \leq 55$ °C) : 0,85...1,1 Uc.

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %	Inductance circuit fermé	Référence (1)	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %	Inductance circuit fermé	Référence (1)
V	Ω	H		Ω	H	
			50 Hz			
24	1,24	0,09	LX1D8B5	0,87	0,07	LX1D8B6
32	2,14	0,17	LX1D8C5	—	—	—
42	3,91	0,28	LX1D8D5	—	—	—
48	4,51	0,36	LX1D8E5	3,91	0,28	LX1D8E6
110	26,53	2,00	LX1D8F5	19,97	1,45	LX1D8F6
115	26,53	2,00	LX1D8FE5	—	—	—
120	—	—	—	24,02	1,70	LX1D8G6
127	32,75	2,44	LX1D8FC5	—	—	—
208	—	—	—	67,92	5,06	LX1D8L6
220	104,77	7,65	LX1D8M5	79,61	5,69	LX1D8M6
230	104,77	8,29	LX1D8P5	—	—	—
240	125,25	8,89	LX1D8U5	97,04	6,75	LX1D8U6
277	—	—	—	125,75	8,89	LX1D8W6
380	338,51	22,26	LX1D8Q5	243,07	17,04	LX1D8Q6
400	368,43	25,55	LX1D8V5	—	—	—
415	368,43	27,65	LX1D8N5	—	—	—
440	441,56	30,34	LX1D8R5	338,51	22,26	LX1D8R6
480	—	—	—	368,43	25,55	LX1D8T6
500	566,62	38,12	LX1D8S5	—	—	—

Pour contacteurs tri ou tétrapolaires LC1D115,
LC1D150

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C :

■ appel : $\cos \varphi = 0,9$ - 280 à 350 VA,■ maintien : $\cos \varphi = 0,9$ - 2 à 18 VA.Domaine de fonctionnement ($\theta \leq 55$ °C) : 0,8...1,15 Uc.

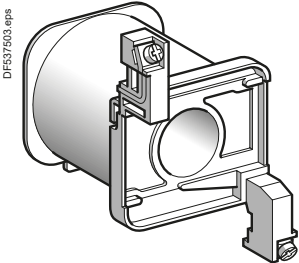
Bobines antiparasitées d'origine, classe B.

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %	Inductance circuit fermé	Référence (1)	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %	Inductance circuit fermé	Référence (1)
V	Ω	H		Ω	H	
			50/60 Hz			
24	—	—	—	147	3,03	LX1D8B7
32	—	—	—	301	8,28	LX1D8C7
42	—	—	—	498	13,32	LX1D8D7
48	—	—	—	1061	24,19	LX1D8E7
110	—	—	—	4377	109,69	LX1D8F7
115	—	—	—	4377	109,69	LX1D8FE7
120	—	—	—	4377	109,69	LX1D8G7
127	—	—	—	6586	152,65	LX1D8FC7
208	—	—	—	10 895	260,15	LX1D8LE7
220	—	—	—	9895	210,72	LX1D8M7
230	—	—	—	9895	210,72	LX1D8P7
240	—	—	—	9895	210,72	LX1D8U7
277	—	—	—	21 988	533,17	LX1D8UE7
380	—	—	—	21 011	482,42	LX1D8Q7
400	—	—	—	21 011	482,42	LX1D8V7
415	—	—	—	21 011	482,42	LX1D8N7
440	—	—	—	21 501	507,47	LX1D8R7
480	—	—	—	32 249	938,41	LX1D8T7
500	—	—	—	32 249	938,41	LX1D8S7

(1) Les 2 derniers repères de la référence correspondent au repère de la tension.

Contacteurs TeSys

Bobines courant continu pour contacteurs tri ou tétrapolaires TeSys D



LX4 D7●D

Pour contacteurs tripolaires LC1D80 ou tétrapolaires LP1 D80

Spécifications

Consommation moyenne : 22 W.

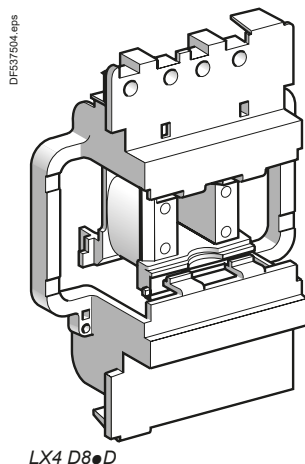
Domaine de fonctionnement : 0,85...1,1 Uc.

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ±10 %	Inductance circuit fermé	Référence ⁽¹⁾	Masse
V	Ω	H		kg
12	6,6	0,46	LX4D7JD	0,680
24	27	1,89	LX4D7BD	0,680
36	57	4	LX4D7CD	0,680
48	107	7,5	LX4D7ED	0,680
60	170	11,9	LX4D7ND	0,680
72	230	16,1	LX4D7SD	0,680
110	564	39,5	LX4D7FD	0,680
125	718	50,3	LX4D7GD	0,680
220	2215	155	LX4D7MD	0,680
250	2850	200	LX4D7UD	0,680
440	9195	640	LX4D7RD	0,680

(1) Les 2 derniers repères de la référence correspondent au repère de la tension.

Contacteurs TeSys

Bobines courant continu pour contacteurs tri ou tétrapolaires TeSys D



Pour contacteurs LC1D115, D150

Spécifications

Consommation : à l'appel 270 à 365 W, au maintien 2,4 à 5,1 W.

Domaine de fonctionnement : 0,75...1,2 Uc.

Bobines antiparasitées d'origine, classe B.

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ±10 %	Inductance circuit fermé	Référence ⁽¹⁾	Masse
V	Ω	H		kg
24	147	3,03	LX4D8BD	0,300
48	1061	24,19	LX4D8ED	0,300
60	1673	38,44	LX4D8ND	0,300
72	2500	56,27	LX4D8SD	0,300
110	4377	109,69	LX4D8FD	0,300
125	6586	152,65	LX4D8GD	0,300
220	9895	210,72	LX4D8MD	0,300
250	18022	345,40	LX4D8UD	0,300
440	21501	684,66	LX4D8RD	0,300

Pour contacteurs tripolaires LC1D80 ou tétrapolaires LP1 D80

Spécifications

Bobines large plage pour applications spécifiques.

Consommation moyenne : 23 W.

Domaine de fonctionnement : 0,75 à 1,2 Uc.

Bobines à protection thermique renforcée d'origine (traitement "TH").

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ±10 %	Inductance circuit fermé	Référence ⁽¹⁾	Masse
V	Ω	H		kg
12	6,2	0,49	LX4D7JW	0,680
24	23,5	1,75	LX4D7BW	0,680
36	51,9	4,18	LX4D7CW	0,680
48	94,2	7	LX4D7EW	0,680
72	204	15,7	LX4D7SW	0,680
110	483	36	LX4D7FW	0,680
220	1922	144	LX4D7MW	0,680

⁽¹⁾ Les 2 derniers repères de la référence correspondent au repère de la tension.

Contacteurs TeSys

Mini-contacteurs TeSys LC1 SK et LP1 SK



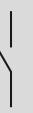
LC1SK06



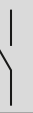
LA1 SK10

- Largeur du contacteur 27 mm.
- Fixation sur profilé  largeur 35 mm.
- Raccordement par connecteurs.

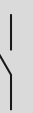
Mini-contacteurs pour commande de moteurs en catégorie d'emploi AC-3

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 ⁽¹⁾	Courant assigné d'emploi en AC-3 jusqu'à 400 V	Nombre de pôles	Contacts auxiliaires instantanés	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾
220 V 380 V 660 V 230 V 415 V 690 V				
kW kW kW A		2	–	LC1SK0600●●
1,1 2,2 2,2 6				

Mini-contacteurs pour commande en catégorie d'emploi AC-1

Charges non inductives courant maximal (θ ≤ 55 °C) catégorie d'emploi AC-1	Alimentation du circuit de commande	Nombre de pôles	Contacts auxiliaires instantanés	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾
				
A		2	–	LC1SK0600●●
12	Courant alternatif			
	Courant continu	2	–	LP1SK0600●●

Bloc additif avec 1 pôle puissance (pour circuits triphasés)

Utilisation sur contacteur	Nombre de pôles	Contacts auxiliaires instantanés	Référence
			
LC1SK06 encliquetage frontal	1	1 –	LA1SK10
	1	– 1	LA1SK01

Nota : blocs de contacts auxiliaires et module d'antiparasitage, voir page ci-contre.

⁽¹⁾ Pour l'utilisation en catégorie AC-3 et sur des circuits triphasés, commander séparément un bloc additif composé d'un pôle puissance LA1 SK●● à monter sur le contacteur.

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Mini-contacteurs LC1SK

Volts ~ 50/60 Hz	24	48	110	120	220	230	240	380	400
Repère	B7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7

Mini-contacteurs LP1SK

Volts ~	12	24	36	48	72
Repère	JD	BD	CD	ED	SD

Contacteurs TeSys

Mini-contacteurs TeSys LC1 SK et LP1 SK

Contacts auxiliaires instantanés et modules d'antiparasitage



LA1 SK11



LA4 SK10

Blocs de contacts auxiliaires instantanés

Encliquetage frontal

Utilisation sur contacteur	Nombre maximal de bloc par contacteur	Composition	Référence
LC1SK06	1	2 —	LA1SK20
		— 2	LA1SK02
		1 1	LA1SK11

Modules d'antiparasitage

Raccordement sans outil par encliquetage sur la face latérale droite

Utilisation sur contacteurs	Type	Pour tensions	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
LC1SK06 et LP1SK06	Varistance ⁽¹⁾	~ et — 24 V...48 V	10	LA4SKE1E
		~ et — 110 V...250 V	10	LA4SKE1U
	Diode ⁽²⁾	— 24 V...250 V	10	LA4SKC1U

⁽¹⁾ Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maxi.
Réduction maximale des pointes de tension transitoire.

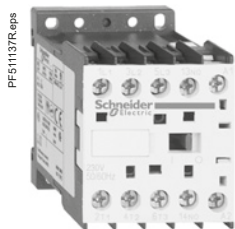
Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

⁽²⁾ Pas de surtension ni de fréquence oscillatoire.

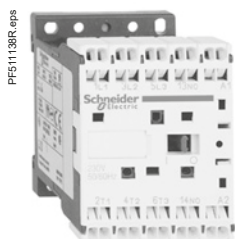
Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

Contacteurs TeSys

Contacteurs pour commande de moteurs, 6 à 16 A en AC-3 et 6 à 12 A en AC-4
Circuit de commande en courant alternatif



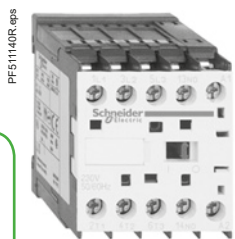
LC1 K0910●●



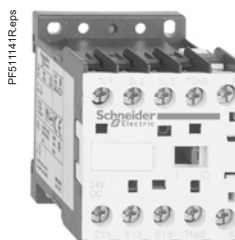
LC1 K09103●●



LC1 K09107●●



LC1 K09105●●



LC7 K0910●●

Choix des contacteurs-inverseurs selon la catégorie d'emploi, voir pages A6/25 à A6/29 et A6/32 à A6/35.
Fixation sur profilé  largeur 35 mm ou par vis Ø4.

Vis maintenues desserrées.

Blocs de contacts auxiliaires et adjonctions, voir pages B8/49 à B8/51.

Contacteurs tripolaires pour usage courant

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3				Courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à	Contacts auxiliaires instantanés	Référence de base à compléter par le repère de la tension ^{(1) (2)}
220 V	380 V	440/500 V				
230 V	415 V	660/690 V				
kW	kW	kW	A			
Raccordement par vis-étriers						
1,5	2,2	3	6	1	-	LC1K0610●●
				-	1	LC1K0601●●
2,2	4	4	9	1	-	LC1K0910●●
				-	1	LC1K0901●●
3	5,5	4 (> 440)	12	1	-	LC1K1210●●
		5,5 (440)		-	1	LC1K1201●●
4	7,5	4 (> 440)	16	1	-	LC1K1610●●
		5,5 (440)		-	1	LC1K1601●●

Raccordement par bornes à ressort ⁽³⁾

Pour les calibres 6 à 12 A uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension. Exemple : LC1K0610●● devient LC1K06103●●.

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Pour les calibres 6 à 16 A, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension. Exemple : LC1K0610●● devient LC1K06107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Pour les calibres 6 à 16 A, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension. Exemple : LC1K0610●● devient LC1K06105●●.

Contacteurs tripolaires silencieux

Utilisation recommandée dans les zones sensibles au bruit, réseaux perturbés, etc.

Bobine avec redresseur incorporé, antiparasitée d'origine.

Raccordement par vis-étriers

1,5	2,2	3	6	1	-	LC7K0610●●
				-	1	LC7K0601●●
2,2	4	4	9	1	-	LC7K0910●●
				-	1	LC7K0901●●
3	5,5	4 (> 440)	12	1	-	LC7K1210●●
		5,5 (440)		-	1	LC7K1201●●

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LC7 K0610●● devient LC7 K06107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.

Exemple : LC7 K0610●● devient LC7 K06105●●.

⁽¹⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif ⁽⁴⁾

Contacteurs LC1K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

Volts	12	20	24 ⁽²⁾	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	230	230/240
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7
Volts	256	277	380/400	400	400/415	440	480	500	575	600	660/690			
50/60 Hz	W7	UE7	Q7	-	V7	N7	R7	T7	S7	SC7	X7	Y7	-	-

Jusqu'à 240 V inclus, possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 2 au repère choisi. Exemple : J72.

Contacteurs LC7 K (0,85...1,1 Uc)

Volts	24	42	48	110	115	220	230/240
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

⁽²⁾ Dans le cas d'un réseau très perturbé (surtensions parasites > 800 V), utiliser un module d'antiparasitage LA4KE1FC (50...129 V) ou LA4KE1UG (130...250 V), voir page B8/50.

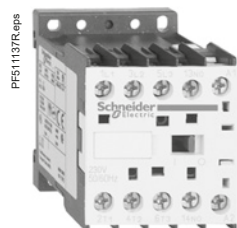
⁽³⁾ Pour LCpKpppp3 / LPpKpppp3 avec borne à ressort, I_{th} max = 10 A.

⁽⁴⁾ (0,8...1,15 Uc) pour bobine à tension unique ; (0,85...1,1 Uc) pour bobine à tension double, exemple 200/208 V CA.

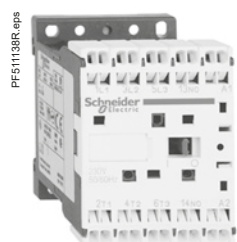
Contacteurs TeSys

Contacteurs pour commande de moteurs, 6 à 12 A en AC-3 et AC-4

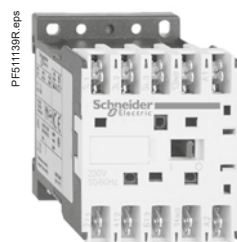
Circuit de commande en courant continu ou basse consommation



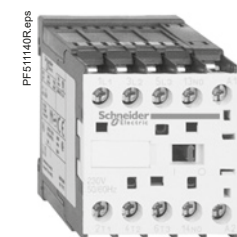
LP1 K0910●●



LP1 K09103●●



LP1 K09107●●



LP1 K09105●●



LP4 K0910●●

Choix des contacteurs-inverseurs selon la catégorie d'emploi, voir pages A6/25 à A6/29 et A6/32 à A6/35.

Fixation sur profilé  largeur 35 mm ou par vis Ø4.

Vis maintenues desserrées.

Blocs de contacts auxiliaires et adjonctions, voir pages B8/49 à B8/51.

Contacteurs tripolaires, Courant continu

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3				Courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à	Contacts auxiliaires instantanés	Référence de base à compléter par le repère de la tension ^{(1) (2)}
220 V	380 V	440/500 V				
230 V	415 V	660/690 V				
kW	kW	kW	A			
Raccordement par vis-étriers						
1,5	2,2	3	6	1	–	LP1K0610●●
				–	1	LP1K0601●●
2,2	4	4	9	1	–	LP1K0910●●
				–	1	LP1K0901●●
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LP1K1210●●
		5,5 (440)		–	1	LP1K1201●●

Raccordement par bornes à ressort ⁽³⁾

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension.

Exemple : LP1K0610●● devient LP1K06103●●.

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LP1K0610●● devient LP1 K06107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.

Exemple : LP1K0610●● devient LP1K06105●●.

Contacteurs tripolaires basse consommation

Utilisation compatible avec les sorties d'automates programmables.

Bobine à large plage (0,7...1,30 Uc), antiparasitée d'origine, consommation 1,8 W.

Raccordement par vis-étriers						
1,5	2,2	3	6	1	–	LP4K0610●●
				–	1	LP4K0601●●
2,2	4	4	9	1	–	LP4K0910●●
				–	1	LP4K0901●●
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LP4K1210●●
		5,5 (440)		–	1	LP4K1201●●

Raccordement par bornes à ressort

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension.

Exemple : LP4K0610●● devient LP4K06103●●.

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LP4K0610●● devient LP4K06107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.

Exemple : LP4K0610●● devient LP4K06105●●.

⁽¹⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant continu (contacteurs LP1 K : 0,8 - 1,15 Uc)																	
Volts	12	20	24 ⁽²⁾	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Repère	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 3 au repère choisi. Exemple : JD3

Basse consommation (contacteurs LP4 K : 0,7 - 1,3 Uc)

Volts	12	20	24	48	72	110	120
Repère	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

Bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel.

⁽²⁾ Pour LP1 K uniquement, lorsqu'un détecteur électronique ou un temporisateur électronique est placé en série avec la bobine du contacteur, choisir une bobine 20 V (~ repère ZD, ∴ repère ZD) pour pallier la chute de tension créée.

⁽³⁾ Pour LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3 avec borne à ressort, I_{th} max = 10 A.

Contacteurs TeSys

Contacteurs pour commande en AC-1, 20 A

Circuit de commande en courant alternatif

Choix des contacteurs selon la catégorie d'emploi, voir pages A6/30 et A6/31.

Fixation sur profilé  largeur 35 mm ou par vis Ø4.

Vis maintenues desserrées.

Blocs de contacts auxiliaires et adjonctions, voir pages B8/49 à B8/51.

Contacteurs tri ou tétrapolaires pour usage courant ⁽¹⁾

Charges non inductives Catégorie AC-1 Courant maximal à $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Nombre de pôles 	Contacts auxiliaires instantanés 	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾⁽³⁾
---	---	---	---

A

Raccordement par vis-étriers

20	3	—	1	—	LC1K0910●● ou LC1K1210●●
	3	—	—	1	LC1K0901●● ou LC1K1201●●
	4	—	—	—	LC1K09004●● ou LC1K12004●●
	2	2	—	—	LC1K09008●●

Raccordement par bornes à ressort ⁽⁴⁾

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension.

Exemple : LC1K0910●● devient LC1K09103●●.

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LC1K0910●● devient LC1K09107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.

Exemple : LC1K0910●● devient LC1K09105●●.

Contacteurs tri ou tétrapolaires silencieux ⁽¹⁾

Utilisation recommandée dans les zones sensibles au bruit, réseaux perturbés, etc.

Bobine avec redresseur incorporé, antiparasitée d'origine.

Raccordement par vis-étriers

20	3	—	1	—	LC7K0910●● ou LC7K1210●●
	3	—	—	1	LC7K0901●● ou LC7K1201●●
	4	—	—	—	LC7K09004●● ou LC7K12004●●
	2	2	—	—	LC7K09008●●

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LC7 K0910●● devient LC7 K09107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LC7 K0910●● devient LC7 K09105●●.

⁽¹⁾ Choix entre calibres 9 et 12 A en fonction du nombre de manœuvres, voir courbe AC-1 page A6/30.

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif ⁽⁵⁾

Contacteurs LC1K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

Volts	12	20	24 ⁽³⁾	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	230	230/240
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7
Volts	256	277	380/400	400	400/415	440	480	500	575	600	660/690			
50/60 Hz	W7	UE7	Q7	V7	N7	R7	T7	S7	SC7	X7	Y7			

Jusqu'à 240 V inclus, possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 2 au repère choisi. Exemple : J72.

Contacteurs LC7 K (0,8...1,1 Uc)

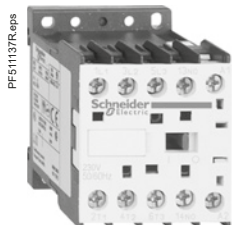
Volts	24	42	48	110	115	220	230/240
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

⁽³⁾ Dans le cas d'un réseau très perturbé (surtensions parasites > 800 V), utiliser un module d'antiparasitage LA4KE1FC

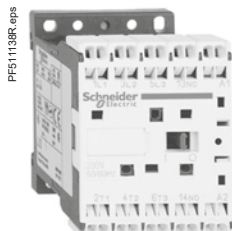
(50...129 V) ou LA4KE1UG (130...250 V), voir page B8/50.

⁽⁴⁾ Pour LCpKpppp3 / LPpKpppp3 avec borne à ressort, I_{th} max = 10 A.

⁽⁵⁾ (0,8...1,15 Uc) pour bobine à tension unique ; (0,85...1,1 Uc) pour bobine à tension double, exemple 200/208 V CA.



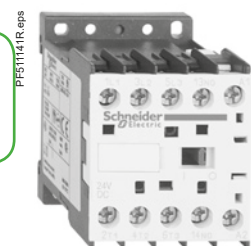
LC1 K09004●●



LC1 K09103●●



LC1 K09107●●



LC1 K09004●●

Contacteurs TeSys

Contacteurs pour commande en AC-1, 20 A

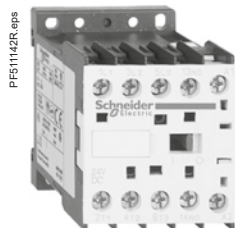
Circuit de commande en courant continu ou basse consommation

Choix des contacteurs selon la catégorie d'emploi, voir pages A6/30 et A6/31.

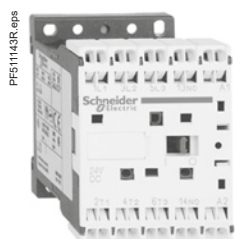
Fixation sur profilé  largeur 35 mm ou par vis Ø4.

Vis maintenues desserrées.

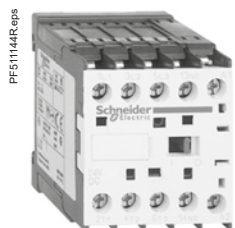
Blocs de contacts auxiliaires et adjonctions, voir pages B8/49 à B8/51.



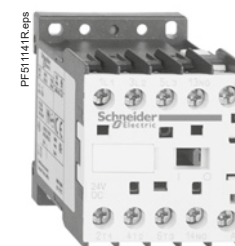
LC1 K09004●●



LC1 K09103●●



LC1 K09105●●



LC1 K09004●●

Contacteurs tri et tétrapolaires courant continu ⁽¹⁾

Non-inductive loads Catégorie AC-1 Maximum current à $\theta \leq 50\text{ °C}$	Nombre de pôles 		Contacts auxiliaires instantanés 		Référence de base à compléter par le repère de la tension ^{(2) (3)}
A					
Raccordement par vis-étriers					
20	3	—	1	—	LP1K0910●●
					ou LP1K1210●●
	3	—	—	1	LP1K0901●●
					ou LP1K1201●●
	4	—	—	—	LP1K09004●●
				ou LP1K12004●●	
	2	2	—	—	LP1K09008●●

Raccordement par bornes à ressort ⁽⁴⁾

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension.

Exemple : LP1K0910●● devient LP1K09103●●.

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LP1K0910●● devient LP1K09107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.

Exemple : LP1K0910●● devient LP1K09105●●.

Contacteurs tri ou tétrapolaires basse consommation ⁽¹⁾

Utilisation compatible avec les sorties d'automates programmables.

Bobine à large plage (0,7...1,30 Uc), antiparasitée d'origine, consommation 1,8 W.

Raccordement par vis-étriers

20	3	–	1	–	LP4K0910●●● ou LP4K1210●●●
	3	–	–	1	LP4K0901●●● ou LP4K1201●●●
	4	–	–	–	LP4K09004●●● ou LP4K12004●●●
	2	2	–	–	LP4K09008●●●

Raccordement par bornes à ressort

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension.

Exemple : LP4K0910●● devient LP4K09103●●.

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LP4K0910●● devient LP4K09107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.

Exemple : LP4K0910●● devient LP4K09105●●.

⁽¹⁾ Choix entre calibres 9 et 12 A en fonction du nombre de manœuvres, voir courbe AC-1 page A6/30.

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant continu (contacteurs LP1K : 0,8...1,15 Uc)

Volts $\overline{\sim}$	12	20	24 ⁽³⁾	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Repère	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 3 au repère choisi. Exemple : JD3.

Basse consommation (contacteurs LP4K : 0,7...1,3 Uc)

Volts $\overline{\sim}$	12	20	24	48	72	110	120
Repère	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

Bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel.

⁽³⁾ Pour LP1 K uniquement, lorsqu'un détecteur électronique ou un temporisateur électronique est placé en série avec la bobine du contacteur, choisir une bobine 20 V ($\sim$ repère Z7, $\overline{\sim}$ repère ZD) pour pallier la chute de tension créée.

⁽⁴⁾ Pour LCpKpppp3 / LPpKpppp3 avec borne à ressort), $I_{th\ max} = 10\ A$.

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs pour commande
de moteurs, 6 à 16 A en AC-3 et 6 à 12 A en AC-4
Circuit de commande en courant alternatif

Choix des contacteurs-inverseurs selon la catégorie d'emploi, voir pages A6/25 à A6/29 et A6/32 à A6/35.
Condamnation mécanique incorporée.

Il est indispensable de raccorder les contacts de la condamnation électrique.

Raccordement du circuit de puissance réalisé d'origine sur les appareils avec vis-étriers.

Fixation sur profilé  largeur 35 mm ou par vis Ø4. Vis maintenues desserrées.

Blocs de contacts auxiliaires et adjonctions, voir pages B8/49 à B8/51.

Contacteurs-inverseurs tripolaires pour usage courant

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3

Courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à

Contacts auxiliaires instantanés par contacteur

Référence de base à compléter par le repère de la tension ^{(1) (2)}

220 V 380 V 440/500 V
230 V 415 V 660/690 V

kW kW kW A

Raccordement par vis-étriers

1,5	2,2	3	6	1	–	LC2K0610●●
				–	1	LC2K0601●●
2,2	4	4	9	1	–	LC2K0910●●
				–	1	LC2K0901●●
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LC2K1210●●
		5,5 (440)		–	1	LC2K1201●●
4	7,5	4 (> 440)	16	1	–	LC2K1610●●
		5,5 (440)		–	1	LC2K1601●●

Raccordement par bornes à ressort ⁽³⁾

Pour les calibres 6 à 12 A uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension. Exemple : **LC2 K0610●●** devient **LC2 K06103●●**.

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Pour les calibres 6 à 16 A, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension. Exemple : **LC2 K0610●●** devient **LC2 K06107●●**.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Pour les calibres 6 à 16 A, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension. Exemple : **LC2 K0610●●** devient **LC2 K06105●●**.

Contacteurs-inverseurs tripolaires silencieux

Utilisation recommandée dans les zones sensibles au bruit, réseaux perturbés, etc.

Bobine avec redresseur incorporé, antiparasitée d'origine.

Raccordement par vis-étriers

1,5	2,2	3	6	1	–	LC8K0610●●
				–	1	LC8K0601●●
2,2	4	4	9	1	–	LC8K0910●●
				–	1	LC8K0901●●
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LC8K1210●●
		5,5 (440)		–	1	LC8K1201●●

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple **LC8 K0610●●** devient **LC8 K06107●●**.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.

Exemple : **LC8 K0610●●** devient **LC8 K06105●●**.

⁽¹⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif ⁽⁴⁾

Contacteurs-inverseurs LC2 K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

Volts	12	20	24 ⁽²⁾	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	230	230/240
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7
Volts	256	277	380/400	400	400/415	440	480	500	575	600	660/690			
50/60 Hz	W7	UE7	Q7		V7	N7		R7	T7	S7	SC7	X7	Y7	

Jusqu'à 240 V inclus, possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 2 au repère choisi. Exemple : **J72**.

Contacteurs-inverseurs LC8 K (0,8...1,1 Uc)

Volts	24	42	48	110	115	220	230/240
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

⁽²⁾ Dans le cas d'un réseau très perturbé (surtensions parasites > 800 V), utiliser un module d'antiparasitage LA4KE1FC (50...129 V) ou LA4KE1UG (130...250 V), voir page B8/50.

⁽³⁾ Pour LCpKpppp3 / LPpKpppp3 avec borne à ressort, I_{th} max = 10 A.

⁽⁴⁾ (0,8...1,15 Uc) pour bobine à tension unique ; (0,85...1,1 Uc) pour bobine à tension double, exemple 200/208 V CA.

Choix :
pages A6/25 et A6/35

Caractéristiques :
pages B8/93 à B8/96

Encombrements :
page B8/97

Schémas :
page B8/98

Cliquer  pour accéder au sélecteur de contacteur en ligne

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs pour commande
de moteurs, 6 à 12 A en AC-3 et AC-4

Circuit de commande en courant continu ou basse consommation

Choix des contacteurs-inverseurs selon la catégorie d'emploi, voir pages A6/25 à A6/29 et A6/32 à A6/35.

Condamnation mécanique incorporée.

Il est indispensable de raccorder les contacts de la condamnation électrique.

Raccordement du circuit de puissance réalisé d'origine sur les appareils avec vis-étriers.

Fixation sur profilé  largeur 35 mm ou par vis Ø4.

Vis maintenues desserrées.

Blocs de contacts auxiliaires et adjonctions, voir pages B8/49 à B8/51.

Contacteurs-inverseurs tripolaires courant continu

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3				Courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à	Contacts auxiliaires instantanés par contacteur	Référence de base à compléter par le repère de la tension ^{(1) (2)}
220 V	380 V	440/500 V				
230 V	415 V	660/690 V				
kW	kW	kW	A			
Raccordement par vis-étriers						
1,5	2,2	3	6	1	–	LP2K0610●●
				–	1	LP2K0601●●
2,2	4	4	9	1	–	LP2K0910●●
				–	1	LP2K0901●●
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LP2K1210●●
		5,5 (440)		–	1	LP2K1201●●

Raccordement par bornes à ressort ⁽³⁾

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension.

Exemple : LP2 K0610●● devient LP2 K06103●●.

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LC2 K0610●● devient LC2 K06107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Pour les calibres 6 à 16 A, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension. Exemple : LC2 K0610●● devient LC2 K06105●●.

Contacteurs-inverseurs tripolaires basse consommation

Utilisation compatible avec les sorties d'automates programmables.

Bobine à large plage (0,7...1,30 Uc), antiparasitée d'origine, consommation 1,8 W.

Raccordement par vis-étriers

1,5	2,2	3	6	1	–	LP5K0610●●
				–	1	LP5K0601●●
2,2	4	4	9	1	–	LP5K0910●●
				–	1	LP5K0901●●
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LP5K1210●●
		5,5 (440)		–	1	LP5K1201●●

Raccordement par bornes à ressort

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension.

Exemple : LP5 K0610●● devient LP5 K06103●●.

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LP5 K0610●● devient LP5 K06107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.

Exemple : LP5 K0610●● devient LP5 K06105●●.

⁽¹⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant continu

Contacteurs-inverseurs LP2 K (0,8...1,15 Uc)

Volts	12	20	24	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Repère	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 3 au repère choisi. Exemple : JD3.

Basse consommation

Contacteurs-inverseurs LP5 K (0,7...1,3 Uc)

Volts	12	20	24	48	72	110	120
Repère	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

Bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel.

⁽²⁾ Pour LP2 K uniquement, lorsqu'un détecteur électronique ou un temporisateur électronique est placé en série avec la bobine du contacteur, choisir une bobine 20 V (~ repère Z7, ∞ repère ZD) pour pallier la chute de tension créée.

⁽³⁾ Pour LCpKpppp3 / LPpKpppp3 avec borne à ressort, I_{th} max = 10 A.

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs pour commande en AC-1, 20 A

Circuit de commande en courant alternatif

Attention : les inverseurs LC2 K0910●● et LC2 K0901●● sont câblés d'origine en inversion de sens de marche moteur.

Choix des contacteurs-inverseurs selon la catégorie d'emploi, voir pages A6/30 et A6/31.

Condamnation mécanique incorporée.

Il est indispensable de raccorder les contacts de la condamnation électrique.

Fixation sur profilé $\perp$, largeur 35 mm ou par vis $\varnothing 4$.

Vis maintenues desserrées.

Blocs de contacts auxiliaires et adjonctions, voir pages B8/49 à B8/51.

Contacteurs-inverseurs tri ou tétrapolaires pour usage courant ⁽¹⁾

Charges non inductives Catégorie AC-1 Courant maximal à $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Nombre de pôles	Contacts auxiliaires instantanés par contacteur	Référence de base à compléter par le repère de la tension ^{(2) (3)}

A

Raccordement par vis-étriers

20	3	-	1	-	LC2K0910●● ou LC2K1210●●
	3	-	-	1	LC2K0901●● ou LC2K1201●●
	4	-	-	-	LC2K09004●● ou LC2K12004●●

Raccordement par bornes à ressort ⁽⁴⁾

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension.

Exemple : LC2 K0910●● devient LC2 K09103●●.

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LC2 K0910●● devient LC2 K09107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.

Exemple : LC2 K0910●● devient LC2 K09105●●.

Contacteurs-inverseurs tri ou tétrapolaires silencieux ⁽¹⁾

Utilisation recommandée dans les zones sensibles au bruit, réseaux perturbés, etc.

Bobine avec redresseur incorporé, antiparasitée d'origine.

Raccordement par vis-étriers

20	3	-	1	-	LC8K0910●● ou LC8K1210●●
	3	-	-	1	LC8K0901●● ou LC8K1201●●
	4	-	-	-	LC8K09004●● ou LC8K12004●●

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LC8 K0910●● devient LC8 K09107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.

Exemple : LC8 K0910●● devient LC8 K09105●●.

⁽¹⁾ Choix entre calibres 9 et 12 A en fonction du nombre de manœuvres, voir courbe AC-1 page A6/30.

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif ⁽⁵⁾

Contacteurs-inverseurs LC2 K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

Volts	12	20	24 ⁽³⁾	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	230	230/240
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7
Volts	256	277	380/400	400	400/415	440	480	500	575	600	660/690			
50/60 Hz	W7	UE7	Q7		V7	N7	R7	T7	S7	SC7	X7	Y7		

Jusqu'à 240 V inclus, possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 2 au repère choisi. Exemple : J72.

Contacteurs-inverseurs LC8 K (0,8...1,1 Uc)

Volts	24	42	48	110	115	220	230/240
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

⁽³⁾ Dans le cas d'un réseau très perturbé (surtensions parasites > 800 V), utiliser un module d'antiparasitage LA4KE1FC (50...129 V) ou LA4KE1UG (130...250 V), voir page B8/50.

⁽⁴⁾ Pour LCpKpppp3 / LPpKpppp3 avec borne à ressort, I_{th} max = 10 A.

⁽⁵⁾ (0,8...1,15 Uc) pour bobine à tension unique ; (0,85...1,1 Uc) pour bobine à tension double, exemple 200/208 V CA.

Choix :
pages A6/30 et A6/31

Caractéristiques :
pages B8/93 à B8/96

Encombrements :
page B8/97

Schémas :
page B8/98

Cliquer pour accéder au sélecteur de contacteur en ligne

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs pour commande en AC-1, 20 A

Circuit de commande en courant continu ou basse consommation

Attention : les inverseurs LP2 K0910●● et LP2 K0901●● sont câblés d'origine en inversion de sens de marche moteur.

Choix des contacteurs-inverseurs selon la catégorie d'emploi, voir pages A6/30 et A6/31.

Condamnation mécanique incorporée.

Il est indispensable de raccorder les contacts de la condamnation électrique.

Fixation sur profilé  largeur 35 mm ou par vis Ø4.

Vis maintenues desserrées.

Blocs de contacts auxiliaires et adjonctions, voir pages B8/49 à B8/51.

Contacteurs-inverseurs tri ou tétrapolaires courant continu ⁽¹⁾					
Charges non inductives Catégorie AC-1 Courant maximal à θ ≤ 50 °C	Nombre de pôles	Contacts auxiliaires instantanés par contacteur	Référence de base à compléter par le repère de la tension ^{(2) (3)}		
					
A					
Raccordement par vis-étriers					
20	3	—	1	—	LP2K0910●● ou LP2K1210●●
	3	—	—	1	LP2K0901●● ou LP2K1201●●
	4	—	—	—	LP2K09004●● ou LP2K12004●●

Raccordement par bornes à ressort ⁽⁴⁾

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension.

Exemple : LP2 K0910●● devient LP2 K09103●●.

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LP2 K0910●● devient LP2 K09107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.

Exemple : LP2 K0910●● devient LP2 K09105●●.

Contacteurs-inverseurs tri ou tétrapolaires basse consommation ⁽¹⁾

Utilisation compatible avec les sorties d'automates programmables.

Bobine à large plage (0,7...1,30 Uc), antiparasitée d'origine, consommation 1,8 W.

Raccordement par vis-étriers					
20	3	—	1	—	LP5K0910●●● ou LP5K1210●●●
	3	—	—	1	LP5K0901●●● ou LP5K1201●●●
	4	—	—	—	LP5K09004●●● ou LP5K12004●●●

Raccordement par bornes à ressort

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension.

Exemple : LP5 K0910●● devient LP5 K09103●●.

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.

Exemple : LP5 K0910●● devient LP5 K09107●●.

Raccordement par picots pour circuit imprimé

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.

Exemple : LP5 K0910●● devient LP5 K09105●●.

⁽¹⁾ Choix entre calibres 9 et 12 A en fonction du nombre de manœuvres, voir courbe AC-1 page A6/30.

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Courant continu (contacteurs-inverseurs LP2 K : 0,8...1,15 Uc)																	
Volts	12	20	24 ⁽³⁾	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Repère	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

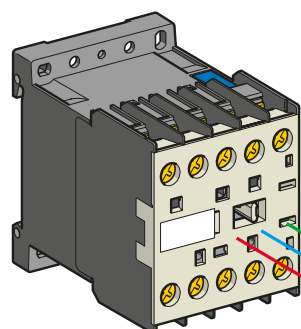
Possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 3 au repère choisi. Exemple : JD3.

Basse consommation (contacteurs-inverseurs LP5 K : 0,7...130 Uc)							
Volts ---	12	20	24	48	72	110	120
Repère	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

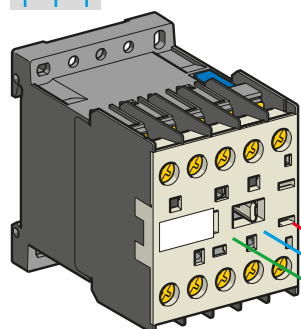
Bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel.

⁽³⁾ Pour LP2 K uniquement, lorsqu'un détecteur électronique ou un temporisateur électronique est placé en série avec la bobine du contacteur, choisir une bobine 20 V (~ repère ZD, --- repère ZD) pour pallier la chute de tension créée.

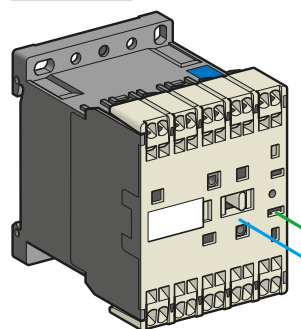
⁽⁴⁾ Pour LCpKpppp3 / LPpKpppp3 avec borne à ressort), I_{th} max = 10 A.



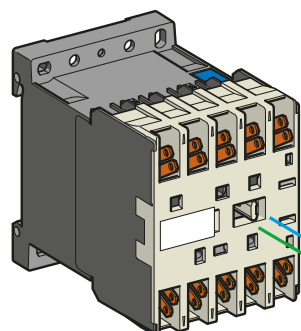
LC1, LC7, LP1 K



LC1, LC7, LP1 K



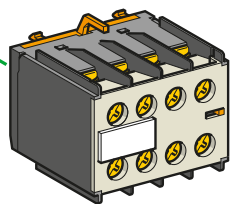
LC1, LP1 K



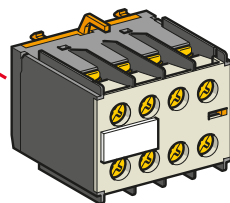
LC1, LC7, LP1 K



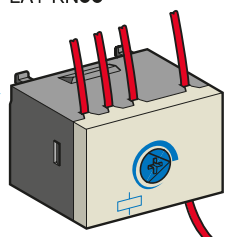
Contacteres



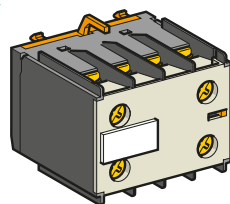
LA1 KN...M



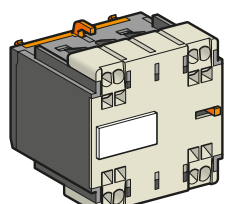
LA1 KN...



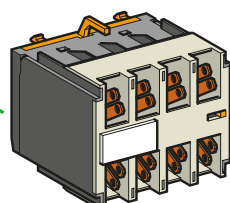
LA2 KT2...



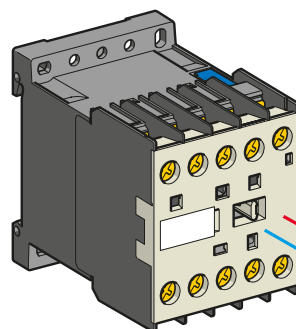
LA1 KN...P



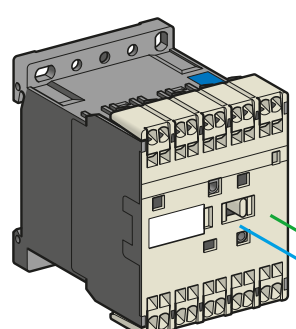
LA1 KN...3



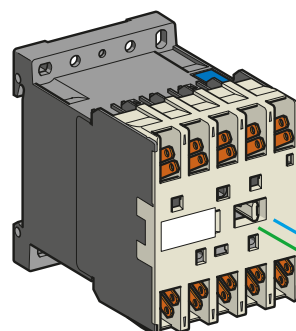
LA1 KN...7



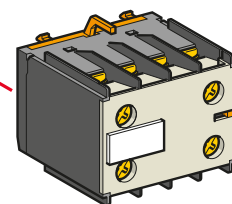
LP4



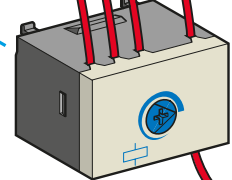
LP4



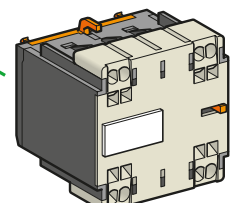
LP4



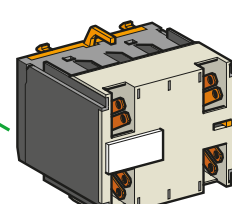
LA1 KN...



LA2 KT2...



LA1 KN...3



LA1 KN...7

Contacteurs TeSys

Contacteurs et contacteurs-inverseurs TeSys K

Blocs de contacts auxiliaires

Blocs de contacts auxiliaires instantanés

Utilisation recommandée pour usage courant, montage par encliquetage frontal, 1 par contacteur

Raccordement	Utilisation sur contacteurs	Composition	Référence
			
Vis-étriers	Tous produits avec vis-étriers	2 —	LA1KN20
		— 2	LA1KN02
		1 1	LA1KN11
	Tous produits avec vis-étriers sauf basse consommation	4 —	LA1KN40
		3 1	LA1KN31
		2 2	LA1KN22
		1 3	LA1KN13
		— 4	LA1KN04
	Bornes à ressort	2 —	LA1KN203
		— 2	LA1KN023
		1 1	LA1KN113
		4 —	LA1KN403
		3 1	LA1KN313
		2 2	LA1KN223
		1 3	LA1KN133
Cosses Faston 1 clip de 1 x 6,35 ou 2 x 2,8	Tous produits avec cosses Faston	2 —	LA1KN207
		— 2	LA1KN027
		1 1	LA1KN117
	Tous produits avec cosses Faston sauf basse consommation	4 —	LA1KN407
		3 1	LA1KN317
		2 2	LA1KN227
		1 3	LA1KN137
		— 4	LA1KN047

Avec repérage conforme à la norme EN 50012, montage par encliquetage frontal, 1 par contacteur

Vis-étriers avec repérage conforme à la norme EN 50012	Tous produits tripolaires + "F" avec vis-étriers sauf LP4 et LP5 K12	— 2	LA1KN02M
		1 1	LA1KN11M
	Tous produits tripolaires + "F" avec vis-étriers sauf LP4 ou LP5 K06, K09 et K12	3 1	LA1KN31M
		2 2	LA1KN22M
		1 3	LA1KN13M
	Tous produits tétrapolaires avec vis-étriers sauf LP4 ou LP5 K12	1 1	LA1KN11P
		2 2	LA1KN22P

Blocs de contacts auxiliaires temporisés électroniques

Sorties à relais, avec contact à point commun, ~ ou — 240 V, 2 A maximum.

Tension de commande 0,85...1,1 Uc.

Puissance maximale commutable 250 VA ou 150 W.

Température de fonctionnement -10...+ 60 °C.

Temps de réarmement : 1,5 s pendant la temporisation, 0,5 s après la temporisation.

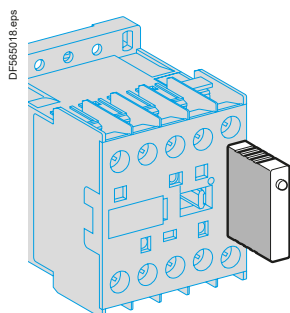
Montage par encliquetage frontal, 1 par contacteur

Tension	Type	Domaine de temporisation	Composition	Référence
				
V		s		
~ ou — 24...48	Travail	1...30	1	LA2KT2E
~ 110...240	Travail	1...30	1	LA2KT2U

Contacteurs TeSys

Contacteurs et contacteurs-inverseurs TeSys K

Modules d'antiparasitage avec DEL de visualisation incorporée



LA4K●●●

Références				
Montage et raccordement	Type	Pour tensions	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Encliquetables sur face avant des contacteurs LC1 et LP1, avec détrompeur de positionnement. Raccordement sans outil.	Varistance ⁽¹⁾	~ et ≡ 12...24 V	5	LA4KE1B
		~ et ≡ 32...48 V	5	LA4KE1E
		~ et ≡ 50...129 V	5	LA4KE1FC
		~ et ≡ 130...250 V	5	LA4KE1UG
	Diode + diode Zener ⁽²⁾	≡ 12...24 V	5	LA4KC1B
		≡ 32...48 V	5	LA4KC1E
	RC ⁽³⁾	~ 110...250 V	5	LA4KA1U

⁽¹⁾ Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maxi.

Réduction maximale des pointes de tension transitoire.

Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

⁽²⁾ Pas de surtension ni de fréquence oscillatoire.

Composant polarisé.

Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

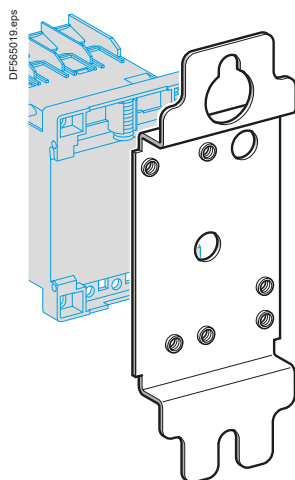
⁽³⁾ Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 3 Uc maxi et limitation de la fréquence oscillatoire.

Légère temporisation au déclenchement (1,2 à 2 fois le temps normal).

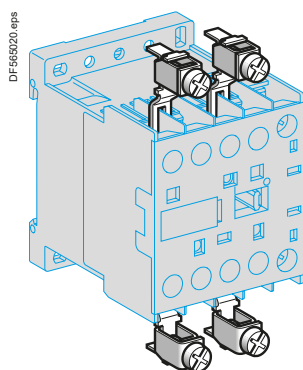
Contacteurs TeSys

Contacteurs et contacteurs-inverseurs TeSys K

Accessoires



DX1 AP25



LA9 E01

Accessoires de montage et de repérage

Désignation	Utilisation		Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Platines de fixation ⁽¹⁾	Sur 1 profilé L	Encliquetable	1	LA9D973
	Sur 2 profilé L	Entraxe 110/120 mm	10	DX1AP25
Support de repérage	Encliquetable	Sur la face avant	100	LA9D90
Caractères encliquetables	4 maximum par appareil	Brochettes de 10 chiffres identiques 0...9	25	AB1R● ⁽²⁾
		Brochettes de 10 lettres majuscules identiques A...Z	25	AB1G● ⁽²⁾

Accessoires de raccordement

Désignation	Utilisation		Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Barrettes de mise en parallèle des pôles	Pour 2 pôles	Avec vis-étriers	4	LA9E01
	Pour 4 pôles	Avec vis-étriers	2	LA9E02
Jeu de 6 connexions puissance	Pour inverseur moteur tripolaire	Sur appareils avec vis-étriers	100	LA9K0969
Jeu de 4 connexions puissance	Pour inverseur de source tétrapolaire	Sur appareils avec vis-étriers	100	LA9K0970

(1) Commander 1 platine pour fixation d'un contacteur et 2 platines pour fixation d'un contacteur-inverseur.

(2) Compléter la référence par le caractère désiré.

Contacteurs TeSys

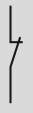
Mini-contacteurs TeSys LC1SKGC, pour montage en tableau modulaire

- Fixation sur profilé  largeur 35 mm ou par 4 vis Ø4, sauf LC1SKGC200.
- Raccordement par connecteurs.
- Mini-contacteur muni d'un capot transparent de protection, plombable, interdisant l'accès en face avant.



LC1SKGC200

Mini-contacteurs, largeur 27 mm

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3			Courant assigné d'emploi en AC-3 jusqu'à 400 V	Charges non inductives catégorie AC-1 courant maximal $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Nombre de pôles			Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾
220 V	380 V	660 V						
230 V	415 V	690 V						
kW	kW	kW	A	A				
–	–	–	5	20	2	–	–	LC1SKGC200●●



LC1SKGC400

Mini-contacteurs, largeur 45 mm

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3			Courant assigné d'emploi en AC-3 jusqu'à 400 V	Charges non inductives catégorie AC-1 courant maximal $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Nombre de pôles			Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾
220 V	380 V	660 V						
230 V	415 V	690 V						
kW	kW	kW	A	A				
1,1	4	4	9	20	3	1	–	LC1SKGC310●●
					3	–	1	LC1SKGC301●●
					4	–	–	LC1SKGC400●●

⁽¹⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Volts ~ 50/60 Hz	24	48	110	120	220	230	240	380	400
Repère	B7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7



Contacteurs TeSys

Mini-contacteurs TeSys LC1SKGC, pour montage en tableau modulaire

Modules d'antiparasitage



Modules d'antiparasitage				
Raccordement sans outil par encliquetage sur la face latérale droite				
Utilisation sur contacteurs	Type	Pour tensions	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
LC1SKGC	Varistance ⁽¹⁾	~ et --- 24...48 V	10	LA4SKE1E
		~ et --- 110...250 V	10	LA4SKE1U
	Diode ⁽²⁾	--- 24...250 V	10	LA4SKC1U

(1) Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maxi.
Réduction maximale des pointes de tension transitoire.

Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

(2) Pas de surtension ni de fréquence oscillatoire.

Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).



GC2520



GC4040



GC10020

Contacteurs standard, TeSys GC								
Composition		Nombre de modules de 17,5 mm	Référence commerciale Bobine 50 Hz - différentes tensions					Vente par quantité indivisible
			12 V	24 V	48 V	110 V	220/240 V	
Courant permanent maximal catégorie AC-7a - 16 A								
1	—	1	GC1610J5	GC1610B5	GC1610E5	GC1610F5	GC1610M5 ★ 12	
1	1	1	GC1611J5	GC1611B5	—	GC1611F5	GC1611M5 ★ 12	
2	—	1	GC1620J5	GC1620B5	GC1620E5	GC1620F5 ★	GC1620M5 ★ 12	
2	2	2	—	GC1622B5	GC1622E5	GC1622F5 ★	GC1622M5 6	
3	—	2	—	—	—	—	GC1630B5 GC1630M5 ★ 6	
4	—	2	—	GC1640B5	—	GC1640F5	GC1640M5 ★ 6	
Courant permanent maximal catégorie AC-7a - 25 A								
—	2	1	—	GC2502B5	GC2502E5	★	GC2502M5 ★ 12	
—	4	2	—	GC2504B5	GC2504E5	★	GC2504M5 ★ 6	
1	—	1	—	GC2510B5	—	—	GC2510M5 ★ 12	
1	1	1	—	GC2511B5	—	GC2511F5	GC2511M5 ★ 12	
2	—	1	GC2520J5	GC2520B5	GC2520E5	GC2520F5 ★	GC2520M5 ★ 12	
2	2	2	—	GC2522B5	GC2522E5	GC2522F5	GC2522M5 ★ 6	
3	—	2	—	GC2530B5	—	GC2530F5	GC2530M5 ★ 6	
3	1	2	—	—	—	—	GC2531M5 6	
4	—	2	GC2540J5	GC2540B5	GC2540E5	GC2540F5 ★	GC2540M5 ★ 6	
Courant permanent maximal catégorie AC-7a - 40 A								
—	2	2	—	GC4002B5	—	—	GC4002M5 ★ 6	
—	4	3	—	GC4004B5	—	GC4004F5 ★	GC4004M5 4	
1	1	2	—	GC4011B5	—	—	GC4011M5 ★ 6	
2	—	2	—	GC4020B5	—	GC4020F5 ★	GC4020M5 ★ 6	
2	2	3	—	—	—	—	GC4022M5 4	
3	—	3	—	GC4030B5	—	GC4030F5	GC4030M5 ★ 4	
4	—	3	—	GC4040B5	GC4040E5	GC4040F5 ★	GC4040M5 ★ 4	
Courant permanent maximal catégorie AC-7a - 63 A								
—	2	2	—	—	—	—	GC6302M5 6	
—	4	3	—	GC6304B5	—	—	GC6304M5 4	
1	1	2	—	—	—	—	GC6311M5 6	
2	—	2	—	—	—	—	GC6320M5 6	
2	2	3	—	—	—	GC6322F5	GC6322M5 4	
3	—	3	—	GC6330B5	—	GC6330F5	GC6330M5 ★ 4	
4	—	3	—	GC6340B5	GC6340E5	GC6340F5 ★	GC6340M5 ★ 4	
Courant permanent maximal catégorie AC-7a - 100 A								
2	—	3	—	—	—	—	GC10020M5 4	
4	—	6	—	GC10040B5	—	—	GC10040M5 ★ 2	

★ pour bobine de 60 Hz remplacer le dernier chiffre 5 par 6.



GY2520M5



GY6340M5

Contacteurs “Jour/Nuit” TeSys GY								
Composition		Nombre de modules de 17,5 mm	Référence commerciale Bobine 50 Hz - différentes tensions					Vente par quantité indivisible
			12 V	24 V	48 V	110 V	220/240 V	
Courant permanent maximal catégorie AC-7a - 16 A								
2	—	1	—	GY1620B5	—	—	GY1620M5	12
4	—	2	—	—	—	—	GY1640M5	6
Courant permanent maximal catégorie AC-7a - 25 A								
2	—	1	—	GY2520B5	—	—	GY2520M5 ★	12
3	—	2	—	—	—	—	GY2530M5	6
4	—	2	—	GY2540B5	—	—	GY2540M5	6
Courant permanent maximal catégorie AC-7a - 40 A								
2	—	2	—	—	—	—	GY4020M5	6
3	—	3	—	—	—	—	GY4030M5	4
4	—	3	—	GY4040B5	—	—	GY4040M5	4
Courant permanent maximal catégorie AC-7a - 63 A								
2	—	2	—	—	—	—	GY6320M5	6
4	—	3	—	GY6340B5	—	—	GY6340M5	4

★ pour bobine de 60 Hz remplacer le dernier chiffre 5 par 6.

Télérupteurs TeSys GF



GF 1611M7

Télérupteurs TeSys GF						
Courant permanent maximal catégorie AC-1	Composition		Tensions bobines ~ 50/60 Hz		V. par Q. indiv.	Référence unitaire
A			V	V		
16	1	—	12	6	12	GF1610J7
			24	12	12	GF1610B7
			48	24	12	GF1610E7
			110	48	12	GF1610F7
			220	—	12	GF1610M7
			230/240	110	12	GF1610U7
	2	—	12	6	12	GF1620J7
			24	12	12	GF1620B7
			48	24	12	GF1620E7
			110	48	12	GF1620F7
			220	—	12	GF1620M7
			230/240	110	12	GF1620U7
	1	1	12	6	12	GF1611J7
			24	12	12	GF1611B7
			48	24	12	GF1611E7
			110	48	12	GF1611F7
			220	—	12	GF1611M7
			230/240	110	12	GF1611U7



GAP 23



GAC 5



A9A15922



A9A15923

Blocs de contacts auxiliaires instantanés

Nombre de contacts	Nombre de pôles			Référence
				
2	1	1	-	GAC0521
	-	2	-	GAC0531
	-	-	1	GAC0511

Accessoires

Désignation	Montage sur contacteur	Nombre de modules	Tension d'utilisation en V	Vente par quantité Indivisible	Référence unitaire
Blocs d'antiparasitage – comprenant 2 circuits RC		1	12...48	1	GAP21
			110...240	1	GAP23
Intercalaire encliquetable sur profilé 	–	1/2	–	10	GAC5
Lot de cache-bornes (10 parties supérieures + 10 parties inférieures)	40 ou 63 A 2 contacts	2	–	1	A9A15922
	40 ou 63 A 3 ou 4 contacts	3	–	1	A9A15923

Données pour bureaux d'études

Sommaire

TeSys D, TeSys D Green :

- > caractéristiquesB8/61 à B8/73
- > encombrementsB8/74 à B8/87

TeSys SK :

- > caractéristiquesB8/88 à B8/91
- > encombrementsB8/92

TeSys K :

- > caractéristiquesB8/93 à B8/96
- > encombrementsB8/97 à B8/100

TeSys SKGC :

- > caractéristiquesB8/101 à B8/104
- > encombrementsB8/105

TeSys GC :

- > caractéristiquesB8/106 à B8/113
- > encombrements ...B8/114 et B8/115

TeSys GY :

- > caractéristiquesB8/116 à B8/119
- > encombrements ...B8/120 et B8/121

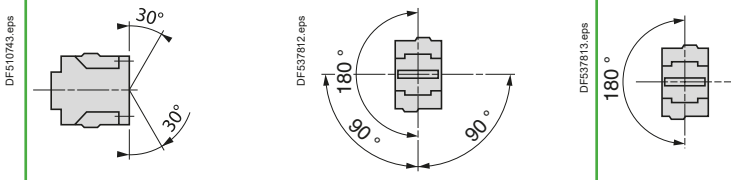
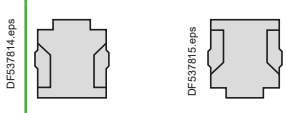
TeSys GF :

- > caractéristiquesB8/122 à B8/125
- > encombrementsB8/126

Essais normalisés IEC - Contacteurs
selon normes UL/CSA.....B8/127

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys D, TeSys D Green

Environnement						
Type de contacteurs			D09...D18 DT20 et DT25	D25...D38 DT32 et DT40	D40A...D80A DT60A et DT80A	D80...D95 D115 et D150
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-4-1, catégorie de surtension III, degré de pollution : 3	V	690			1000
	Selon UL, CSA	V	600			
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	Selon IEC 60947	kV	6			8
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.4			
Certifications des produits ⁽¹⁾			UL, CSA, CCC, EAC, certification CB, EU-MR-RO by DNV-GL			UL, CSA, CCC, EAC, certification CB, DNV-GL, RINA, BV, LRoS
Degré de protection ⁽²⁾ (face avant)	Selon IEC 60529					
	Raccordement puissance		Protection contre les contacts directs avec les doigts IP20			
	Raccordement bobine		Protection contre les contacts directs avec les doigts IP20			
Tenue climatique			Selon IACS E10 et IEC 60947-1 Annexe Q catégorie D			Selon IACS E10
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-60...+80			
	Pour fonctionnement ⁽³⁾	°C	-40...+60			
	Autorisée avec déclassement ^{(3) (4)}	°C	+60...+70 de 1 x U _c à 1,● x U _C			
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	3000			
Positions de fonctionnement ⁽⁵⁾	Sans déclassement dans les positions suivantes		Bobines CA et CC Bobines CA/CC et "BBE" 			
	Positions interdites		Pour les contacteurs --- LC1 D09 à LC1 D150. 			
Tenue au feu	Selon IEC 60695-2-11	°C	850			
Tenue aux chocs ⁽⁶⁾ 1/2 sinusoïde = 11 ms	Contacteur ouvert		10 gn	8 gn	10 gn	8 gn
	Contacteur fermé		15 gn	15 gn	15 gn	10 gn
Tenue aux vibrations ⁽⁶⁾ 5...300 Hz	Contacteur ouvert		2 gn			
	Contacteur fermé		4 gn	4 gn	4 gn	3 gn

⁽¹⁾ Le contacteur LC1D95 avec bobine à courant continu n'est pas certifié UL/CSA.⁽²⁾ Protection assurée pour les sections de raccordement indiquées page ci-contre et pour le raccordement par câble.
Raccordement par cosses fermées : prévoir un capot de protection.⁽³⁾ Selon CEI60947-4-1, temps de fonctionnement et tension de décrochage donnés et testés pour -5...+40 °C.⁽⁴⁾ Voir courant de service en AC1 (page A6/30).⁽⁵⁾ Dans le cas d'un montage sur profilé vertical, utiliser une butée.⁽⁶⁾ Sans modification de l'état des contacts de puissance dans la direction la plus défavorable (bobine sous U_e).

En cas de vibrations, il est recommandé de monter les appareils séparément à l'aide de vis sur une plaque métallique.

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys D, TeSys D Green

Caractéristiques des pôles

Type de contacteurs	LC1	D09 (3P)	DT20 D098	D12 (3P)	DT25 D128	D18 (3P)	DT32 D188	D25 (3P)	DT40 D258
Courant assigné d'emploi (Ie) (Ue ≤ 440 V)	En AC-3, q ≤ 60 °C	A	9	12	18	25	40	40	
	En AC-1, q ≤ 60 °C	A	25 ⁽¹⁾	20	25 ⁽¹⁾	25	32 ⁽¹⁾	32	40 ⁽¹⁾
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	690	690	690	690	690	690	
Limites de fréquence	Du courant d'emploi	Hz	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	
Courant thermique conventionnel (Ith)	q ≤ 60 °C	A	25 ⁽¹⁾	20	25 ⁽¹⁾	25	32 ⁽¹⁾	32	40 ⁽¹⁾
Pouvoir assigné de fermeture (440 V)	Selon IEC 60947	A	250	250	300	450			
Pouvoir assigné de coupure (440 V)	Selon IEC 60947	A	250	250	300	450			
Courant temporaire admissible Si le courant était au préalable nul depuis 15 mini avec q ≤ 40 °C	Pendant 1 s	A	210	210	240	380			
	Pendant 10 s	A	105	105	145	240			
	Pendant 1 mini	A	61	61	84	120			
	Pendant 10 mini	A	30	30	40	50			
Protection par fusible contre les courts-circuits (U ≤ 690 V)	Sans relais thermique, type 1 fusible gG	A	25	40	50	63			
	type 2	A	20	25	35	40			
	Avec relais thermique	A	Voir pages B11/4 et B11/5, les calibres des fusibles aM ou gG correspondant au relais thermique associé						
Impédance moyenne par pôle	A lth et 50 Hz	mW	2,5	2,5	2,5	2			
Puissance dissipée par pôle pour courants d'emploi ci-dessus	AC-3	W	0,20	0,36	0,8	1,25			
	AC-1	W	1,56	1,56	2,5	3,2			

Caractéristiques du circuit de commande en courant alternatif TeSys D

Tension assignée du circuit de commande (Uc)	50/60 Hz	V	12...690
Limites de la tension de commande			–
Bobines 50 ou 60 Hz	De fonctionnement		–
	De retombée		–
Bobines 50/60 Hz	De fonctionnement		0,8...1,1 Uc en 50 Hz et 0,85...1,1 Uc en 60 Hz à 60 °C
	De retombée		0,3...0,6 Uc à 60 °C
Consommation moyenne à 20 °C et à Uc	~ 50 Hz Appel	Bobine 50 Hz	VA
		Cos j	0,75
		Bobine 50/60 Hz	VA
	Maintien	Bobine 50 Hz	VA
		Cos j	0,3
		Bobine 50/60 Hz	VA
	~ 60 Hz Appel	Bobine 60 Hz	VA
		Cos j	0,75
		Bobine 50/60 Hz	VA
	Maintien	Bobine 60 Hz	VA
		Cos j	0,3
		Bobine 50/60 Hz	VA
Dissipation thermique	50/60 Hz	W	2...3
Temps de fonctionnement ⁽²⁾	Fermeture "F"	ms	12...22
	Ouverture "O"	ms	4...19
Durabilité mécanique en millions de cycles de manœuvres	Bobine 50 ou 60 Hz		–
	Bobine 50/60 Hz en 50 Hz		15
Cadence maximale à température ambiante ≤ 60 °C	En cycles de manœuvres par heure		3600

⁽¹⁾ En version "bornes à ressort" :16 A pour les LC1D093 et LC1D123 (20 A possible avec 2 câbles de 2,5 mm² en parallèle).25 A pour les LC1D183 à LC1D323 (32 A possible pour le LC1D183 raccordé avec 2 câbles de 4 mm² en parallèle ; 40 A possible pour les LC1D253 et LC1D323 raccordés avec 2 câbles de 4 mm² en parallèle).⁽²⁾ Le temps de fermeture "F" se mesure depuis la mise sous tension du circuit d'alimentation de la bobine jusqu'à la fermeture des contacts principaux. Le temps d'ouverture "O" se mesure depuis l'instant où le circuit de la bobine est coupé jusqu'à séparation des contacts principaux.

D32	D38	D40A	DT60A	D50A	D65A	DT80A	D80	D95	D115	D150
32	38	40	—	50	65	—	80	95	115	150
50 ⁽¹⁾	50	60	60	80	80	80	125	125	200	200
690	690	690	690	690	690	690	1000	1000	1000	1000
25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400
50	50	60	60	80	80	80	125	125	200	200
550	550	800	800	900	1000	1000	1100	1100	1260	1660
550	550	800	800	900	1000	1000	1100	1100	1100	1400
430	430	720	720	810	900	900	990	1100	1100	1400
260	310	320	320	400	640	640	640	800	950	1200
138	150	165	165	208	260	260	320	400	550	580
60	60	72	72	84	110	110	135	135	250	250
63	63	80	80	100	125	125	200	200	250	315
63	63	80	80	100	125	125	160	160	200	250

Voir pages B11/4 et B11/5 les calibres des fusibles aM ou gG correspondant au relais thermique associé

2	2	1,5	1,6	1,5	1,5	1,6	0,8	0,8	0,6	0,6
2	3	2,4	—	3,7	6,3	—	5,1	7,2	7,9	13,5
5	5	5,4	5,8	9,6	9,6	10,2	12,5	12,5	24	24

12...690		12...690						24...500	
—		—						0,85...1,1 Uc à 55 °C	
—		—						0,3...0,6 Uc à 55 °C	
0,8...1,1 Uc en 50 Hz et 0,85...1,1 Uc en 60 Hz à 60 °C		0,8...1,1 Uc en 50 Hz et 0,85...1,1 Uc en 60 Hz à 60 °C						0,8...1,15 Uc en 50/60 Hz à 55 °C	
0,3...0,6 Uc à 60 °C		0,3...0,6 Uc à 60 °C						0,3...0,6 Uc à 55 °C	
—		—						200	300
0,75		0,75						0,75	0,8
70		160						245	280...350
—		—						20	22
0,3		0,3						0,3	0,3
7		15						26	2...18
—		—						220	300
0,75		0,75						0,75	0,8
70		140						245	280...350
—		—						22	22
0,3		0,3						0,3	0,3
7,5		13						26	2...18
2...3		4...5						6...10	3...8
12...22		12...26	12...26	12...26	12...26	12...26	20...35	20...35	20...50
4...19		4...19	4...19	4...19	4...19	4...19	6...20	6...20	6...20
—		—	—	—	—	—	10	10	8
15		6	6	6	6	6	4	4	8
3600		3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	2400

Caractéristiques du circuit de commande en courant continu

Type de contacteurs				LC1D09...D38 LC1DT20...DT40	LC1D40A...D80A LC1DT60A et DT80A	LC1ou LP1D80 LC1D95	LC1D115 et LC1D150
Tension assignée du circuit de commande (Uc)	---	V		12...440	12...440		24...440
Tension assignée d'isolement	Selon IEC 60947-1	V		690			
	Selon UL, CSA	V		600			
Limites de la tension de commande	De fonctionnement	Bobine normale		0,7...1,25 Uc à 60 °C	0,75...1,25 Uc à 60 °C	0,85...1,1 Uc à 55 °C	0,75...1,2 Uc à 55 °C
		Bobine large plage		—	—	0,75...1,2 Uc à 55 °C	—
	De retombée			0,1...0,25 Uc à 60 °C	0,1...0,3 Uc à 60 °C	0,1...0,3 Uc à 55 °C	0,15...0,4 Uc à 55 °C
Consommation moyenne à 20 °C et à Uc	---	Appel	W	5,4	19	22	270...365
		Maintien	W	5,4	7,4	22	2,4...5,1
Temps de fonctionnement ⁽¹⁾ moyen à Uc	Fermeture	"F"	ms	63 ±15 %	50 ±15 %	95...130	20...35
	Ouverture	"O"	ms	20 ±20 %	20 ±20 %	20...35	40...75
				Nota : le temps d'arc est fonction du circuit contrôlé par les pôles. En triphasé, pour tous les usages normaux, le temps d'arc est inférieur à 10 ms. Le récepteur est isolé du réseau après un temps égal à la somme du temps d'ouverture et du temps d'arc.			
Constante de temps (L/R)		ms		28	34	75	25
Durabilité mécanique à Uc	En millions de cycles de manœuvres			30	10	10	8
Cadence maximale à température ambiante ≤ 60 °C	En cycles de manœuvres par heure			3600	3600	3600	1200

Caractéristiques du circuit de commande basse consommation TeSys D

Tension assignée d'isolement	Selon IEC 60947-1	V	690	—
	Selon UL, CSA	V	600	—
Tension maximale	Du circuit de commande en ---	V	250	—
Consommation moyenne Courant continu à 20 °C et à Uc	Bobine à large plage (0,8...1,25 Uc)	Appel	W	2,4
		Maintien	W	2,4
Temps de fonctionnement ⁽¹⁾ à Uc et à 20 °C	Fermeture	"F"	ms	77 ±15 %
	Ouverture	"O"	ms	25 ±20 %
Limites de la tension (q ≤ 60 °C) du circuit de commande	De fonctionnement		0,8 à 1,25 Uc	—
	De retombée		0,1...0,3 Uc	—
Constante de temps (L/R)		ms	40	—
Durabilité mécanique	En millions de cycles de manœuvres		30	—
Cadence maximale à température ambiante ≤ 60 °C	En cycles de manœuvres par heure		3600	—

⁽¹⁾ Les temps de fonctionnement dépendent du type d'électroaimant d'entraînement du contacteur et de son mode de commande.

Le temps de fermeture "F" se mesure depuis la mise sous tension du circuit d'alimentation de la bobine jusqu'à l'entrée en contact des contacts principaux.

Le temps d'ouverture "O" se mesure depuis l'instant où le circuit de la bobine est coupé jusqu'à la séparation des contacts principaux.

Caractéristiques

TeSys D Green

Contacteurs avec bobine CA/CC

Caractéristiques de circuit TeSys D Green CA/CC à large bande									
Tension nominale du circuit de commande (Uc)		V	CA/CC 24...250						
	Fonctionnement	V	0,85 Uc mini...1,1 Uc maxi à 60 °C en CA ou CC (bobine BNE : 0,8 Uc mini à 24 V CC, 0,85 Uc mini en CA).						
	Tension de désexcitation	V	0,1 Uc maxi (par ex. 100 à 250 V = 25 V à 60 °C)						
Type de contacteur			LC1D09...D38			LC1D40A...D80A, LC1DT60A, LC1DT80A			
Code de bobine			BNE	EHE	KUE	BBE	BNE	EHE	KUE
Tension nominale du circuit de commande (Uc)			24-60	48-130	100-250	24 DC	24-60	48-130	100-250
Alimentation CA à 20 °C	Consommation d'appel	VA	15	25	25	-	15	23	18
	Consommation de maintien	VA	0.9	1.3	1.6	-	1	1.4	1.8
	Consommation de maintien	mA	28	15	9	-	35	17	9.5
	Dissipation de chaleur	W	0.6	0.8	1.1	-	0.8	0.9	1.3
Alimentation CC à 20 °C	Consommation d'appel	W	14	24	18	11	16	19	14
	Consommation de maintien	mA	23	13	7	20	30	15	7.7
	Dissipation de chaleur	W	0.6	0.8	1.1	0.5	0.7	0.9	1.2
Temps max. de fonctionnement ⁽²⁾	Fermeture "C"	ms	50 ±5 ms			60 ±5 ms			
	Ouverture "O"	ms	20...90 ms			20...80 ms			
Immunité CEM			Conforme à la norme CEI 60947-4-1, tableau 14						
Émissions CEM IEC 60947-4-1 §9.4.3			Environnement A ⁽¹⁾						
Vitesse maximale de fonctionnement à température ambiante ≤ 60 °C		cycle/h	3600						
Durabilité mécanique à Uc en millions de cycles de fonctionnement			15			6			

(1) L'utilisation de ce produit dans l'environnement B de CEM peut nécessiter des mesures d'atténuation pour éviter des perturbations intempestives.

(2) Le délai de fermeture "C" est mesuré à partir de l'activation de l'alimentation de la bobine jusqu'à la fermeture des pôles principaux. Le délai d'ouverture "O" est mesuré à partir de la désactivation de l'alimentation de la bobine jusqu'à la séparation des pôles principaux.

Raccordements du circuit puissance

TeSys D, TeSys D Green raccordement par vis-étriers

Type de contacteurs	LC1	D09 et D12 DT20 et DT25	D18 (3P)	D25 (3P)	D32	D38	D18 et D25 (4P) DT32 et DT40	D40A à D65A DT60A et DT80A ⁽¹⁾	D80 et D95	D115 et D150
Serrage		Vis-étriers					Connecteur 2 entrées	Vis-étriers	Connecteur 1 entrée	Connecteur 2 entrées
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm ²	1...4	1,5...6	2,5...10		2,5...10	1...35	4...50	10...120
	2 conducteurs	mm ²	1...4	1,5...6	2,5...10		2,5...10	1...25 et 1...35	4...25	10...120 + 10...50
Fil souple avec embout	1 conducteur	mm ²	1...4	1...6	1...10		2,5...10	1...35	4...50	10...120
	2 conducteurs	mm ²	1...2,5	1...4	1,5...6		2,5...10	1...25 et 1...35	4...16	10...120 + 10...50
Fil rigide sans embout	1 conducteur	mm ²	1...4	1,5...6	1,5...10		2,5...16	1...35	4...50	10...120
	2 conducteurs	mm ²	1...4	1,5...6	2,5...10		2,5...16	1...25 et 1...35	4...25	10...120 + 10...50
Tournevis	Empreinte Phillips		N° 2	N° 2	N° 2		N° 2	—	—	—
	Ø tournevis plat		Ø6	Ø6	Ø6		Ø6	—	Ø6...Ø8	—
Clé 6 pans			—	—	—		—	4	4	4
Couple de serrage		N.m	1,7	1,7	2,5		1,8	5 : ≤ 25 mm ² 8 : 35 mm ²	9	12

TeSys D raccordement par bornes à ressort ⁽²⁾

Fil souple sans embout	1 conducteur	mm ²	2,5 (4 : DT25)	4	4	4	—	10	—	—
	2 conducteurs	mm ²	2,5 (sauf DT25)	4	4	4	—	—	—	—

TeSys D raccordement par barres ou cosses fermées

Section barre		—	—	—	—	—	—	—	3 x 16	5 x 25
Ø extérieur cosse	mm	8	8	10	10	8	16,5	17	25	
Ø de la vis	mm	M3,5	M3,5	M4	M4	M3,5	M6	M6	M8	
Tournevis	Empreinte Phillips		N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	—	—	—	—
	Ø tournevis plat		Ø6	Ø6	Ø6	Ø6	—	Ø8	—	—
Clé pour vis hexagonale		—	—	—	—	—	10	10	13	
Couple de serrage		N.m	1,7	1,7	2,5	2,5	1,8	6	9	12

Raccordements du circuit de commande

TeSys D, TeSys D Green raccordement par câble (serrage par vis-étriers)

Fil souple sans embout	1 conducteur	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
	2 conducteurs	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
Fil souple avec embout	1 conducteur	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5	1...2,5
	2 conducteurs	mm ²	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5
Fil rigide sans embout	1 conducteur	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
	2 conducteurs	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
Tournevis	Empreinte Phillips		N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	N° 2
	Ø tournevis plat		Ø6	Ø6	Ø6	Ø6	Ø6	Ø6	Ø6	Ø6
Couple de serrage		N.m	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,2

TeSys D raccordement par bornes à ressort ⁽²⁾

Fil souple sans embout	1 conducteur	mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	—	2,5	0,75...2,5	—	—
	2 conducteurs	mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	—	2,5	0,75...2,5	—	—

TeSys D raccordement par barres ou cosses fermées

Ø extérieur cosse	mm	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Ø de la vis	mm	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
Tournevis	Empreinte Phillips		N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	N° 2
	Ø tournevis plat		Ø6	Ø6	Ø6	Ø6	Ø6	Ø6	Ø6	Ø6
Couple de serrage		N.m	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,2

(1) Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence **LADALLEN4**, voir page B8/29).

(2) Dans le cas d'utilisation d'embouts, il convient de déclasser d'une section (exemple : pour 2,5 mm², utiliser 1,5 mm²) et sertir les embouts en carré avec un outil spécial.

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys D, TeSys D Green

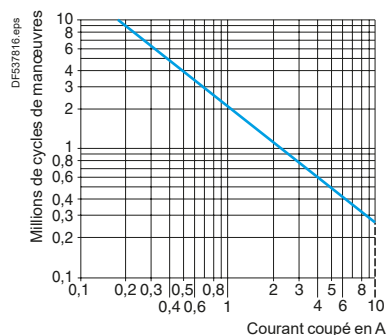
Caractéristiques des contacts auxiliaires intégrés au contacteur			
Contacts mécaniquement liés	Selon IEC 60947-5-1		Chaque contacteur comporte 2 contacts "F" et "O" mécaniquement liés sur un même porte-contacts mobiles
Contact miroir	Selon IEC 60947-4-1		Le contact "O" équipant chaque contacteur représente l'état des contacts de puissance et peut être connecté à un module de sécurité type PREVENTA
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	690
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-1	V	690
	Selon UL, CSA	V	600
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante $\leq 60^\circ\text{C}$	A	10
Fréquence du courant d'emploi		Hz	25...400
Pouvoir de commutation minimal $I = 10^{-3}$	U mini	V	17
	I mini	mA	5
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947-5-1		Fusible gG : 10 A
Pouvoir assigné de fermeture	Selon IEC 60947-5-1, I efficace	A	$\sim$: 140, $\equiv$: 250
Courant de surcharge	Admissible pendant 1 s	A	100
	500 ms	A	120
	100 ms	A	140
Résistance d'isolement		MW	> 10
Temps de non-chevauchement	Garanti entre contacts "O" et "F"	ms	1,5 à l'enclenchement et au déclenchement
Couple de serrage	Empreinte Philips n° 2 et Ø6	N.m	1,7

Puissances d'emploi des contacts selon IEC 60947-5-1

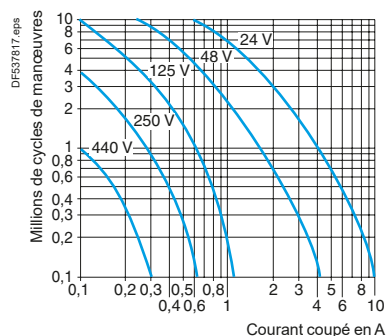
Courant alternatif catégorie AC-14 et AC-15

Durabilité électrique (valable jusqu'à 3600 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant : puissance établie ($\cos \phi 0,7$) = 10 fois la puissance coupée ($\cos \phi 0,4$).

Cycles de manœuvres	V	24	48	115	230	400	440	600
1 million	VA	60	120	280	560	960	1050	1440
3 millions	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 millions	VA	4	8	20	40	70	80	100



AC-15



DC-13

Courant continu catégorie DC-13

Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant, sans réduction de consommation, dont la constante de temps augmente avec la puissance.

Cycles de manœuvres	V	24	48	125	250	440
1 million	W	96	76	76	76	44
3 millions	W	48	38	38	32	—
10 millions	W	14	12	12	—	—

Contacteurs TeSys

Blocs de contacts auxiliaires sans contacts étanches pour contacteurs TeSys D, TeSys D Green

Environnement						
Type de blocs de contacts			LADN ou LADC	LADT et LADS	LADR	LAD8
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.5			
Certifications des produits			UL, CSA, CCC, EAC, certification CB			
Degré de protection	Selon IEC 60529		Protection contre le toucher IP 2X			
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-60...+80			
	Pour fonctionnement	°C	-5...+60			
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement		m	3000		
Raccordement par câble	Philips N° 2 et Ø6 mm Conducteur souple ou rigide avec ou sans embout		mm²	Mini : 1 x 1 ; maxi : 2 x 2,5		
Couple de serrage			N.m	1,7		
Raccordement par bornes à ressort	Conducteur souple ou rigide sans embout		mm²	Maxi : 2 x 2,5		
Caractéristiques des contacts instantanés et temporisés						
Nombre de contacts			1, 2 ou 4	2	2	2
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à		V	690		
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-5-1		V	690		
	Selon UL, CSA		V	600		
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante ≤ 60 °C		A	10		
Fréquence du courant d'emploi			Hz	25...400		
Pouvoir de commutation minimal	U mini	V	17			
	I mini	mA	5			
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947-5-1. Fusible gG		A	10		
Pouvoir assigné de fermeture	Selon IEC 60947-5-1	I efficace	A	~ : 140 ; ∞ : 250		
Courant de surcharge	Admissible pendant	1 s	A	100		
		500 ms	A	120		
		100 ms	A	140		
Résistance d'isolement			MW	> 10		
Temps de non-chevauchement	Garanti entre contacts "O" et "F"		ms	1,5 (à l'enclenchement et au déclenchement)		
Temps de chevauchement	Garanti entre contacts "O" et "F" sur LADC22		ms	1,5	–	–
Temporisation (additifs LADT, R et S) Uniquement assurée dans la zone de réglage figurant sur la face avant	Température de l'air ambiant pour fonctionnement		°C	–	-40...+70	-40...+70
	Fidélité			–	±2 %	±2 %
	Dérive jusqu'à 0,5 million de cycles de manœuvres			–	+15 %	+15 %
	Dérive en fonction de la température ambiante			–	0,25 % par °C	0,25 % par °C
Durabilité mécanique	En millions de cycles de manœuvres			30	5	30
Puissance d'emploi des contacts			Voir page B8/70			

Contacteurs TeSys

Blocs de contacts auxiliaires sans contacts étanches pour contacteurs TeSys D, TeSys D Green

Environnement						
Type de blocs de contacts			LA1DX	LA1DZ		LA1DY
			Étanches	Étanches	Non étanches	Étanches
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.5			
Certifications des produits			UL, CSA, CCC, EAC, CB certification			
Degré de protection	Selon IEC 60529		Protection contre le toucher IP 2X			
Température de l'air ambiant	Pour stockage et operation	°C	-25...+70			
Raccordement	Philips n° 2 et Ø6 mm Conducteur souple ou rigide avec ou sans embout	mm²	Mini : 1 x 1 ; maxi : 2 x 2,5			
Couple de serrage		N.m	1,7			
Nombre de contacts			2	2	2	2
Caractéristiques des contacts						
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	Vca	125	125	690	125
		Vcc	30	30		30
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-5-1	V	250	250	690	250
	Selon UL, CSA	V	—	—	600	—
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante ≤ 40 °C	A	—	—	10	—
Courant maximal d'emploi (Ie)		mA	100	100	—	100
Fréquence du courant d'emploi		Hz	—	—	25...400	—
Pouvoir de commutation minimal	U min	V	5	5	17	5
	I min	mA	1	1	5	1
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947-5-1 Fusible gG	A	—	—	10	—
Pouvoir assigné de fermeture	Selon IEC 60947-5-1 I efficace	A	—	—	~:140; ---: 250	—
Courant de surcharge	Admissible pendant	1 s	A	—	100	—
		500 ms	A	—	120	—
		100 ms	A	—	140	—
Résistance d'isolement		MΩ	> 10	> 10	> 10	> 10
Durabilité mécanique	En millions de cycles de manœuvres		5	5	30	5
Matériaux et technologie des contacts étanches			Alliage d'or - Simple coupure	Alliage d'or - Simple coupure	—	Alliage d'or - Simple coupure à barres croisées

Contacteurs TeSys

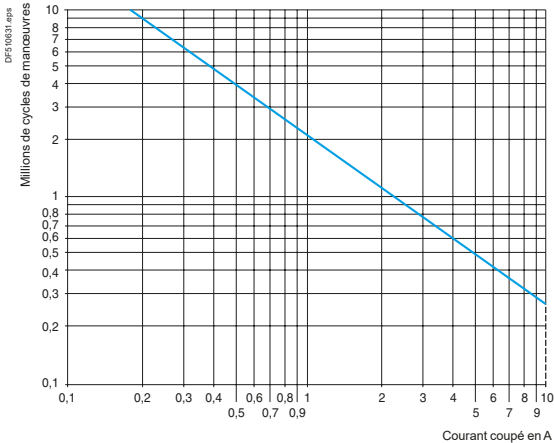
Blocs de contacts auxiliaires sans contacts étanches pour contacteurs TeSys D, TeSys D Green

Puissance d'emploi des contacts (selon IEC 60947-5-1)

Courant alternatif catégorie AC-14 et AC-15

Durabilité électrique (valable jusqu'à 3600 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant : puissance établie (cos j 0,7) = 10 fois la puissance coupée (cos j 0,4).

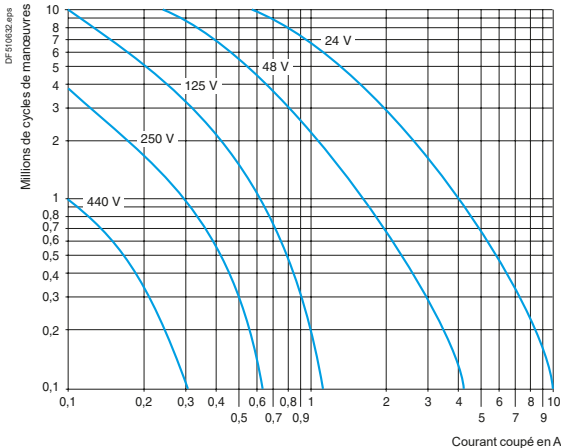
Cycles de manœuvres	V	24	48	115	230	400	440	600
1 million	VA	60	120	280	560	960	1050	1440
3 millions	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 millions	VA	4	8	20	40	70	80	100



Courant continu catégorie DC-13

Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant, sans réduction de consommation, dont la constante de temps augmente avec la puissance.

Cycles de manœuvres	V	24	48	125	250	440
1 million	W	96	76	76	76	44
3 millions	W	48	38	38	32	—
10 millions	W	14	12	12	—	—



Contacteurs TeSys

Modules de commande, d'antiparasitage et blocs d'accrochage mécanique pour contacteurs TeSys D, TeSys D Green

Environnement						
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.5			
Certifications des produits			UL, CSA			
Degré de protection	Selon IEC 60529		Protection contre le toucher IP 2X			
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-40...+80			
	Pour fonctionnement	°C	-25...+55			
	Admissible pour fonctionnement à Uc	°C	-25...+70			
Modules d'antiparasitage						
Type de modules			LA4DA, LAD4RC, LAD4RC3	LA4DB, LAD4T, LAD4T3	LA4DC, LAD4D3	LA4DE, LAD4V, LAD4V3
Type of protection			Circuit RC	Diode d'écrêtage bidirectionnel	Diode	Varistance
Tension assignée du circuit de commande (Uc)		V	~ 24...415	~ ou ≡ 24...440	≡ 12...250	~ ou ≡ 24...250
Tension de crête maximale			3 Uc	2 Uc	Uc	2 Uc
Fréquence propre du RC	24/48 V	Hz	400	—	—	—
	50/127 V	Hz	200	—	—	—
	110/240 V	Hz	100	—	—	—
	380/415 V	Hz	150	—	—	—
Blocs d'accrochage mécanique ⁽¹⁾						
Type des blocs d'accrochage			LAD6K10		LA6DK20	
Utilisation sur contacteur			LC1D09...D65A DT20...DT80A		LC1D80...D150 LP1D80 et LC1D115	
Certifications des produits			UL, CSA		UL, CSA	
Tension assignée d'isolement	Selon IEC 60947-5-1	V	690		690	
Tension assignée du circuit de commande	~ 50/60 Hz et ≡	V	24...415		24...415	
Puissance nécessaire	Au décrochage	~	VA	25		
		≡	W	30		
Cadence maximale de fonctionnement	En cycles de manœuvres/heure		1200		1200	
Facteur de marche			10 %		10 %	
Durabilité mécanique à Uc	En millions de cycles de manœuvres		0,5		0,5	

⁽¹⁾ Commande du déclencheur manuelle ou électrique par impulsion.

La mise sous tension simultanée ou maintenue du **LA6DK** ou **LAD6K** et du **LC1D** est à proscrire.

La durée d'impulsion de commande du **LA6DK** ou **LAD6K** et du **LC1D** doit être ≥ 100 ms.

Contacteurs TeSys

Module temporisateur électronique "série" pour contacteurs TeSys D, TeSys D Green

Environnement TeSys D, TeSys D Green			
Type de module		LA4DT (Travail)	
Conformité aux normes		IEC 60255-5	
Certifications des produits		UL, CSA	
Degré de protection	Selon IEC 60529	Protection contre le toucher IP 2X	
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-40...+80
	Pour fonctionnement	°C	-25...+55
	Pour fonctionnement à U_c	°C	-25...+70
Tension assignée d'isolement (U_i)	Selon IEC 60947-1	V	250
Raccordement	Phillips n° 2 et Ø6 mm Conducteur souple ou rigide avec ou sans embout	mm ²	Mini : 1 x 1 ; maxi : 2 x 2,5
Couple de serrage		N.m	1,7

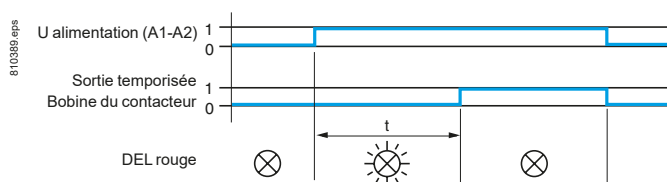
Caractéristiques de la commande			
Protections intégrées	De l'entrée		Par varistance
	Antiparasitage du contacteur		Par varistance
Tension assignée du circuit de commande (U_c)		V	~ ou $\overline{\sim}$: 24...250
Variation admissible			0,8...1,1 U_c
Type de commande			Par contact mécanique uniquement

Caractéristiques de la temporisation			
Domaines de temporisation		s	0,1...2 ; 1,5...30 ; 25...500
Fidélité	0...40 °C		±3 % (10 ms minimum)
Temps de réarmement	Pendant la temporisation	ms	150
	Après la temporisation	ms	50
Temps d'immunité aux micro-coupures	Pendant la temporisation	ms	10
	Après la temporisation	ms	2
Durée d'impulsion minimale		ms	–
Visualisation de la temporisation	Par diode électroluminescente		Allumée pendant la temporisation

Tension résiduelle			
Puissance dissipée maximale		W	2
Courant de fuite		mA	< 5
Tension résiduelle		V	3,3
Protection contre les surtensions			3 kV ; 0,5 joule
Durabilité électrique	En millions de cycles de manœuvres		30

Diagramme de fonctionnement

Temporisation électronique Travail LA4DT



Contacteurs TeSys

Modules d'interface pour contacteurs TeSys D, TeSys D Green

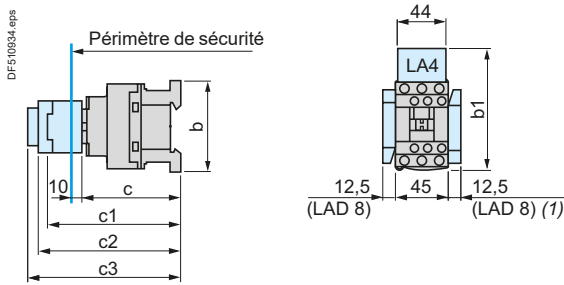
Environnement TeSys D, TeSys D Green							
Conformité aux normes				IEC 60255-5			
Certifications des produits				UL, CSA			
Degré de protection	Selon IEC 60529			Protection contre le toucher IP 2X			
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-40...+80				
	Pour fonctionnement	°C	-25...+55				
	Admissible pour fonctionnement à Uc	°C	-25...+70				
Autres caractéristiques							
Type de module			LA4DFB pour TeSys D A relais		LA4DWB pour TeSys D, TeSys D Green Statique		
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante ≤ 50 °C	A	8				
Tension assignée d'isolement	Selon IEC 60947-5-1	V	250				
Tension assignée d'emploi	Selon IEC 60947-5-1	V	250				
Visualisation de l'état de l'entrée			Par diode électroluminescente intégrée, allumée lorsque la bobine du contacteur est sous tension				
Signaux d'entrée	Tension de commande (E1-E2)	V	⎓ 24		⎓ 24		
	Variation admissible	V	17...30		5...30		
	Courant consommé à 20 °C	mA	25		8,5 pour 5 V 15 pour 24 V		
	Etat "0" garanti pour	U	V	< 2,4			
		I	mA	< 2			
Etat "1" garanti pour	U	V	17		5		
Protections intégrées	Contre les inversions de polarité		Par diode		Par diode		
	De l'entrée		Par diode		Par diode		
Durabilité électrique à 220/240 V	En millions de cycles de manœuvres		10		20		
Temps maximal d'immunité aux microcoupures		ms	4		1		
Puissance dissipée	A 20 °C	W	0,6		0,4		
Montage direct sur contacteur	Avec bobine	~ 24...250 V	LC1D80...D150		—		
		~ 100...250 V	—		LC1D80...D115		
		~ 380...415 V	—		—		
Montage avec adaptateur de câblage LAD4BB	Avec bobine	~ 24...250 V	LC1D09...D38, LC1DT20...DT40		LC1D09...D38, LC1DT20...DT40		
		~ 380...415 V	—		—		
Montage avec adaptateur de câblage LAD4BB3	Avec bobine	~ 24...250 V	LC1D40A...D80A		LC1D40A...D80A		
		~ 380...415 V	LC1D40A...D80A		LC1D40A...D80A		
Temps de fonctionnement total à Uc du contacteur		Les temps de fonctionnement dépendent du type d'électroaimant d'entraînement du contacteur et de son mode de commande. Le temps de fermeture "F" se mesure depuis la mise sous tension du circuit d'alimentation de la bobine jusqu'à l'entrée en contact des contacts principaux. Le temps d'ouverture "O" se mesure depuis l'instant où le circuit de la bobine est coupé jusqu'à la séparation des contacts principaux.					
			LC1D09...D38, LC1DT20...DT40	LC1D40A...D80A	LC1D80 et D95		
		Avec LA4DFB	"C"	ms	20...30	28...34	28...43
			"O"	ms	16...24	20...24	18...32
Raccordement	Phillips n° 2 et Ø6 mm Fil souple ou rigide avec ou sans embout	mm²	Mini : 1 x 1 ; maxi : 2 x 2,5				
Couple de serrage		N.m	1,7				

Contacteurs TeSys

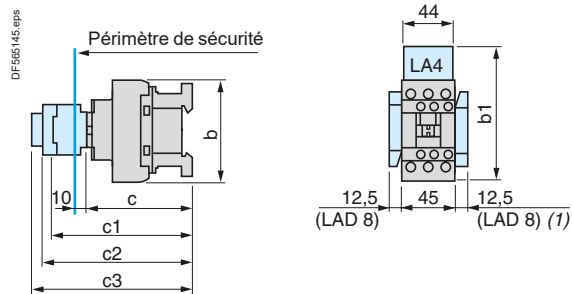
Contacteurs TeSys D

Circuit de commande en courant alternatif

LC1D09...D18 (3 pôles)



LC1D25...D38 (3 pôles), LC1DT20...DT40 (4 pôles)

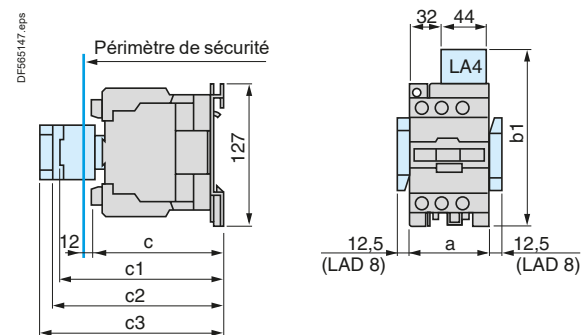
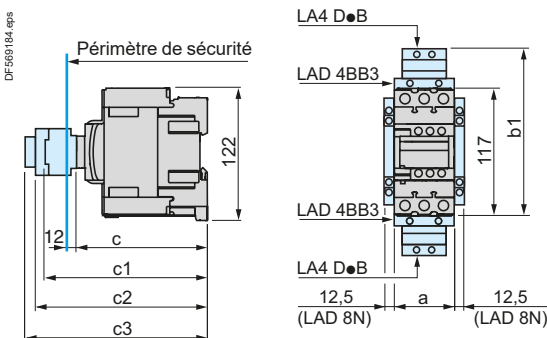


LC1	D09...D18	D093... D123	D099... D129	D25... D38	D183... D323	D098, D128, DT20 et DT25	DT203 et DT253	DT32 et DT40	D188, D258, DT323 et DT403
b sans additif	77	99	80	85	99	85	99	91	105
b1 avec LAD4BB	94	107	95,5	98	107	98	—	—	—
avec LA4D●2	110 ⁽¹⁾	123 ⁽¹⁾	111,5 ⁽¹⁾	114 ⁽¹⁾	123 ⁽¹⁾	114	—	—	—
avec LA4DF, DT	119 ⁽¹⁾	132 ⁽¹⁾	120,5 ⁽¹⁾	123 ⁽¹⁾	132 ⁽¹⁾	129	—	—	—
avec LA4DW, DL	126 ⁽¹⁾	139 ⁽¹⁾	127,5 ⁽¹⁾	130 ⁽¹⁾	139 ⁽¹⁾	190	—	—	—
c sans capot ni additif	84	84	84	90	90	90	90	97	97
avec capot, sans additif	86	86	86	92	92	92	92	99	99
c1 avec LADN ou C (2 ou 4 contacts)	117	117	117	123	123	123	123	131	131
c2 avec LA6DK10, LAD6K10	129	129	129	135	135	135	135	143	143
c3 avec LADT, R, S	137	137	137	143	143	143	143	151	151
avec LADT, R, S et capot de plombage	141	141	141	147	147	147	147	155	155

(1) LAD4BB compris.

LC1D40A...D80A (3 pôles), LC1DT60A...DT80A (4 pôles)

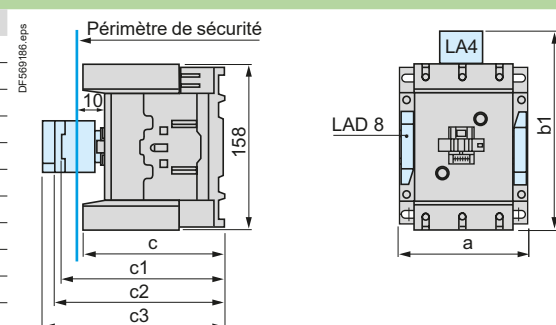
LC1D80 et D95 (3 pôles), LC1D80004 et D80008 (4 pôles), D40008 et D65008 (4 pôles)



LC1	D40A...D80A	DT60A...DT80A	D40008	D80	D95, D65008	D80004	D80008
a	55	70	85	85	85	96	96
b1 avec LA4D●2	—	—	135	135	135	135	135
avec LA4DB3 ou LAD4BB3	136	—	—	135	—	—	—
avec LA4DF, DT	157	—	142	142	142	142	142
avec LA4DM, DW, DL	166	—	150	150	150	150	150
c sans capot ni additif	118	118	125	125	125	125	140
avec capot, sans additif	120	120	—	130	130	—	—
c1 avec LADN (1 contact)	—	—	139	150	150	150	150
avec LADN ou C (2 ou 4 contacts)	150	150	147	158	158	158	158
c2 avec LAD6K10 ou LA6DK	163	163	159	170	170	170	170
c3 avec LADT, R, S	171	171	167	178	178	178	178
avec LADT, R, S et capot de plombage	175	175	171	182	182	182	182

LC1D115 et D150 (3 pôles), LC1D115004 (4 pôles)

LC1	D115, D150	D115004	D1150046
a	120	150	155
b1 avec LA4DA2	174	174	174
avec LA4DF, DT	185	185	185
avec LA4DM, DL	188	188	188
avec LA4DW	188	188	188
c sans capot ni additif	132	132	115
avec capot, sans additif	136	—	—
c1 avec LADN ou C (2 ou 4 contacts)	150	150	150
c2 avec LA6DK20	155	155	155
c3 avec LADT, R, S	168	168	168
avec LADT, R, S et capot de plombage	172	172	172

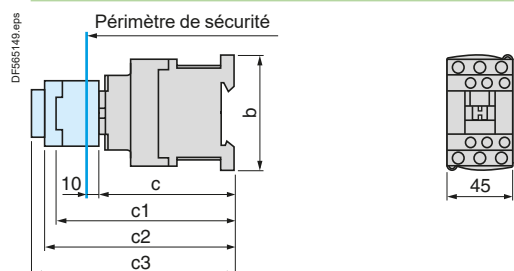


Contacteurs TeSys

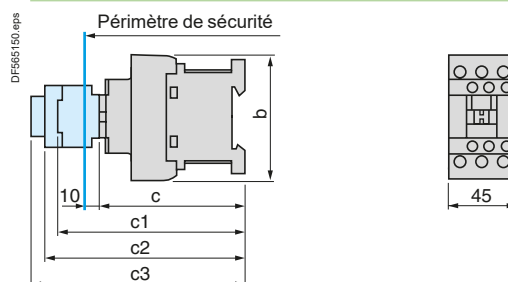
Contacteurs TeSys D

Circuit de commande en courant continu ou basse consommation

LC1D09...D18 (3 pôles)

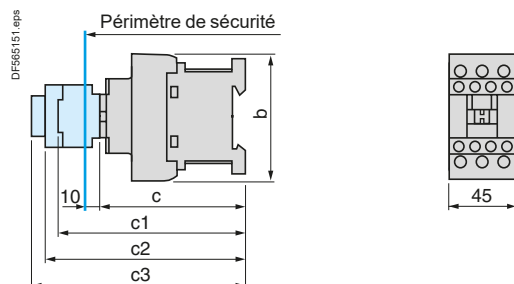


LC1D25...D38 (3 pôles)



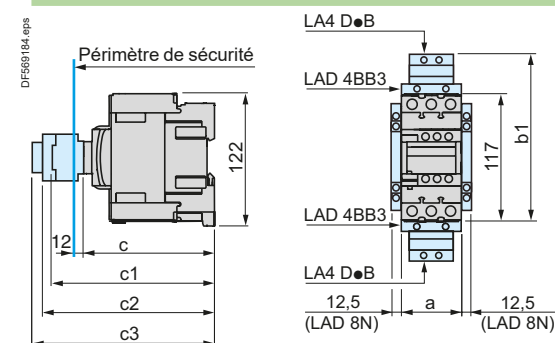
LC1	D09...D18	D093...D123	D099...D129	D25...D38	D183...D323
b	77	99	80	85	99
c sans capot ni additif	93	93	93	99	99
avec capot, sans additif	95	95	95	101	101
c1 avec LADN ou C (2 ou 4 contacts)	126	126	126	132	132
c2 avec LA6DK10	138	138	138	144	144
c3 avec LADT, R, S	146	146	146	152	152
avec LADT, R, S et capot de plombage	150	150	150	156	156

LC1DT20...DT40 (4 pôles)

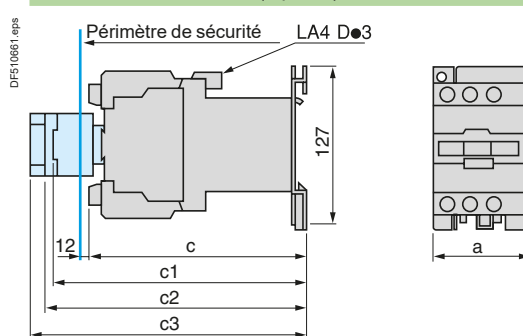


LC1	DT20 et DT25 D098 et D128	DT203 et DT253 D0983 et D1283	DT32 et DT40 D188...D258	DT323 et DT403 D1883 et D2583
b	85	99	91	105
c avec capot	102	102	107	107
c1 avec LADN ou C (2 ou 4 contacts)	123	123	131	131
c2 avec LA6DK10	135	135	143	143
c3 avec LADT, R, S	143	143	151	151
avec LADT, R, S et capot de plombage	147	147	155	155

LC1D40A...D80A (3 pôles), LC1DT60A...DT80A (4 pôles)



LC1D80 et D95 (3 pôles), LP1D80004, LP1D80008 (4 pôles), LP1D40008 et D65008 (4 pôles)

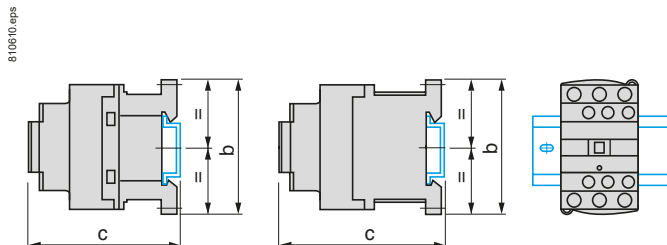


	LC1D40A ... D80A	LC1 DT60A...DT80A	LP1D40008 et D65008	LC1 D80 et D95	LP1D80004	LP1D80008
a	55	70	85	85	96	96
b1 avec LAD4BB3	136	136	—	—	—	—
avec LA4DF, DT	157	157	—	—	—	—
c sans capot ni additif	118	118	182	181	181	196
avec capot, sans additif	120	120	—	186	—	—
c1 avec LADN (1 contact)	—	—	196	204	204	204
avec LADN ou C (2 ou 4 contacts)	150	150	202	210	210	210
c2 avec LA6DK10	163	163	213	221	221	221
c3 avec LADT, R, S	171	171	221	229	229	229
avec LADT, R, S et capot de plombage	175	175	225	233	233	233

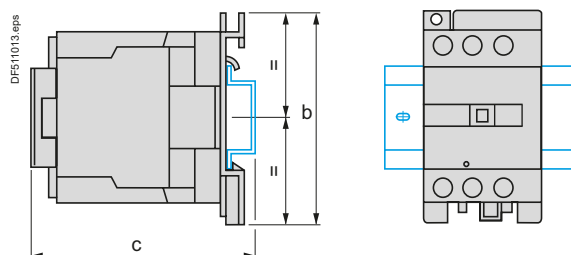
LC1D115... et LC1D150... avec bobine : voir page B8/74.

LC1D09...D38, DT20...DT40

Sur profilé AM1DP200, DR200 ou AM1DE200 (largeur 35 mm)

**LC1D40A...D80A, LC1DT60A et DT80A, LC1D80 et D95, LC1D40008 et D65008**Sur profilé AM1DL200 ou DL201 (largeur 75 mm) ⁽²⁾

Sur profilé AM1ED... ou AM1DE200 (largeur 35 mm)

**Circuit de commande en courant alternatif**

LC1	D09... D18	D25... D38	DT20 et DT25	DT32 et DT40
b	77	85	85	100
c (AM1DP200 ou DR200) ⁽¹⁾	88	94	94	109
c (AM1DE200) ⁽¹⁾	96	102	102	117

Circuit de commande en courant continu

LC1	D09... D18	D25... D38	DT20 et DT25	DT32 et DT40
b	77	85	94	109
c (AM1DP200 ou DR200) ⁽¹⁾	97	103	103	118
c (AM1DE200) ⁽¹⁾	105	110	111	126

⁽¹⁾ Avec capot de sécurité.**Circuit de commande en courant alternatif**

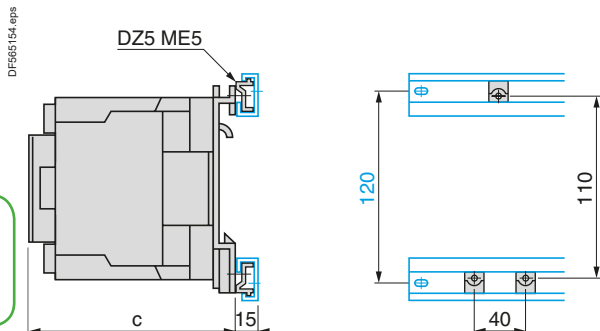
LC1	D40A...D80A DT60A...DT80A	D80 et D95	D40008 et D65008
b	122	127	127
c (AM1DL200) ⁽¹⁾	—	147	143
c (AM1DL201) ⁽¹⁾	—	137	133
c (AM1ED... ou DE200) ⁽¹⁾	128	137	133

Circuit de commande en courant continu

LC1	D40A...D80A DT60A...DT80A	D80 et D95	D40008 et D65008
c (AM1DL200) ⁽¹⁾	—	205	200
c (AM1DL201) ⁽¹⁾	—	195	190
c (AM1ED... ou DE200) ⁽¹⁾	128	—	190

⁽¹⁾ Avec capot de sécurité.⁽²⁾ A l'exception du LC1D40A...D65A, LC1DT60A et DT80A.**LC1D80 et D95, LP1D80**

Sur 2 profilés DZ5 MB à 120 mm d'entraxe

**Circuit de commande en courant alternatif**

LC1	D80 et D95
c avec capot	130

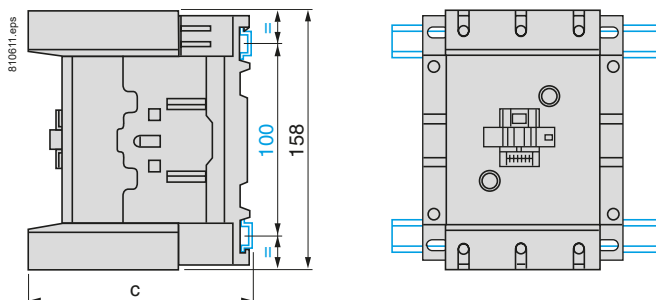
Circuit de commande en courant continu

LC1	D80 et D95
c avec capot	186

LP1	D80
c	181

LC1D115, D150

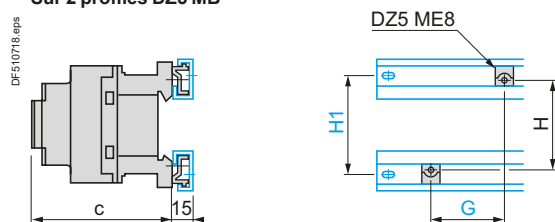
Sur 2 profilés DZ5 MB à 120 mm d'entraxe

**Circuit de commande en courant alternatif ou continu**

LC1	D115 et D150	D1156 et D1506
c (AM1DP200 ou DR200)	134,5	117,5
c (AM1DE200 ou ED...)	142,5	125,5

LC1D09...D38 et LC1DT20...DT40

Sur 2 profilés DZ5 MB



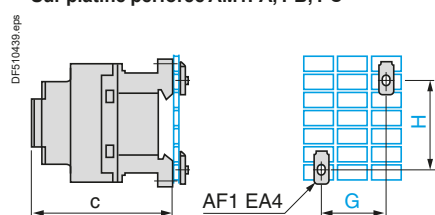
Circuit de commande	courant alternatif		courant continu	
	D09...D18	D25...D38	D09...D18	D25...D38
LC1				
c avec capot	86	92	95	101
G	35	35	35	35
H	60	60	70	70
H1	70	70	70	70

Contacteurs tétrapolaires

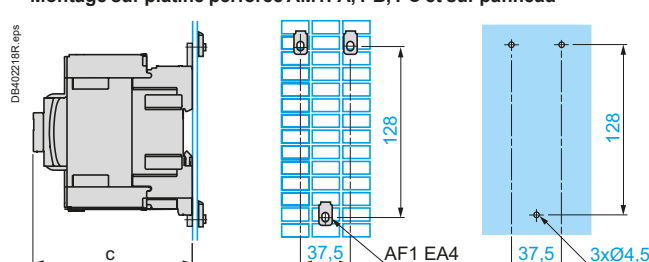
Circuit de commande	courant alternatif		courant continu	
	DT20 et DT25	DT32 et DT40	DT20 et DT25	DT32 et DT40
LC1				
c	92	100	101	109
G	35	35	35	35
H	60	60	70	70
H1	70	70	70	70

LC1D09...D38 et LC1DT20...DT40

Sur platine perforée AM1PA, PB, PC


LC1D40A...D80A, LC1DT60A...DT80A

Montage sur platine perforée AM1PA, PB, PC et sur panneau

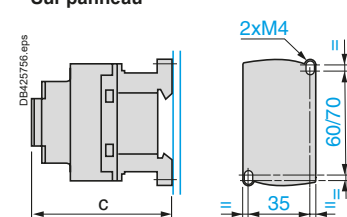


Circuit de commande	courant alternatif		courant continu	
	D09...D18	D25...D38	D09...D18	D25...D38
LC1				
c avec capot	86	92	95	101
G	35	35	35	35
H	60/70	60/70	70	70
Circuit de commande	courant alternatif		courant continu	
	DT20 et DT25	DT32 et DT40	DT20 et DT25	DT32 et DT40
LC1				
c avec capot	80	93	118	132
G	35	35	35	35
H	60	60	70	70

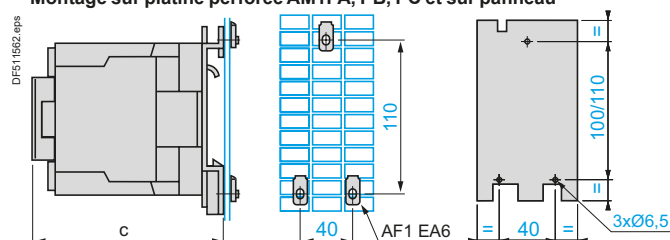
Circuit de commande	courant alternatif		courant continu	
	D40A...D80A, DT60A...DT80A		D40A...65A, DT60A...DT80A	
LC1				
c avec capot	120		120	

LC1D09...D38, LC1DT20...DT40

Sur panneau


LC1D80 et D95, LC1D40008 et D65008, LP1D80

Montage sur platine perforée AM1PA, PB, PC et sur panneau

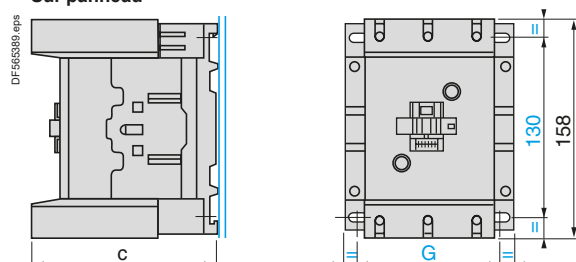


Circuit de commande	courant alternatif		courant continu	
	D09...D18	D25...D38	D09...D18	D25...D38
LC1				
c avec capot	86	92	95	101
Circuit de commande	courant alternatif		courant continu	
	DT20 et DT25	DT32 et DT40	DT20 et DT25	DT32 et DT40
LC1				
c avec capot	90	98	90	98

Circuit de commande	courant alternatif		courant continu	
	D80 et D95, D40008 et D65008		D80 et D95, D40008 et D65008	
LC1				
c avec capot	130		186	
Circuit de commande	courant alternatif		courant continu	
	—	—	D80	
LP1				
c sans capot	—	—	181	

LC1D115, D150

Sur panneau



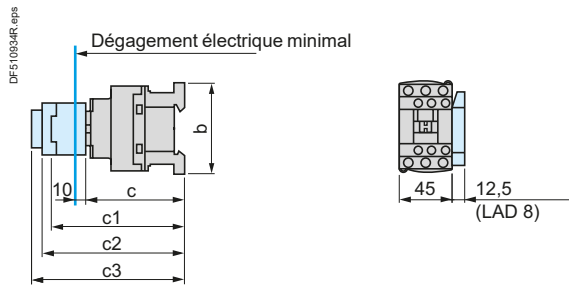
Circuit de commande	courant alternatif		courant continu	
	D115	D1156	D150	D1506
LC1				
c	132	115	132	115
G (3 pôles)	96/110	96/110	96/110	96/110
G (4 pôles)	130/144	130/144	—	—

Dimensions

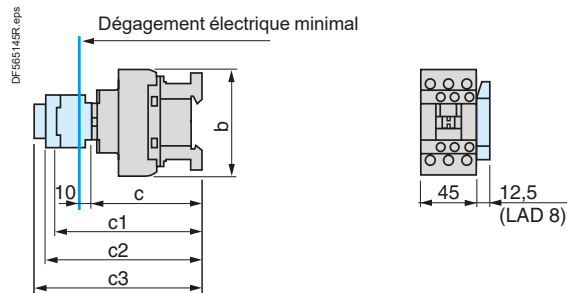
TeSys D Green

Contacteurs avec bobine CA/CC

LC1D09...D18 (tripolaire), avec bobine compatible CA/CC

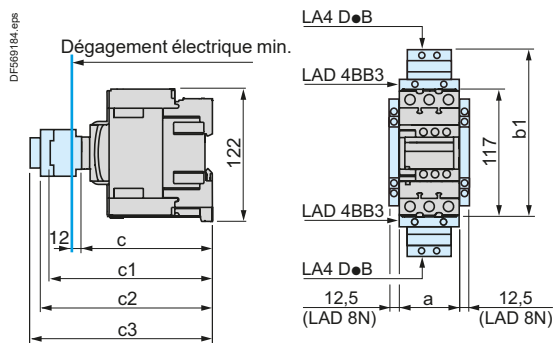


LC1D25...D38 (tripolaire), avec bobine compatible CA/CC



LC1	D09...D18	D25...D38
b sans blocs supplémentaires	77	85
c sans capot ou blocs supplémentaires	84	90
avec capot, sans blocs supplémentaires	86	92
c1 avec LADN ou C (2 ou 4 contacts)	117	123
c2 avec LA6DK10	129	135
c3 avec LADT, R, S	137	143
avec LADT, R, S et capot étanche	141	147

LC1D40A...D80A (tripolaire), LC1DT60A...DT80A (quadripolaire), avec bobine compatible CA/CC



LC1	D40A...D80A	DT60A...DT80A
a	55	70
b1 LAD4BB3	136	—
avec LAD4DWB	166	—
c sans capot ou blocs supplémentaires	118	118
avec capot, sans blocs supplémentaires	120	120
c1 avec LADN (1 contact)	—	—
avec LADN ou C (2 ou 4 contacts)	150	150
c2 avec LAD6K10	163	163
c3 avec LADT, R, S	171	171
avec LADT, R, S et capot étanche	175	175

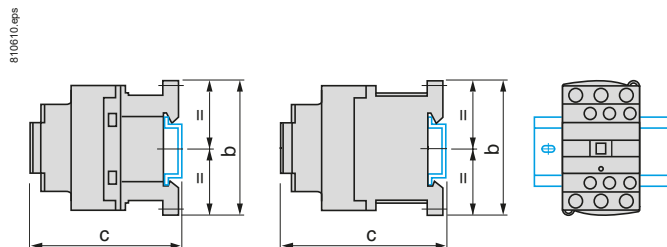
Montage

TeSys D Green

Contacteurs avec bobine CA/CC

LC1D09...D38 (tripolaire),
avec bobine compatible CA/CC

Sur rail de montage **AM1DP200, DR200 ou AM1DE200** (largeur 35 mm)

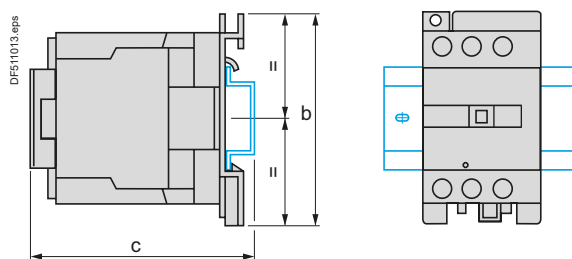


LC1	D09...D18	D25...D38
b	77	85
c (AM1DP200 ou DR200)	88	94
c (AM1DE200)	96	102

LC1D40A...D80A (tripolaire), LC1DT60A et DT80A (quadripolaire),
avec bobine compatible CA/CC

Sur rail de montage **AM1DL200 ou DL201** (largeur 75 mm) ⁽²⁾

Sur rail de montage **AM1EDppp ou AM1DE200** (largeur 35 mm)



LC1	D40A...D80A DT60A...DT80A
b	122
c (AM1DL200)	—
c (AM1DL201)	—
c (AM1ED●●● ou DE200)	128

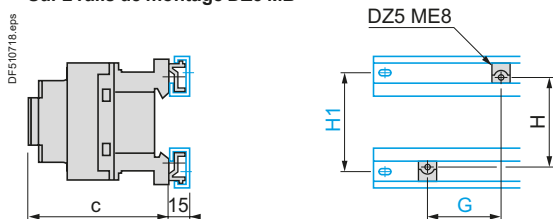
Montage

TeSys D Green

Contacteurs avec bobine CA/CC

LC1D09...D38 (tripolaire), avec bobine compatible CA/CC

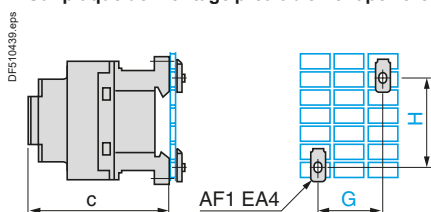
Sur 2 rails de montage DZ5 MB



LC1	D09...D18	D25...D38
c avec capot	86	92
G	35	35
H	60	60
H1	70	70

LC1D09...D38 (tripolaire), avec bobine compatible CA/CC

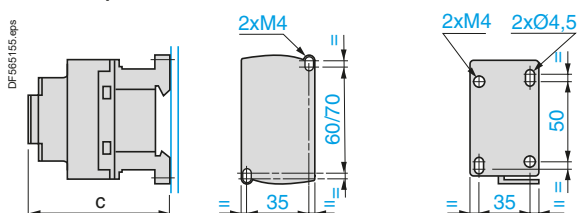
Sur plaque de montage préalablement perforée AM1PA, PB, PC



LC1	D09...D18	D25...D38
c avec capot	86	92
G	35	35
H	60/70	60/70

LC1D09...D38 (tripolaire), avec bobine compatible CA/CC

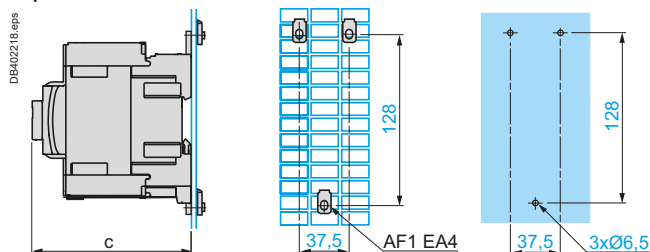
Fixée au panneau



LC1	D09...D18	D25...D38
c avec capot	86	92

LC1D40A...D80A (tripolaire), LC1DT60A...DT80A (quadripolaire), avec bobine compatible CA/CC

Sur plaque de montage préalablement perforée AM1PA, PB, PC et fixée au panneau

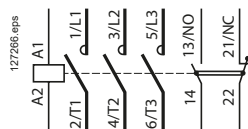


LC1	D40A...D80A, DT60A...DT80A
c avec capot	120

Contacteurs

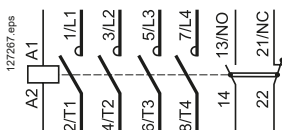
Contacteurs tripolaires TeSys D, TeSys D Green (Références : pages B8/2 à B8/5)

LC1D09 à D150

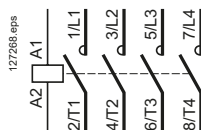


Contacteurs tétrapolaires (Références : pages B8/6 et B8/7)

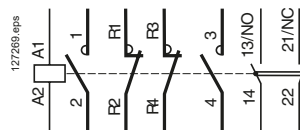
LC1DT20 à DT80A



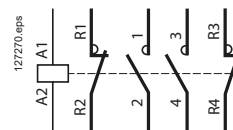
LC1D115004



LC1D098 à D258

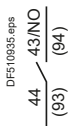
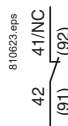


LC1et LP1D40008 à D80008

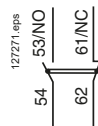


Blocs additifs frontaux

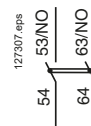
Contacts auxiliaires instantanés pour TeSys D, TeSys D Green (Références : page B8/23)

1 "F" LADN10 ⁽¹⁾1 "O" LADN01 ⁽¹⁾

1 "F" + 1 "O" LADN11



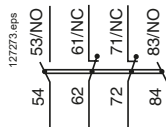
2 "F" LADN20



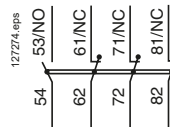
2 "O" LADN02



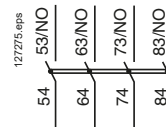
2 "F" + 2 "O" LADN22



1 "F" + 3 "O" LADN13



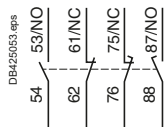
4 "F" LADN40



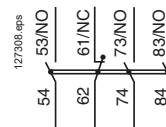
4 "O" LADN04



2 "F" + 2 "O" dont 1 "F" + 1 "O" chevauchants LADC22

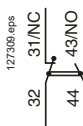


3 "F" + 1 "O" LADN31

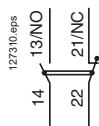


Contacts auxiliaires instantanés conformes à la norme EN 50012 pour TeSys D, TeSys D Green (Références : page B8/23)

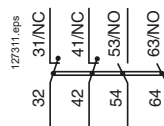
1 "F" + 1 "O" LAD N11G



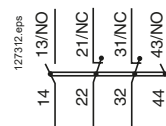
1 "F" + 1 "O" LADN11P



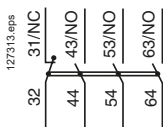
2 "F" + 2 "O" LADN22G



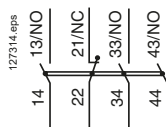
2 "F" + 2 "O" LADN22P



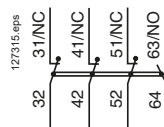
3 "F" + 1 "O" LADN31G



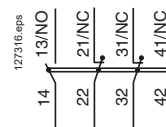
3 "F" + 1 "O" LADN31P



1 "F" + 3 "O" LADN13G



1 "F" + 3 "O" LADN13P

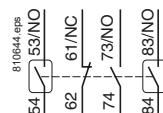
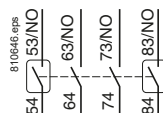
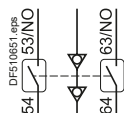
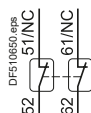
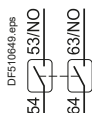
⁽¹⁾ Les repères entre parenthèses correspondent au montage de l'additif à droite du contacteur.

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys D, TeSys D Green

Blocs additifs frontaux pour TeSys D, TeSys D Green

Contacts auxiliaires instantanés étanches (Références : page B8/23)

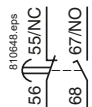
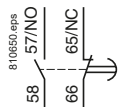
2 "F" (24-50 V)
LA1DX202 "O" (24-50 V)
LA1DX022 NO (5-24 V) avec 2
bornes de blindage de
câble
LA1DY202 "F" étanches (24-50 V)
2 "F" normaux LA1DZ402 "F" étanches (24-50 V)
+ 1 "F" + 1 "O" normaux LA1DZ31

Contacts auxiliaires temporisés (Références : page B8/24)

Travail 1 "F" + 1 "O" LADR

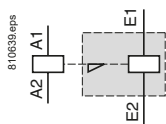
Repos 1 "F" + 1 "O" LADR

Travail "O" avec contact "F" décalé LADS



Blocs d'accrochage mécanique pour TeSys D, TeSys D Green (Références : page B8/24)

LAD6K10 et LA6DK20



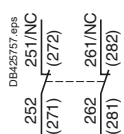
Blocs additifs latéraux pour TeSys D, TeSys D Green

Contacts auxiliaires instantanés (Références : page B8/23)

1 "F" + 1 "O" LAD8N11 (1)

2 "F" LAD8N20 (1)

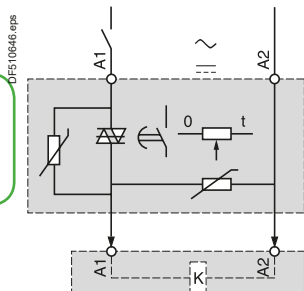
2 "N/C" LAD8N02 (1)



(1) Les repères entre parenthèses correspondent au montage de l'additif à droite du contacteur.

Modules temporisateurs électroniques "série" pour TeSys D, TeSys D Green

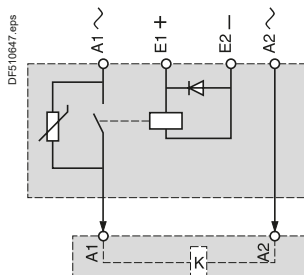
Travail LA4DT•U



Modules d'interface

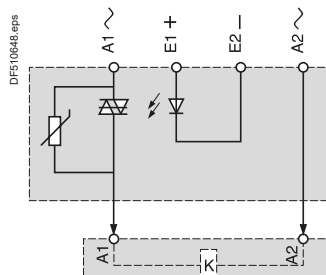
A relais pour TeSys D

LA4DFB



Statique pour TeSys D, TeSys D Green

LA4DWB

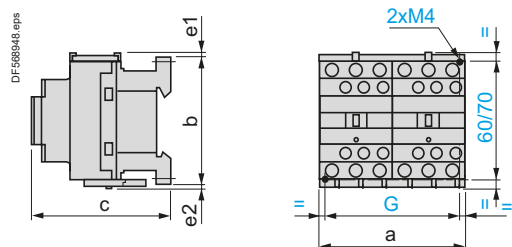


Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs TeSys D, TeSys D Green

LC2D09 à D38 TeSys D, TeSys D Green

2 x LC1D09 à D38



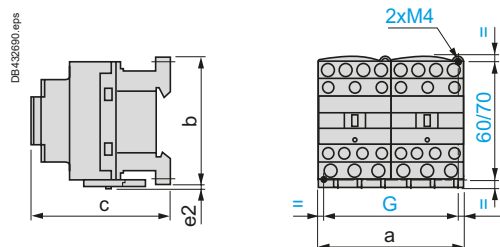
LC2ou 2 x LC1	a	b	c ⁽¹⁾	e1	e2	G
D09 à D18 CA, CA/CC	90	77	86	4	1,5	80
D093 à D123 CA	90	99	86	—	—	80
D09 à D18 CC	90	77	95	4	1,5	80
D093 à D123 CC	90	99	95	—	—	80
D25 à D38 CA, CA/CC	90	85	92	9	5	80
D183 à D383 CA	90	99	92	—	—	80
D25 à D32 CC	90	85	101	9	5	80
D183 à D383 CC	90	99	101	—	—	80

e1 et e2 : câblage compris.

(1) Avec capot de sécurité, sans additif.

LC2DT20 à DT40 TeSys D

2 x LC1DT20 à DT40

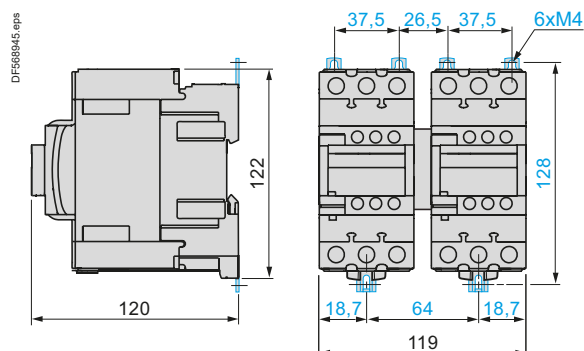


LC2ou 2 x LC1	a	b	c	G	e2
DT20 et DT25 CA	90	85	92	80	20
DT32 et DT40 CA	90	91	99	80	22
DT20 et DT25 CC	90	85	102	80	20
DT32 et DT40 CC	90	91	109	80	22

c, e : câblage compris.

LC2D40A à D80A TeSys D, TeSys D Green

2 x LC1D40A à D80A



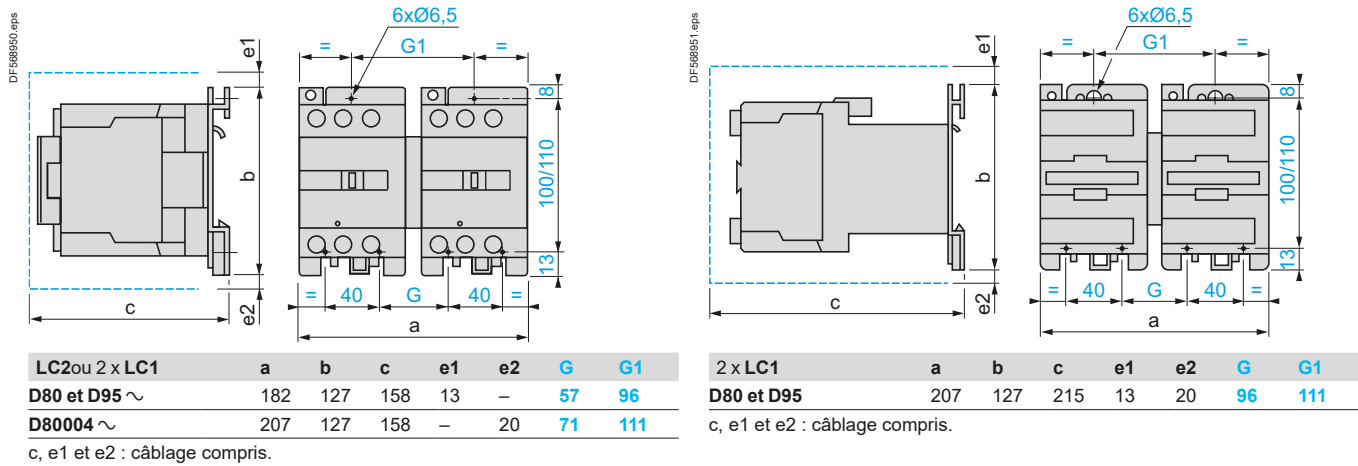
Encombrements - TeSys D

Contacteurs TeSys

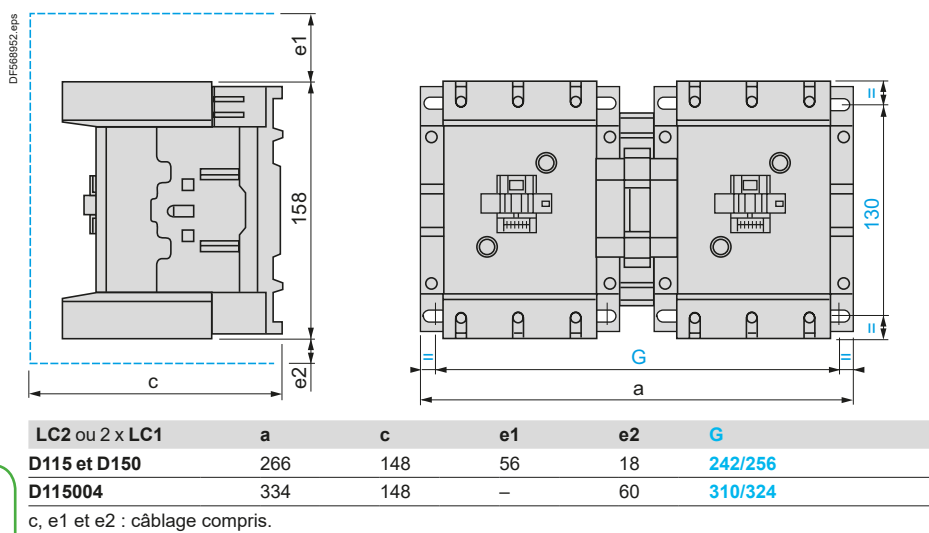
Contacteurs-inverseurs TeSys D

LC2D80 et D95
2 x LC1D80 et D95 ~

2 x LC1D80 et D95 ---



LC2D115 et D150
2 x LC1D115 et D150



Contacteurs

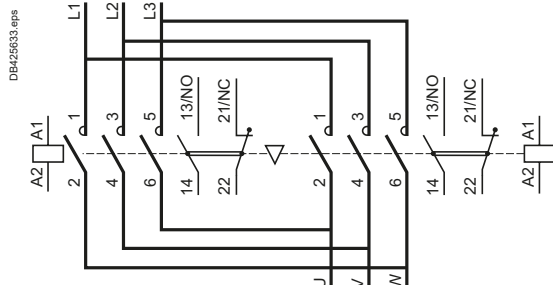
Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs TeSys D, TeSys D Green

Contacteurs-inverseurs moteur

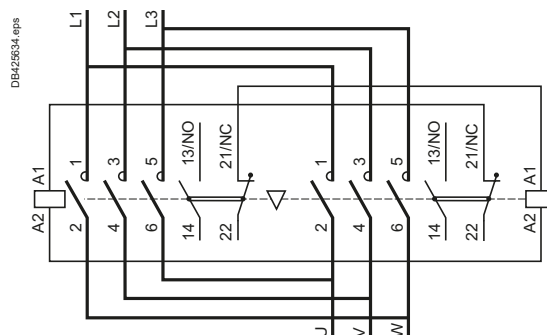
LC2D09...D80A TeSys D, TeSys D Green LC2D80...D150 TeSys D

Montage côte à côte



LAD9R1V TeSys D, TeSys D Green

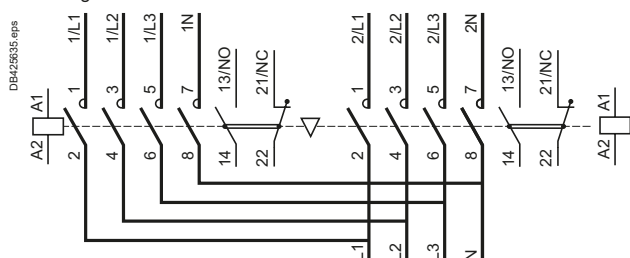
Verrouillage électrique intégré aux contacteurs



Contacteurs-inverseurs de source TeSys D

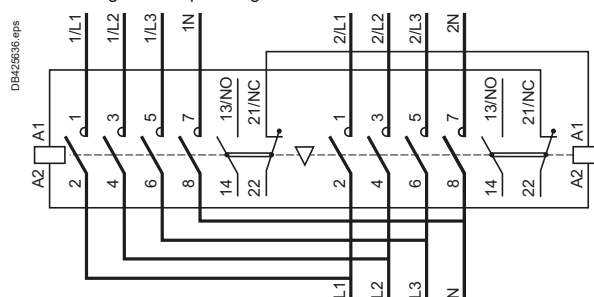
LC2DT20...DT40

Montage côte à côte



LADT9R1V

Verrouillage électrique intégré aux contacteurs



Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs TeSys D, TeSys D Green

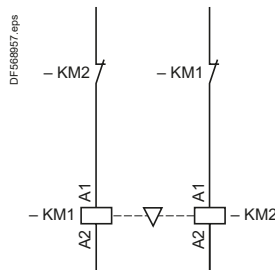
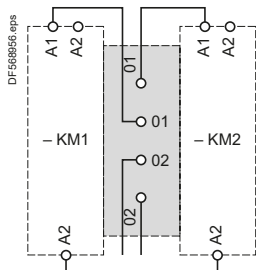
Verrouillage électrique des contacteurs-inverseurs TeSys D, TeSys D Green équipés de :

Condamnation mécanique avec contacts électriques intégrés
à la condamnation

LA9D4002, LA9D8002 et LA9D11502

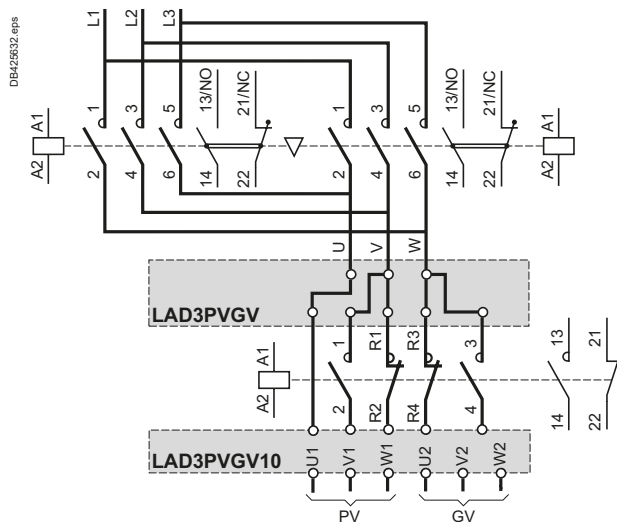
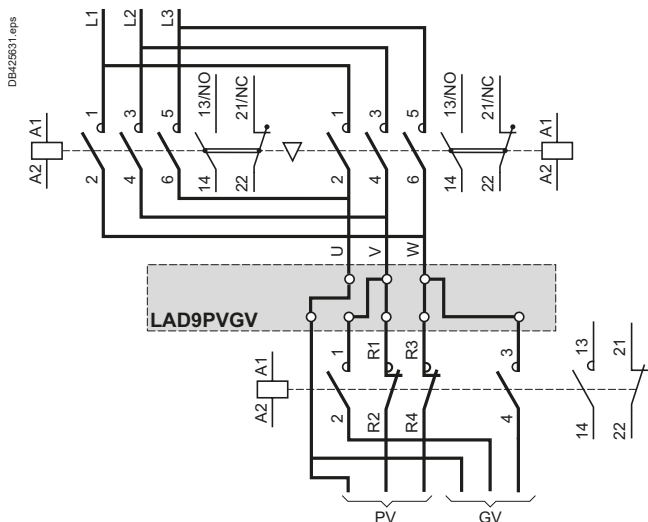
Condamnation mécanique sans contacts électriques intégrés

LAD9V2, LAD4CM, LA9D50978 et LA9D80978



Kit de raccordement PV/GV vis-étrier pour contacteurs LC1D09... D38 (TeSys D, TeSys D Green)

Kit de raccordement PV/GV bornes à ressorts pour contacteurs LC1D09... D38 (TeSys D)

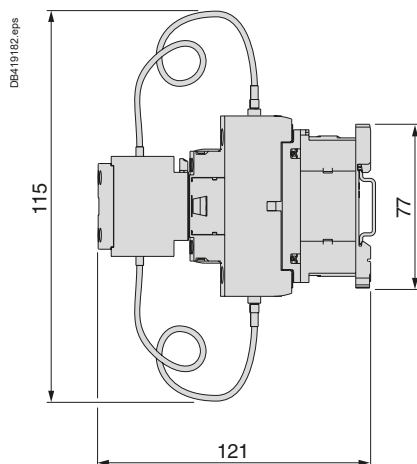


Contacteurs TeSys

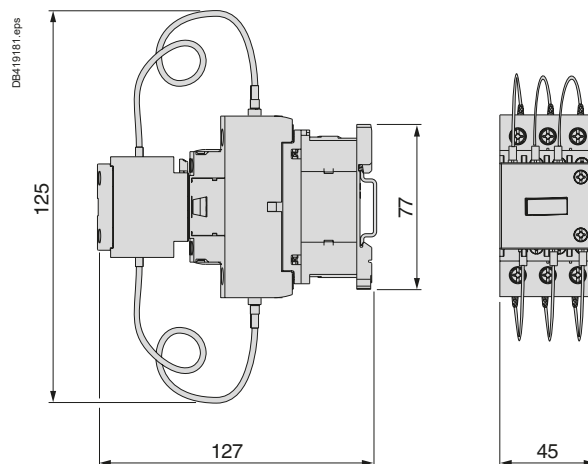
Pour la commande de condensateurs triphasés utilisés pour le relèvement du facteur de puissance

Encombrements

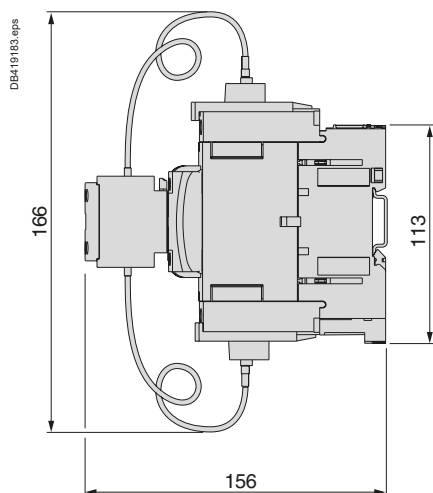
LC1DFK



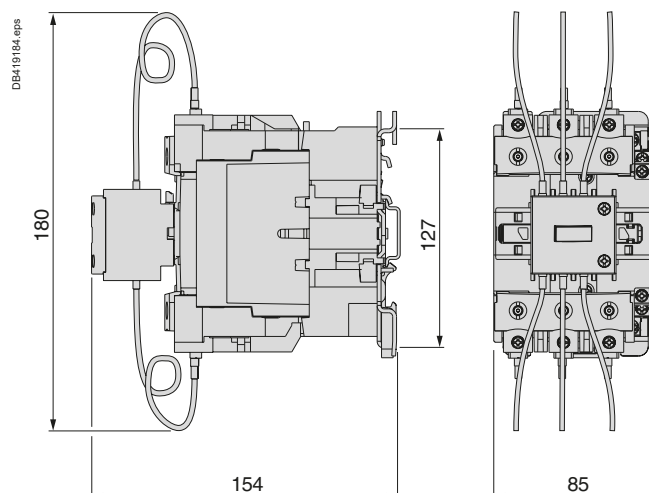
LC1DGK, DLK, DMK



LC1DPK, DTK

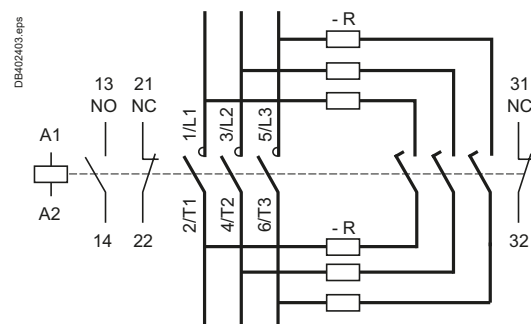


LC1DWK



Schémas

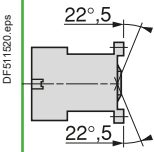
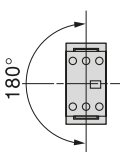
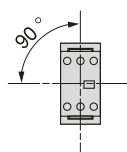
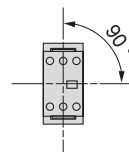
LC1D•K



R = Connections résistances câblées par nos soins

Contacteurs TeSys

Mini-contacteurs TeSys LC1SK et LP1SK

Environnement			
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947	V	690
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1
Homologations			cULus, CCC, EAC, CB certification
Degré de protection	Selon IEC 60529		Protection contre le toucher IP2x
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-50...+70
	Pour fonctionnement	°C	-20...+50
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	2000
Position de fonctionnement			Axe vertical  22°,5 22°,5 Sans déclassement Axe horizontal  180° Sans déclassement  90°  90°
Raccordement par connecteurs			Mini Maxi
	Conducteur rigide	mm²	1 x 1,5 ou 2 x 1,5
	Fil souple sans embout	mm²	1 x 0,5 ou 2 x 0,35
	Fil souple avec embout	mm²	1 x 0,35 ou 2 x 0,35
Couple de serrage	Empreinte Pozidriv n° 1	N.m	0,8
Repérage des contacts			Selon normes En 50005

Caractéristiques des pôles			
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante $\leq 55^{\circ}\text{C}$	A	12
Fréquence assignée d'emploi		Hz	50/60
Limite de fréquence du courant d'emploi		Hz	Jusqu'à 400
Tension assignée d'emploi (Ue)		V	690
Pouvoir assigné de fermeture	I efficace selon IEC 60947-1	A	66
Pouvoir assigné de coupure (for Ue $\leq 400\text{ V}$)	Selon IEC 60947-1	A	52
Courant temporaire admissible	A l'air libre pendant un temps "t" à partir de l'état froid ($\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$)	A	50
Protection contre les courts-circuits	Fusible gl U $\leq 440\text{ V}$	A	16
Impédance moyenne par pôle	A Ith et 50 Hz	mΩ	4
Courant assigné d'emploi maximal Pour une température $\leq 55^{\circ}\text{C}$	AC-3 ⁽¹⁾ (Ue $\leq 400\text{ V}$)	A	6
	AC-1	A	12
Emploi en catégorie AC-1 circuits résistifs, chauffage, éclairage (Ue $\leq 440\text{ V}$)	Augmentation du courant assigné d'emploi par mise en parallèle de 2 pôles	A	20
Caractéristiques des contacts auxiliaires			
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	690
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947, IEC 60947-1	V	690
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante $\leq 55^{\circ}\text{C}$	A	10
Fréquence du courant d'emploi		Hz	Jusqu'à 400
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947 et IEC 60947-1, fusible gl	A	10

Puissances d'emploi des contacts selon IEC 60947**Courant alternatif, catégorie AC-15**

Durabilité électrique (valable jusqu'à 3600 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant :

puissance établie ($\cos \varphi 0,7$) = 10 fois la puissance coupée ($\cos \varphi 0,4$).

	V	24	48	110/127	220/230	380/400	440
1 million de cycles de manœuvres	VA	48	96	240	440	800	880
3 millions de cycles de manœuvres	VA	17	34	86	158	288	317
10 millions de cycles de manœuvres	VA	7	14	36	66	120	132
Pouvoir de fermeture occasionnel	VA	1000	2050	5000	10000	14000	13000

Courant continu, catégorie DC-13

Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant, sans réduction de consommation, dont la constante de temps augmente avec la puissance.

	V	24	48	110	220	440
1 million de cycles de manœuvres	W	120	80	60	52	51
3 millions de cycles de manœuvres	W	55	38	30	28	26
10 millions de cycles de manœuvres	W	15	11	9	8	7
Pouvoir de fermeture occasionnel	W	720	600	400	300	230

⁽¹⁾ Pour les contacteurs LC1uniquement.

Contacteurs TeSys

Mini-contacteurs TeSys LC1SK et LP1SK

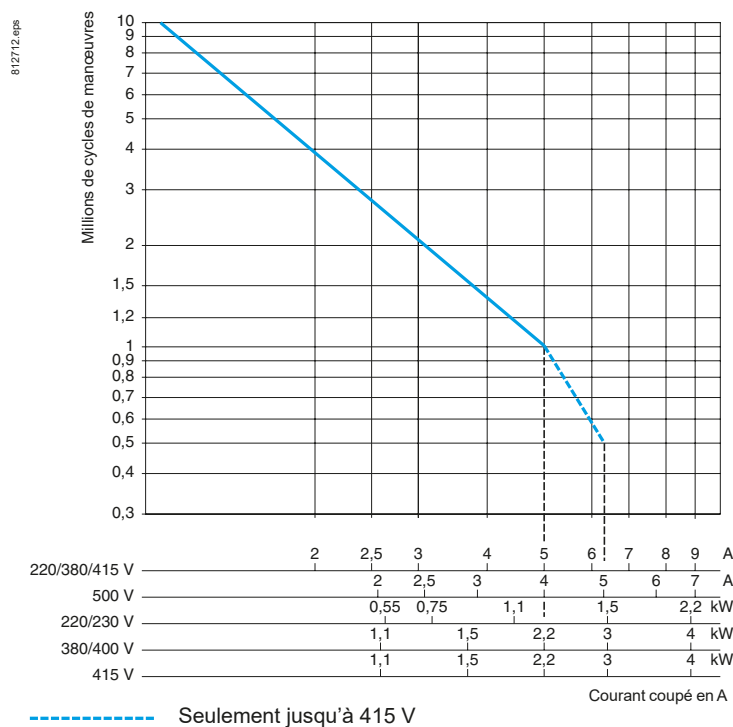
Caractéristiques du circuit de commande				
Type de mini-contacteurs			LC1SK06	LP1SK06
Tension assignée du circuit de commande (Uc)		V	~ 24...400	~ 12...72
Limite de la tension de commande ($\theta \leq 50^\circ\text{C}$)	Pour fonctionnement		0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc
	Pour déclenchement		$\geq 0,20$ Uc	$\geq 0,10$ Uc
Consommation moyenne de la bobine à 20 °C et à Uc	Appel		16 VA	2,2 W
	Maintien		4,2 VA	2,2 W
Dissipation thermique		W	1,4	2,2
Temps de fonctionnement à 20 °C et à Uc				
Entre l'excitation bobine et	l'ouverture des pôles à ouverture	ms	8...16	10...18
	la fermeture des pôles à fermeture	ms	7...14	8...12
Entre la désexcitation bobine et	l'ouverture des pôles à fermeture	ms	6...8	4...6
	la fermeture des pôles à ouverture	ms	8...10	6...8
Cadence maximale de fonctionnement	En cycles de manœuvres par heure		1200	1200
Durabilité mécanique à Uc En millions de cycles de manœuvres	Bobine 50/60 Hz		10	–
	Bobine ~		–	10

Contacteurs TeSys

Mini-contacteurs TeSys LC1SK et LP1SK

Emploi en catégorie AC-3 ($U_e \leq 440 \text{ V}$)

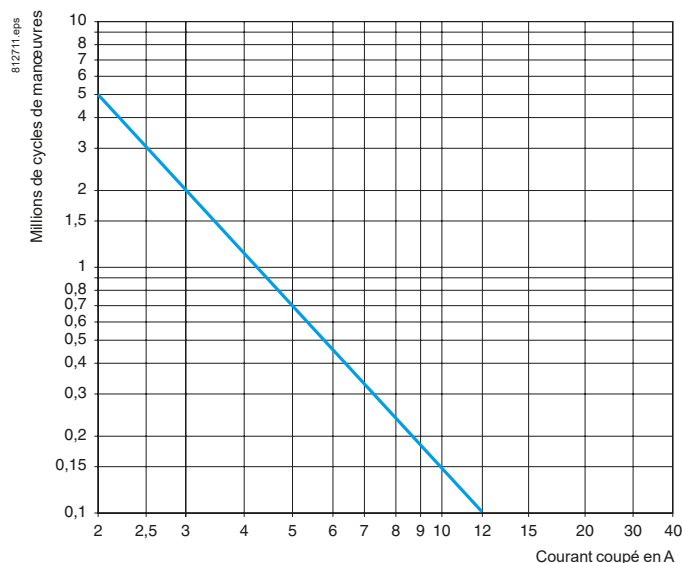
Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage avec coupure "moteur lancé".
Le courant I_c coupé en AC-3 est égal au courant nominal I_n absorbé par le moteur.



Emploi en catégorie AC-1 ($U_e \leq 440 \text{ V}$)

Commande de circuits résistifs ($\cos \varphi \geq 0,95$).

Le courant coupé I_c en AC-1 est égal au courant I_n , normalement absorbé par la charge.



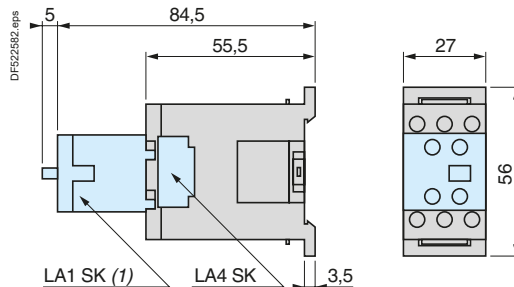
Contacteurs TeSys

Mini-contacteurs TeSys LC1SK et LP1SK

Encombrements

Mini-contacteurs

LC1 et LP1SK06



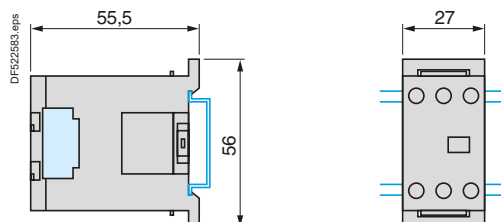
(1) Sur LC1SK06 uniquement.

Montage

Mini-contacteurs

LC1 et LP1SK06

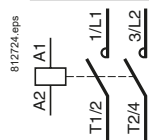
Sur profilé AM1DP200 ou AM1DE200 (L 35 mm)



Schémas

Mini-contacteurs bipolaires

LC1 et LP1SK06



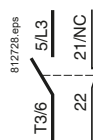
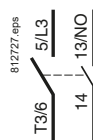
Bloc additif avec un pôle puissance

1 pôle + 1 "F"

1 pôle + 1 "O"

LA1SK10

LA1SK01



Contacts auxiliaires instantanés

2 "F"

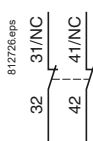
2 "O"

1 "F" + 1 "O"

LA1SK20

LA1SK02

LA1SK11



Caractéristiques d'environnement																																									
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.																																						
Certifications des produits		LC● et LP●K06 à K12		UL, CSA, CCC, EAC, certification CB																																					
Positions de fonctionnement			DF511523 eps 90° 90° 180° DF511523 eps 180° 90° DF564970 eps 90° 90° DF564970 eps 90° 90° Sans déclassement Sans déclassement Positions possibles pour LC● K uniquement. Tension d'enclenchement du contacteur : 0,85 Uc																																						
Raccordement			<table><tr><th></th><th>Mini</th><th>Maxi</th><th>Maxi selon IEC 60947</th></tr><tr><td rowspan="3">Par vis-étriers</td><td>Conducteur rigide</td><td>mm² 1 x 1,5</td><td>2 x 4</td><td>1 x 4 + 1 x 2,5</td></tr><tr><td>Fil souple sans embout</td><td>mm² 1 x 0,75</td><td>2 x 4</td><td>2 x 2,5</td></tr><tr><td>Fil souple avec embout</td><td>mm² 1 x 0,34</td><td>1 x 1,5 + 1 x 2,5</td><td>1 x 1,5 + 1 x 2,5</td></tr><tr><td rowspan="2">Par bornes à ressort</td><td>Conducteur rigide</td><td>mm² 1 x 0,75</td><td>1 x 1,5</td><td>2 x 1,5</td></tr><tr><td>Conducteur souple sans embout</td><td>mm² 1 x 0,75</td><td>1 x 1,5</td><td>2 x 1,5</td></tr><tr><td>Par cosses Faston</td><td>Clip</td><td>mm 2 x 2,8 ou 1 x 6,35</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Par picots à souder sur piste de circuit imprimé</td><td></td><td></td><td colspan="2">Avec un détrompeur entre les circuits de puissance et de commande, longueur de picot de 5 mm Largeur et épaisseur minimales recommandées de la couche pour la piste de la carte de circuit imprimé de puissance : 4 mm x 35 microns</td></tr></table>				Mini	Maxi	Maxi selon IEC 60947	Par vis-étriers	Conducteur rigide	mm ² 1 x 1,5	2 x 4	1 x 4 + 1 x 2,5	Fil souple sans embout	mm ² 1 x 0,75	2 x 4	2 x 2,5	Fil souple avec embout	mm ² 1 x 0,34	1 x 1,5 + 1 x 2,5	1 x 1,5 + 1 x 2,5	Par bornes à ressort	Conducteur rigide	mm ² 1 x 0,75	1 x 1,5	2 x 1,5	Conducteur souple sans embout	mm ² 1 x 0,75	1 x 1,5	2 x 1,5	Par cosses Faston	Clip	mm 2 x 2,8 ou 1 x 6,35			Par picots à souder sur piste de circuit imprimé			Avec un détrompeur entre les circuits de puissance et de commande, longueur de picot de 5 mm Largeur et épaisseur minimales recommandées de la couche pour la piste de la carte de circuit imprimé de puissance : 4 mm x 35 microns	
	Mini	Maxi	Maxi selon IEC 60947																																						
Par vis-étriers	Conducteur rigide	mm ² 1 x 1,5	2 x 4	1 x 4 + 1 x 2,5																																					
	Fil souple sans embout	mm ² 1 x 0,75	2 x 4	2 x 2,5																																					
	Fil souple avec embout	mm ² 1 x 0,34	1 x 1,5 + 1 x 2,5	1 x 1,5 + 1 x 2,5																																					
Par bornes à ressort	Conducteur rigide	mm ² 1 x 0,75	1 x 1,5	2 x 1,5																																					
	Conducteur souple sans embout	mm ² 1 x 0,75	1 x 1,5	2 x 1,5																																					
Par cosses Faston	Clip	mm 2 x 2,8 ou 1 x 6,35																																							
Par picots à souder sur piste de circuit imprimé			Avec un détrompeur entre les circuits de puissance et de commande, longueur de picot de 5 mm Largeur et épaisseur minimales recommandées de la couche pour la piste de la carte de circuit imprimé de puissance : 4 mm x 35 microns																																						
Couple de serrage	Sur bornes à cage seulement Empreinte Philips n° 2 et Ø6	N.m	0,8																																						
Repérage des contacts	Selon normes EN 50005 et EN 50012		Jusqu'à 5 contacts selon modèle																																						
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-4-1	V	690																																						
	Selon CSA 22-2 n° 60947-4-1, UL 60947-4-1	V	600																																						
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		kV	8																																						
Degré de protection	Selon IEC 60529		Protection contre le toucher IP2x																																						
Température de l'air ambiant	Pour stockage	°C	-50...+80																																						
	Pour fonctionnement	°C	-25...+50 en AC3 , -25...+60 en AC1																																						
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	2000																																						
Tenue aux vibrations 5 ... 300 Hz	Contacteur ouvert		2 gn																																						
	Contacteur fermé		4 gn																																						
Tenue au feu	Selon IEC 60695-2-10	°C	850																																						
Tenue aux chocs (1/2 sinusoïde, 11 ms)	Contacteur ouvert		Sur axe X : 6 gn Sur axes Y et Z : 10 gn																																						
	Contacteur fermé		Sur axe X : 10 gn Sur axes Y et Z : 15 gn																																						

Contacteurs TeSys

Contacteurs et contacteurs-inverseurs TeSys K

Caractéristiques des pôles									
Type d'appareils			LC● ou LP●		K06	K09	K12	K16	
Courant thermique conventionnel (Ith)		Pour température ambiante ≤ 60 °C		A	20 ⁽¹⁾				
Fréquence assignée d'emploi				Hz	50/60				
Limites de fréquence du courant d'emploi				Hz	Jusqu'à 400				
Tension assignée d'emploi (Ue)				V	690				
Pouvoir assigné de fermeture		I efficace selon IEC 60947		A	110	110	144	160	
Pouvoir assigné de coupure	I efficace selon IEC 60947	220/230 V	A	110	110	—	—		
		380/400 V	A	110	110	—	—		
		415 V	A	110	110	—	—		
		440 V	A	110	110	110	110		
		500 V	A	80	80	80	80		
		660/690 V	A	70	70	70	70		
Courant temporaire admissible	A l'air libre pendant un temps “t” à partir de l'état froid (q ≤ 50 °C)	1 s	A	90	90	115	115		
		5 s	A	85	85	105	105		
		10 s	A	80	80	100	100		
		30 s	A	60	60	75	75		
		1 mini	A	45	45	55	55		
		3 mini	A	40	40	50	50		
		≥ 15 mini	A	20	20	25	25		
Protection contre les courts-circuits		Fusible gG U ≤ 440 V (fusibles aM, voir pages B5/10 et B5/11)		A	25				
Impédance moyenne par pôle		A lth et 50 Hz		mΩ	3				
Emploi en catégorie AC-1 circuits résistifs, chauffage, éclairage (Ue ≤ 440 V)	Courant assigné d'emploi maximal pour une température ≤ 50 °C		A	20					
	Courant assigné d'emploi maximal pour une température ≤ 70 °C		A	16 pour Ue seulement					
	Limites du courant assigné d'emploi en fonction du facteur de marche et de la fréquence d'emploi			Facteur de marche			90 %	60 %	30 %
			A	300 cycles man/h			13	15	18
			A	120 cycles man/h			15	18	19
			A	30 cycles man/h			19	20	20
	Augmentation du courant assigné d'emploi par mise en parallèle des pôles			Appliquer aux courants ci-dessus les coefficients suivants qui tiennent compte d'un partage souvent inégal du courant entre les pôles					
2 pôles en parallèle : K = 1,60									
3 pôles en parallèle : K = 2,25									
4 pôles en parallèle : K = 2,80									
Emploi en catégorie AC-3 moteurs à cage	Puissance d'emploi en fonction de la tension à 50 ou 60 Hz	115 V mono	kW	0,37	0,55	—	—		
		220 V mono	kW	0,75	1,1	—	—		
		220/230 V tri	kW	1,5	2,2	3	4		
		380/415 V tri	kW	2,2	4	5,5	7,5		
		440/480 V tri	kW	3	4	5,5/4 (480)	5,5/4 (480)		
		500/600 V tri	kW	3	4	4	4		
		660/690 V tri	kW	3	4	4	4		
	Pourcentage d'utilisation de la puissance d'emploi en fonction de la fréquence maximale d'emploi			Cycles man/h			600	900	1200
				Puissance			100 %	75 %	50 %

(1) Pour LCpKpppp3 / LPpKpppp3 avec borne à ressort, Ith max = 10 A.

Contacteurs TeSys

Contacteurs et contacteurs-inverseurs TeSys K

Caractéristiques du circuit de commande										
Type d'appareils			LC1	LC2	LC7	LC8	LP1	LP2	LP4	LP5
Tension assignée du circuit de commande (Uc)		V	~ 12...690 ⁽¹⁾		~ 24...240 ⁽¹⁾		~ 12...250 ⁽¹⁾		~ 12...120	
Limites de la tension de commande (≤ 50 °C) bobine mono-tension	Pour fonctionnement		0,8...1,15 Uc ⁽²⁾		0,85...1,1 Uc		0,8...1,15 Uc		0,7...1,30 Uc	
	Pour déclenchement		≥ 0,20 Uc		≥ 0,10 Uc		≥ 0,10 Uc		≥ 0,10 Uc	
Consommation moyenne à 20 °C et à Uc	Appel		30 VA		3 VA		3 W		1,8 W	
	Maintien		4,5 VA		3 VA		3 W		1,8 W	
Dissipation thermique		W	1,3		3		3		1,8	
Temps de fonctionnement à 20 °C et à Uc										
Entre l'excitation bobine et :	l'ouverture des pôles à ouverture	ms	5...15		25...35		25...35		25...35	
	la fermeture des pôles à fermeture	ms	10...20		30...40		30...40		30...40	
Entre la désexcitation bobine et :	l'ouverture des pôles à fermeture	ms	10...20		30		10		10...20	
	la fermeture des pôles à ouverture	ms	15...25		40		15		15...25	
Temps maximal d'immunité aux microcoupures		ms	2		2		2		2	
Cadence maximale de fonctionnement		En cycles de manœuvres par heure	3600		3600		3600		3600	
Durabilité mécanique à Uc		Bobine 50/60 Hz	10	5	10	5	–	–	–	–
En millions de cycles de manœuvres	Bobine ~		–	–	–	–	10	5	–	–
	Bobine à large plage, basse consommation		–	–	–	–	–	–	30	5

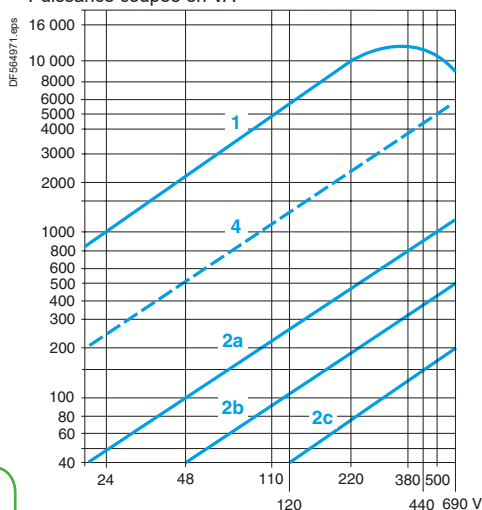
⁽¹⁾ Dans le cas d'un réseau très perturbé (surtensions parasites > 800 V), utiliser un module d'antiparasitage LA4KE1FC (50...129 V) ou LA4KE1UG (130...250 V), voir page B8/50.

⁽²⁾ LC1K12, LC1K16 : 0,85...1,15 Uc.

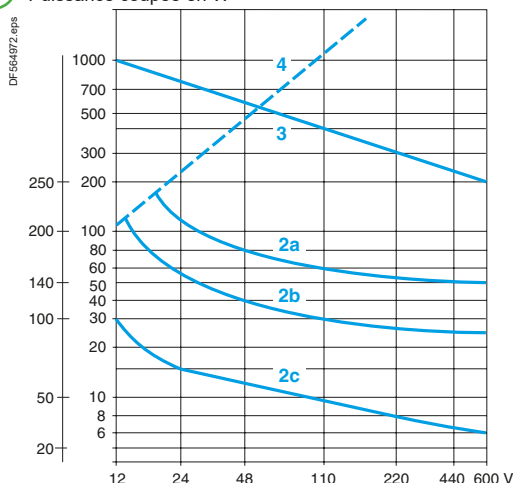
Caractéristiques des contacts auxiliaires des contacteurs et des blocs additifs instantanés

Nombre de contacts auxiliaires	Sur LC●K ou LP●K tripolaires		1	
	Sur LA1K		2 ou 4	
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	690	
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947	V	690	
	Selon UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1	V	600	
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante ≤ 50 °C	A	10	
Fréquence du courant d'emploi		Hz	Jusqu'à 400	
Pouvoir de commutation minimal	U mini	V	17	
	I mini	mA	5	
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947, fusible gG	A	10	
Pouvoir assigné de fermeture	Selon IEC 60947	I efficace	A	110
Courant de surcharge	Admissible pendant	1 s	A	80
		500 ms	A	90
		100 ms	A	110
Résistance d'isolement		MΩ	> 10	
Distance de non chevauchement	LA1K : contacts liés selon prescription de l'INRS, BIA et CNA	mm	0,5 (Voir schémas pages B8/98 et B8/100)	

Puissance coupée en VA



Puissance coupée en W



Puissance d'emploi des contacts selon IEC 60947

Courant alternatif, catégorie AC-15

Durabilité électrique (valable jusqu'à 3600 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant : puissance établie ($\cos \varphi 0,7$) = 10 fois la puissance coupée ($\cos \varphi 0,4$).

Nombre de cycles	V	24	48	110/127	220/230	380/400	440	600/690
1 million de cycles de manœuvres	VA	48	96	240	440	800	880	1200
3 millions de cycles de manœuvres	VA	17	34	86	158	288	317	500
10 millions de cycles de manœuvres	VA	7	14	36	66	120	132	200
Pouvoir de fermeture occasionnel	VA	1000	2050	5000	10000	14000	13000	9000

Courant continu, catégorie DC-13

Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant, sans réduction de consommation, dont la constante de temps augmente avec la puissance.

Nombre de cycles	V	24	48	110	220	440	600
1 million de cycles de manœuvres	W	120	80	60	52	51	50
3 millions de cycles de manœuvres	W	55	38	30	28	26	25
10 millions de cycles de manœuvres	W	15	11	9	8	7	6
Pouvoir de fermeture occasionnel	W	720	600	400	300	230	200

1. Limite de coupure des contacts valable pour :
 - 50 cycles de manœuvres au maximum espacés de 10 s (puissance coupée = puissance établie $\times \cos \varphi 0,7$).
2. Durabilité électrique des contacts pour :
 - 1 million de cycles de manœuvres (2a)
 - 3 millions de cycles de manœuvres (2b)
 - 10 millions de cycles de manœuvres (2c).
3. Limite de coupure des contacts valable pour :
 - 20 cycles de manœuvres au maximum espacés de 10 s avec un temps de passage du courant de 0,5 s par cycle de manœuvres.
4. Limite thermique.

Contacteurs TeSys

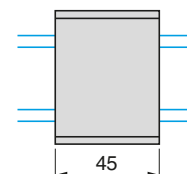
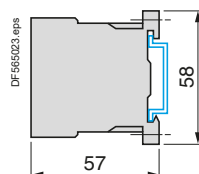
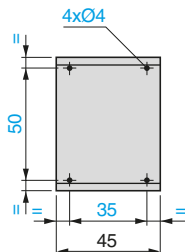
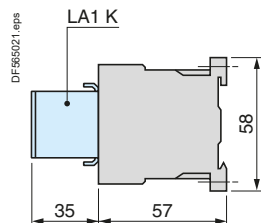
Contacteurs TeSys K

Contacteurs

LC1K, LC7K, LP1K, LP4K

Sur panneau

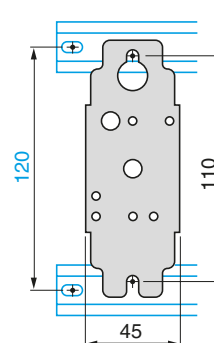
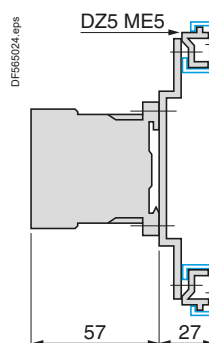
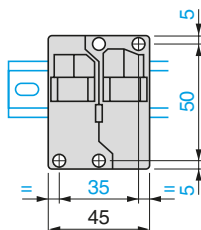
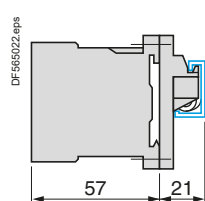
Montage sur profilé AM1DP200 ou AM1DE200 (L 35 mm)



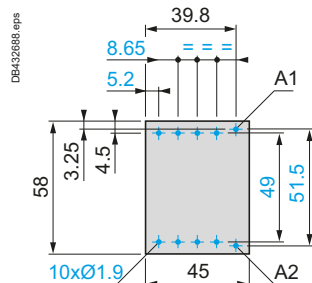
LA9D973

Sur 1 profilé asymétrique DZ5MB avec platines encliquetables

DX1AP25



Sur circuit imprimé

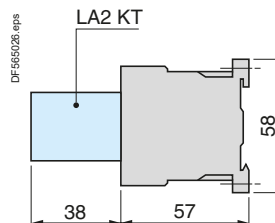
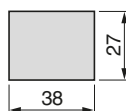
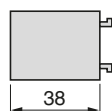


Blocs de contacts temporisés électroniques

LA2KT

Sur contacteur

810294.eps

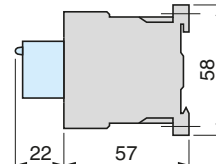
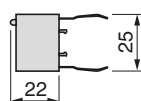


Modules d'antiparasitage

LA4K●

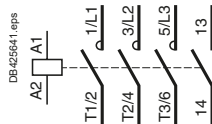
Sur contacteur LC1K ou LP1K

810295.eps

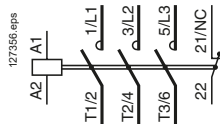


Contacteurs tripolaires

3 P + "F"

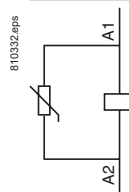


3 P + "O"

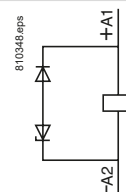


Antiparasitage incorporé

LC7K

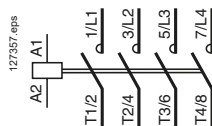


LP4K

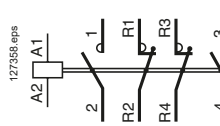


Contacteurs tétrapolaires

4 P

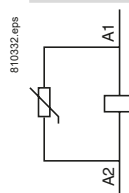


2 P "F" + 2 P "O"

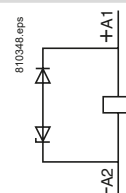


Antiparasitage incorporé

LC7K



LP4K



Contacts auxiliaires instantanés LA1K

LA1KN20, KN207, KN203

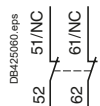
LA1KN02, KN027, KN023

LA1KN11, KN117, KN113

2 "F"



2 "O"



1 "F" + 1 "O"



LA1KN40, KN407, KN403

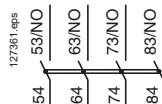
LA1KN31, KN317, KN313

LA1KN22, KN227, KN223

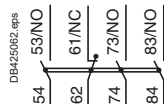
LA1KN13, KN137, KN133

LA1KN04, KN047, KN043

4 "F"



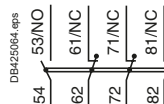
3 "F" + 1 "O"



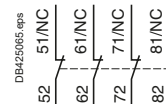
2 "F" + 2 "O"



1 "F" + 3 "O"



4 "O"



Repérage selon norme EN 50012

LA1KN02M

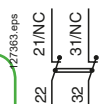
LA1KN11M

LA1KN31M

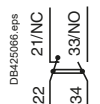
LA1KN22M

LA1KN13M

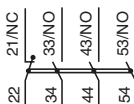
2 "O"



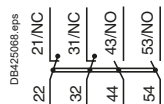
1 "F" + 1 "O"



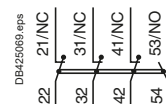
3 "F" + 1 "O"



2 "F" + 2 "O"



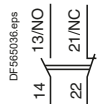
1 "F" + 3 "O"



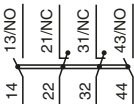
LA1KN11P

LA1KN22P

1 "F" + 1 "O"



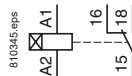
2 "F" + 2 "O"



Blocs de contacts temporisés électroniques

LA2KT

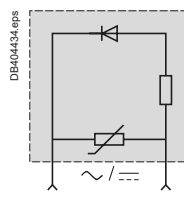
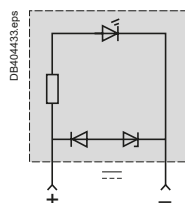
1 C/O



Modules d'antiparasitage

LA4KC

LA4KE



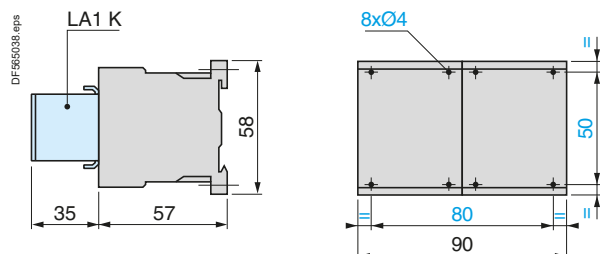
Contacteurs TeSys

Contacteur-inverseurs TeSys K

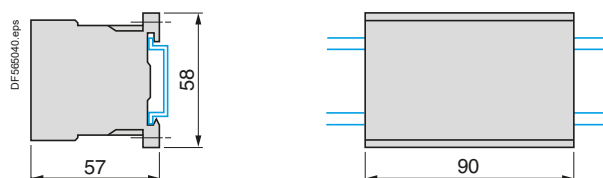
Contacteurs-inverseurs

LC2K, LC8K, LP2K, LP5K

Sur panneau



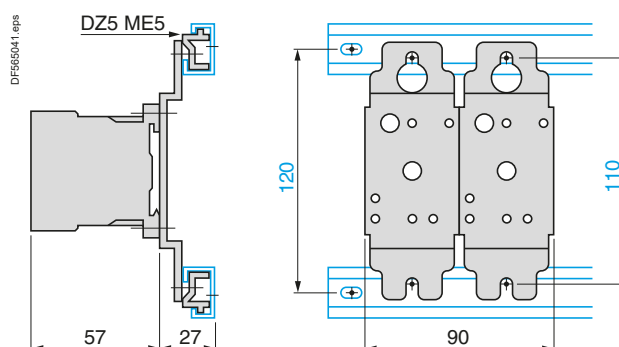
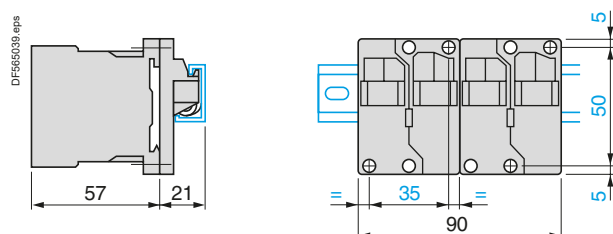
Sur profilé AM1DP200 ou AM1DE200 (L 35 mm)



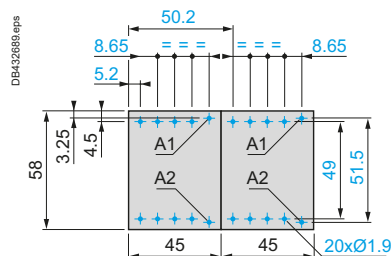
2 x LA9D973

2 x DX1AP25

Sur 1 profilé asymétrique DZ5MB avec 2 platines encliquetables LA9D973 ou sur 2 platines DX1AP25.



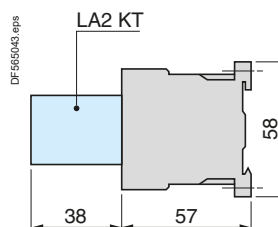
Sur circuit imprimé pour contacteurs-inverseurs ou 2 contacteurs côte à côte.



Blocs de contacts temporisés électroniques

LA2KT

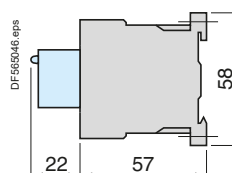
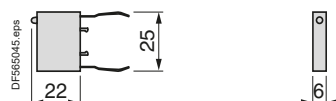
Sur contacteurs-inverseurs



Modules d'antiparasitage

LA4K

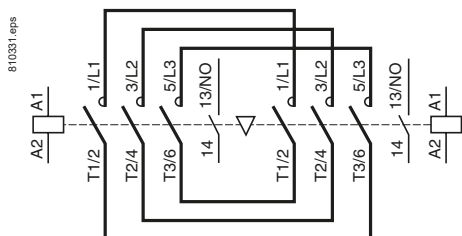
Sur contacteurs-inverseurs LC2K ou LP2K



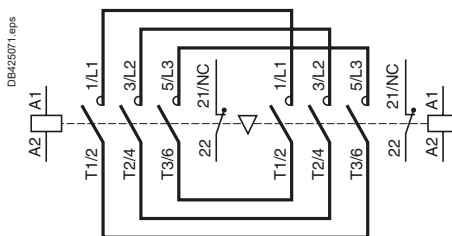
Contacteurs-inverseurs tripolaires

A raccordement par vis-étriers

3 P + "F"



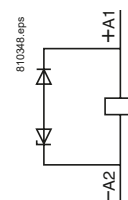
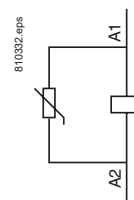
3 P + "O"



Antiparasitage incorporé

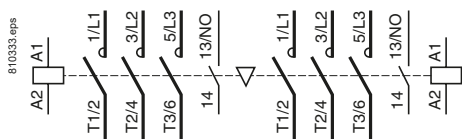
LC8K

LP5K

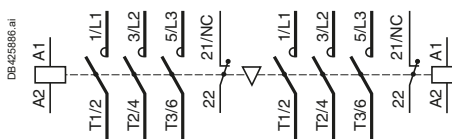


A raccordement par cosses Faston ou par picots à souder (circuit imprimé)

3 P + "F"



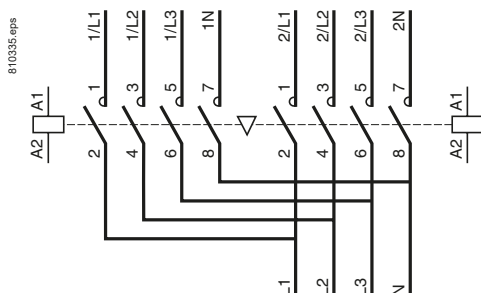
3 P + "O"



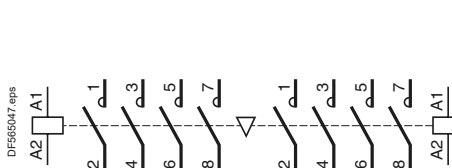
Contacteurs-inverseurs tétrapolaires

A raccordement par vis-étriers

4 P



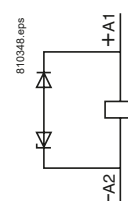
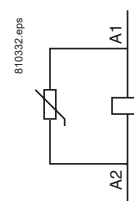
4 P



Antiparasitage incorporé

LC8K

LP5K



Contacts auxiliaires instantanés LA1K

Repérage selon la norme EN 50012

LA1KN20, KN207, KN203

LA1KN02, KN027, KN023

LA1KN11, KN117, KN113

LA KN02M

LA1KN11M

LA1KN11P

2 "F"

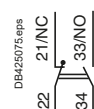
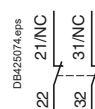
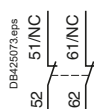
2 "O"

1 "F" + 1 "O"

2 "O"

1 "F" + 1 "O"

1 "F" + 1 "O"



LA1KN40, KN407, KN403

LA1KN31, KN317, KN313

LA1KN22, KN227, KN223

LA KN13, KN137, KN133

LA1KN04, KN047, KN043

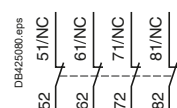
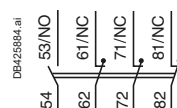
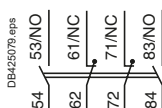
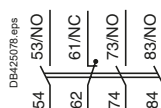
4 "F"

3 "F" + 1 "O"

2 "F" + 2 "O"

1 "F" + 3 "O"

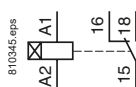
4 "O"



Blocs de contacts temporisés électroniques

LA2KT

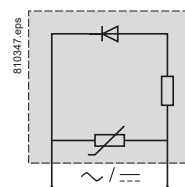
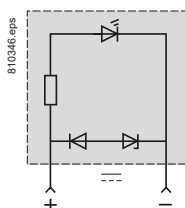
1 C/O



Modules d'antiparasitage

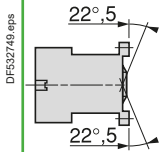
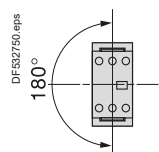
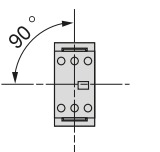
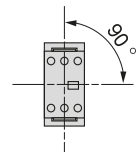
LA4KC

LA4KE



Contacteurs TeSys

Mini-contacteurs TeSys LC1SKGC pour montage en tableau modulaire

Environnement			
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947	V	690
Conformité aux normes			IEC 60947, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1
Homologations			cULus
Degré de protection	Selon IEC 60529		Protection contre le toucher
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil			
	Pour stockage	°C	-50...+70
	Pour fonctionnement	°C	-20...+50
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	2000
Position de fonctionnement		Axe vertical  Sans déclassement Axe horizontal  Sans déclassement  	
Raccordement par connecteurs		Mini	Maxi
	Conducteur rigide	mm²	1 x 1,5 ou 2 x 1,5
	Fil souple sans embout	mm²	1 x 0,5 ou 2 x 0,35
	Fil souple avec embout	mm²	1 x 0,35 ou 2 x 0,35
Couple de serrage	Empreinte Pozidriv n° 1	N.m	0,8
Repérage des contacts			Selon normes En 50005

Contacteurs TeSys

Mini-contacteurs TeSys LC1SKGC pour montage en tableau modulaire

Caractéristiques des pôles

Types de mini-contacteurs				LC1SKGC2	LC1SKGC3 et LC1SKGC4
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante ≤ 55 °C		A	20	20
Fréquence assignée d'emploi			Hz	50/60	
Limite de fréquence du courant d'emploi			Hz	Jusqu'à 400	
Tension assignée d'emploi (Ue)			V	690	
Pouvoir assigné de fermeture	I efficace selon IEC 60947		A	50	85
Pouvoir assigné de coupure (pour Ue ≤ 400 V)	Selon IEC 60947 (I efficace)		A	40	68
Courant temporaire admissible	A l'air libre pendant un temps "t" à partir de l'état froid (θ ≤ 55 °C)		A	40	60
Protection contre les courts-circuits	Fusible gl U ≤ 440 V		A	20	20
Impédance moyenne par pôle	A Ith et 50 Hz		mΩ	4	4
Courant assigné d'emploi maximal	Pour une température ≤ 55 °C	AC-3 (Ue ≤ 400 V)	A	5	9
		AC-1	A	20	20
Emploi en catégorie AC-1 circuits résistifs, chauffage, éclairage (Ue ≤ 440 V)	Augmentation du courant assigné d'emploi par mise en parallèle de 2 pôles		A	32	32

Caractéristiques des contacts auxiliaires des mini-contacteurs

Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	690
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947	V	690
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante $\leq 55^{\circ}\text{C}$	A	10
Fréquence du courant d'emploi		Hz	Jusqu'à 400
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947, fusible gl	A	10

Puissances d'emploi des contacts selon IEC 60947

Courant alternatif, catégorie AC-15

Durabilité électrique (valable jusqu'à 3600 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant : puissance établie ($\cos \varphi 0,7$) = 10 fois la puissance coupée ($\cos \varphi 0,4$).

	V	24	48	110/127	220/230	380/400	440
1 million de cycles de manœuvres	VA	48	96	240	440	800	880
3 millions de cycles de manœuvres	VA	17	34	86	158	288	317
10 millions de cycles de manœuvres	VA	7	14	36	66	120	132
Pouvoir de fermeture occasionnel	VA	1000	2050	5000	10000	14000	13000

Courant continu, catégorie DC-13

Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant, sans réduction de consommation, dont la constante de temps augmente avec la puissance.

	V	24	48	110	220	440	440
1 million de cycles de manœuvres	W	120	80	60	52	51	880
3 millions de cycles de manœuvres	W	55	38	30	28	26	317
10 millions de cycles de manœuvres	W	15	11	9	8	7	132
Pouvoir de fermeture occasionnel	W	720	600	400	300	230	13000

Contacteurs TeSys

Mini-contacteurs TeSys LC1SKGC pour montage en tableau modulaire

Caractéristiques du circuit de commande				
Type de mini-contacteurs			LC1SKGC2	LC1SKGC3 et LC1SKGC4
Tension assignée du circuit de commande (Uc)		V	~ 24...400	
Limite de la tension de commande ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	Pour fonctionnement		0,85...1,1 Uc	
	Pour déclenchement		$\geq 0,20$ Uc	
Consommation moyenne de la bobine à 20 °C et à Uc				
	Appel	VA	16	23
	Maintien	VA	4,2	4,9
Dissipation thermique		W	1,4	1,5
Temps de fonctionnement à 20 °C et à Uc				
Entre l'excitation bobine et	l'ouverture des pôles à ouverture	ms	8...16	
	la fermeture des pôles à fermeture	ms	7...14	
Entre la désexcitation bobine et	l'ouverture des pôles à fermeture	ms	6...8	
	la fermeture des pôles à ouverture	ms	8...10	
Cadence maximale de fonctionnement	En cycles de manœuvres par heure		1200	
Durabilité mécanique à Uc en millions de cycles de manœuvres	Bobine 50/60 Hz		10	

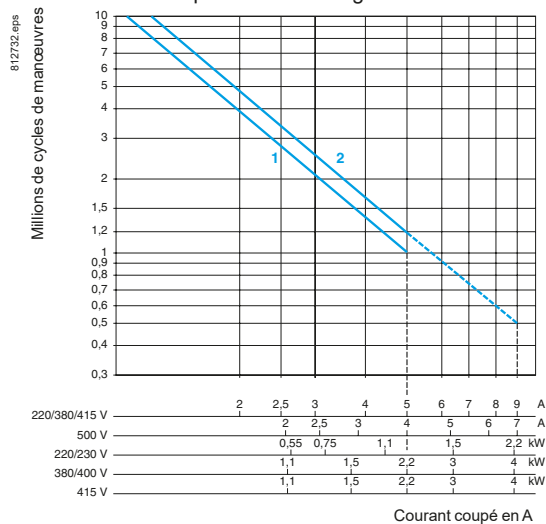
Contacteurs TeSys

Mini-contacteurs TeSys LC1SKGC pour montage en tableau modulaire

Emploi en catégorie AC-3 ($U_e \leq 440 \text{ V}$)

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage avec coupure "moteur lancé".

Le courant I_c coupé en AC-3 est égal au courant nominal I_n absorbé par le moteur.



1. LC1SKGC2

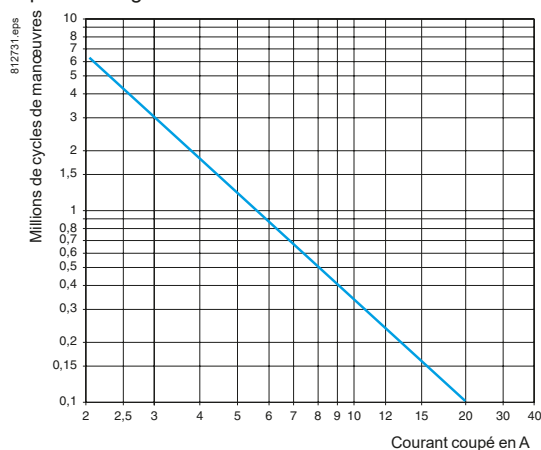
2. LC1SKGC3 et SKGC4

----- Seulement jusqu'à 415 V

Emploi en catégorie AC-1 ($U_e \leq 440 \text{ V}$)

Commande de circuits résistifs ($\cos \varphi \geq 0,95$).

Le courant coupé I_c en AC-1 est égal au courant I_n , normalement absorbé par la charge.



Contacteurs TeSys

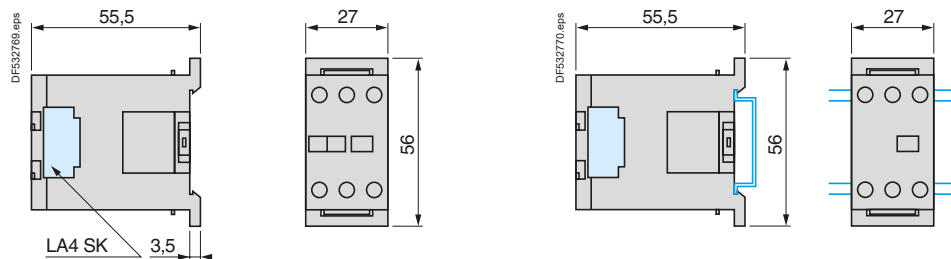
Mini-contacteurs TeSys LC1SKGC pour montage en tableau modulaire

Encombrements

Mini-contacteurs LC1SKGC2

Montage

Sur profilé AM1DP200 or AM1DE200 (└ 35 mm)



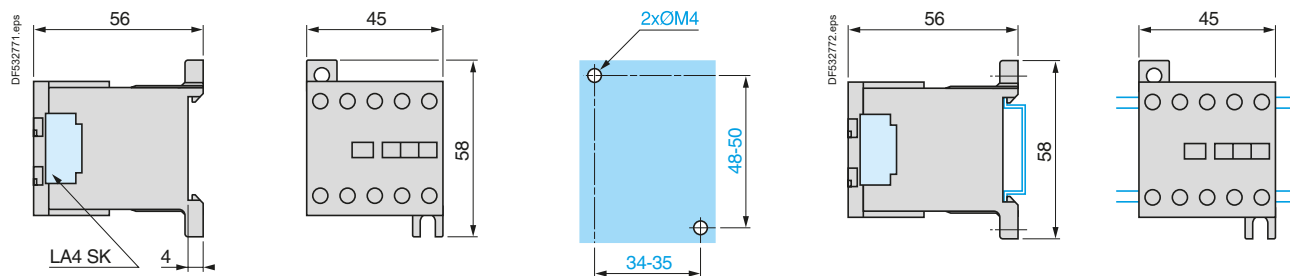
Encombrements

Mini-contacteurs LC1SKGC3 and SKGC4

Montage

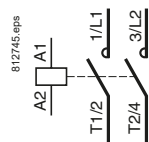
Sur panneau

Sur profilé AM1DP200 or AM1DE200 (└ 35 mm)



Mini-contacteurs bipolaires

LC1SKGC2



Mini-contacteurs tripolaires

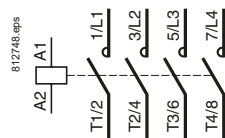
LC1SKGC310

LC1SKGC301



Mini-contacteurs tétrapolaires

LC1SKGC400



Appareillage modulaire

Contacteurs standard TeSys GC



GC 25

Présentation

Les contacteurs TeSys GC sont conçus pour être utilisés en coffrets modulaires. Ces contacteurs sont caractérisés par :

■ **Une mise en œuvre facile :**

- fixation rapide par encliquetage et verrouillage sur profilé de 35 mm
- branchement facile par connecteurs à vis pozidrive, prédesserrées en usine et imperdables.

■ **Un encombrement réduit :**

tous les appareils ont une profondeur de 60 mm et une largeur multiple de 17,5 mm (largeur d'un module : 17,5 mm).

■ **La sécurité de l'utilisateur :**

- utilisation de matériaux prescrits par les normes de sécurité incendie les plus sévères
- pièces sous tension inaccessibles au toucher
- aucune fausse manœuvre possible
- visualisation d'état en face avant.

Normalisation

Cette gamme de contacteurs modulaires a pris en compte, dès sa conception, les exigences de la norme internationale IEC 61095. Cette norme est spécifique aux "Contacteurs électromécaniques pour usages domestiques et analogues".

Elle impose des exigences très élevées, répondant aux attentes des utilisateurs, dans le domaine de la sécurité des biens et des personnes dans les "locaux et dégagements accessibles au public". La conformité à cette norme permet d'obtenir, sans essais supplémentaires, les labels de qualité : NF-USE, VDE, CEBEC, etc.

Applications

Les contacteurs modulaires TeSys GC sont prévus pour la commande de tous les récepteurs mono, tri ou tétraphasé jusqu'à 100 A.

Commande de puissance

Ces contacteurs offrent des possibilités d'utilisation multiples, aussi bien dans le bâtiment, les fermes, les commerces, les hôpitaux que chez les particuliers, c'est à dire partout où existe une distribution électrique spécifique :

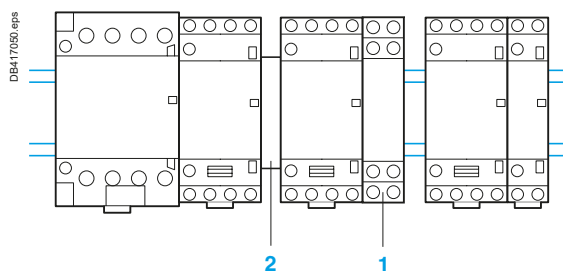
- éclairage
- chauffage
- ventilation
- portes ou volets motorisés.

Précautions de mise en œuvre

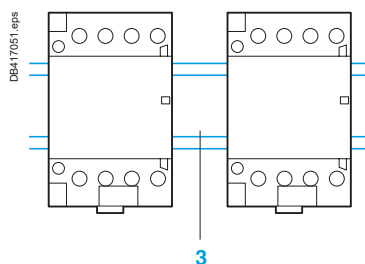
Les organes de commande des contacteurs doivent être à basculement franc.

Dans le cas contraire, il faut raccorder un bloc d'antiparasitage **1** (GAP21 ou 23) aux bornes de la bobine tension ≤ 250 V.

Dans le cas de montage avec plusieurs contacteurs modulaires côte à côte, fonctionnant en même temps, il est nécessaire de monter un intercalaire **2** (GAC5) de 1/2 module tous les 2 contacteurs.



Il est conseillé de monter les produits électroniques en bas du tableau modulaire et de les séparer des produits électromécaniques par un espace **3** égal à 1 module ou par 2 intercalaires (GAC5).



Déclassement des contacteurs montés en coffret modulaire si la température intérieure de celui-ci est > 40 °C.

Calibre du contacteur	40 °C	50 °C	60 °C ⁽¹⁾
16 A	16 A	14 A	13 A
25 A	25 A	22 A	20 A
40 A	40 A	36 A	32 A
63 A	63 A	57 A	50 A
100 A	100 A	87 A	80 A

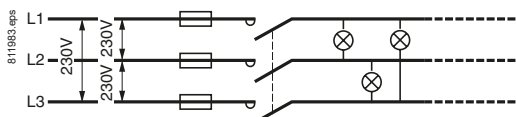
⁽¹⁾ Intercalaire obligatoire.

Eclairage (Nombre maximal de lampes selon leur puissance unitaire)**Présentation des montages suivant les différents réseaux**

■ Circuit monophasé 230 V

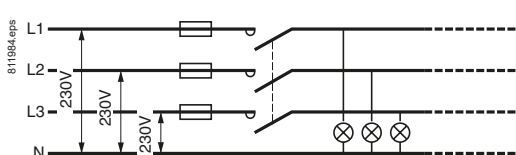


■ Circuit triphasé 230 V



Le nombre maximal de lampes qu'il est possible de commander par phase est égal au nombre de lampes du tableau "monophasé 230 V" divisé par $\sqrt{3}$.

■ Circuit triphasé 400 V (avec neutre)



Le nombre maximal de lampes qu'il est possible de commander par phase est égal au nombre de lampes du tableau "monophasé 230 V"

Calibre du contacteur pour un circuit monophasé 230 V (1 pôle)**Lampes fluorescentes à starter**

Montage mono	Sans compensation					Avec compensation parallèle					Calibre du contacteur
P (W)	20	40	50	80	110	20	40	58	80	110	—
I _B (A)	0,39	0,43	0,70	0,80	1,2	0,19	0,29	0,46	0,57	0,79	—
C (μF)	—	—	—	—	—	5	5	7	7	16	—
Nombre maximal de lampes	22	20	13	10	7	15	15	10	10	5	16 A
	30	28	17	15	10	20	20	15	15	7	25 A
	70	60	35	30	20	40	40	30	30	14	40 A
	100	90	56	48	32	60	60	43	43	20	63 A
Montage duo	Sans compensation					Avec compensation série					Calibre du contacteur
P (W)	2 x 18	2 x 36	2 x 58	2 x 80	2 x 140	2 x 18	2 x 36	2 x 58	2 x 80	2 x 140	—
I _B (A)	0,44	0,82	1,34	1,64	2,2	0,26	0,48	0,78	0,96	1,3	—
C (μF)	—	—	—	—	—	3,5	4,5	7	9	18	—
Nombre maximal de lampes	20	11	7	5	4	30	17	10	9	6	16 A
	30	16	10	8	6	46	25	16	13	10	25 A
	50	26	16	13	10	80	43	27	22	16	40 A
	75	42	25	21	16	123	67	42	34	25	63 A

Lampes à vapeur de mercure haute pression

Lampes à vapeur de mercure haute pression														
	Sans compensation						Avec compensation parallèle							Calibre du contacteur
P (W)	50	80	125	250	400	700	50	80	125	250	400	700	1000	—
I _B (A)	0,6	0,8	1,15	2,15	3,25	5,4	0,35	0,50	0,7	1,5	2,4	4	5,7	—
C (μF)	—	—	—	—	—	—	7	8	10	18	25	40	60	—
Nombre maximal de lampes	15	10	8	4	2	1	10	9	9	4	3	2	—	16 A
	20	15	10	6	4	2	15	13	10	6	4	2	1	25 A
	34	27	20	10	6	4	28	25	20	11	8	5	3	40 A
	53	40	28	15	10	6	43	38	30	17	12	7	5	63 A

I_B : valeur du courant absorbé par chaque lampe sous sa tension nominale.

C : capacité unitaire pour chaque lampe.

I_B et C sont des valeurs usuelles proposées par les constructeurs.

Calibre du contacteur pour un circuit monophasé 230 V (1 pôle)
Lampes à vapeur de sodium basse pression

	Sans compensation						Avec compensation parallèle						Calibre du contacteur
P (W)	18	35	55	90	135	180	18	35	55	90	135	180	–
I _B (A)	0,35	1,4	1,4	2,1	3,1	3,1	0,35	0,6	0,6	0,9	0,9	0,9	–
C (μF)	–	–	–	–	–	–	5	20	20	26	45	40	–
Nombre maximal de lampes	18	4	5	3	2	2	14	3	3	2	1	1	16 A
	34	9	9	6	4	4	21	5	5	4	2	2	25 A
	57	14	14	9	6	6	40	10	10	8	4	5	40 A
	91	24	24	19	10	10	60	15	15	11	6	7	63 A

Lampes à vapeur de sodium haute pression

	Sans compensation						Avec compensation parallèle						Calibre du contacteur
P (W)	70	150	250	400	1000		70	150	250	400	1000		–
I _B (A)	1	1,8	3	4,4	10,3		0,6	0,7	1,5	2,5	6		–
C (μF)	–	–	–	–	–		12	20	32	45	100		–
Nombre maximal de lampes	8	4	2	1	–		6	6	2	2	1		16 A
	12	7	4	3	1		9	9	3	4	2		25 A
	20	13	8	5	2		18	18	6	8	4		40 A
	32	18	11	8	3		25	25	9	12	6		63 A

Lampes à vapeur d'iode ou halogénures métalliques

	Sans compensation						Avec compensation parallèle						Calibre du contacteur
P (W)	35	70	150	250	400	1000	39	70	150	250	400	1000 2000	–
I _B (A)	0,3	0,5	1	1,5	2,5	6	0,3	0,5	1	1,5	2,5	6 5,5	–
C (μF)	–	–	–	–	–	–	6	12	20	32	45	85 60	–
Nombre maximal de lampes	27	16	8	5	3	1	12	6	4	3	2	– 1	16 A
	40	24	12	8	5	2	18	9	6	4	3	1 2	25 A
	68	42	20	14	8	4	31	16	10	7	5	3 3	40 A
	106	64	32	21	13	5	50	25	15	10	7	4 5	63 A

Lampes à incandescence et halogènes

													Calibre du contacteur
P (W)	60	75	100	150	200	300	500	1000					–
I _B (A)	0,26	0,32	0,44	0,65	0,87	1,3	2,17	4,4					–
Nombre maximal de lampes	30	25	19	12	10	7	4	2					16 A
	45	38	28	18	14	10	6	3					25 A
	85	70	50	35	26	18	10	6					40 A
	125	100	73	50	37	25	15	8					63 A

Lampes halogènes sur transformateur

					Calibre du contacteur
P (W)	60	80	105	150	–
I _B (A)	0,26	0,35	0,45	0,65	–
Maximum of lamps	9	8	6	4	16 A
	14	12	9	6	25 A
	27	23	18	13	40 A
	40	35	27	19	63 A

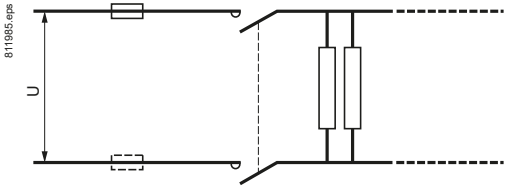
I_B : valeur du courant absorbé par chaque lampe sous sa tension nominale.

C : capacité unitaire pour chaque lampe.

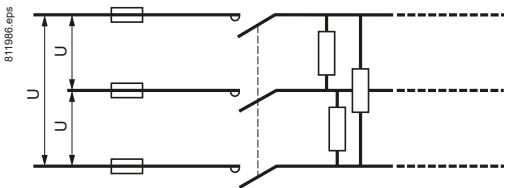
I_B et C sont des valeurs usuelles proposées par les constructeurs.

Chauffage (AC-7a)

Couplage monophasé à 2 pôles



Couplage triphasé



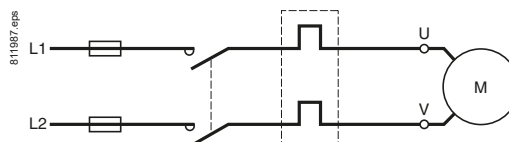
Chauffage par éléments résistants ou chauffage par radiateurs infrarouge, convecteurs ou rayonnants, bouches chauffantes, fours industriels. La pointe de courant entre l'état chaud et l'état froid n'excède pas 2 à 3 I_n à la mise sous tension.

Choix d'un contacteur en fonction de la puissance et de la durabilité électrique

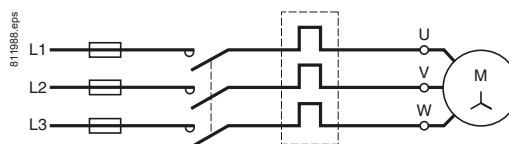
Durabilité électrique (cycles de manœuvres)	Puissance maximale (kW)					Calibre du contacteur
	100 x 10 ³	150 x 10 ³	200 x 10 ³	500 x 10 ³	10 ⁶	
Couplage monophasé 230 V (2 pôles)	3,5	3	2,2	1	0,8	16 A
	5,4	4,6	3,5	1,6	1,2	25 A
	8,6	7,4	5,6	2,6	1,9	40 A
	13,6	11,6	8,8	4	3	63 A
	21,6	18,4	14	6,4	4,8	100 A
Couplage triphasé 400 V (3 pôles)	10	9	6,5	3,2	2,2	16 A
	16	14	10	5	3,5	25 A
	26	22	17	7,5	6	40 A
	41	35	26,5	12	9	63 A
	64,8	55,2	42	19,2	14,4	100 A

Commande de moteurs (AC-7b)

Circuit monophasé 230 V



Circuit triphasé 400 V



Choix d'un contacteur en fonction de la puissance maximale en kW

Moteur monophasé 230 V à condensateurs (2 pôles)	Moteur triphasé 400 V	Calibre du contacteur (Ith)
0,55	2,2	16 A
1,1	4	25 A
2,2	7,5	40 A
4	11	63 A

Environnement								
Type de contacteur			GC16	GC25	GC40	GC63	GC100	
Courant thermique conventionnel (Ui)	Selon IEC 61095	V	500					
	Selon VDE 0110	V	500					
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		kV	4 en coffret					
Conformité aux normes			IEC 61095, IEC 60947-5-1 et IEC 60947-5 pour les contacts auxiliaires					
Degré de protection	Selon IEC 60529		Protection contre le toucher (IP 20 nu, IP 40 en coffret)					
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-40...+70					
	Pour fonctionnement	°C	-5...+50 (0,85...1,1 Uc)					
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	3000					
Positions de fonctionnement	Sans déclassement		±30° par rapport à la position verticale normale de montage					
Tenue aux chocs 1/2 sinusoïde = 10 ms	Contacteur ouvert		10 gn					
	Contacteur fermé		15 gn					
Tenue aux vibrations 5...300 Hz	Contacteur ouvert		2 gn					
	Contacteur fermé		3 gn					
Tenue au feu			Selon IEC 61095					
Caractéristiques des pôles								
Nombre de pôles			2, 3 ou 4					
Courant assigné d'emploi (Ie) (Ue ≤ 440 V)	En AC-7a (chauffage)	A	16	25	40	63	100	
	En AC-7b (moteur)	A	5	8,5	15	25	–	
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	250 contacteurs bipolaires, 415 contacteurs tri et tétrapolaires					
Limites de fréquence	Du courant d'emploi	Hz	400					
Courant thermique conventionnel (Ith)	θ ≤ 50 °C	A	16	25	40	63	100	
Pouvoir assigné de coupure et de fermeture	Selon IEC 61095 (AC-7b) I efficace 400 V tri	A	40	68	120	200	–	
Courant temporaire admissible si le courant était au préalable nul depuis 15 min avec θ ≤ 40 °C	Pendant 10 s	A	128	200	320	504	800	
	Pendant 30 s	A	40	62	100	157	250	
Protection par fusible ou disjoncteur contre les courts-circuits U ≤ 440 V	Fusible gl	A	16	25	40	63	100	
	Disjoncteur I²t 230 V (sous 3 kA 400 V efficace présumé)	A²s	5000	10000	16000	18000	–	
		A²s	9000	14000	17500	20000	–	
Durabilité des cycles en cycle de manœuvre	AC-7a, AC-7b		100000	100000	100000	100000	30000	
Impédance moyenne par pôle	A Ith et 50 Hz	mΩ	2,5	2,5	2	2	1	
Puissance dissipée par pôle	Pour courants d'emploi ci-dessus	W	0,65	1,6	3,2	8	10	
Raccordement maximal	Fil souple sans embout	1 conducteur	mm²	6	6	25	25	35
		2 conducteurs	mm²	4	4	16	16	–
	Fil souple avec embout	1 conducteur	mm²	6	6	16	16	35
		2 conducteurs	mm²	1,5	1,5	4	4	–
	Fil rigide sans embout	1 conducteur	mm²	6	6	25	25	35
		2 conducteurs	mm²	4	4	6	6	10
Couple de serrage	Connexions du circuit de puissance	N.m	0,8	0,8	3,5	3,5	3,5	

Caractéristiques du circuit de commande										
Type de contacteur			GC16, GC25 uni ou bipolaires		GC16, GC25 tri ou tétra GC40, GC63 bipolaires		GC40, GC63 tri ou tétra GC100 bipolaires		GC100 tétrapolaires	
Tension assignée du circuit de commande (Uc)		50 ou 60 Hz	V	12...240 V, autres tensions consulter notre agence régionale						
Limite de la tension de commande (θ ≤ 50 °C)	Bobines 50 Hz	De fonctionnement		0,85...1,1 Uc						
		De retombée		0,2...0,75 Uc						
Consommation moyenne de la bobine à 20 °C et à Uc	~ 50 Hz	A l'appel	VA	15	34	53	106			
		Au maintien	VA	3,8	4,6	6,5	13			
Dissipation thermique maximale		50/60 Hz	W	1,3	1,6	2,1	4,2			
Temps de fonctionnement		Fermeture "F"	ms	10...30						
		Ouverture "O"	ms	10...25						
Durabilité mécanique		En cycles de manœuvres		10 ⁶						
Cadence maximale à température ambiante ≤ 50 °C		En cycles de manœuvres par heure		300						
Raccordement maximal	Fil souple sans embout	1 ou 2 conducteurs	mm ²	2,5						
	Fil souple avec embout	1 conducteur	mm ²	2,5						
		2 conducteurs	mm ²	1,5						
	Fil rigide sans embout	1 ou 2 conducteurs	mm ²	1,5						
Couple de serrage			N.m	0,8						
Caractéristiques des contacts auxiliaires instantanés										
Tension assignée d'emploi (Ue)		Jusqu'à	V	250						
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-5		V	500						
	Selon VDE 0110		V	500						
Courant thermique conventionnel (Ith)		For ambient θ ≤ 50 °C	A	5						
Durabilité mécanique		Cycles de manœuvres		10 ⁶						
Raccordement maximal		Conducteur souple ou rigide	mm ²	2,5						
Couple de serrage			N.m	0,8						

Encombrements

Contacteurs

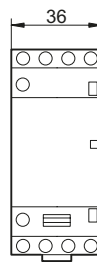
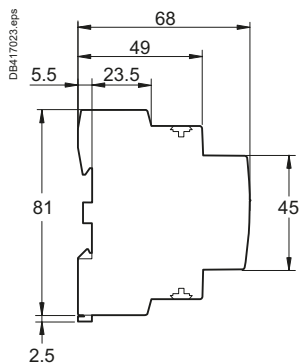
Vue de côté commune

GC1610, 1611, 1620
GC2502, 2510, 2511, 2520

1 module

GC1622, 1640
GC2504, 2522, 2530, 2540

2 modules



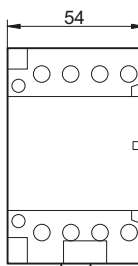
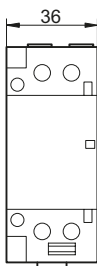
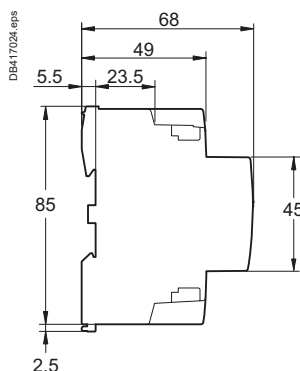
Vue de côté commune

GC4002, 4011, 4020
GC6302, 6311, 6320

2 modules

GC4004, 4022, 4030, 4040
GC6304, 6322, 6330, 6340

3 modules



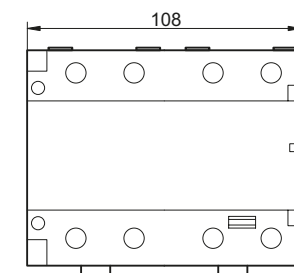
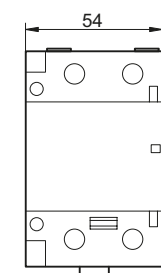
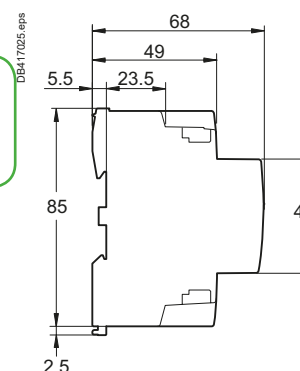
Vue de côté commune

GC10020

3 modules

GC10040

6 modules

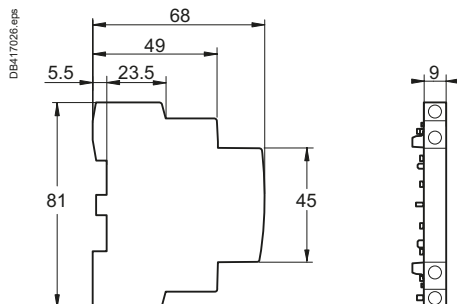


Contacteurs

Encombrements

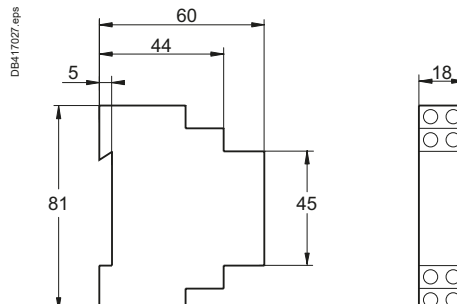
Contacteurs auxiliaires

GAC0511, 0531 et 0521



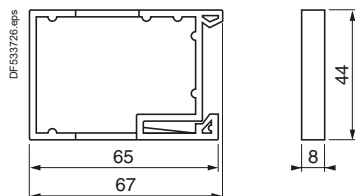
Blocs d'antiparasitage

GAP21 et 23



Intercalaire encliquetable

GAC5



Schémas

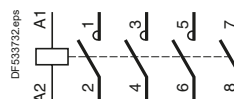
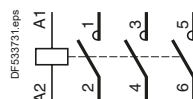
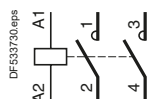
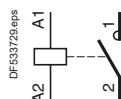
Contacteurs

GC●●10

GC●●20

GC●●30

GC●●40

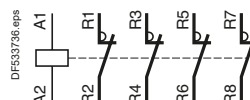
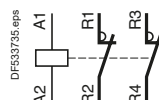
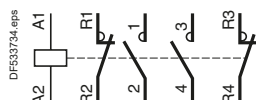
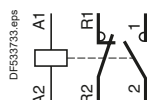


GC●●11

GC●●22

GC●●02

GC●●04

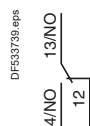
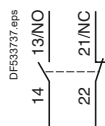


Contacteurs auxiliaires

GAC0521

GAC0531

GAC0511



Appareillage modulaire

Contacteurs "Jour/Nuit" TeSys GY



GY25

Présentation

Les contacteurs "Jour/Nuit" TeSys GY sont conçus pour être utilisés en coffrets modulaires.

Ces contacteurs sont caractérisés par :

■ Une mise en œuvre facile :

- fixation rapide par encliquetage et verrouillage sur profilé de 35 mm,
- branchement facile par connecteurs à vis pozidrive, prédesserrées en usine et imperdables.

■ Un encombrement réduit

Tous les appareils ont une profondeur de 60 mm et une largeur multiple de 17,5 mm (largeur d'un module : 17,5 mm).

■ La sécurité de l'utilisateur :

- utilisation de matériaux prescrits par les normes de sécurité incendie les plus sévères,
- pièces sous tension inaccessibles au toucher,
- aucune fausse manœuvre possible,
- visualisation d'état en face avant.

Les contacteurs "Jour/Nuit" sont prévus pour les usagers bénéficiant du système de double tarification EDF.

Ils possèdent en face avant un dispositif de commande sélective à 4 positions :

"Arrêt" (O)	Pour la mise hors service du récepteur ; par exemple en cas d'absence prolongée
"Heures creuses" Marche automatique (A)	Le contacteur fonctionne automatiquement en "heures creuses" piloté par la télécommande EDF, et alimente ainsi le récepteur (lave-linge, lave-vaisselle, convecteur, chauffe-eau), pendant cette période, à des conditions économiques pour l'utilisateur.
"Heures pleines" Marche manuelle (I)	Sur cette position, le contacteur alimente le récepteur, pour satisfaire une demande complémentaire d'eau chaude, de chaleur, etc, mais au tarif normal. Le retour à la position "heures creuses" se fait automatiquement lors du changement de tarif.
"Heures pleines" Marche "Manuelle forcée"	Possibilité de mise en marche manuelle permanente en dehors de l'automatisme ou de l'asservissement EDF par un verrouillage à l'aide d'un outil, le retour en "AUTO" se faisant manuellement.

Normalisation

Cette gamme de contacteurs modulaires a pris en compte, dès sa conception, les exigences de la norme internationale IEC 61095.

Cette norme est spécifique aux "Contacteurs électromécaniques pour usages domestiques et analogues".

Elle impose des exigences très élevées, répondant aux attentes des utilisateurs, dans le domaine de la sécurité des biens et des personnes dans les "locaux et dégagements accessibles au public".

La conformité à cette norme permet d'obtenir, sans essais supplémentaires, les labels de qualité : NF-USE, VDE, CEBEC, etc.

Applications

Les contacteurs modulaires "Jour/Nuit" sont prévus pour la commande de tous les récepteurs en mono, tri ou tétraphasé jusqu'à 63 A.

Commande de puissance

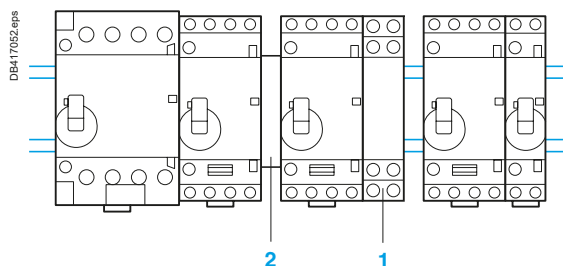
Les contacteurs TeSys GY offrent des possibilités d'utilisation multiples, aussi bien dans le bâtiment, les fermes, les commerces, les hôpitaux que chez les particuliers, c'est à dire partout où existe une distribution électrique spécifique :

- éclairage,
- chauffage, ventilation,
- portes ou volets motorisés.

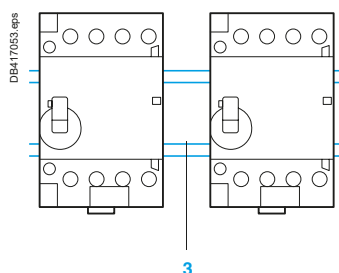
Précautions de mise en œuvre

Les organes de commande des contacteurs doivent être à basculement franc. Dans le cas contraire, il faut raccorder un bloc d'antiparasitage **1** (GAP21, 22 ou 23) aux bornes de la bobine tension ≤ 250 V.

Dans le cas de montage avec plusieurs contacteurs modulaires côte à côte, fonctionnant en même temps, il est nécessaire de monter un intercalaire **2** (GAC5) de 1/2 module tous les 2 contacteurs.



Il est conseillé de monter les produits électroniques en bas du tableau modulaire et de les séparer des produits électromécaniques par un espace **3** égal à 1 module ou par 2 intercalaires (GAC5).



Déclassement des contacteurs montés en coffret modulaire si la température intérieure de celui-ci est > 40 °C.

Calibre du contacteur	40 °C	50 °C	60 °C ⁽¹⁾
16 A	16 A	14 A	13 A
25 A	25 A	22 A	20 A
40 A	40 A	36 A	32 A
63 A	63 A	57 A	50 A

⁽¹⁾ Intercalaire obligatoire.

Environnement						
Type			GY16	GY25	GY40	GY63
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 61095	V	500			
	Selon VDE 0110	V	500			
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		kV	4 en coffret			
Conformité aux normes			IEC 61095 et IEC 60947-5-1 pour les contacts auxiliaires			
Certifications de produits			NF-USE, VDE, CEBEC, ÖVE			
Degré de protection	Selon IEC 60529		Protection contre le toucher IP 20 nu, IP 40 en coffret			
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-40...+70			
	Pour fonctionnement	°C	-5...+50 (0,85...1,1 Uc)			
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	3000			
Positions de fonctionnement	Sans déclassement		±30° par rapport à la position verticale normale de montage			
Tenue aux chocs 1/2 sinusoïde = 11 ms	Contacteur ouvert		10 gn			
	Contacteur fermé		15 gn			
Tenue aux vibrations 5...300 Hz	Contacteur ouvert		2 gn			
	Contacteur fermé		3 gn			
Tenue au feu			Selon IEC 61095			
Caractéristiques des pôles						
Nombre de pôles			2, 3 ou 4			
Courant assigné d'emploi (Ie) (Ue ≤ 440 V)	En AC-7a (chauffage)	A	16	25	40	63
	En AC-7b (moteur)	A	5	8,5	15	25
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	250 contacteurs bi, 415 contacteurs tri et tétrapolaires			
Limites de fréquence	Du courant d'emploi	Hz	400			
Courant thermique conventionnel (Ith)	θ ≤ 50 °C	A	16	25	40	63
Pouvoir assigné de coupure et de fermeture	Selon IEC 61095 (AC-7b) I efficace 400 V triphasé	A	40	68	120	200
Courant temporaire admissible si le courant était au préalable nul depuis 15 min avec θ ≤ 40 °C	Pendant 10 s	A	128	200	320	504
	Pendant 30 s	A	40	62	100	157
Protection par fusible ou disjoncteur contre les courts-circuits U ≤ 440 V						
	Fusible gl	A	16	25	40	63
	Disjoncteur I²t 230 V	A²s	5000	10000	16000	18000
	(sous 3 kA efficace présumé) 400 V	A²s	9000	14000	17500	20000
Durabilité des cycles en cycle de manœuvre	AC-7a, AC-7b		100000	100000	100000	100000
Impédance moyenne par pôle	A Ith et 50 Hz	mΩ	2,5	2,5	2	2
Puissance dissipée par pôle	Pour courants d'emploi ci-dessus	W	0,65	1,6	3,2	8
Raccordement maximal						
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm²	6	6	25	25
	2 conducteurs	mm²	4	4	16	16
Fil souple avec embout	1 conducteur	mm²	6	6	16	16
	2 conducteurs	mm²	1,5	1,5	4	4
Fil rigide sans embout	1 conducteur	mm²	6	6	25	25
	2 conducteurs	mm²	4	4	6	6
Couple de serrage	Connexions du circuit de puissance	N.m	0,8	0,8	3,5	3,5

Caractéristiques du circuit de commande					
Type d'appareils			GY16, GY25 uni ou bipolaires	GY16, GY25 tri ou tétra	GY40, GY63 tri ou tétra
				GY40, GY63 bipolaires	
Tension assignée du circuit de commande (Uc)	50 ou 60 Hz	V	12...240 V, autres tensions consulter notre agence régionale		
Limite de la tension de commande (θ ≤ 50 °C)					
Bobines 50 Hz	De fonctionnement		0,85...1,1 Uc		
	De retombée		0,2...0,75 Uc		
Consommation moyenne à 20 °C et à Uc					
~ 50 Hz	A l'appel	VA	15	34	53
	Au maintien	VA	3,8	4,6	6,5
Dissipation thermique	50/60 Hz	W	1,3	1,6	2,1
Temps de fonctionnement	Fermeture "F"	ms	10 ... 30		
	Ouverture "O"	ms	10 ... 25		
Durabilité mécanique	En cycles de manœuvres		10 ⁶		
Cadence maximale à température ambiante ≤ 50 °C	En millions de cycles de manœuvres		300		
Raccordement maximal					
Fil souple sans embout	1 ou 2 conducteurs	mm ²	2,5		
Fil souple avec embout	1 conducteur	mm ²	2,5		
	2 conducteurs	mm ²	1,5		
Fil rigide sans embout	1 ou 2 conducteurs	mm ²	1,5		
Couple de serrage		N.m	0,8		
Caractéristiques des contacts auxiliaires instantanés					
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	250		
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-5	V	500		
	Selon VDE 0110	V	500		
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour θ ambiante ≤ 50 °C	A	5		
Durabilité mécanique	En cycles de manœuvres		10 ⁶		
Raccordement maximal	Conducteur souple ou rigide	mm ²	2,5		
Couple de serrage		N.m	0,8		

Encombrements - TeSys GY

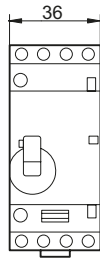
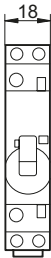
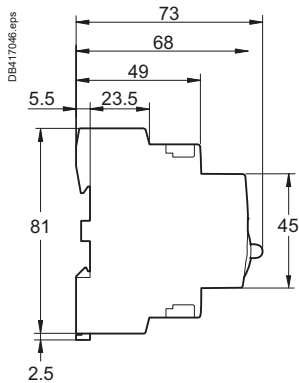
Appareillage modulaire

Contacteurs “Jour/Nuit” TeSys GY

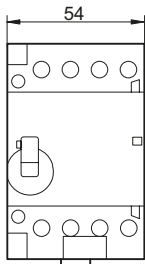
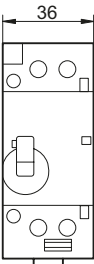
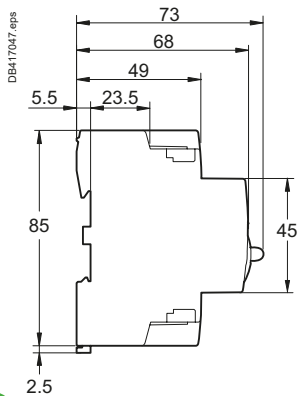
Encombrements		
Contacteurs “Jour/Nuit”		
Vue de côté commune	GY1620 GY2520	GY2530, 2540

1 module

2 modules



Vue de côté commune	GY4020 GY6320	GY4030, 4040 GY6330, 6340
	2 modules	3 modules

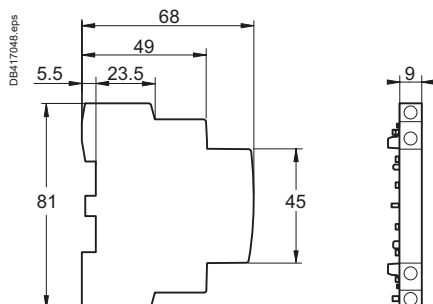


Contacteurs

Encombrements

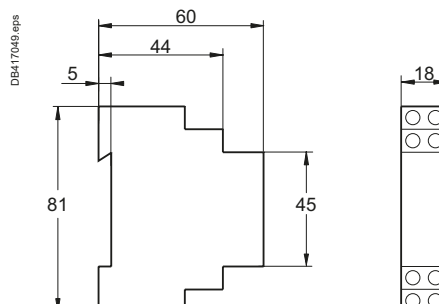
Contacteurs auxiliaires

GAC0511, 0531 et 0521



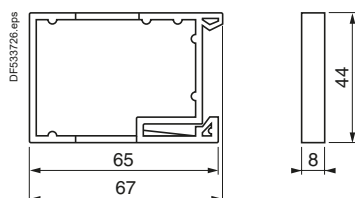
Bloc antiparasite

GAP21 et 23



Intercalaire encliquetable

GAC5



Schémas

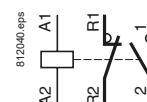
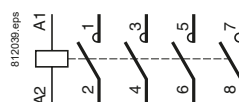
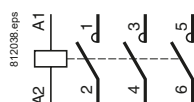
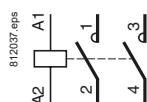
Contacteurs

GY●●20

GY●●30

GY●●40

GY●●11

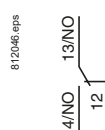
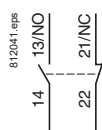


Contacteurs auxiliaires

GAC0521

GAC0531

GAC0511



Présentation - TeSys GF

Appareillage modulaire

Télerupteurs TeSys GF



GF1611M7

Présentation

Les télerupteurs TeSys GF sont conçus pour être utilisés en coffrets modulaires. Ils sont caractérisés par :

■ Une mise en œuvre facile :

- fixation rapide par encliquetage et verrouillage sur profilé de 35 mm
- branchement facile par connecteurs à vis pozidrive, prédesserrées en usine et imperdables.

■ Un encombrement réduit :

Tous les appareils ont une profondeur de 60 mm et une largeur de 18 mm.

■ La sécurité de l'utilisateur :

- pièces sous tension inaccessibles au toucher
- aucune fausse manœuvre possible
- visualisation d'état en face avant.

Normalisation

La gamme de ces télerupteurs a pris en compte, dès sa conception, les exigences de la norme internationale IEC 60669-2.

Cette norme est spécifique aux "Télerupteurs".

La conformité à cette norme permet d'obtenir, sans essais supplémentaires, les labels de qualité : NF-USE, VDE, CEBEC, etc.

Fonctions

Les télerupteurs modulaires sont prévus pour l'ouverture et la fermeture des circuits commandés à distance par impulsion. La position est maintenue mécaniquement. Ces télerupteurs sont utilisés dans les circuits d'éclairage lorsqu'il y a plus de deux points de commande.

Commande de puissance

Les télerupteurs TeSys GF offrent des possibilités d'utilisation multiples, aussi bien dans le bâtiment, les fermes, les commerces, les hôpitaux que chez les particuliers, c'est-à-dire partout où existe une distribution électrique spécifique d'éclairage.

Circuits d'éclairage

Lampes fluorescentes à starter

Montage mono	Sans compensation			Avec compensation parallèle		
Puissance en W	18	36	58	18	36	58
Nombre de lampes	70	35	21	50	25	16

Montage duo	Avec compensation série		
Puissance en W	2 x 18	2 x 36	2 x 58
Nombre de lampes	56	28	17

Lampes à incandescence : lampes filament

Puissance en W	40	60	75	100	200
Nombre de lampes	40	25	20	16	8

Lampes à incandescence : lampes halogènes

Puissance en W	300	500	1000	1500
Nombre de lampes	5	3	1	1

Lampes à incandescence : lampes halogènes TBT

Puissance en W	20	50	75	100
Nombre de lampes	70	28	19	4

Lampes à vapeur de sodium basse pression

	Sans compensation			
Puissance en W	55	90	135	180
Nombre de lampes	24	15	10	7

Lampes à vapeur de sodium haute pression

	Sans compensation		
Puissance en W	250	400	1000
Nombre de lampes	5	3	1

Circuits de chauffage

Mono 230 V, 2 pôles

Puissance en kW	3,6
-----------------	-----

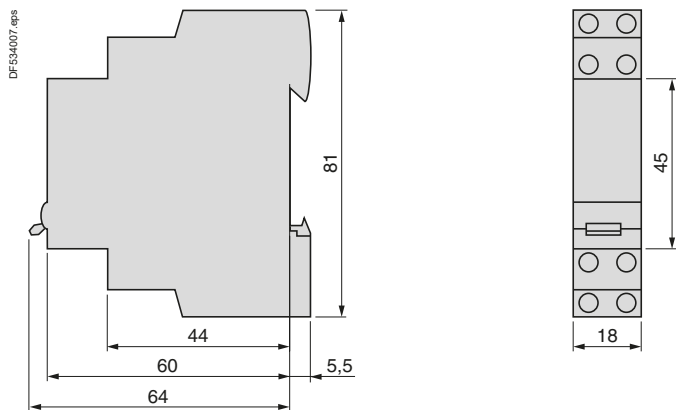
Environnement			
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-1-5	V	400
	Selon VDE 0110	V	400
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		kV	4 en coffret
Conformité aux normes			IEC 60669-1 et 60669-2
Certifications de			NF-USE, CEBEC, ASE, KEMA, N, S, D, FI, VDE
Degré de protection	Selon IEC 60529		Protection contre le toucher IP 20 nu, IP 40 en coffret
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-40...+80
	Pour fonctionnement	°C	-20...+50
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	2000
Positions de fonctionnement	Sans déclassement		± 90° par rapport à la position verticale normale de montage
Tenue aux chocs 1/2 sinusoïde = 10 ms	Térupteur ouvert		Consulter notre agence régionale
	Térupteur fermé		Consulter notre agence régionale
Tenue aux vibrations 5...300 Hz	Térupteur ouvert		4 gn
	Térupteur fermé		4 gn

Caractéristiques des pôles						
Nombre de pôles			1 ou 2			
Courant assigné d'emploi (Ie) (Ue ≤ 250 V)	En AC-7a (chauffage)	A	16			
Tension assignée d'emploi		V	250			
Courant thermique conventionnel (Ith)	θ ≤ 50 °C	A	16			
Courant temporaire admissible si le courant était au préalable nul depuis 15 min avec θ ≤ 40 °C	Pendant 1 s	A	320			
	Pendant 10 s	A	96			
	Pendant 30 s	A	48			
Protection par fusible ou disjoncteur contre les courts-circuits	Fusible gl	A	16			
	Disjoncteur I²t (sous 3 kA efficace présumé)	A²s	5000			
Impédance moyenne par pôle	A Ith et 50 Hz	mΩ	4			
Puissance dissipée par pôle		W	1			
Raccordement maximal	Fil souple sans embout	1 conducteur	mm²	Mini.	Maxi.	
			0,5		6	
		2 conducteurs	mm²	0,5		4
		Fil souple avec embout	1 conducteur	mm²	0,5	
			2 conducteurs	mm²	0,5	
	Fil rigide sans embout	1 conducteur	mm²	0,5		6
			2 conducteurs	mm²	0,5	
Couple de serrage	Connexions du circuit de puissance	N.m	0,8			

Caractéristiques du circuit de commande			
Tension assignée du circuit de commande (Uc)		V	12...240 V, autres tensions consulter notre agence régionale
Limites de la tension de commande ($\theta < 50\text{ °C}$)	Seuil de fonctionnement, bifréquence 50/60 Hz	V	0,85...1,1 Uc
Consommation moyenne at 20 °C et at Uc	Appel à 50 Hz	VA	19
Temps de fonctionnement	Fermeture "F"	ms	70
	Ouverture "O"	ms	70
Temps d'impulsion minimal		ms	70
Durabilité mécanique			10 ⁶ cycles de manœuvres
Durabilité électrique	AC-21		200000 cycles de manœuvres
	AC-22		100000 cycles de manœuvres
Cadence maximale de manœuvres	Cycles de manœuvres par heure		900
Raccordement maximal	Fil souple sans embout	1 ou 2 conducteurs	mm² 2,5
	Fil souple avec embout	1 conducteur	mm² 2,5
		2 conducteurs	mm² 1,5
	Fil rigide sans embout	1 ou 2 conducteurs	mm² 1,5
Couple de serrage		N.m	0,8

Encombrements

GF1610, GF1611, GF1620

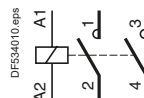
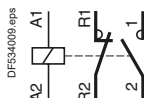
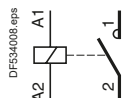


Schémas

GF1610

GF1611

GF1620



Informations techniques

Essais correspondant aux catégories d'emploi normalisées
selon IEC 60947-4-1 et 5-1

Contacteurs													
		Durabilité électrique : conditions d'établissement et de coupure						Fonctionnement occasionnel : conditions d'établissement et de coupure					
Courant alternatif													
Applications caractéristiques	Catégorie d'emploi	Etablissement			Coupure			Etablissement			Coupure		
		I	U	cos φ	I	U	cos φ	I	U	cos φ	I	U	cos φ
Résistances, charges non inductives ou faiblement inductives	AC-1	1e	Ue	0,95	1e	Ue	0,95	1,5 1e	1,05 Ue	0,8	1,5 1e	1,05 Ue	0,8
Moteurs													
Moteurs à bagues : démarrage, coupure	AC-2	2,5 1e	Ue	0,65	2,5 1e	Ue	0,65	4 1e	1,05 Ue	0,65	4 1e	1,05 Ue	0,65
Moteurs à cage : démarrage, coupure moteur lancé	AC-3												
	1e ≤ ⁽¹⁾	6 1e	Ue	0,65	1 1e	0,17 Ue	0,65	10 1e	1,05 Ue	0,45	8 1e	1,05 Ue	0,45
	1e > ⁽²⁾	6 1e	Ue	0,35	1 1e	0,17 Ue	0,35	10 1e	1,05 Ue	0,35	8 1e	1,05 Ue	0,35
Moteurs à cage : démarrage, inversion de marche, marche par à-coups	AC-4												
	1e ≤ ⁽¹⁾	6 1e	Ue	0,65	6 1e	Ue	0,65	12 1e	1,05 Ue	0,45	10 1e	1,05 Ue	0,45
	1e > ⁽²⁾	6 1e	Ue	0,35	6 1e	Ue	0,35	12 1e	1,05 Ue	0,35	10 1e	1,05 Ue	0,35
Courant continu													
Applications caractéristiques	Catégorie d'emploi	Etablissement			Coupure			Etablissement			Coupure		
		I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)
Résistances, charges non inductives ou faiblement inductives	DC-1	1e	Ue	1	1e	Ue	1	1,5 1e	1,05 Ue	1	1,5 1e	1,05 Ue	1
Moteurs shunt : démarrage, inversion de marche, marche par à-coups	DC-3	2,5 1e	Ue	2	2,5 1e	Ue	2	4 1e	1,05 Ue	2,5	4 1e	1,05 Ue	2,5
Moteurs série : démarrage, inversion de marche, marche par à-coups	DC-5	2,5 1e	Ue	7,5	2,5 1e	Ue	7,5	4 1e	1,05 Ue	15	4 1e	1,05 Ue	15
Contacteurs auxiliaires et contacts auxiliaires													
		Durabilité électrique : conditions d'établissement et de coupure						Fonctionnement occasionnel : conditions d'établissement et de coupure					
Courant alternatif													
Applications caractéristiques	Catégorie d'emploi	Etablissement			Coupure			Etablissement			Coupure		
		I	U	cos φ	I	U	cos φ	I	U	cos φ	I	U	cos φ
Electroaimants													
≤ 72 VA	AC-14	-	-	-	-	-	-	6 1e	1,1 Ue	0,7	6 1e	1,1 Ue	0,7
> 72 VA	AC-15	10 1e	Ue	0,7	1e	Ue	0,4	10 1e	1,1 Ue	0,3	10 1e	1,1 Ue	0,3
Courant continu													
Applications caractéristiques	Catégorie d'emploi	Etablissement			Coupure			Etablissement			Coupure		
		I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)
Electroaimants	DC-13	1e	Ue	6 P ⁽³⁾	1e	Ue	6 P ⁽³⁾	1,1 1e	1,1 Ue	6 P ⁽³⁾	1,1 1e	1,1 Ue	6 P ⁽³⁾

⁽¹⁾ I_e ≤ 17 A pour la durabilité électrique, I_e ≤ 100 A pour le fonctionnement occasionnel.

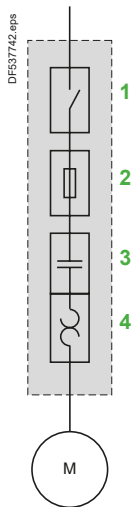
⁽²⁾ I_e > 17 A pour la durabilité électrique, I_e > 100 A pour le fonctionnement occasionnel.

⁽³⁾ La valeur 6 P résulte d'une relation empirique dont on estime qu'elle représente la plupart des charges magnétiques en courant continu jusqu'à la limite supérieure de P = 50 W soit 6 P = 300 ms = L/R.

Au-delà, les charges sont composées de charges plus faibles mises en parallèle. De ce fait, la valeur 300 ms constitue une limite supérieure, quelle que soit la puissance absorbée.

Contacteurs TeSys

Pour le marché nord-américain, selon normes UL et CSA



- 1 Motor Disconnect (Sectionneur)
- 2 Motor Branch Circuit Protection (Protection court-circuit)
- 3 Motor Controller (Contacteur)
- 4 Motor Overload Protection (Relais thermique)

Démarreurs pour le marché nord-américain

Ces dernières années, le marché nord-américain a commencé l'harmonisation des normes UL, CSA et ANCE, ainsi que des règles d'installations industrielles données par les règles nationales (NEC pour les États-Unis, CEC pour le Canada et MEC pour le Mexique)⁽¹⁾.

Les plus grands apports, effectués par le Canena⁽²⁾ visent à harmoniser les exigences relatives aux produits sur la base des normes de la CEI⁽³⁾.

Toutefois, pour définir les fonctions d'un démarreur, les règles nord-américaines utilisent un vocabulaire spécifique.

Des produits CEI standard, accompagnés des certifications appropriées, remplissent ces fonctions.

Démarreurs combinés appelés "Combination Starters"

Les "Combination Starters" représentent les ensembles de départs-moteurs les plus courants. Ils sont appelés "Combination" en raison de leur structure et de leurs fonctions combinées.

La figure ci-contre présente les quatre fonctions composées qui constituent un circuit de départ-moteur complet appelé "Motor branch circuit", telles que définies par le NEC (US National Electric Code, code électrique national des États-Unis) à l'article 430. La norme UL508 propose actuellement différents types de démarreurs combinés conformes aux exigences d'un "Motor branch circuit".

Le type E appelé "**self-protected combination starters**". Il couvre toutes les fonctions et peut se contrôler manuellement (disjoncteur magnéto-thermique) ou à distance (démarreur-contrôleur). Pour leur courant nominal déclaré, les démarreurs de type E supportent les défauts de court-circuit sans dommage, après quoi ils peuvent être remis en service. De plus, ils supportent des niveaux de court-circuit et d'endurance plus contraignants sans présenter de soudure ni d'usure excessive au niveau des pastilles de contact.

Le type F appelé "**Combination motor starters**" se compose de l'association d'un démarreur de type E manuel (disjoncteur magnéto-thermique) et d'un contacteur. Il est évalué par des tests de court-circuit de base, mais il n'est pas qualifié comme "self-protected".

Pour cette association, le démarreur de type E doit être marqué "Combination Motor Controller when used with", suivi de la référence du contacteur côté charge.

(1) **UL** : Underwriters Laboratories, **CSA** : Canadian Standards Association, **ANCE** : Association of Standardization and Certification, **NEC** : National Electric Code, **CEC** : Canadian Electrical Code, **MEC** : Mexican Electrical Code.

(2) **Canena** : Council for Harmonization of Electrotechnical Standardization of North America, (Comité d'harmonisation de la normalisation électrotechnique d'Amérique du Nord).

(3) **CEI** : Commission Electrotechnique Internationale.

Contacteurs TeSys

Pour le marché nord-américain, selon normes UL et CSA

Tableaux de contrôle

Afin d'aider les utilisateurs à coordonner correctement leur équipement de contrôle moteur avec leur système de distribution en cas de défaut, l'article 409 du NEC 2005 exige que les tableautiers déclarent la valeur de courant de court-circuit nominal de leurs tableaux de contrôle moteur.

Selon la norme UL508A, les fabricants doivent prendre en compte la valeur du dispositif doté du courant de court-circuit le plus faible comme valeur nominale supportée par leur tableau, sauf si les dispositifs ont été testés ensemble pour une valeur nominale coordonnée supérieure.

Le courant nominal de court-circuit est appelé "**short-circuit current rating**" (SCCR). Sa valeur minimale sur des composants du circuit de contrôle moteur pour des puissances nominales inférieures ou égales à 50 hp est de 5000 A.

L'utilisation d'un démarreur combiné de **type E** ou de **type F** élimine les problèmes de coordination liés à l'utilisation de composants individuels pour les fonctions "motor branch circuit protection", "motor controller", et "motor overload protection".

Le tableautier se sert de la valeur nominale du courant de court-circuit déclarée pour le démarreur combiné. Cette valeur est généralement supérieure à 5000 A. Cela facilite le recensement des courants de courts-circuits nominaux, ainsi que la vérification de la compatibilité d'un tableau de contrôle moteur UL508A donné dans un système de distribution donné.

Protection de groupe

L'article 430.53 du NEC autorise l'utilisation d'un seul dispositif de protection contre les courts-circuits, pour plusieurs circuits de départ-moteur si les composants utilisés sont marqués et déclarés à cet effet.

Les composants utilisables sur des protections de groupe, appelés "**motor group installations**" peuvent être marqués selon l'une des deux manières suivantes :

Cas n° 1

Le contacteur et le relais de surcharge du moteur sont tous deux répertoriés comme adaptés à la protection de groupe.

Un disjoncteur à courbe inverse peut être utilisé en tant que dispositif de protection contre les courts-circuits s'il est également déclaré comme adapté aux protections de groupe.

Le tableautier doit donc s'assurer que le dispositif de protection contre les courts-circuits sélectionné (fusibles ou disjoncteur à courbe inverse) ne dépasse pas la valeur autorisée par l'article 430.40 pour le plus petit relais de surcharge utilisé dans le circuit. Une fois ces conditions respectées, le tableautier peut réduire la taille du conducteur reliant le dispositif de protection contre les courts-circuits au contacteur/relais de surcharge individuel du moteur, à un tiers de la taille du conducteur du circuit amont alimentant le dispositif de protection.

Le tableautier doit limiter la longueur du conducteur du départ-moteur (reliant le dispositif de protection contre les courts-circuits au contacteur/relais de surcharge du moteur) à 7,6 m (25 pieds) maximum.

Cas n° 2

Le contacteur et le relais de surcharge du moteur sont déclarés comme adaptés à la protection de dérivation appelé "**tap conductor protection**" dans les protections de groupe.

Cette catégorie permet au concepteur de tableaux de réduire la taille du conducteur reliant le dispositif de protection contre les courts-circuits au contacteur/relais de surcharge individuel du moteur à un dixième de la taille du conducteur du circuit amont alimentant le dispositif de protection.

Le concepteur doit limiter la longueur de ce conducteur à 3,05 m (10 pieds) maximum.

Dans ces deux cas, les circuits d'alimentation ne doivent pas être inférieurs à 125 % de l'intensité nominale à pleine charge (FLA) du moteur connecté.

Pour les tableautiers, l'utilisation de démarreurs combinés de **type F** dans des protections de groupe simplifie les considérations sur le groupe moteur. Chaque démarreur est un circuit de contrôle moteur totalement coordonné.

Le tableautier suit les mêmes exigences du NEC pour le dimensionnement des conducteurs d'alimentation que celles requises pour les circuits de contrôle à moteur unique.

La taille des conducteurs d'alimentation peut être réduite en fonction des prescriptions de l'article 430.28.

Cela autorise la même flexibilité dans le choix de la taille du conducteur que celle offerte dans l'article 430.53 (D), sans exiger la vérification de la protection au court-circuit sur le marquage des composants et la tenue du relais de surcharge.

Le tableau UL508A ne nécessite pas de dispositif de protection contre les courts-circuits lorsque chaque démarreur installé est un démarreur combiné de **type F**.

Le dispositif amont de protection contre les courts-circuits alimentant le démarreur protège le tableau.

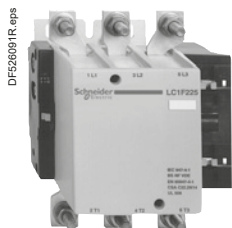
Le tableautier doit seulement prendre en compte les exigences de sectionnement du tableau ou coffret requises par le NEC ou les règles locales.

Contacteurs – TeSys F, V, FG, CR1F			
Type de produit	Gamme		Pages
Contacteurs pour utilisation en AC-3 TeSys F	De 115 à 1000 A		B9/2
Contacteurs pour utilisation en AC-1 TeSys F	De 200 à 2600 A		B9/3
Contacteurs sous vide – 1500 V TeSys V	De 160 à 610 A - AC-3 De 160 à 630 A - AC-1		B9/4
Contacteurs anti-chocs TeSys FG	De 150 à 630 A - AC-3		B9/6
Contacteurs à accrochage magnétique TeSys CR1F	De 150 à 630 A - AC-3		B9/7
Contacteurs-inverseurs pré-assem- blés pour utilisation en AC-3 TeSys F	De 115 à 265 A - AC-3		B9/8
Contacteurs-inverseurs de sources pré-assemblés pour utilisation en AC-1 TeSys F	De 200 à 350 A - AC-1		B9/9
Blocs de contacts auxiliaires- Accessoires - pièces détachées - retardateurs d'ouverture TeSys F			B9/10
Bobines TeSys F			B9/17
Accessoires, bobines pour contacteurs anti-chocs et à accrochage magnétique TeSys FG, TeSys CR1F			B9/27
Accessoires pour assemblages de contacteurs-inverseurs et inverseurs de sources TeSys LA9F			B9/36

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F pour la commande de moteurs en AC-3 (115 à 1000 A)

Circuit de commande en courant alternatif ou continu



LC1F225



LC1F630

Contacteurs tripolaires

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3							Courant assigné à compléter par le d'emploi repère de la tension ⁽²⁾ en AC-3	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾	Masse
220 V	380 V	660 V	440 V	500 V	690 V	1000 V	jusqu'à	Fixation par vis, raccordement ⁽¹⁾	kg
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A		
30	55	59	59	75	80	–	115	LC1F115●●	3,430
40	75	80	80	90	100	–	150	LC1F150●●	3,430
55	90	100	100	110	110	–	185	LC1F185●●	4,650
63	110	110	110	129	129	–	225	LC1F225●●	4,750
75	132	140	140	160	160	–	265	LC1F265●●	7,440
100	160	180	200	200	220	160	330	LC1F330●●	8,600
110	200	220	250	257	280	185	400	LC1F400●●	9,100
147	250	280	295	355	335	–	500	LC1F500●●	11,350
200	335	375	400	400	450	450	630	LC1F630●●	18,600
220	400	425	425	450	475	450	780	LC1F780●●	39,500
250	450	450	450	450	475	450	800	LC1F800●●	18,750
315	560	630	670	–	–	–	1000	LC1F1000●●	31,000

Nota : blocs de contacts auxiliaires, modules et accessoires : voir pages B9/10 à B9/27.

⁽¹⁾ Les bornes de puissance peuvent éventuellement être protégées contre le toucher par l'adjonction de capots à commander séparément, excepté sur le LC1F780 (voir page B9/14).

⁽²⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale).

Volts ~	24	48	110	115	120	208	220	230	240	380	400	415	440
LC1F115...F225													
40...400 Hz (bobine LX9)	–	E7	F7	FE7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1F265...F330													
40...400 Hz (bobine LX1)	B7	E7	F7	FE7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1F400...F630, F1250													
40...400 Hz (bobine LX1)	–	E7	F7	FE7	G7 ⁽³⁾	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1F780													
40...400 Hz (bobine LX1)	–	–	F7	FE7	F7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1F800													
40...400 Hz (bobine LX4) ⁽⁴⁾	–	–	FW	FW	FW	–	MW	MW	MW	QW	QW	QW	–
LC1F1000, F1400, F1700, F2100, F2600													
40...400 Hz (bobine LX1F)	–	–	F7	–	G7	–	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
Volts ≡	24	48	110	125	220	230	250	400	440				
LC1F115...F330													
(bobine LX4F)	BD	ED	FD	GD	MD	MD	UD	–	RD				
LC1F400...F630, F1250													
(bobine LX4F)	–	ED	FD	GD	MD	–	UD	–	RD				
LC1F780, LC1F1000, F1400, F1700, F2100, F2600													
(bobine LX4F)	–	–	FD	GD	MD	–	UD	–	RD				
LC1F800													
(bobine LX4F)	–	–	FW	FW	MW	MW	–	QW	–				

⁽³⁾ F7 pour LC1F630.

⁽⁴⁾ Bobine LX4F8●● + redresseur DR5TE●●.

Click [HERE](#) for access to online contactor selector

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F pour la commande de moteurs en AC-1 (200 à 2600 A)

Circuit de commande en courant alternatif ou continu



LC1F1854



LC1F4004



LC1F6304



LC1F1700



LC1F2100



LC1F2600

Contacteurs bi, tri ou tétrapolaires			
Courant maximal en AC-1 ($\theta \leq 40^\circ \text{C}$)	Nombre de pôles	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾ Fixation par vis, raccordement ⁽¹⁾	Masse
A			kg
200	3	LC1F115●●	3,430
	4	LC1F1154●●	3,830
250	3	LC1F150●●	3,430
	4	LC1F1504●●	3,830
275	3	LC1F185●●	4,390
	4	LC1F1854●●	5,450
315	3	LC1F225●●	4,750
	4	LC1F2254●●	5,550
350	3	LC1F265●●	7,440
	4	LC1F2654●●	8,540
400	3	LC1F330●●	8,600
	4	LC1F3304●●	9,500
500	2	LC1F4002●●	8,000
	3	LC1F400●●	9,100
	4	LC1F4004●●	10,200
700	2	LC1F5002●●	9,750
	3	LC1F500●●	11,350
	4	LC1F5004●●	12,950
1000	2	LC1F6302●●	15,500
	3	LC1F630●●	18,600
	4	LC1F6304●●	21,500
1200	3	LC1SF1200KUE	13,400
1260	3	LC1F1250●●	19,000
1400	3	LC1F1400●●	29,000
1600	3	LC1F780●●	39,500
	4	LC1F7804●●	48,000
1700	3	LC1F1700●●	30,000
2100 ⁽³⁾	3	LC1F2100●●	31,000
2600 ⁽⁴⁾	3	LC1F2600●●	36,000

Nota : blocs de contacts auxiliaires, modules et accessoires : voir pages B9/10 à B9/27.

⁽¹⁾ Bornes puissances éventuellement protégées contre le toucher par l'adjonction de capots à commander séparément (sauf LC1F780, LC1F1250, LC1F1400, LC1F1700 et LC1F2100), voir page "Contacteurs TeSys", page B9/14.

⁽²⁾ Tensions du circuit de commande existantes, voir page précédente.

⁽³⁾ Avec le jeu d'équerres LA9F2100 (voir page "Références", page B9/13).

⁽⁴⁾ Avec le jeu d'équerres LA9F2600 (voir page "Références", page B9/13).

Click [HERE](#) for access to online contactor selector

Choix :
pages A6/26 à A6/46

Caractéristiques :
pages B9/46 à B9/55

Références :
pages B9/2 et B9/3

Encombrements :
pages B9/56 à B9/58

Schémas :
page B9/64

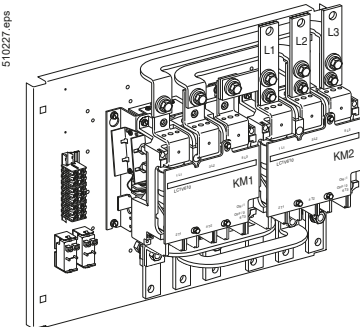
Contacteurs TeSys

Contacteurs et contacteurs-inverseurs sous vide tripolaires TeSys V en AC-3 (160 à 610 A)

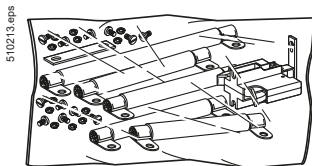
Circuits de puissance et de commande en courant alternatif



LC1V320



LC2V610



LA9V974

Contacteurs
de forte
puissance

Contacteurs sous vide

Puissances normalisées 50/60 Hz en catégorie AC-3					Courant assigné d'emploi le		Contacts auxiliaires instant- tanés		Tension du circuit de commande (50/60 Hz)	Référence de base ⁽¹⁾	Masse
230 V	400 V	525 V	690 V	1000 V	AC-3 400 V jusqu'à	AC-1 jusqu'à					kg
kW	kW	kW	kW	kW	A	A					
45	75	110	150	200	160	160	2	1	⁽¹⁾	LC1V160●●	3,800
90	160	220	280	400	320	320	1	1	⁽¹⁾	LC1V320●●	10,500
160	300	400	560	800	610	630	1	1	⁽¹⁾	LC1V610●●	13,000

Contacteurs-inverseurs sous vide

L'offre des contacteurs-inverseurs se compose :

- pour le calibre 160 A, d'un kit de jeu de connexion puissance permettant le montage du démarreur,
- pour les calibres 320 et 610 A, d'un démarreur complet et prêt à l'emploi.

Puissances normalisées 50/60 Hz en catégorie AC-3					Courant assigné d'emploi le		Contacts auxiliaires instant- tanés		Tension du circuit de commande (50/60 Hz)	Référence de base ⁽¹⁾	Masse
230 V	400 V	525 V	690 V	1000 V	AC-3 400 V jusqu'à	AC-1 jusqu'à					kg
kW	kW	kW	kW	kW	A	A					
45	75	110	150	200	160	160	2	1	—	LA9V974 ⁽²⁾	1,200
90	160	220	280	400	320	320	1	1	110-120 V	LC2V320FE7	30
									220-240 V	LC2V320P7	30
									380-415 V	LC2V320V7	30
160	300	400	560	800	610	630	1	1	110-120 V	LC2V610FE7	36
									220-240 V	LC2V610P7	36

⁽¹⁾ Référence de base à compléter par le repère de la tension du circuit de commande.

Tensions du circuit de commande existantes :

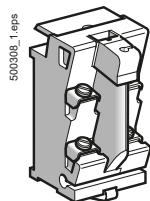
Volts 50/60 Hz	110...120	220...240	380...415	440...480	550...600
Repère	FE7	P7	V7	R7	X7

⁽²⁾ Kit comprenant une condamnation mécanique, un jeu de connexion puissance et une platine de fixation. Pour constituer un contacteur-inverseur complet, commander séparément les contacteurs LC1V160●●.

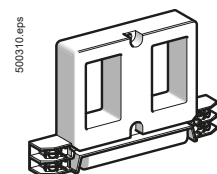
Contacteurs TeSys

Contacteurs et contacteurs-inverseurs sous vide tripolaires TeSys V en AC-3 (160 à 610 A)

Circuits de puissance et de commande en courant alternatif



LA1 VN11



LX1 V320●●

Bloc de contacts auxiliaires instantanés ⁽¹⁾

Nombre de contacts	Nombre maximal de blocs par contacteur	Contacts auxiliaires		Référence
2	4	1	1	LA1VN11
		–	2	LA1VN02
		2	–	LA1VN20
		1	1	LA1VN11X ⁽²⁾

Bobines 50/60 Hz

Tension assignée	Repère de la tension	Référence
V		
Pour contacteurs LC1V160		
110...120	FE7	LX1V160FE7
220...240	P7	LX1V160P7
380...415	V7	LX1V160V7
440...480	R7	LX1V160R7
550...600	X7	LX1V160X7
Pour contacteurs LC1V320		
110...120	FE7	LX1V320FE7
220...240	P7	LX1V320P7
380...415	V7	LX1V320V7
440...480	R7	LX1V320R7
550...600	X7	LX1V320X7
Pour contacteurs LC1V610		
110...120	FE7	LX1V610FE7
220...240	P7	LX1V610P7
380...415	V7	LX1V610V7
440...480	R7	LX1V610R7
550...600	X7	LX1V610X7

⁽¹⁾ LC1V160 : montage des blocs de contacts auxiliaires à la partie supérieure du contacteur, sans modification de l'encombrement.

LC1V320 ou LC1V610 : montage de 2 blocs de contacts auxiliaires à droite et à gauche du contacteur, sans modification de l'encombrement.

⁽²⁾ Pour LC1V160 : 1 contact "O" pour la bobine + 1 contact "F".

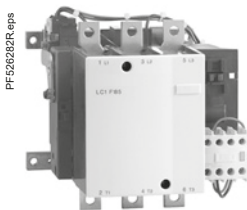
Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys FG

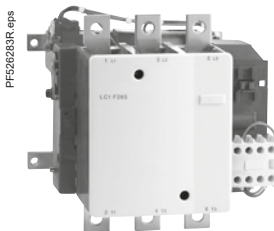
Pour la commande de moteur et de circuits de distribution en AC-3 (150 à 630 A)
Circuit de commande en courant alternatif



LC1FG150



LC1FG185



LC1FG265

Contacteurs antichocs tripolaires										 ⁽¹⁾ Réf. DCN.	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽³⁾ Fixation par vis, raccordement ⁽²⁾	Masse
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3							Courant assigné d'emploi en AC-3, 440 V/ AC-1 jusqu'à					
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	1000 V						
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				kg	
40	75	80	80	90	100	65	150/250	CR182	LC1FG150●●		3,430	
55	90	100	100	110	110	100	185/275	CR242	LC1FG185●●		4,650	
75	132	140	140	160	160	147	265/350	CR302	LC1FG265●●		7,440	
110	200	220	250	257	280	185	400/500	CR432	LC1FG400●●		9,100	
147	250	280	295	355	335	335	500/700	CR582	LC1FG500●●		11,350	
200	335	375	400	400	450	450	630/1000	CR852	LC1FG630●●		18,600	

Nota : ces contacteurs disposent de contacts auxiliaires instantanés avec deux contacts à fermeture, un à ouverture et un à fermeture bobine.

⁽¹⁾ Matériels qualifiés par la DCN (Direction des chantiers nationaux) et autorisés d'emploi à bord.

⁽²⁾ Les bornes de puissance peuvent éventuellement être protégées contre le toucher par l'adjonction de capots à commander séparément. Voir page B9/14.

⁽³⁾ Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

										 ⁽¹⁾								
Volt ~		48	110	115	120	208	220	230	240	380	400	415	440					
LC1FG 150...FG185	40...400 Hz (bobine LX9)	E7	F7	F7	–	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7					
LC1FG265	40...400 Hz (bobine LX1)	E7	F7	F7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7					
LC1FG400...FG500	40...400 Hz (bobine LX1)	–	F7	F7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7					
LC1FG630	40...400 Hz (bobine LX1)	–	F7	F7	F7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7					

Nota : blocs de contacts auxiliaires, accessoires et bobines de rechange, voir pages B9/27 à B9/29.

Contacteurs
de forte
puissance

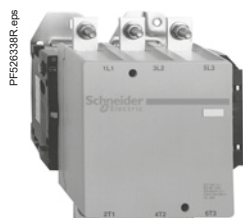
Contacteurs TeSys

Contacteurs à accrochage magnétique TeSys F en AC-3 (150 à 630 A)

Circuit de commande : courant alternatif ou continu



CR1 F1854



CR1 F500

Courant thermique maximal en catégorie AC-1 40 °C	Courant assigné d'emploi en catégorie AC-3 (440 V maxi)	Nombre de pôles	Contacts auxiliaires instantanés			Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾	Masse
A	A						kg
250	150	3	—	—	—	CR1F150●●	3,500
		4	—	—	—	CR1F1504●●	3,800
275	185	3	—	—	—	CR1F185●●	4,600
		4	—	—	—	CR1F1854●●	5,400
350	265	3	—	—	—	CR1F265●●	7,400
		4	—	—	—	CR1F2654●●	8,500
500	400	3	—	—	—	CR1F400●●	9,100
		4	—	—	—	CR1F4004●●	10,200
700	500	3	—	—	—	CR1F500●●	11,300
		4	—	—	—	CR1F5004●●	12,900
1000	630	3	—	—	—	CR1F630●●	18,600
		4	—	—	—	CR1F6304●●	21,500

Nota : accessoires, éléments de rechange et bobines de rechange, voir pages B9/33 à B9/35.

(1) Tensions du circuit de commande existantes : voir page B9/34.



Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs TeSys F pour commande de moteurs (115 à 265 A)
en AC-3, montés par nos soins

Circuit de commande en courant alternatif ou continu



LC2F115

Contacteurs-inverseurs tripolaires (montage côte à côte) ⁽¹⁾

Connexions puissance déjà réalisées

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						Courant d'emploi en AC-3	Tension d'emploi maxi.	Contacteurs livrés sans bobine ⁽²⁾ Référence complète Fixation, raccordement ⁽³⁾	Masse
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	440 V jusqu'à	A	V	kg
30	55	59	59	75	80	115	690	LC2F115	7,560
40	75	80	80	90	100	150	690	LC2F150	7,560
55	90	100	100	110	110	185	690	LC2F185	10,100
63	110	110	110	129	129	225	690	LC2F225	14,200
75	132	140	140	160	160	265	690	LC2F265	16,480

Adjonctions (fourniture séparée)

Désignation	Pour contacteurs-inverseurs	Quantité nécessaire	Référence
Capots de protection des bornes puissance	LC2F115	2	LA9F701
	LC2F150, F185	2	LA9F702
	LC2F225, F265	2	LA9F703
Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs	—	—	Voir pages B9/10 à B9/14

(1) Equipés d'une condamnation mécanique sans verrouillage électrique. Commander séparément 2 blocs de contacts auxiliaires **LADN•1** pour réaliser le verrouillage électrique entre les 2 contacteurs, voir page B9/11. Pour les accessoires, voir pages B9/12 à B9/14.

(2) Commander les bobines séparément :
- courant alternatif, voir pages B9/2, B9/17 et B9/18,
- courant continu, voir pages B9/2 et B9/23.

(3) Fixation par vis.
Bornes puissance pouvant être protégées contre le toucher par adjonction de capots, à commander séparément, voir ci-dessus.

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs TeSys F pour commande en catégorie d'emploi AC-1 (200 à 350 A), montés par nos soins

Circuit de commande en courant alternatif ou continu



LC2F1854

Contacteurs-inverseurs tétrapolaires (montage côte à côte) ⁽¹⁾

Connexions puissance déjà réalisées

Catégorie d'emploi AC-1 Charges non inductives Courant d'emploi maximal $\theta < 40^\circ\text{C}$	Tension d'emploi maximale	Contacteurs livrés sans bobine ⁽²⁾ Référence complète Fixation, raccordement ⁽³⁾	Masse
A	V		kg
200	690	LC2F1154	8,860
250	690	LC2F1504	8,860
275	690	LC2F1854	12,100
315	690	LC2F2254	15,200
350	690	LC2F2654	19,480

Adjonctions (fourniture séparée)

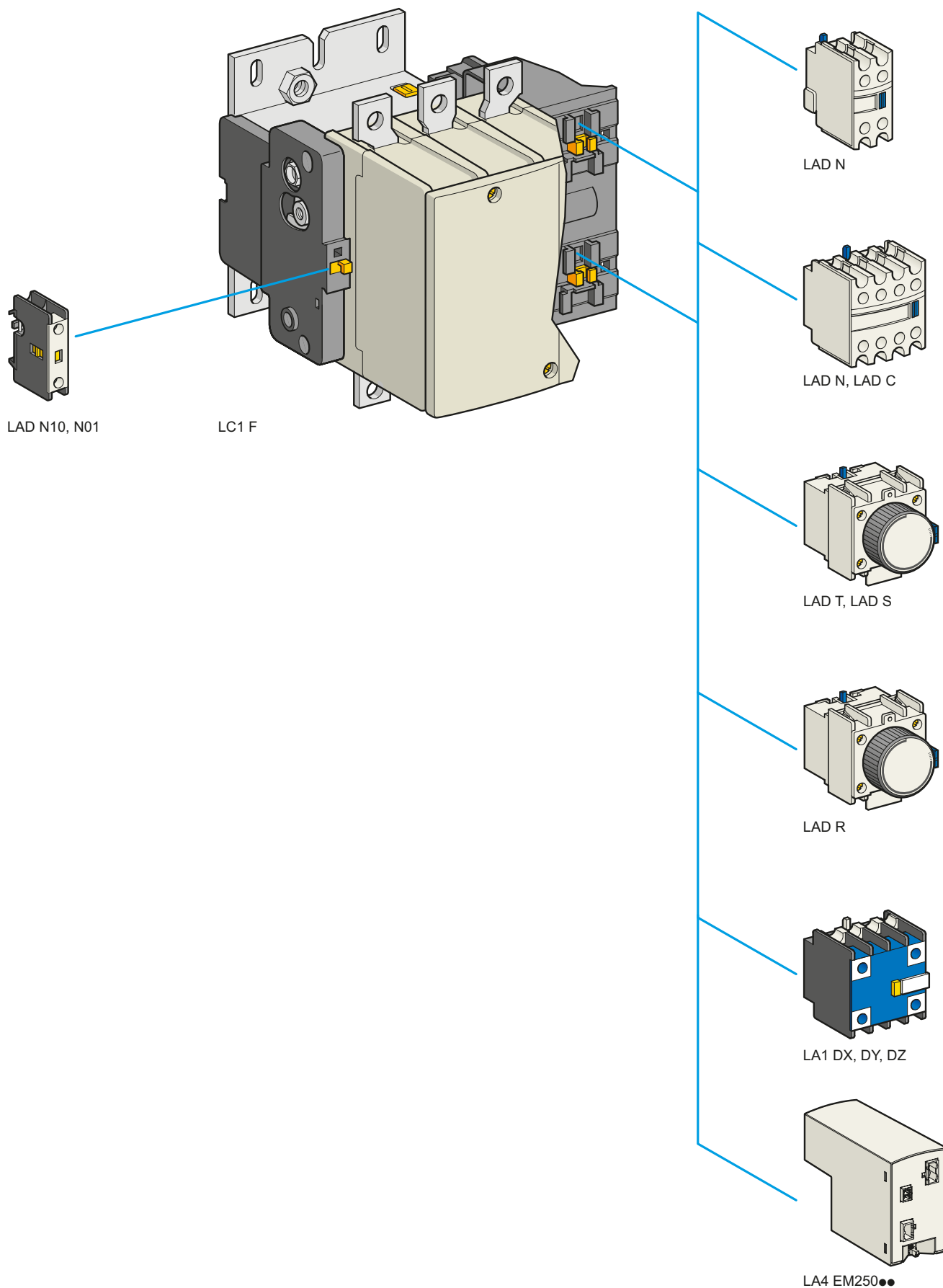
Désignation	Pour contacteurs- inverseurs	Quantité nécessaire	Référence
Capots de protection des bornes puissance	LC2F1154	2	LA9F706
	LC2F1504, F1854	2	LA9F707
	LC2F2254, F2654	2	LA9F708
Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs	—	—	Voir pages B9/10 à B9/14

⁽¹⁾ Equipés d'une condamnation mécanique sans verrouillage électrique. Commander séparément 2 blocs de contacts auxiliaires **LADN•1** pour réaliser le verrouillage électrique entre les 2 contacteurs, voir page B9/11. Pour les accessoires, voir pages B9/12 à B9/14.

⁽²⁾ Commander les bobines séparément :
- courant alternatif, voir pages B9/2, B9/17 et B9/18,
- courant continu, voir pages B9/2 et B9/23.

⁽³⁾ Fixation par vis.
Bornes puissance pouvant être protégées contre le toucher par adjonction de capots, à commander séparément, voir ci-dessus.





Contacteurs
de forte
puissance

Blocs de contacts auxiliaires instantanés

Utilisation recommandée pour usage courant

Nombre de contacts	Nb maximal de blocs par contacteur Montage par encliquetage	Composition				Référence
						
1	1	–	–	1	–	LADN10
		–	–	–	1	LADN01
2	2	–	–	1	1	LADN11
		–	–	2	–	LADN20
		–	–	–	2	LADN02
4	2	–	–	2	2	LADN22
		–	–	1	3	LADN13
		–	–	4	–	LADN40
		–	–	–	4	LADN04
		–	–	3	1	LADN31
		–	–	2	2 ⁽¹⁾	LADC22

Avec repérage conforme à la norme EN 50012

2	2	–	–	1	1	LADN11P
		–	–	1	1	LADN11G
4	2	–	–	2	2	LADN22P
		–	–	2	2	LADN22G

Blocs de contacts auxiliaires instantanés avec raccordement par cosses fermées

Ce type de raccordement n'est pas possible pour les blocs avec 1 contact et les blocs avec contacts étanches. Pour tous les autres blocs de contacts auxiliaires instantanés, ajouter **6** en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : **LADN11** devient **LADN116**.

Blocs de contacts auxiliaires instantanés avec contacts étanches

Utilisation recommandée en ambiances industrielles particulièrement sévères

Nombre de contacts	Nb maximal de blocs par contacteur Montage par encliquetage	Composition				Référence
						
2	2	2	–	–	–	LA1DX20
		2	2 ⁽²⁾	–	–	LA1DY20
4	2	2	–	2	–	LA1DZ40
		2	–	1	1	LA1DZ31

Blocs de contacts auxiliaires temporisés

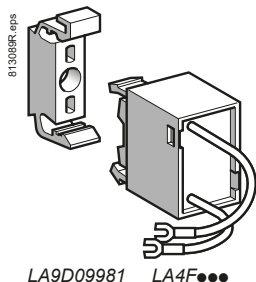
Nombre de contacts	Nb maximal de blocs par contacteur Montage par encliquetage	Temporisation		Référence
		Type	Domaines	
1 "F" + 1 "O"	2	Travail	0,1...3 ⁽³⁾	LADT0
			0,1...30	LADT2
			10...180	LADT4
			1...30 ⁽⁴⁾	LADS2
		Repos	0,1...3 ⁽³⁾	LADR0
			0,1...30	LADR2
			10...180	LADR4

(1) Dont 1 "F" + 1 "O" chevauchants.

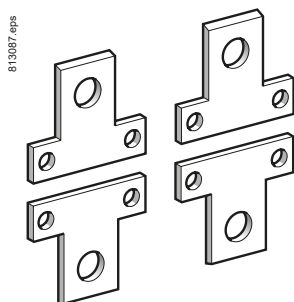
(2) Appareil muni de 4 bornes de continuité des masses de blindage.

(3) Avec échelle dilatée de 0,1 à 0,6 s.

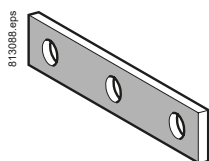
(4) Avec temps de commutation de 40 ms ± 15 ms entre l'ouverture du contact "O" et la fermeture du contact "F".



LA9D09981 LA4F...



LA9F...602



LA9F...601



DZ3FA3

Contacteurs
de forte
puissance

Blocs d'antiparasitage

Circuits RC (résistance-condensateur)

- Protection efficace des circuits très sensibles aux parasites "hautes fréquences". A utiliser seulement dans le cas de tension presque sinusoïdale soit - 5 % de distorsion d'harmoniques totale.
- Limitation de la tension à 3 Uc maxi et de la fréquence oscillatoire à 400 Hz maxi.
- Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,3 fois le temps normal).

Montage	Uc		Référence
Par encliquetage sur tous les calibres et toutes les bobines pour courant alternatif	~	24...48 V	LA4FRCE
		50...110 V	LA4FRCF
		127...240 V	LA4FRCP
		265...415 V	LA4FRCV
Support pour bloc d'antiparasitage			LA9D09981

Varistances (écrêteur)

- Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maxi.
- Réduction maximale des pointes de tension transitoire.

Par encliquetage sur tous les calibres et toutes les bobines	~ ou ---	24...48 V	LA4FVE
		50...110 V	LA4FVF
		127...240 V	LA4FVP
		265...415 V	LA4FVV

Diodes

- Pas de surtension ni de fréquences oscillatoires.
- Temporisation au déclenchement (3 à 4 fois le temps normal).
- Composant polarisé.

Par encliquetage sur tous les calibres et toutes les bobines à courant continu	---	24...48 V	LA4FDE
		55...110 V	LA4FDF
		125...250 V	LA4FDP
		280...440 V	LA4FDV

Diodes d'écrêtage bidirectionnel (transil)

- Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire entre 2 et 2,5 fois Uc maxi.
- Réduction maximale des pointes de tension transitoire.

Par encliquetage sur tous les calibres et toutes les bobines	~ ou ---	24...48 V	LA4FTE
		50...110 V	LA4FTF
		127...240 V	LA4FTP
		265...415 V	LA4FTV

Accessoires de raccordement

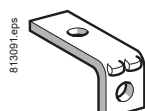
Utilisation pour contacteurs tétrapolaires	Jeu de 4 barrettes Référence du jeu	Masse kg
Barrettes de mise en parallèle de pôles (deux à deux)		
LC1F1154	LA9FF602	0,200
LC1F1504, F1854	LA9FG602	0,350
LC1F2254, F2654, F3304, F4004	LA9FH602	1,000
LC1F5004	LA9FK602	1,750
LC1F6304	LA9FL602	3,000

Barres pour couplage "étoile" de 3 pôles

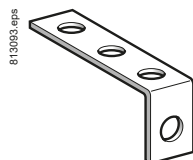
LC1F115	LA9FF601	0,035
LC1F150, F185	LA9FG601	0,050
LC1F225, F265, F330, F400	LA9FH601	0,120
LC1F500	LA9FK601	0,180
LC1F630, F800	LA9FL601	0,550

Cosses de prise de tension commande sur bornes puissance

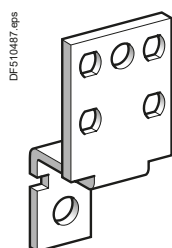
Utilisation pour contacteurs	Montage sur boulon	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
LC1F115	M6	10	DZ3FA3
LC1F150, F185	M8	10	DZ3GA3
LC1F225...F500	M10	10	DZ3HA3
LC1F630, F800	M12	10	DZ3JA3



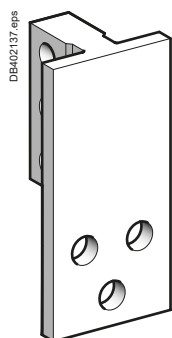
LA9F981



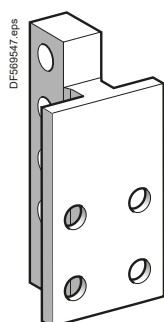
LA9F979



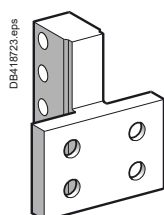
LA9FL980



LA9F1250



LA9F2100



LA9F2600

Équerres de raccordement

Pour contacteurs ou relais de protection thermique

Utilisation pour		Avec plages de raccordement		Jeu de 3 équerres	
Contacteurs	Relais de protection thermique ⁽¹⁾	Largeur	Type	Référence du jeu	Masse kg
LC1F115	LR9F5●67, LR9F67		15 mm	Arrière	LA9FF981
			Latéral	LA9FF979	0,240
			Large	LA9FF980	0,150
LC1F150, F185	LR9F5●69, F5●71, LR9F69, F71	20 mm	Arrière	LA9FG981	0,080
			Latéral	LA9FG979	0,350
			Large	LA9FG980	0,200
LC1F225, F265, F330, F400	LR9F7●75,LR9F75	25 mm	Arrière	LA9FJ981	0,430
			Latéral	LA9FJ979	0,750
			Large	LA9FJ980	0,490
LC1F500	LR9F7●79, F7●81, LR9F79, F81	30 mm	Arrière	LA9FK981	0,480
			Latéral	LA9FK979	0,920
			Large	LA9FK980	0,800
LC1F630, F800	LR9F7●81,LR9F81	40 mm	Arrière	LA9FL981	1,210
			Latéral	LA9FL979	2,570
			Large	LA9FL980	3,190

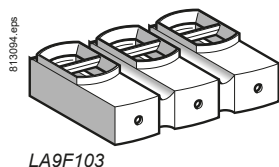
Utilisation pour	Avec plages de raccordement		Jeu de 6 équerres	
Contacteurs			Référence du jeu	Masse
	Largeur	Type		kg
LC1F1250	60 mm	Arrière	LA9F1250	5,480
LC1F1000, F1400, F1700, F2100	60 mm	Arrière	LA9F2100	9,550
LC1F2600	100 mm	Arrière	LA9F2600	4.380

Accessoires de raccordement

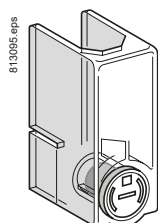
Pour contacteurs-inverseurs ou "étoile-triangle" associés à un relais de protection thermique

Utilisation pour	Largeur de la plage de raccordement	Jeu de 3 barres	
		Référence du jeu	
Contacteurs	Relais de protection thermique ⁽¹⁾		
LC1F115	LR9F557, F563 LR9F567, F569 LR9F69, F71	15 mm	LA7F401
LC1F150 et F185	LR9F557, F563	20 mm	LA7F402
LC1F185	LR9F571, LR9F71	25 mm	LA7F407
LC1F225 et F265	LR9F571, LR9F71	25 mm	LA7F403
	LR9F775, F779 LR9F75, F79	25 mm	LA7F404
LC1F330 et F400	LR9F775, F779 LR9F75, F79	25 mm	LA7F404
LC1F400	LR9F781, LR9F81	25 mm	LA7F404
LC1F500	LR9F775, F779 LR9F781 LR9F75, F79, F81	30 mm	LA7F405
LC1F630, F800	LR9F781, LR9F81	40 mm	LA7F406

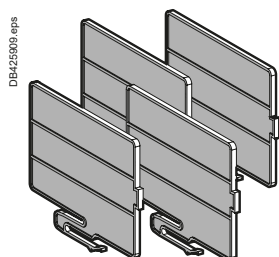
(1) Relais de protection classe 10, remplacer le ● par un 3 et pour classe 20, remplacer le ● par un 5.



LA9F103



LA9F701



LA9F801



LA4EM250FK

Contacteurs
de forte
puissance

Blocs de bornes isolées

Utilisation pour contacteurs tripolaires	Raccordement	Serrage	Jeu de 2 blocs Référence du jeu
LC1F115, F150, F185	1 x 16...150 mm ² ou 2 x 16...95 mm ²	Clé hexagonale de 4 mm	LA9F103

Capots de protection des bornes puissance

Utilisation pour contacteurs bi, tri et tétrapolaires	Nombre de capots par jeu	Référence du jeu
LC1F115	6	LA9F701
LC1F150, F185	6	LA9F702
LC1F225, F265, F330, F400 et F4002 F500 et F5002	6	LA9F703
LC1F630, F6302 et F800	6	LA9F704
LC1F1154	8	LA9F706
LC1F1504 et F1854	8	LA9F707
LC1F2254, F2654, F3304, F4004, F5004	8	LA9F708
LC1F6304	8	LA9F709

Séparateurs de phases

Pour une utilisation sur contacteurs tripolaires	Nbre de barrières par jeu	Référence du jeu
LC1F1400, F1700 F2100 et F2600	4	LA9F801

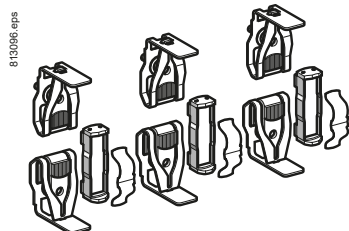
Module de commande électronique (ECM) ⁽¹⁾

contacteurs bipolaires, tripolaires et quadripolaires	Avec référence de bobine	Référence d'ECM
LC1F115, F150	LXEFF250	LA4EM250FF ⁽²⁾
LC1F185, F225	LXEFH250	LA4EM250FH ⁽²⁾
LC1F265, F330	LXEFJ250	LA4EM250FJ ⁽²⁾
LC1F400	LXEFL250	LA4EM250FL
LC1F500	LXEFK250	LA4EM250FK
LC1F630	LXEFW250	LA4EM250FW ⁽²⁾
LC1F800	LXEFK250	LA4EM250FK
LC1SF1200	LXEFK250	LA4EM250FK
LC1F1250	LXEFK250	LA4EM250FK

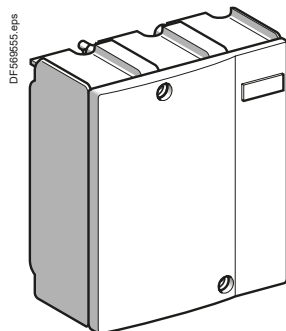
⁽¹⁾ L'ECM permet une tension de fonctionnement de la bobine plus large pour la gamme de contacteurs TeSys F.

⁽²⁾ Ces références ECM + bobines LXE seront disponibles à la commande fin juin 2019.

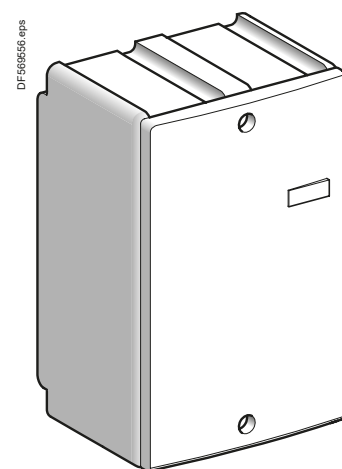
Note: Se reporter aux pages B9/54, B9/55 pour des données techniques détaillées.



LA5 FG431



LA5F40050



LA5F210050

(1) La fourniture comprend 2 éléments identiques par pôle.

(2) Nous consulter.

(3) Constitué de 3 éléments bipolaires.

(4) Constitué de 2 éléments bipolaires.

(5) Constitué d'éléments unipolaires.

Jeux de contacts

Par pôle : 2 contacts fixes et 1 mobile, 2 déflecteurs, 1 contre-lame, vis et rondelles de serrage.

Pour contacteur	Type	Rechange pour	Référence	Masse kg
Bipolaire	LC1F4002	2 pôles	LA5F400802	1,350
	LC1F5002	2 pôles	LA5F500802	1,950
	LC1F6302	2 pôles	LA5F630802	4,700
Tripolaire	LC1F115. F150	3 pôles	LA5FF431	0,270
	LC1F185. F225	3 pôles	LA5FG431	0,350
	LC1F265	3 pôles	LA5FH431	0,660
	LC1F330. F400	3 pôles	LA5F400803	2,000
	LC1F500	3 pôles	LA5F500803	2,950
	LC1F630	3 pôles	LA5F630803	6,100
	LC1F780	1 pôle	LA5F780801 ⁽¹⁾	4,700
		3 pôles	LA5F780803	13,200
Tétrapolaire	LC1F1504. F1154	4 pôles	LA5FF441	0,360
	LC1F1854. F2254	4 pôles	LA5FG441	0,465
	LC1F2654	4 pôles	LA5FH441	0,880
	LC1F3304. F4004	4 pôles	LA5F400804	2,700
	LC1F5004	4 pôles	LA5F500804	3,900
	LC1F6304	4 pôles	LA5F630804	8,150
	LC1F7804	1 pôle	LA5F780801 ⁽¹⁾	4,700
		4 pôles	LA5F780804	17,300

Boîtiers de soufflage d'arc

Pour contacteur	Type	Rechange pour	Référence	Masse kg
Bipolaire	LC1F4002	2 pôles	LA5F400250	0,870
	LC1F5002	2 pôles	LA5F500250	1,250
	LC1F6302	2 pôles	LA5F630250	2,100
Tripolaire	LC1F115	3 pôles	LA5F11550	0,490
	LC1F150	3 pôles	LA5F15050	0,490
	LC1F185	3 pôles	LA5F18550	0,670
	LC1F225	3 pôles	LA5F22550	0,670
	LC1F265	3 pôles	LA5F26550	0,920
	LC1F330	3 pôles	LA5F33050	1,300
	LC1F400	3 pôles	LA5F40050	1,300
	LC1F500	3 pôles	LA5F50050	1,850
	LC1F630	3 pôles	LA5F63050	3,150
	LC1F780	1 pôle	LA5F780150 ⁽¹⁾	2,100
	LC1F800	3 pôles	LA5F80050	3,150
	LC1F1000	6 pôles	LA5F100050	3,750
	LC1F1250	3 pôles	LA5F125050	3,150
	LC1F1400	6 pôles	LA5F140050 ⁽³⁾	3,750
	LC1F1700	6 pôles	LA5F170050 ⁽³⁾	3,750
	LC1F2100	6 pôles	LA5F210050 ⁽³⁾	3,750
Tétrapolaire	LC1F1154	4 pôles	LA5F115450	0,660
	LC1F1504	4 pôles	LA5F150450	0,660
	LC1F1854	4 pôles	LA5F185450	0,910
	LC1F2254	4 pôles	LA5F225450	1,000
	LC1F2654	4 pôles	LA5F265450	1,220
	LC1F3304	4 pôles	LA5F330450	1,740
	LC1F4004	4 pôles	LA5F400450 ⁽⁴⁾	1,740
	LC1F5004	4 pôles	LA5F500450 ⁽⁴⁾	2,500
	LC1F6304	4 pôles	LA5F630450 ⁽⁵⁾	4,200
	LC1F7804	1 pôle	LA5F780150 ⁽¹⁾	2,100

Contacteurs
de forte
puissance

Contacteurs TeSys

Retardateurs d'ouverture capacitifs

Pour contacteurs TeSys F



LAZR90F

Références

Ils empêchent l'ouverture intempestive d'un contacteur, en cas de baisse ou de disparition de tension de courte durée.

Pour contacteurs avec bobine à courant continu

Utilisation pour contacteur		Retardateur correspondant		
Type	Avec bobine	Tension d'alimentation 50/60 Hz	Temps de retard non réglable (Tr)	Référence
		V	s	
LC1F115 ou LC1F150	LX4FF110	110	2...5	LAZR90F
	LX4FF125	127	2...5	LAZR90F
	LX4FF220	220	2...5	LAZR90M
	LX4FF250	240	2...5	LAZR90M
	LX4FF375	380...415	2...5	LAZR90Q
	LX4FF440	440	2...5	LAZR90Q
LC1F185 ou LC1F225	LX4FG110	110	2...5	LAZR90F
	LX4FG125	127	2...5	LAZR90F
	LX4FG220	220	2...5	LAZR90M
	LX4FG250	240	2...5	LAZR90M
	LX4FG375	380...415	2...5	LAZR90Q
	LX4FG440	440	2...5	LAZR90Q
LC1F265 ou LC1F330	LX4FH110	110	2...5	LAZR90F
	LX4FH125	127	2...5	LAZR90F
	LX4FH220	220	2...5	LAZR90M
	LX4FH250	240	2...5	LAZR90M
	LX4FH375	380...415	2...5	LAZR90Q
	LX4FH440	440	2...5	LAZR90Q
LC1F400	LX4FJ110	110	1...2	LAZR90F
	LX4FJ125	127	1...2	LAZR90F
	LX4FJ220	220	1...2	LAZR90M
	LX4FJ250	240	1...2	LAZR90M
	LX4FJ375	380	1...2	LAZR90Q
	LX4FJ400	415	1...2	LAZR90Q
	LX4FJ440	440	1...2	LAZR90Q
LC1F500	LX4FK110	110	1...2	LAZR90F
	LX4FK125	127	1...2	LAZR90F
	LX4FK220	220	1...2	LAZR90M
	LX4FK250	240	1...2	LAZR90M
	LX4FK375	380	1...2	LAZR90Q
	LX4FK400	415	1...2	LAZR90Q
	LX4FK440	440	1...2	LAZR90Q
LC1F630	LX4FL110	110	1...2	LAZR90F
	LX4FL125	127	1...2	LAZR90F
	LX4FL220	220	1...2	LAZR90M
	LX4FL250	240	1...2	LAZR90M
	LX4FL375	380	1...2	LAZR90Q
	LX4FL400	415	1...2	LAZR90Q
	LX4FL440	440	1...2	LAZR90Q

Blocs additifs au retardateur d'ouverture

Utilisation	A associer au retardateur	Tension d'emploi	Temps de retard non réglable	Référence
		V	s	
Pour doubler le temps de retard	LAZR90F	110...127	Tr x 2	LAZR91F
	LAZR90M	220...240	Tr x 2	LAZR91M
	LAZR90Q	380...440	Tr x 2	LAZR91Q

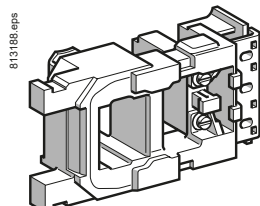
Autres réalisations

Utilisation de retardateurs avec d'autres types de contacteurs.
Consulter notre agence régionale.

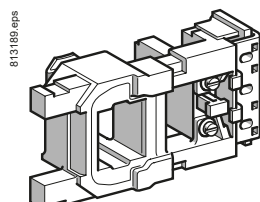
Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F

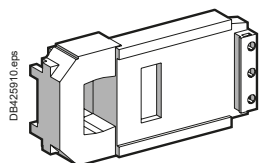
Bobines courant alternatif 40...400 Hz



LX9 FF...



LX9 FG...



LXEFK250

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C ; 50 Hz/60 Hz ;
cos ϕ = 0,5 :

■ appel : 550 VA

■ maintien : 8 VA.

Dissipation de la chaleur : 5 W.

Temps de fonctionnement à U_c : fermeture =
40...80 ms,
ouverture = 10...40 ms.

Cycles de fonctionnement/heure ($\theta \leq 55$ °C) : 1 200.

Entrée d'API intégrée conformément à l'IEC 61131-2
type 2 :

■ État d'arrêt : 0...5 V DC

■ État de marche : 11...30 V DC.

Références

Faible consommation au maintien.

Bonne tenue aux chutes de tension à l'appel.

Non susceptible aux micro-coupures (réseau ou chaîne de contacts).

Fonctionne sur des réseaux avec des harmoniques de rang ≤ 7 .

Tension de commande U_c	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %		Inductance circuit fermé	Repère de la tension	Référence
	Appel	Maintien			
V	Ω	Ω	H		
Pour contacteurs LC1F115 et LC1F150					
48	3,03	80,2	0,3	E7	LX9FF048
110	14,8	579	2,08	F7	LX9FF110
115	14,8	579	2,08	FE7	LX9FF110
120/127	19	746	2,65	G7	LX9FF127
132	19	746	2,65	H7	LX9FF132
208	45	1788	5,95	L7	LX9FF200
220	59,4	2190	7,7	M7	LX9FF220
230	59,4	2190	7,7	P7	LX9FF220
240	73,5	2750	9,68	U7	LX9FF240
265	73,5	2750	9,68	UE7	LX9FF265
380	173	6540	23	Q7	LX9FF380
400	173	6540	23	V7	LX9FF380
415	218	8460	30	N7	LX9FF415
440	218	8460	30	R7	LX9FF415
460/480	262	10300	36	T7	LX9FF480
500	262	10300	36	S7	LX9FF500
575	331,4	12447	40	SC7	LX9FF575

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C : appel : 690...855 VA, maintien : 6,6...8,1 VA.

Dissipation thermique : 5,9...7,2 W.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55$ °C) : < 2400.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 35 ms, "O" = 130 ms.

Pour contacteurs LC1F185 et LC1F225					
48	2,2	60	0,23	E7	LX9FG048
110	10,4	411	1,46	F7	LX9FG110
115	10,4	411	1,46	FE7	LX9FG110
120/127	13	520	1,85	G7	LX9FG127
132	16,61	667,6	2,16	H7	LX9FG265
208	33	1339	4,9	L7	LX9FG200
220	42,1	1680	5,84	M7	LX9FG220
230	42,1	1680	5,84	P7	LX9FG220
240	50,6	2060	7,22	U7	LX9FG240
265	50,6	2060	7,22	UE7	LX9FG265
380	128	4730	16,4	Q7	LX9FG380
400	128	4730	16,4	V7	LX9FG380
415	157	5930	20,6	N7	LX9FG415
440	157	5930	20,6	R7	LX9FG415
460/480	194	7550	26,3	T7	LX9FG480
500	194	7550	26,3	S7	LX9FG500
575	246,3	9745	31,3	SC7	LX9FG575

Spécifications

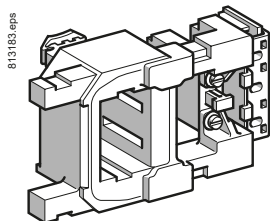
Consommation moyenne à 20 °C : appel : 950...1180 VA, maintien : 8,9...10,9 VA.

Dissipation thermique : 8...9,8 W.

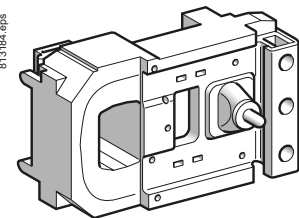
Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55$ °C) : < 2400.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 35 ms, "O" = 130 ms.

Pour contacteur LC1SF1200					
100...250	100...250	9,16	0,16	KUE	LXEFK250



LX1 FH...2



LX1 FJ...

Références

Faible consommation au maintien.

Fonctionne sur des réseaux avec des harmoniques de rang ≤ 7 .

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %		Inductance circuit fermé	Repère de la tension	Référence
	Appel	Maintien			
V	Ω	Ω	H		
Pour contacteurs LC1F265 et LC1F330					
24	0,8	20	(1)	B7	LX1FH0242
48	2,96	67	(1)	E7	LX1FH0482
110	18,7	440	(1)	F7	LX1FH1102
115	18,7	440	(1)	FE7	LX1FH1102
120/127	22,9	536	(1)	G7	LX1FH1272
200/208	58,4	1366	(1)	L7	LX1FH2002
220	70,6	1578	(1)	M7	LX1FH2202
230	70,6	1578	(1)	P7	LX1FH2202
240	87,94	1968	(1)	U7	LX1FH2402
277	113	2444	(1)	W7	LX1FH2772
380	217	4631	(1)	Q7	LX1FH3802
400	217	4631	(1)	V7	LX1FH3802
415	217	4631	(1)	N7	LX1FH3802
440	265	6731	(1)	R7	LX1FH4402
480/500	329	8543	(1)	S7	LX1FH5002
600/660	296	10245	(1)	X7	LX1FH6002
1000	696	25880	(1)	—	LX1FH10002

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C pour 50 ou 60 Hz et $\cos \varphi = 0,9$:

■ appel : 600...700 VA

■ maintien : 8...10 VA.

Dissipation thermique : 8 W.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 40...65 ms, "O" = 100...170 ms.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55$ °C) : ≤ 2400 .

Pour contacteur LC1F400					
48	1,6	29,5	0,18	E7	LX1FJ048
110/120	9,8	230	1,35	F7	LX1FJ110
115	9,8	230	1,35	FE7	LX1FJ110
120/127	12,8	280	1,75	G7	LX1FJ127
200/208	30	815	4,1	L7	LX1FJ200
220	37	1030	5,1	M7	LX1FJ220
230	37	1030	5,1	P7	LX1FJ220
240	47,5	1320	6,4	U7	LX1FJ240
265/277	61	1700	8,1	W7	LX1FJ280
380	120	3310	15,8	Q7	LX1FJ380
400	120	3310	15,8	V7	LX1FJ380
415	145	4070	19,4	N7	LX1FJ415
440	145	4070	19,4	R7	LX1FJ415
500	190	4980	25,5	S7	LX1FJ500
550/600	243	6310	27,4	X7	LX1FJ600
1000	720	19420	84,6	—	LX1FJ1000

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C pour 50 ou 60 Hz et $\cos \varphi = 0,9$:

■ appel : 1000...1150 VA

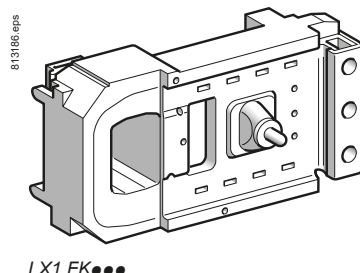
■ maintien : 12...18 VA.

Dissipation thermique : 14 W.

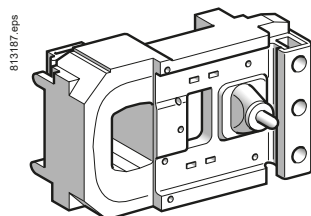
Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 40...75 ms, "O" = 100...170 ms.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55$ °C) : ≤ 2400 .

(1) Consulter notre agence régionale.



LX1 FK...



LX1 FL...

Références

Faible consommation au maintien.

Fonctionne sur des réseaux avec des harmoniques de rang ≤ 7 .

Tension de commande U_c	Résistance moyenne à 20 °C $\pm 10\%$		Inductance circuit fermé	Repère de la tension	Référence	Masse
V	Ω	Ω	H			kg
Pour contacteur LC1F500						
48	1,9	33,5	0,19	E7	LX1FK048	1,150
110/120	9,55	260	1,25	F7	LX1FK110	1,150
115	9,55	260	1,25	FE7	LX1FK110	1,150
120/127	11,5	315	1,5	G7	LX1FK127	1,150
200/208	29	735	3,75	L7	LX1FK200	1,150
220	35,5	915	4,55	M7	LX1FK220	1,150
230	35,5	915	4,55	P7	LX1FK220	1,150
240	44,5	1160	5,75	U7	LX1FK240	1,150
265/277	56,5	1490	7,3	W7	LX1FK280	1,150
380	112	2980	14,7	Q7	LX1FK380	1,150
400	112	2980	14,7	V7	LX1FK380	1,150
415	143	3730	18,4	N7	LX1FK415	1,150
440	143	3730	18,4	R7	LX1FK415	1,150
500	172	4590	22,8	S7	LX1FK500	1,150
550/600	232	5660	23,9	X7	LX1FK600	1,150
1000	679	16960	72	–	LX1FK1000	1,150

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C pour 50 ou 60 Hz, $\cos \varphi = 0,9$:

■ appel : 1050...1150 VA

■ maintien : 16...20 VA.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55$ °C) : ≤ 2400 .

Dissipation thermique : 18 W.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 40...75 ms, "O" = 100...170 ms.

Pour contacteurs LC1F630 et LC1F1250

48	1,1	17,1	0,09	E7	LX1FL048 ⁽¹⁾	1,500
110/120	6,45	165	1,85	F7	LX1FL110	1,500
115	6,45	165	1,85	FE7	LX1FL110	1,500
127	8,1	205	1,05	G7	LX1FL127	1,500
200/208	20,5	605	2,65	L7	LX1FL200	1,500
220	25,5	730	3,35	M7	LX1FL220	1,500
230	25,5	730	3,35	P7	LX1FL220	1,500
240	25,5	730	3,35	U7	LX1FL220	1,500
265/277	31	900	4,1	W7	LX1FL260	1,500
380	78	2360	10,5	Q7	LX1FL380	1,500
400	78	2360	10,5	V7	LX1FL380	1,500
415	96	2960	13	N7	LX1FL415	1,500
440	96	2960	13	R7	LX1FL415	1,500
500	120	3660	16,5	S7	LX1FL500	1,500
550/600	155	4560	19,5	X7	LX1FL600	1,500
1000	474	12880	56,2	–	LX1FL1000 ⁽¹⁾	1,500

⁽¹⁾ Non compatible avec LC1F1250.

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C pour 50 ou 60 Hz, $\cos \varphi = 0,9$:

■ appel : 1500...1730 VA

■ maintien : 20...25 VA.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55$ °C) : 1200.

Dissipation thermique : 20 W.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 40...80 ms, "O" = 100...200 ms.

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F

Bobines courant alternatif 40 à 400 Hz

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C pour 50 ou 60 Hz, $\cos \varphi = 0,9$:

■ appel : 1900...2300 VA, maintien : 44...55 VA.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55$ °C) : 600.

Dissipation thermique : 2 x 22 W.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 40...80 ms,

"O" = 130...230 ms.



LX1 FX...

Spécifications

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55$ °C) : 600.

Consommation moyenne à 20 °C pour 50 ou 60 Hz, $\cos \varphi = 0,8$:

■ appel : 1700 VA, maintien : 12 VA.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 60...80 ms,

"O" = 160...180 ms.

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C pour 50 ou 60 Hz, $\cos \varphi = 0,9$:

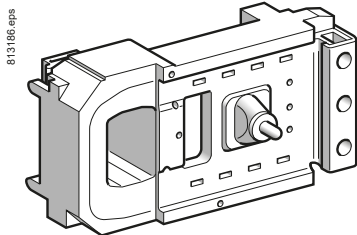
■ appel : 1600...2400 VA, maintien : 29...37 VA.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55$ °C) : 600.

Dissipation thermique : 2 x 18 W.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 40...75 ms,

"O" = 100...170 ms.



LX1 FK...

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C pour 50 ou 60 Hz, $\cos \varphi = 0,9$:

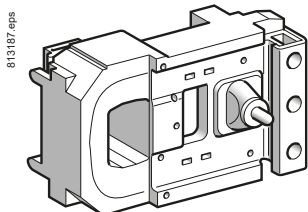
■ appel : 2200...2700 VA, maintien : 37.4...50.6 VA.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55$ °C) : 600.

Dissipation thermique : 2 x 25 W.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 40...80 ms,

"O" = 100...200 ms.



LX1 FL...

(1) Référence de l'ensemble de 2 bobines identiques, à raccorder en série.

(2) Valeur des 2 bobines en série.

(3) Redresseur à commander séparément, masse du redresseur : 0,100 kg.

(4) Commander 2 bobines et les raccorder en série.

Références

Faible consommation au maintien.

Fonctionne sur des réseaux avec des harmoniques de rang ≤ 7 .

Tension de commande U_c	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %		Inductance circuit fermé	Repère de la tension	Référence	Masse
	Appel	Maintien				
V	Ω	Ω	H			kg
Pour contacteur LC1F780						
110/120	4,95 ⁽²⁾	230 ⁽²⁾	0,21	F7	LX1FX110 ⁽¹⁾	3,000
115	4,95 ⁽²⁾	230 ⁽²⁾	0,21	FE7	LX1FX110 ⁽¹⁾	3,000
127	6,1 ⁽²⁾	280 ⁽²⁾	0,26	G7	LX1FX127 ⁽¹⁾	3,000
200/208	15,5 ⁽²⁾	750 ⁽²⁾	0,66	L7	LX1FX200 ⁽¹⁾	3,000
220	19,5 ⁽²⁾	920 ⁽²⁾	0,82	M7	LX1FX220 ⁽¹⁾	3,000
230	19,5 ⁽²⁾	920 ⁽²⁾	0,82	P7	LX1FX220 ⁽¹⁾	3,000
240	19,5 ⁽²⁾	920 ⁽²⁾	0,82	U7	LX1FX220 ⁽¹⁾	3,000
265/277	29,8 ⁽²⁾	1330 ⁽²⁾	1,25	W7	LX1FX280 ⁽¹⁾	3,000
380	60,9 ⁽²⁾	2780 ⁽²⁾	2,3	Q7	LX1FX380 ⁽¹⁾	3,000
400	60,9 ⁽²⁾	2780 ⁽²⁾	2,3	V7	LX1FX380 ⁽¹⁾	3,000
415/480	74,3 ⁽²⁾	3340 ⁽²⁾	2,8	N7	LX1FX415 ⁽¹⁾	3,000
440	74,3 ⁽²⁾	3340 ⁽²⁾	2,8	R7	LX1FX415 ⁽¹⁾	3,000
500	92 ⁽²⁾	4180 ⁽²⁾	3,5	S7	LX1FX500 ⁽¹⁾	3,000

Tension de commande U_c	Repère de la tension	Redresseur Référence ⁽³⁾	Bobine Référence	Masse
V				kg
Pour contacteur LC1F800				
110/127	FE7	DR5TE4U	LX4F8FW	1,650
220/240	P7	DR5TE4U	LX4F8MW	1,650
380/400	V7	DR5TE4S	LX4F8QW	1,650

Tension de commande U_c	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %		Inductance circuit fermé	Repère de la tension	Référence	Masse
	Appel	Maintien				
V	Ω	Ω	H			kg
Pour contacteur LC1F1000						
110	4,718	98,4	0,63	F7	LX1FK055 ⁽⁴⁾	1,150
120	5,92	106	0,72	G7	LX1FK065 ⁽⁴⁾	1,150
Pour contacteurs LC1F1400, LC1F1700 et LC1F2100						
110	5,92	106	0,72	F7	LX1FK065 ⁽⁴⁾	1,150
120	5,92	106	0,72	G7	LX1FK070 ⁽⁴⁾	1,150
Pour contacteurs LC1F1000, LC1F1400, LC1F1700 et LC1F2100						
220	9,55	260	1,25	M7	LX1FK110 ⁽⁴⁾	1,150
230	9,55	260	1,25	P7	LX1FK110 ⁽⁴⁾	1,150
240	11,5	315	1,50	U7	LX1FK127 ⁽⁴⁾	1,150
277	16,5	420	2,25	W7	LX1FK140 ⁽⁴⁾	1,150
380	29	735	3,75	Q7	LX1FK200 ⁽⁴⁾	1,150
400	29	735	3,75	V7	LX1FK200 ⁽⁴⁾	1,150
415	35,5	915	4,55	N7	LX1FK220 ⁽⁴⁾	1,150
440	35,5	915	4,55	R7	LX1FK220 ⁽⁴⁾	1,150
500	44,5	1160	5,75	S7	LX1FK240 ⁽⁴⁾	1,150

Tension de commande U_c	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %		Inductance circuit fermé	Repère de la tension	Référence	Masse
	Appel	Maintien				
V	Ω	Ω	H			kg
Pour contacteurs LC1F2600						
110	2,05	41	0,18	F7	LX1FL065 ⁽⁴⁾	1,150
120	2,05	41	0,18	G7	LX1FL065 ⁽⁴⁾	1,150
220	6,45	165	0,76	M7	LX1FL110 ⁽⁴⁾	1,150
230	6,45	165	0,76	P7	LX1FL110 ⁽⁴⁾	1,150
240	8,1	205	1,05	U7	LX1FL127 ⁽⁴⁾	1,150
277	10,2	317	1,45	W7	LX1FL140 ⁽⁴⁾	1,150
380	20,5	605	2,65	Q7	LX1FL200 ⁽⁴⁾	1,150
400	20,5	605	2,65	V7	LX1FL200 ⁽⁴⁾	1,150
415	25,5	730	3,35	N7	LX1FL220 ⁽⁴⁾	1,150
440	25,5	730	3,35	R7	LX1FL220 ⁽⁴⁾	1,150
500	30,8	901	4,13	S7	LX1FL260 ⁽⁴⁾	1,150

Références

Faible consommation au maintien.

Bonne tenue aux chutes de tension à l'appel.

Non susceptibilité aux micro-coupures (réseau ou chaîne de contacts).

Fonctionne sur des réseaux avec des harmoniques de rang ≤ 7 .

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %		Inductance circuit fermé	Repère de la tension	Référence
	Appel	Maintien			
V	Ω	Ω	H		
Pour contacteurs LC1F265 et LC1F330					
48	2,96	72	⁽²⁾	—	LX9FH0482
110/115	18,7	415	⁽²⁾	—	LX9FH1102
120/127	22,9	156	⁽²⁾	—	LX9FH1272
220/230	71,6	1621	⁽²⁾	—	LX9FH2202
240	88	1968	⁽²⁾	—	LX9FH2402
380/415	222	5075	⁽²⁾	—	LX9FH3802
500	345	7990	⁽²⁾	—	LX9FH5002

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C : appel : 560...660 VA, maintien : 8...10 VA.

Dissipation thermique : 8,4...10,4 W.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55$ °C) : < 3600.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 45 ms, "O" = 25 ms.

⁽¹⁾ Exemples d'applications : levage (marche par à-coups, cadence élevée), Normal-Secours (réseau perturbé). Ces bobines sont spécialement adaptées aux usages à température ambiante élevée (montage en tiroir, armoire non ventilée, ...).

⁽²⁾ Consulter notre agence régionale.

Ces bobines sont particulièrement appropriées pour une utilisation à des températures de fonctionnement particulièrement élevées (montage en espaces non ventilés, en coffrets, etc.).

Exemples d'applications : levage (positionnement avec fréquence de manœuvres élevée), source de secours d'alimentation secteur instable.

Références

Bobines à temps de retombée court (à U_c) :

- Fermeture : 60 ms
- Ouverture : 50 ms (côté $\sim$) ; 20 ms (côté $\dashv$).

Bobines à cycles de manœuvres élevés ($\theta \leq 70^\circ\text{C}$) :

- 3600 cycles de manœuvres/heure
- 1800 pour LC1F630.

Bobines à faible consommation à l'appel.

Tension de commande U_c	Résistance moyenne à $20^\circ\text{C} \pm 10\%$		Inductance circuit fermé	Redresseur Référence ⁽¹⁾	Bobine Référence	Masse
V	Ω	Ω	H			kg
Pour contacteur LC1F400						
48	4,03	43	0,22	DR5TF4V	LX9FJ917	0,970
110	25,7	246	1,3	DR5TE4U	LX9FJ925	0,970
127	32,3	302	1,7	DR5TE4U	LX9FJ926	0,970
220/230	99,5	919	5	DR5TE4U	LX9FJ931	0,970
380/415	311	3011	15	DR5TE4S	LX9FJ936	0,970
440	386	3690	19	DR5TE4S	LX9FJ937	0,970
500	478	4380	23	DR5TE4S	LX9FJ938	0,970

Spécifications

Consommation moyenne :

- appel : 500 VA
- maintien : 23 VA.

Dissipation thermique : 11,4...13,9 W.

Pour contacteur LC1F500						
48	3,73	30,7	0,18	DR5TF4V	LX9FK917	1,080
110	24	204	1,1	DR5TE4U	LX9FK925	1,080
127	29,8	250	1,4	DR5TE4U	LX9FK926	1,080
220/230	89,9	770	4	DR5TE4U	LX9FK931	1,080
380/415	274	2075	12	DR5TE4S	LX9FK936	1,080
440	361	3060	16	DR5TE4S	LX9FK937	1,080
500	448	3750	19	DR5TE4S	LX9FK938	1,080

Spécifications

Consommation moyenne :

- appel : 550 VA
- maintien : 31 VA.

Dissipation thermique : 15...18,3 W.

Pour contacteur LC1F630						
48	2,81	20,8	0,17	DR5TF4V	LX9FL917	1,450
110	13,5	114	0,77	DR5TE4U	LX9FL924	1,450
127	20,8	167	1,2	DR5TE4U	LX9FL926	1,450
220	52	425	2,9	DR5TE4U	LX9FL930	1,450
220/240	64,5	518	3,6	DR5TE4U	LX9FL931	1,450
380/400	163	1360	8,8	DR5TE4S	LX9FL935	1,450
415/440	204	1670	11	DR5TE4S	LX9FL936	1,450
500	312	2510	17	DR5TE4S	LX9FL938	1,450

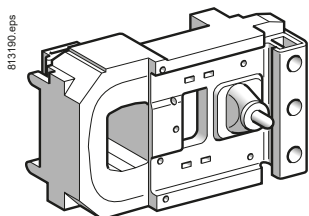
Spécifications

Consommation moyenne :

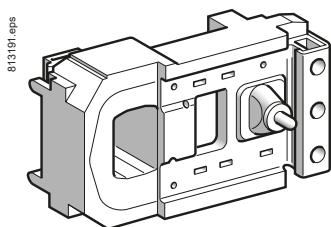
- appel : 830 VA
- maintien : 47 VA.

Dissipation thermique : 22,8...27,8 W.

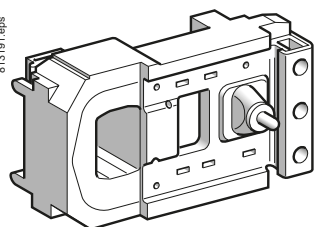
⁽¹⁾ Redresseur à commander séparément : poids 0,100 kg.



LX9 FJ...



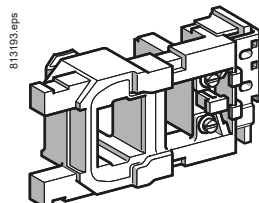
LX9 FK...



LX9 FL...

Références

Faible consommation au maintien.



LX4FF●●●

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ±10 %		Inductance circuit fermé H	Repère de la tension	Référence
	Appel	Maintien			
V	Ω	Ω	H		
Pour contacteurs LC1F115 et LC1F150					
24	1,12	177	11	BD	LX4FF024
48	4,52	715	42,7	ED	LX4FF048
110	21,7	2940	179	FD	LX4FF110
125	26,8	3560	223	GD	LX4FF125
220/230	84	11100	704	MD	LX4FF220
250	105	13000	868	UD	LX4FF250
440/460	301	48200	4000	RD	LX4FF440

Spécifications

Consommation moyenne :

■ appel : 543...665 W

■ maintien : 3,94...4,83 W.

Temps de fonctionnement à Uc : "F" = 30...40 ms, "O" = 30...50 ms.

Cycles de manœuvres/heure (θ ≤ 55 °C) : ≤ 2400.

Pour contacteurs LC1F185 et LC1F225

24	0,79	169	14,9	BD	LX4FG024
48	3,2	662	55,3	ED	LX4FG048
110	14,9	2810	241	FD	LX4FG110
125	19	3320	289	GD	LX4FG125
220/230	57,7	10200	890	MD	LX4FG220
250	76	12400	1140	UD	LX4FG250
440/460	223	39700	4210	RD	LX4FG440

Spécifications

Consommation moyenne :

■ appel : 737...902 W

■ maintien : 4,13...5,07 W.

Temps de fonctionnement à Uc : "F" = 30...40 ms, "O" = 30...50 ms.

Cycles de manœuvres/heure (θ ≤ 55 °C) : ≤ 2400.

Pour contacteurs LC1F265 et LC1F330

24	0,9	192	26,3	BD	LX4FH024
48	3,49	707	92,9	ED	LX4FH048
110	16,8	3180	424	FD	LX4FH110
125	20,8	3840	530	GD	LX4FH125
220/230	65,7	11500	1590	MD	LX4FH220
250	84	13900	1910	UD	LX4FH250
440/460	255	44000	7570	RD	LX4FH440

Spécifications

Consommation moyenne :

■ appel : 655...803 W,

■ maintien : 3,68...4,53 W.

Temps de fonctionnement à Uc : "F" = 40...50 ms, "O" = 40...65 ms.

Cycles de manœuvres/heure (θ ≤ 55 °C) : ≤ 2400.

Pour contacteur LC1F400

48	2,5	558	56	ED	LX4FJ048
110	12,7	2660	270	FD	LX4FJ110
125	15,8	3130	330	GD	LX4FJ125
220	47	8820	910	MD	LX4FJ220
250	61	10500	1200	UD	LX4FJ250
440	236	33750	4435	RD	LX4FJ440

Spécifications

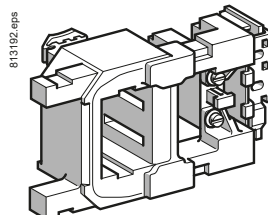
Consommation moyenne :

■ appel : 920...1140 W,

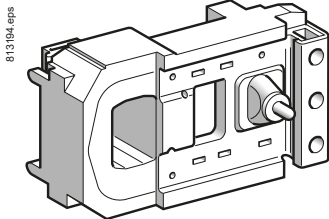
■ maintien : 4...7,5 W.

Temps de fonctionnement à Uc : "F" = 50...60 ms, "O" = 45...60 ms.

Cycles de manœuvres/heure (θ ≤ 55 °C) : ≤ 2400.



LX4FH●●●



LX4FK...

Spécifications LX4FK

Consommation moyenne :

■ appel : 990...1220 W.

■ maintien : 4,54...8 W.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) : 2400.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 50...60 ms,

"O" = 45...60 ms.

Spécifications LXEFK

Consommation moyenne :

■ appel : 500 W

■ maintien : 5 W.

Cycles de fonctionnement/heure ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) : 1 200.

Temps de fonctionnement à U_c : fermeture =

40...80 ms,

ouverture = 10...40 ms.

Entrée d'API intégrée conformément à l'IEC 61131-2

type 2 :

■ État d'arrêt : 0...5 V DC

■ État de marche : 11...30 V DC.

Spécifications LX4FL

Consommation moyenne :

■ appel : 1420...1920 W,

■ maintien : 6,5...12,5 W.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) : 1200.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 60...70 ms,

"O" = 40...50 ms.

Spécifications LX4FX

Consommation moyenne :

■ appel : 1960...2420 W

■ maintien : 42...52 W.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) : 600.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 70...80 ms,

"O" = 100...130 ms.

Spécifications LX4F8

Dissipation thermique : 25 W.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 60...80 ms,

"O" = 40...50 ms.

Spécifications LX4FK
avec LC1F1000, 1400, 1700, 2100

Consommation moyenne :

■ appel : 2000...2200 W,

■ maintien : 8...10 W.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) : 600.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 50...60 ms,

"O" = 45...60 ms.

Spécifications LX4FL avec LC1F2600

Consommation moyenne :

■ appel : 2130...2880 W,

■ maintien : 13...25 W.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) : 600.

Temps de fonctionnement à U_c : "F" = 60...70 ms,

"O" = 40...50 ms.

Références

Faible consommation au maintien.

Tension de commande U_c	Résistance moyenne à $20^\circ\text{C} \pm 10\%$		Inductance circuit fermé	Repère de la tension	Référence	Masse
	Appel	Maintien				
V	Ω	Ω	H			kg
Pour contacteur LC1F500						
48	2,35	515	67	ED	LX4FK048	1,080
110	11,5	2450	280	FD	LX4FK110	1,080
125	15	2930	400	GD	LX4FK125	1,080
220	44	8150	1080	MD	LX4FK220	1,080
250	56	9650	1350	UD	LX4FK250	1,080
440	225	31300	5270	RD	LX4FK440	1,080

Pour contacteur LC1F500 et LC1SF1200

100...380	—	9,16	0,16	KUE	LXEFK250	1.100
-----------	---	------	------	-----	----------	-------

Pour contacteurs LC1F630 et LC1F1250

48	1,7	353	40,5	ED	LX4FL048	1,450
110	8,1	1680	180	FD	LX4FL110	1,450
125	10	2110	230	GD	LX4FL125 ⁽¹⁾	1,450
220	31	5160	650	MD	LX4FL220	1,450
250	38	6080	815	UD	LX4FL250	1,450
440	152	23120	2910	RD	LX4FL440 ⁽¹⁾	1,450

Pour contacteur LC1F780

110	6,1 ⁽³⁾	280 ⁽³⁾	0,26	FD	LX4FX110 ⁽²⁾	3,000
125	7,7 ⁽³⁾	410 ⁽³⁾	0,33	GD	LX4FX125 ⁽²⁾	3,000
220	24,6 ⁽³⁾	1100 ⁽³⁾	1	MD	LX4FX220 ⁽²⁾	3,000
250	29,8 ⁽³⁾	1330 ⁽³⁾	1,25	UD	LX4FX250 ⁽²⁾	3,000
440	92 ⁽³⁾	4180 ⁽³⁾	3,5	RD	LX4FX440 ⁽²⁾	3,000

Pour contacteur LC1F800

110/120	—	—	—	FW	LX4F8FW	1,650
220/240	—	—	—	MW	LX4F8MW	1,650
380/400	—	—	—	QW	LX4F8QW	1,650

Pour contacteurs LC1F1000, LC1F1400, LC1F1700 et LC1F2100

110	2,94	734	98	FD	LX4FK055 ⁽⁴⁾	1,080
125	3,73	916	122	GD	LX4FK065 ⁽⁴⁾	1,080
220	11,5	2450	280	MD	LX4FK110 ⁽⁴⁾	1,080
250	15	2930	400	UD	LX4FK125 ⁽⁴⁾	1,080
440	44	8150	1080	RD	LX4FK220 ⁽⁴⁾	1,080

Pour contacteur LC1F2600

110	2,05	481	64	FD	LX4FL055 ⁽⁴⁾	1,080
125	2,53	603	80	GD	LX4FL065 ⁽⁴⁾	1,080
220	11,5	2450	280	MD	LX4FL110 ⁽⁴⁾	1,080
250	15	2930	400	UD	LX4FL125 ⁽⁴⁾	1,080
440	44	8150	1080	RD	LX4FL220 ⁽⁴⁾	1,080

⁽¹⁾ Non compatible avec LC1F1250.

⁽²⁾ Référence de l'ensemble de 2 bobines identiques, à raccorder en série.

⁽³⁾ Valeur des 2 bobines en série.

⁽⁴⁾ Commander 2 bobines et les raccorder en série.

Références

Bobines à temps de retombée court (à Uc) :

■ Ouverture : 60 ms

■ Fermeture : 20 ms.

Bobines à cycles de manœuvres élevés ($\theta \leq 70^\circ\text{C}$) :

■ 3600 cycles de manœuvres/heure

■ 1800 pour LC1F630.

Bobines à faible consommation à l'appel.

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ±10 % Appel	Résistance moyenne à 20 °C ±10 % Maintien	Inductance circuit fermé H	Résistance ⁽¹⁾ Qté néces- saire	Référence	Bobine Référence	Masse
V	Ω	Ω	H				kg
Pour contacteur LC1F400							
48	5,11	99	0,27	1	DR2SC0047	LX9FJ918	0,970
110	32,3	632	1,7	1	DR2SC0330	LX9FJ926	0,970
125	39,4	760	2	1	DR2SC0390	LX9FJ927	0,970
220	123	2320	6,1	1	DR2SC1200	LX9FJ932	0,970
440/460	478	9080	23	1	DR2SC4700	LX9FJ938	0,970

Spécifications

Consommation moyenne :

■ appel : 430 W

■ maintien : 22 W.

Pour contacteur LC1F500							
48	4,67	76,7	0,22	1	DR2SC0039	LX9FK918	1,080
110	29,8	470	1,4	1	DR2SC0220	LX9FK926	1,080
125	37,4	637	1,7	1	DR2SC0330	LX9FK927	1,080
220	115	1935	5,1	1	DR2SC1000	LX9FK932	1,080
440/460	448	7050	19	1	DR2SC3300	LX9FK938	1,080

Spécifications

Consommation moyenne :

■ appel : 470 W

■ maintien : 29 W.

Pour contacteur LC1F630							
48	3,43	52,9	0,20	2	DR2SC0047	LX9FL918	1,450
110	17,2	272	0,98	2	DR2SC0270	LX9FL925	1,450
125	20,8	333	1,2	2	DR2SC0330	LX9FL926	1,450
220	64,5	1018	3,6	2	DR2SC1000	LX9FL931	1,450
440/460	260	4010	14	2	DR2SC3900	LX9FL937	1,450

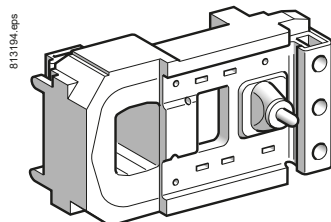
Spécifications

Consommation moyenne :

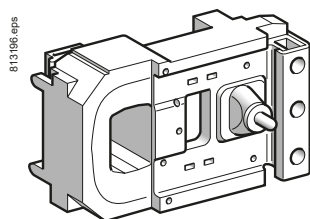
■ appel : 733 W

■ maintien : 48 W.

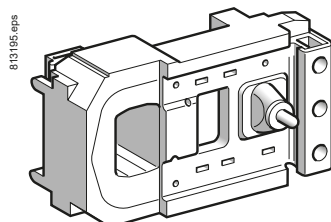
(1) Résistance à commander séparément, masse de la résistance : 0,030 kg.



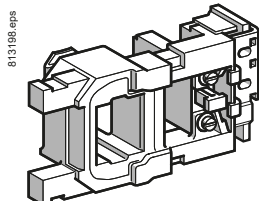
LX9 FJ...



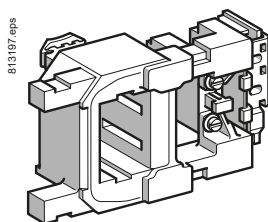
LX9 FK...



LX9 FL...



LX4FF...



LX4FH...

Références

Bobines à large plage : 0,7...1,25 Uc.

Cycles de manœuvres/heure : ≤ 60 ⁽¹⁾.

Température ambiante d'utilisation de -55 à +70 °C.

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %		Inductance circuit fermé H	Référence
	Appel	Maintien		
V	Ω	Ω	H	
Pour contacteurs LC1F115 et LC1F150				
24	0,71	120	7,4	LX4FF020
48	2,86	392	27	LX4FF040
72	7,05	1055	66	LX4FF060
110	13,2	1970	121	LX4FF090
125	16,9	2340	149	LX4FF100

Spécifications

Consommation moyenne :

■ appel : 415...1300 W

■ maintien : 3...9 W.

Pour contacteurs LC1F185 et LC1F225				
24	0,52	112	9,3	LX4FG020
48	2	359	34,4	LX4FG040
72	5,07	984	85	LX4FG060
110	9,66	1840	157	LX4FG090
125	12	2230	196	LX4FG100

Spécifications

Consommation moyenne :

■ appel : 580...1820 W

■ maintien : 3,1...9,5 W.

Pour contacteurs LC1F265 et LC1F330				
24	0,58	129	17,3	LX4FH020
48	2,19	400	59,5	LX4FH040
72	5,58	1110	149	LX4FH060
110	11	2120	287	LX4FH090
125	13,8	2520	353	LX4FH100

Spécifications

Consommation moyenne :

■ appel : 515...1600 W

■ maintien : 2,7...8,5 W.

Tension d'utili- sation	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %	Induc- tance circuit fermé	Bobine	Réduction de consommation		Référence de l'ensemble ⁽²⁾
				Résistances en //	Résistances en //	
V	Ω	H	Référence	Nb. Ω	Référence	
Pour contacteur LC1F400						
24	1,05	0,049	LX2FJW11	3 56	DR2SC0056	LX5FJW11
48	4,8	0,22	LX2FJW18	3 220	DR2SC0220	LX5FJW18
72	9,6	0,44	LX2FJW21	3 470	DR2SC0470	LX5FJW21

Spécifications

Consommation moyenne :

■ appel : 290...860 W

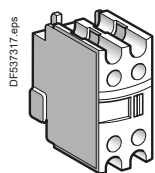
■ maintien : 16...47 W.

⁽¹⁾ La durabilité mécanique du contacteur est limitée à 1 million de cycles de manœuvres.

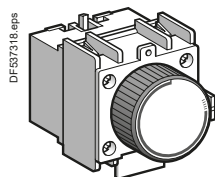
⁽²⁾ L'ensemble comprend : 1 bobine LX2FJ et 3 résistances DR2SC.

Contacteurs TeSys

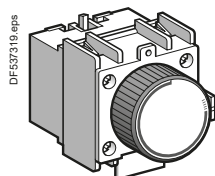
Blocs de contacts auxiliaires pour contacteurs antichocs tripolaires LC1FG



LADN●●



LADT●



LADR●

Blocs de contacts auxiliaires instantanés

Utilisation recommandée pour usage courant

Nombre de contacts	Nb maximal de blocs par contacteur Montage par encliquetage	Composition				Référence	
1	1	—	—	1	—	LADN10	(1)
		—	—	—	1	LADN01	(1)
4	1	—	—	2	2	LADN22	(1)
		—	—	4	—	LADN40	(1)
		—	—	—	4	LADN04	(1)
		—	—	3	1	LADN31	(1)

Blocs de contacts auxiliaires temporisés

Nombre de contacts	Nb maximal de blocs par contacteur Montage par encliquetage	Temporisation		Référence	
		Type	Domaine		
1 "F" + 1 "O"	1	Travail	s		
			0,1...3 (2)	LADT0	
			0,1...30	LADT2	(1)
			10...180	LADT4	
			1...30 (3)	LADS2	
		Repos	0,1...3 (2)	LADR0	
			0,1...30	LADR2	(1)
			10...180	LADR4	

(1) Matériel qualifié par la DCN (Direction des chantiers nationaux) et autorisé d'emploi à bord.

(2) Avec échelle dilatée de 0,1 à 0,6 s.

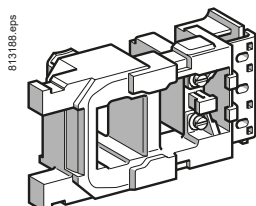
(3) Avec temps de commutation de 40 ms ± 15 ms entre l'ouverture du contact "O" et la fermeture du contact "F".

Contacteurs TeSys

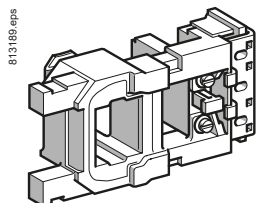
Bobines pour contacteurs antichocs tripolaires LC1FG

Éléments séparés ou de rechange

Courant alternatif 40...400 Hz



LX9 FF●●●



LX9 FG●●●

Références

Faible consommation au maintien.

Bonne tenue aux chutes de tension à l'appel.

Non susceptibilité aux micro-coupures (réseau ou chaîne de contacts).

Fonctionne sur des réseaux avec des harmoniques de rang ≤ 7 .

Tension de commande Uc	Résistance moyenne à 20 °C ± 10 %		Inductance circuit fermé	Repère de la tension	Référence
	Appel	Maintien			
V	Ω	Ω	H		
Pour contacteurs LC1FG150					
48	3,03	80,2	0,3	E7	LX9FF048
110	14,8	579	2,08	F7	LX9FF110
115	14,8	579	2,08	FE7	LX9FF110
120/127	19	746	2,65	G7	LX9FF127
208	45	1788	5,95	L7	LX9FF200
220	59,4	2190	7,7	M7	LX9FF220
230	59,4	2190	7,7	P7	LX9FF220
240	73,5	2750	9,68	U7	LX9FF240
380	173	6540	23	Q7	LX9FF380
400	173	6540	23	V7	LX9FF380
415	218	8460	30	N7	LX9FF415
440	218	8460	30	R7	LX9FF415

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C : appel : 690...855 VA, maintien : 6,6...8,1 VA.

Dissipation thermique : 5,9...7,2 W.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55$ °C) : < 2400.

Temps de fonctionnement à Uc : "F" = 35 ms, "O" = 130 ms.

Pour contacteurs LC1FG185					
48	2,2	60	0,23	E7	LX9FG048
110	10,4	411	1,46	F7	LX9FG110
115	10,4	411	1,46	FE7	LX9FG110
120/127	13	520	1,85	G7	LX9FG127
208	33	1339	4,9	L7	LX9FG200
220	42,1	1680	5,84	M7	LX9FG220
230	42,1	1680	5,84	P7	LX9FG220
240	50,6	2060	7,22	U7	LX9FG240
380	128	4730	16,4	Q7	LX9FG380
400	128	4730	16,4	V7	LX9FG380
415	157	5930	20,6	N7	LX9FG415
440	157	5930	20,6	R7	LX9FG415

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C : appel : 950...1180 VA, maintien : 8,9...10,9 VA.

Dissipation thermique : 8...9,8 W.

Cycles de manœuvres/heure ($\theta \leq 55$ °C) : < 2400.

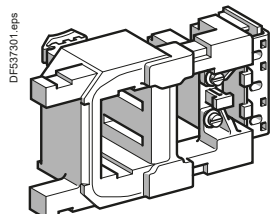
Temps de fonctionnement à Uc : "F" = 35 ms, "O" = 130 ms.

Contacteurs TeSys

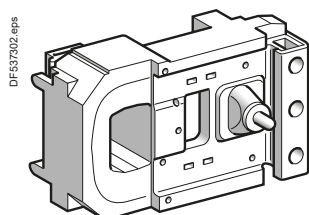
Bobines pour contacteurs antichocs tripolaires LC1FG

Éléments séparés ou de rechange

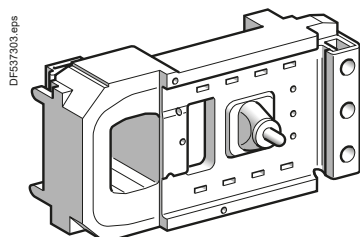
Courant alternatif 40...400 Hz



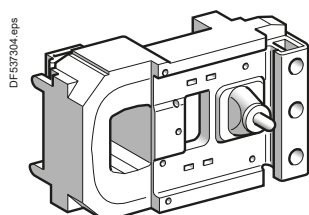
LX1 FH...



LX1 FJ...



LX1 FK...



LX1 FL...

Références

Tension de commande Uc	Repère de la tension	Référence de la bobine		Masse
V				kg
Bobines pour contacteurs LC1FG265				
110/120	F7	LX1FH1102	(1)	0,740
208	L7	LX1FH2002		0,740
220/230	M7	LX1FH2202		0,740
240	U7	LX1FH2402		0,740
380/415	Q7	LX1FH3802		0,740

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C :

■ appel : 600 à 700 VA

■ maintien : 8 à 10 VA, cos φ = 0,9.

Cycles de manœuvres/heure (θ = 55 °C) : 2400.

Bobines pour contacteurs LC1FG400

110/120	F7	LX1FJ110	(1)	1,000
208	L7	LX1FJ200		1,000
220/230	M7	LX1FJ220		1,000
230/240	U7	LX1FJ240		1,000
380/400	Q7	LX1FJ380		1,000
415/440	N7	LX1FJ415		1,000

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C :

■ appel : 1000 à 1150 VA

■ maintien : 12 à 18 VA, cos φ = 0,9.

Cycles de manœuvres/heure (θ = 55 °C) : 2400.

Bobines pour contacteurs LC1FG500

110/120	F7	LX1FK110	(1)	1,150
208	L7	LX1FK200		1,150
220/230	M7	LX1FK220		1,150
230/240	U7	LX1FK240		1,150
380/400	Q7	LX1FK380		1,150
415/440	N7	LX1FK415		1,150

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C :

■ appel : 1050 à 1150 VA

■ maintien : 16 à 20 VA, cos φ = 0,9.

Cycles de manœuvres/heure (θ = 55 °C) : 2400.

Bobines pour contacteurs LC1FG630

110/120	F7	LX1FL110	(1)	1,500
208	L7	LX1FL200		1,500
220/230	M7	LX1FL220		1,500
380/400	Q7	LX1FL380		1,500
415/440	N7	LX1FL415		1,500

Spécifications

Consommation moyenne à 20 °C :

■ appel : 1500 à 1730 VA

■ maintien : 20 à 25 VA, cos φ = 0,9.

Cycles de manœuvres/heure (θ = 55 °C) : 1200.

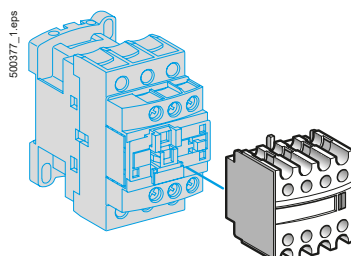
(1) Matériel qualifié par la DCN (Direction des chantiers nationaux) et autorisé d'emploi à bord.

Contacteurs
de forte
puissance

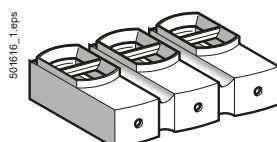
Contacteurs TeSys

Contacteurs à accrochage magnétique

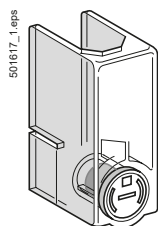
Accessoires



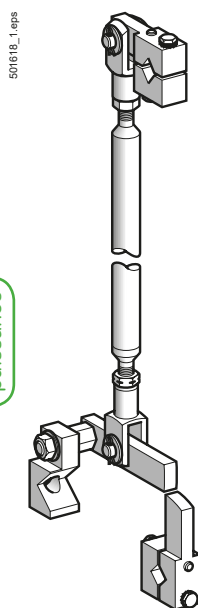
LADN



LA9F103



LA9F70



EZ2LB0601

Contacteurs de forte puissance

Accessoires pour contacteurs CR1F

Désignation	Nombre de contacts ou de capots	Pour montage sur	Référence
Contacts auxiliaires instantanés	(1)	CR1F	LADN●●, LADN●●●, LADX●●, LADY●●, LADZ●● (1)
Contacts auxiliaires temporisés	(1)	CR1F	LADT●, LADS●, LADR● (1)
Blocs de bornes protégées pour contacteurs tripolaires (montage sur contacteurs avec boîtier d'arc fermé)	Jeu de 2 blocs	CR1F150 et CR1F185	LA9F103
Capots de protection des bornes puissance	Jeu de 6 capots de protection pour contacteurs tripolaires	CR1F150 et CR1F185	LA9F702
		CR1F265 à CR1F500	LA9F703
		CR1F630	LA9F704
	Jeu de 8 capots de protection pour contacteurs tétrapolaires	CR1F1504 et CR1F1854	LA9F707
		CR1F2654 à CR1F5004	LA9F708
		CR1F6304	LA9F709

Désignation	Utilisation	Référence
Condamnation mécanique et connexions puissance	Pour réalisation de contacteurs-inverseur	Voir pages B9/31 et B9/32

Accessoires pour contacteurs CR1B

Désignation	Utilisation	Référence	Masse kg
Condamnation mécanique avec accessoires de montage (2)	Pour réalisation de contacteurs-inverseurs montage superposé	EZ2LB0601	1,560
Kit de 2 chaises-supports de barreau	Pour montage à entraxe 120 ou 150 mm	LA9B103	1,620

(1) Nombre maximal par contacteur et référence complète, voir page B9/11.

(2) Condamnation mécanique positive entre 2 contacteurs superposés de calibres identiques ou différents. Tige de liaison et manivelles montées à droite, goupilles côté pôles. Entraxe vertical des deux contacteurs : 600 mm.

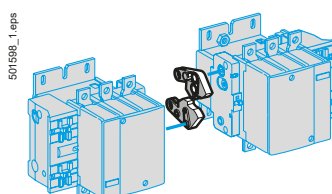
Contacteurs TeSys

Eléments séparés pour la réalisation de contacteurs-inverseurs CR1F

Montage côte à côte ou superposé

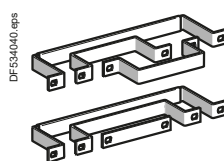
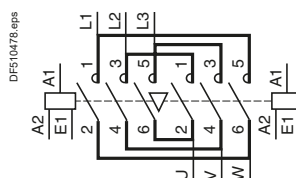
Condamnations mécaniques

LA9F●970 (1)

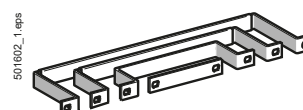
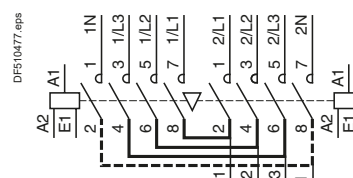


Jeux de connexions puissance

Inverseurs moteur
LA9F●976 (1)

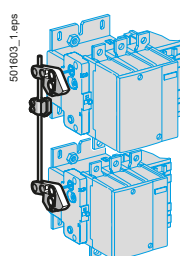


Inverseurs de source 3 ou 4 pôles
LA9F●977 ⁽¹⁾ ou LA9F●982 ⁽¹⁾

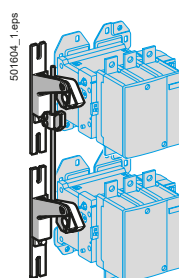


Condamnations mécaniques

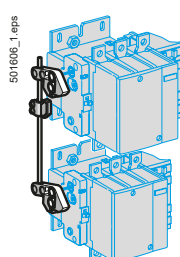
LA9FF4F
LA9FG4G



LA9FH4H	Montage C
LA9FJ4J	
LA9FK4K	
LA9FL4L	



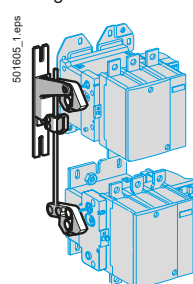
LA9FG4F Montage A



LA9FH4F
LA9FJ4F
LA9FK4F
LA9FL4F
LA9FH4G
LA9FJ4G
LA9FK4G
LA9FL4G

Montage B

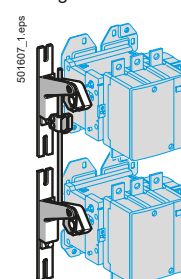
501605_1.eps



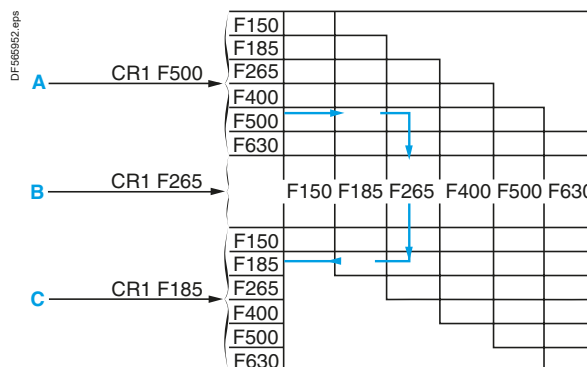
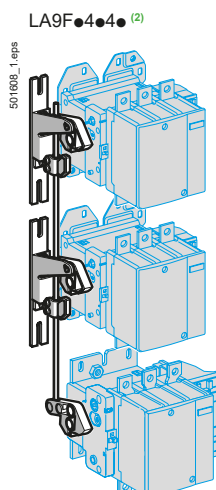
LA9FJ4H
LA9FK4H
LA9FL4H
LA9FK4J
LA9FL4J
LA9FK4K

Montage C

501607_1.eps



Inverseurs réalisés
avec 3 contacteurs
identiques ou différents



Attention : les calibres des contacteurs doivent être décroissants du haut vers le bas.

Contacteurs de forte puissance

(1) Références complètes : voir page B9/37.
(2) Références complètes : voir pages B9/40 et B9/41.

Contacteurs TeSys

Contacteurs à accrochage magnétique

Eléments séparés pour la réalisation de contacteurs-inverseurs CR1F

Inverseurs réalisés avec 2 contacteurs identiques

Type de contacteur	Jeu de connexions puissance			Condamnation mécanique	
	Tripolaire Référence	Tétrapolaire Référence	Masse kg	Référence du kit	Masse kg

Pour la réalisation de contacteurs-inverseurs moteur tripolaires ⁽¹⁾

Montage côte à côte

CR1F150	LA9FF976	–	0,600	LA9FF970	0,060
CR1F185	LA9FG976	–	0,780	LA9FG970	0,060
CR1F265	LA9FH976	–	1,500	LA9FJ970	0,140
CR1F400	LA9FJ976	–	2,100	LA9FJ970	0,140
CR1F500	LA9FK976	–	2,350	LA9FJ970	0,140
CR1F630	LA9FL976	–	3,800	LA9FL970	0,150

Montage superposé

CR1F150	⁽²⁾	–	–	LA9FF4F	0,345
CR1F185	⁽²⁾	–	–	LA9FG4G	0,350
CR1F265	⁽²⁾	–	–	LA9FH4H	1,060
CR1F400	⁽²⁾	–	–	LA9FJ4J	1,200
CR1F500	⁽²⁾	–	–	LA9FK4K	1,200
CR1F630	⁽²⁾	–	–	LA9FL4L	1,220

Pour la réalisation de contacteurs-inverseurs de sources tétrapolaires

Montage côte à côte

CR1F1504	LA9FF982	LA9FF977	0,460	LA9FF970	0,060
CR1F1854	LA9FG982	LA9FG977	0,610	LA9FG970	0,060
CR1F2654	LA9FH982	LA9FH977	1,200	LA9FJ970	0,140
CR1F4004	LA9FJ982	LA9FJ977	1,800	LA9FJ970	0,140
CR1F5004	LA9FK982	LA9FK977	2,300	LA9FJ970	0,140
CR1F6304	LA9FL982	LA9FL977	3,400	LA9FL970	0,150

Montage superposé

CR1F1504	⁽²⁾	–	–	LA9FF4F	0,345
CR1F1854	⁽²⁾	–	–	LA9FG4G	0,350
CR1F2654	⁽²⁾	–	–	LA9FH4H	1,060
CR1F4004	⁽²⁾	–	–	LA9FJ4J	1,200
CR1F5004	⁽²⁾	–	–	LA9FK4K	1,200
CR1F6304	⁽²⁾	–	–	LA9FL4L	1,220

Inverseurs réalisés avec 2 contacteurs différents

Type de contacteur	Condamnation mécanique	
A la partie inférieure	A la partie supérieure	Référence du kit
		Masse kg

Pour la réalisation de contacteurs-inverseurs de sources tri ou tétrapolaires

Montage superposé ⁽³⁾

CR1F150 ou F1504	CR1F185 ou F1854	LA9FG4F	0,350
	CR1F265 ou F2654	LA9FH4F	0,870
	CR1F400 ou F4004	LA9FJ4F	0,930
	CR1F500 ou F5004	LA9FK4F	0,940
	CR1F630 ou F6304	LA9FL4F	0,940
CR1F185 ou F1854	CR1F265 ou F2654	LA9FH4G	0,860
	CR1F400 ou F4004	LA9FJ4G	0,940
	CR1F500 ou F5004	LA9FK4G	0,940
	CR1F630 ou F6304	LA9FL4G	0,950
CR1F265 ou F2654	CR1F400 ou F4004	LA9FJ4H	1,130
	CR1F500 ou F5004	LA9FK4H	1,130
	CR1F630 ou F6304	LA9FL4H	1,140
CR1F400 ou F4004	CR1F500 ou F5004	LA9FK4J	1,200
	CR1F630 ou F6304	LA9FL4J	1,210
CR1F500 ou F5004	CR1F630 ou F6304	LA9FL4K	1,210

Pour la réalisation de contacteurs-inverseurs tri ou tétrapolaires ⁽⁴⁾

Avec 3 contacteurs (montage superposé) de calibres identiques ou différents	Condamnation mécanique
	Référence du kit ⁽⁵⁾
Les calibres des contacteurs doivent être décroissants du haut vers le bas	LA9F●4●4●

Contacteurs	CR1F150	CR1F185	CR1F265	CR1F400	CR1F500	CR1F630
Repère	F	G	H	J	K	L

Exemple : condamnation mécanique pour contacteur-inverseur constitué de 3 contacteurs différents, CR1F500 à la partie supérieure, CR1F265 à la partie intermédiaire et CR1F185 à la partie inférieure : **LA9FK4H4G**.

(1) Un contacteur-inverseur moteur 3 pôles peut être transformé en un contacteur-inverseur de source tripolaire en supprimant les barres de connexions supérieures.

(2) Connexions puissance à réaliser par vos soins.

(3) Avec nombre de pôles identiques ou différents. Connexions puissance à réaliser par vos soins.

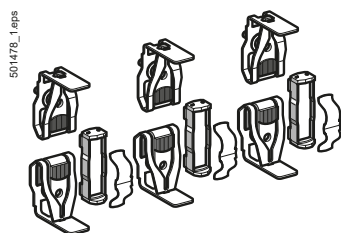
(4) La fermeture de l'un des 3 contacteurs empêche la fermeture des 2 autres contacteurs.

(5) Compléter la référence en remplaçant le premier point par le repère du contacteur supérieur, le deuxième point par le repère du contacteur intermédiaire et le troisième point par le repère du contacteur inférieur.

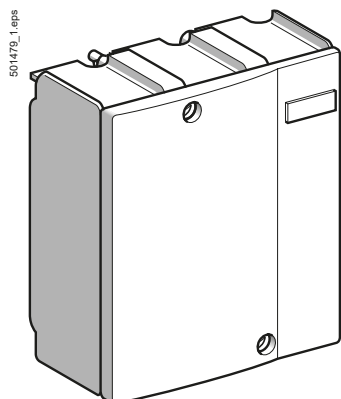
Contacteurs TeSys

Contacteurs à accrochage magnétique

Éléments séparés et de rechange pour contacteurs CR1F



LA5FG431



LA5F40050

Références				
Désignation	Pour contacteurs		Référence	Masse kg
Jeux complets de contacts pour 3 ou 4 pôles ⁽¹⁾	3 pôles	CR1F150	LA5FF431	0,270
		CR1F185	LA5FG431	0,350
		CR1F265	LA5FH431	0,660
		CR1F400	LA5F400803	0,660
		CR1F500	LA5F500803	0,660
		CR1F630	LA5F630803	0,660
	4 pôles	CR1F1504	LA5FF441	0,360
		CR1F1854	LA5FG441	0,465
		CR1F2654	LA5FH441	0,880
		CR1F4004	LA5F400804	0,465
		CR1F5004	LA5F500804	0,465
		CR1F6304	LA5F630804	0,465
Boîtiers de soufflage d'arc	3 pôles	CR1F150	LA5F15050	0,490
		CR1F185	LA5F18550	0,670
		CR1F265	LA5F26550	0,920
		CR1F400	LA5F40050	1,300
		CR1F500	LA5F50050	1,850
		CR1F630	LA5F63050	3,150
	4 pôles	CR1F1504	LA5F150450	0,660
		CR1F1854	LA5F185450	0,910
		CR1F2654	LA5F265450	1,220
		CR1F4004	LA5F400450	1,740
		CR1F5004	LA5F500450	2,500
		CR1F6304	LA5F630450	4,200

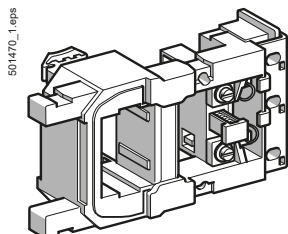
⁽¹⁾ La fourniture comprend par pôle : 2 contacts fixes, 1 contact mobile, 2 déflecteurs, 1 contre-lame, vis et rondelles de serrage.

Contacteurs
de forte
puissance

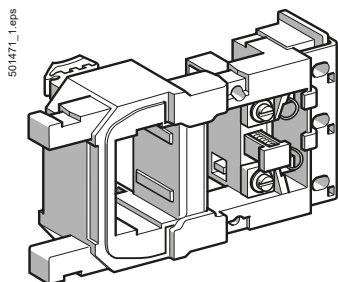
Contacteurs TeSys

Contacteurs à accrochage magnétique TeSys CR1F

Bobines pour courant alternatif ou continu



LX0FF009



LX0FH009

Contacteurs
de forte
puissance

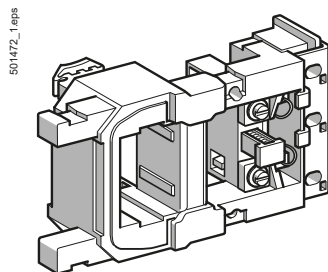
Bobines normales

Tensions usuelles		Résistance de l'enroulement à $\theta = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$		Référence	Repère de la tension	Masse
50...400 Hz 50 Hz, 60 Hz ou ---		Accrochage	Décrochage			
V	V	Ω	Ω			kg
Pour contacteurs CR1F150						
48	—	1,98	230,8	LX0FF005	E7	0,440
110	—	9,35	1453	LX0FF006	F7	0,440
127	—	11,61	1788	LX0FF007	G7	0,440
208	—	23,50	4098	LX0FF020	L7	0,440
220/230	—	37,55	5139	LX0FF008	M7	0,440
—	240	45,16	6544	LX0FF009	U7	0,440
—	380/400	114,10	12 447	LX0FF010	Q7	0,440
—	415	139,50	16 717	LX0FF011	N7	0,440
Pour contacteurs CR1F185						
48	—	1,42	220	LX0FG005	E7	0,560
110	—	6,92	1339	LX0FG006	F7	0,560
127	—	8,45	1676	LX0FG007	G7	0,560
208	—	21,30	3169	LX0FG020	L7	0,560
220/230	—	26,27	4729	LX0FG008	M7	0,560
—	240	32,95	4729	LX0FG009	U7	0,560
—	380/400	82,29	11 885	LX0FG010	Q7	0,560
—	415	102,30	14 305	LX0FG011	N7	0,560
Pour contacteurs CR1F265						
48	—	1,34	183,4	LX0FH005	E7	0,780
110	—	6,90	1031	LX0FH006	F7	0,780
127	—	8,56	1325	LX0FH007	G7	0,780
208	—	20,20	2654	LX0FH020	L7	0,780
220/230	—	25,77	4090	LX0FH008	M7	0,780
—	240	33,03	5002	LX0FH009	U7	0,780
—	380/400	78,39	11 803	LX0FH010	Q7	0,780
—	415	102,9	15 006	LX0FH011	N7	0,780
Pour contacteurs CR1F400						
48	—	1,32	90,5	LX0FJ005	E7	1,120
110	—	8,09	813	LX0FJ006	F7	1,120
127	—	9,79	1027	LX0FJ007	G7	1,120
208	—	24,40	2643	LX0FJ020	L7	1,120
220/230	—	30,14	3309	LX0FJ008	M7	1,120
—	240	37,02	4074	LX0FJ009	U7	1,120
—	380/400	94,80	9380	LX0FJ010	Q7	1,120
—	415	121,10	11 763	LX0FJ011	N7	1,120
Pour contacteurs CR1F500						
48	—	1,57	166	LX0FK005	E7	1,220
110	—	7,53	916	LX0FK006	F7	1,220
127	—	9,56	1159	LX0FK007	G7	1,220
208	—	23,60	2981	LX0FK020	L7	1,220
220/230	—	28,81	3733	LX0FK008	M7	1,220
—	240	35,67	4595	LX0FK009	U7	1,220
—	380/400	89,56	10 570	LX0FK010	Q7	1,220
—	415	112,06	13 256	LX0FK011	N7	1,220
Pour contacteurs CR1F630						
48	—	0,87	204	LX0FL005	E7	1,460
110	—	5,20	1423	LX0FL006	F7	1,460
127	—	6,45	1830	LX0FL007	G7	1,460
208	—	20,20	2961	LX0FL020	L7	1,460
220/230	—	25,36	4603	LX0FL008	M7	1,460
—	240	25,36	5658	LX0FL009	U7	1,460
—	380/400	60,95	10 676	LX0FL010	Q7	1,460
—	415	77,97	13 003	LX0FL011	N7	1,460

Contacteurs TeSys

Contacteurs à accrochage magnétique TeSys CR1F

Bobines pour courant alternatif ou continu



LX0FF030

Bobines spéciales

Bobines à 2 enroulements à point commun permettant l'emploi de 2 alimentations différentes pour l'accrochage et pour le décrochage.

Tensions bobine à 50 Hz, 60 Hz, 400 Hz ou ---		Résistance de l'enroulement à $\theta = 20\text{ °C}$		Référence	Repère de la tension	Masse
Accrochage	Décrochage	Accrochage	Décrochage			
V	V	Ω	Ω			kg
Pour contacteurs CR1F150						
220	24	29,5	39,5	LX0FF224	MB7	0,440
Pour contacteurs CR1F185						
220	24	26,5	19	LX0FG224	MB7	0,560
Pour contacteurs CR1F265						
220	24	26	29,5	LX0FH224	MB7	0,780
Pour contacteurs CR1F400						
220	24	30	23	LX0FJ224	MB7	1,120
Pour contacteurs CR1F500						
220	24	29	26	LX0FK224	MB7	1,220
Pour contacteurs CR1F630						
220	24	26	41	LX0FL224	MB7	1,460

Bobines basse consommation à l'appel

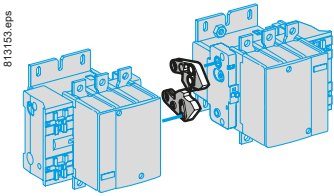
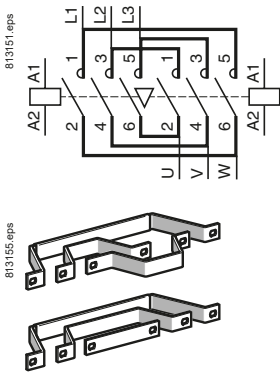
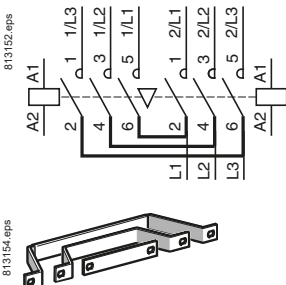
Tensions usuelles ---		Résistance de l'enroulement à $\theta = 20\text{ °C}$		Référence	Repère de la tension	Masse
Accrochage	Décrochage	Accrochage	Décrochage			
V	V	Ω	Ω			kg
Pour contacteurs CR1F150						
48		4,56	140,56	LX0FF055	EZ7	0,440
110		22,37	706,44	LX0FF056	FZ7	0,440
127		35,54	1086,36	LX0FF057	GZ7	0,440
220		89,85	3342,51	LX0FF058	MZ7	0,440
Pour contacteurs CR1F185						
48		5,19	106,54	LX0FG055	EZ7	0,570
110		25,50	536,26	LX0FG056	FZ7	0,570
127		32,75	732,64	LX0FG057	GZ7	0,570
220		102,44	2378,62	LX0FG058	MZ7	0,570
Pour contacteurs CR1F265						
48		5,19	74,26	LX0FH055	EZ7	0,800
110		25	364,61	LX0FH056	FZ7	0,800
127		30,98	458,45	LX0FH057	GZ7	0,800
220		97,89	1344,46	LX0FH058	MZ7	0,800
Pour contacteurs CR1F400						
48		5,05	36,36	LX0FJ055	EZ7	1,150
110		25,39	171,49	LX0FJ056	FZ7	1,150
127		31,86	221,20	LX0FJ057	GZ7	1,150
220		98,19	648,79	LX0FJ058	MZ7	1,150
Pour contacteurs CR1F500						
48		4,42	41	LX0FK055	EZ7	1,270
110		22,74	193,36	LX0FK056	FZ7	1,270
127		28,25	313,60	LX0FK057	GZ7	1,270
220		85,12	918,68	LX0FK058	MZ7	1,270
For contactors CR1F630						
48		3,94	59,17	LX0FL055	EZ7	1,500
110		19,36	365,33	LX0FL056	FZ7	1,500
127		25,39	452,27	LX0FL057	GZ7	1,500
220		74,44	1071,43	LX0FL058	MZ7	1,500

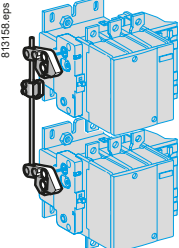
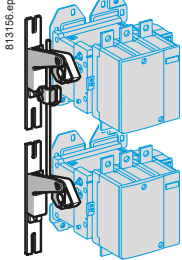
Contacteurs de forte puissance

Contacteurs TeSys

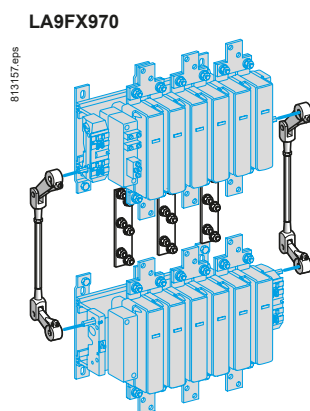
Contacteurs-inverseurs TeSys F

Éléments séparés pour la réalisation de contacteurs-inverseurs tripolaires, à monter par vos soins

Montage côte à côte	Condamnations mécaniques	Jeux de connexions puissance	
Inverseurs réalisés avec 2 contacteurs de calibres identiques type : LC1F115 LC1F150 LC1F185 LC1F225 LC1F265 LC1F330 LC1F400 LC1F500 LC1F630 LC1F800	LA9F●970 ⁽²⁾ 	Inverseurs moteur	Inverseurs de source tripolaires ⁽¹⁾
		LA9F●●●76 ⁽²⁾ 	LA9F●●●82 ⁽²⁾ 

Montage superposé	Condamnations mécaniques
Inverseurs réalisés avec 2 contacteurs de calibres identiques type : LC1F115 LC1F150 LC1F185 LC1F225 LC1F265 LC1F330 LC1F400 LC1F500 LC1F630 LC1F800 Inverseurs réalisés avec 2 contacteurs de calibres différents, voir page B9/38	LA9FF4F LA9FG4G 
	LA9FH4H LA9FJ4J LA9FK4K LA9FL4L 

LC1F780



⁽¹⁾ Pour des inverseurs de source tétrapolaires, voir pages B9/38 et B9/39.

⁽²⁾ Références complètes : voir page B9/37.

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs TeSys F

Circuit de commande en courant alternatif ou continu

Inverseurs réalisés avec 2 contacteurs de calibres identiques

Type de contacteurs ⁽¹⁾	Jeu de connexions puissance		Condamnation mécanique	
	Référence	Masse kg	Référence du kit	Masse kg

Pour la réalisation de contacteurs-inverseurs moteur tripolaires

Montage côte à côte

LC1F115	LA9FF976	0,600	LA9FF970	0,060
LC1F150	LA9F15076	0,600	LA9FF970	0,060
LC1F185	LA9FG976	0,780	LA9FG970	0,060
LC1F225	LA9F22576	1,500	LA9FG970	0,060
LC1F265	LA9FH976	1,500	LA9FJ970	0,140
LC1F330	LA9FJ976	2,100	LA9FJ970	0,140
LC1F400	LA9FJ976	2,100	LA9FJ970	0,140
LC1F500	LA9FK976	2,350	LA9FJ970	0,140
LC1F630 ou F800	LA9FL976	3,800	LA9FL970	0,150

Montage superposé

LC1F115 ou F150	⁽²⁾	—	LA9FF4F	0,345
LC1F185	⁽²⁾	—	LA9FG4G	0,350
LC1F225	⁽²⁾	—	LA9FG4G	0,350
LC1F265 ou F330	⁽²⁾	—	LA9FH4H	1,060
LC1F400	⁽²⁾	—	LA9FJ4J	1,200
LC1F500	⁽²⁾	—	LA9FK4K	1,200
LC1F630 ou F800	⁽²⁾	—	LA9FL4L	1,220
LC1F780	⁽³⁾	—	LA9FX970 ⁽³⁾	6,100

Pour la réalisation de contacteurs-inverseurs de source tripolaire ⁽⁴⁾

Montage côte à côte

LC1F115	LA9FF982	0,460	LA9FF970	0,060
LC1F150	LA9F15082	0,460	LA9FF970	0,060
LC1F185	LA9FG982	0,610	LA9FG970	0,060
LC1F225	LA9F22582	1,200	LA9FG970	0,060
LC1F265	LA9FH982	1,200	LA9FJ970	0,140
LC1F330	LA9FJ982	1,800	LA9FJ970	0,140
LC1F400	LA9FJ982	1,800	LA9FJ970	0,140
LC1F500	LA9FK982	2,300	LA9FJ970	0,140
LC1F630 ou F800	LA9FL982	3,400	LA9FL970	0,150

Montage superposé

LC1F115 ou F150	⁽²⁾	—	LA9FF4F	0,345
LC1F185	⁽²⁾	—	LA9FG4G	0,350
LC1F225	⁽²⁾	—	LA9FG4G	0,350
LC1F265 ou F330	⁽²⁾	—	LA9FH4H	1,060
LC1F400	⁽²⁾	—	LA9FJ4J	1,200
LC1F500	⁽²⁾	—	LA9FK4K	1,200
LC1F630 ou F800	⁽²⁾	—	LA9FL4L	1,220
LC1F780	⁽³⁾	—	LA9FX970 ⁽³⁾	7,800

⁽¹⁾ Pour commander les deux contacteurs : voir pages B9/2 et B9/3, pour les 2 blocs de contacts auxiliaires **LADN•1** destinés au verrouillage électrique entre les 2 contacteurs : voir page B9/11. Pour les accessoires, voir pages B9/12 à B9/14.

⁽²⁾ Connexions puissance à réaliser par vos soins.

⁽³⁾ Double condamnation mécanique avec 2 liaisons mécaniques et 3 barres de connexion,

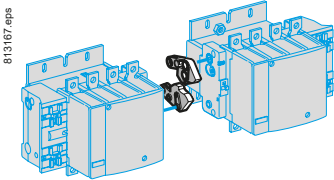
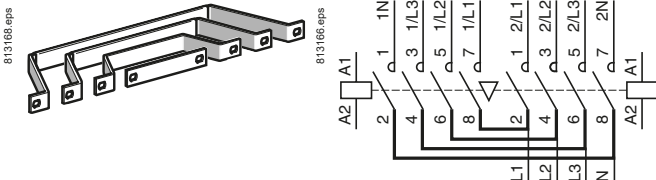
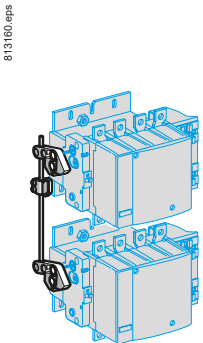
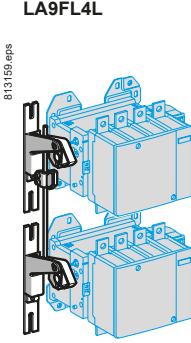
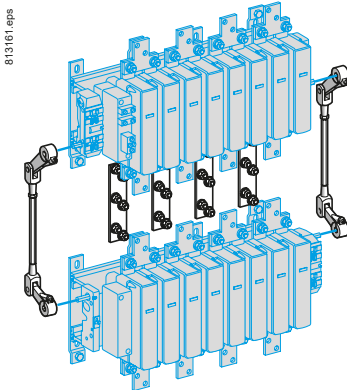
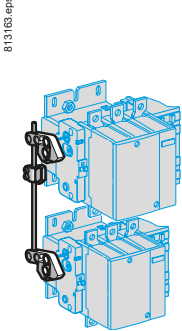
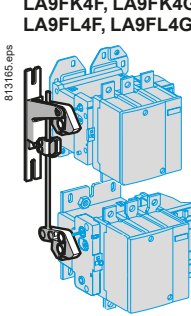
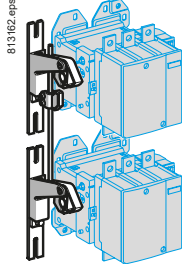
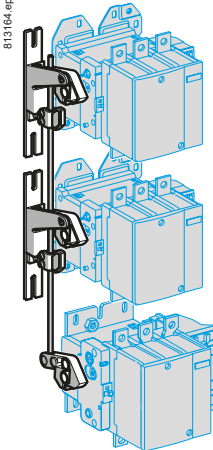
⁽⁴⁾ Pour la réalisation de contacteurs-inverseurs de source tétrapolaires voir pages B9/38 et B9/39.

Contacter
de forte
puissance

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs TeSys F

Éléments séparés pour la réalisation de contacteurs-inverseurs tri et tétrapolaires, à monter par vos soins

Montage côte à côte	Condamnations mécaniques	Jeux de connexions puissance
Inverseurs réalisés avec 2 contacteurs de calibres identiques type : LC1F1154 LC1F1504 LC1F1854 LC1F2254 LC1F2654 LC1F3304 LC1F4004 LC1F5004 LC1F6304	LA9F●970 ⁽²⁾ 	Inverseurs de source tétrapolaires ⁽¹⁾ LA9F●●●77 ⁽²⁾ 
Montage superposé	Condamnations mécaniques	
Inverseurs réalisés avec 2 contacteurs de calibres identiques type : LC1F1154 LC1F1504 LC1F1854 LC1F2254 LC1F2654 LC1F3304 LC1F4004 LC1F5004 LC1F6304	Montage A LA9FF4F LA9FG4G 	Montage B LA9FH4H LA9FJ4J LA9FK4K LA9FL4L 
		Montage C LA9FX971 
Inverseurs réalisés avec 2 contacteurs de calibres différents type : LC1F115 ou F1154 LC1F150 ou F1504 LC1F185 ou F1854 LC1F225 ou F2254 LC1F265 ou F2654 LC1F330 ou F3304 LC1F400 ou F4004 LC1F500 ou F5004 LC1F630 ou F6304 LC1F800	Montage A LA9FG4F 	Montage B LA9FH4F, LA9FH4G LA9FJ4F, LA9FJ4G LA9FK4F, LA9FK4G LA9FL4F, LA9FL4G 
		Montage C LA9FJ4H LA9FK4H, LA9FK4J LA9FL4H, LA9FL4J and LA9FL4K 
Inverseurs réalisés avec 3 contacteurs identiques ou différents type : LC1F115 ou F1154 LC1F150 ou F1504 LC1F185 ou F1854 LC1F225 ou F2254 LC1F265 ou F2654 LC1F330 ou F3304 LC1F400 ou F4004 LC1F500 ou F5004 LC1F630 ou F6304 LC1F800	LA9F●4●4● : voir pages B9/40 et B9/41. 	

Contacteurs
de forte
puissance

Attention : les calibres des contacteurs doivent être décroissants du haut vers le bas.

⁽¹⁾ Pour des inverseurs de source tripolaires, voir pages B9/36 et B9/37.

⁽²⁾ Références complètes : voir page B9/39.

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs TeSys F

Éléments séparés pour la réalisation de contacteurs-inverseurs tri et tétrapolaires, à monter par vos soins

Inverseurs réalisés avec 2 contacteurs de calibres identiques

Pour la réalisation de contacteurs-inverseurs de source tétrapolaires ⁽¹⁾

Type de contacteurs ⁽²⁾	Jeu de connexions puissance		Condamnation mécanique	
	Référence	Masse kg	Référence du kit	Masse kg
Montage côte à côte				
LC1F1154	LA9FF977	0,460	LA9FF970	0,060
LC1F1504	LA9F15077	0,460	LA9FF970	0,060
LC1F1854	LA9FG977	0,610	LA9FG970	0,060
LC1F2254	LA9F22577	1,200	LA9FG970	0,060
LC1F2654	LA9FH977	1,200	LA9FJ970	0,140
LC1F3304	LA9FJ977	1,800	LA9FJ970	0,140
LC1F4004	LA9FJ977	1,800	LA9FJ970	0,140
LC1F5004	LA9FK977	2,300	LA9FJ970	0,140
LC1F6304	LA9FL977	3,400	LA9FL970	0,150

Montage superposé

LC1F1154 ou F1504	⁽³⁾	—	LA9FF4F	0,345
LC1F1854	⁽³⁾	—	LA9FG4G	0,350
LC1F2254	⁽³⁾	—	LA9FG4G	0,350
LC1F2654 ou F3304	⁽³⁾	—	LA9FH4H	1,060
LC1F4004	⁽³⁾	—	LA9FJ4J	1,200
LC1F5004	⁽³⁾	—	LA9FK4K	1,200
LC1F6304	⁽³⁾	—	LA9FL4L	1,220
LC1F7804	⁽⁴⁾	—	LA9FX971 ⁽⁴⁾	7,800

Inverseurs réalisés avec 2 contacteurs de calibres différents

Pour la réalisation de contacteurs-inverseurs de source tri ou tétrapolaires

Type de contacteurs ⁽¹⁾		Condamnation mécanique	
A la partie inférieure	A la partie supérieure	Référence du kit	Masse kg
Montage superposé			
LC1F115 ou F1154 ou LC1F150 ou F1504	LC1F185 ou F1854	LA9FG4F	0,350
	LC1F225 ou F2254	LA9FG4F	0,350
	LC1F265 ou F2654	LA9FH4F	0,870
	LC1F330 ou F3304	LA9FH4F	0,870
	LC1F400 ou F4004	LA9FJ4F	0,930
	LC1F500 ou F5004	LA9FK4F	0,940
LC1F185 ou F1854 ou LC1F225 ou F2254	LC1F630, F6304 ou F800	LA9FL4F	0,940
	LC1F265 ou F2654	LA9FH4G	0,860
	LC1F330 ou F3304	LA9FH4G	0,860
	LC1F400 ou F4004	LA9FJ4G	0,940
	LC1F500 ou F5004	LA9FK4G	0,940
LC1F265 ou F2654 ou LC1F330 ou F3304	LC1F630, F6304 ou F800	LA9FL4G	0,950
	LC1F400 ou F4004	LA9FJ4H	1,130
	LC1F500 ou F5004	LA9FK4H	1,130
LC1F400 ou F4004	LC1F630, F6304 ou F800	LA9FL4H	1,140
	LC1F500 ou F5004	LA9FK4J	1,200
LC1F500 ou F5004	LC1F630 ou F6304 ou F800	LA9FL4J	1,210
	LC1F630 ou F6304 ou F800	LA9FL4K	1,210

Pour la réalisation de contacteurs-inverseurs avec 3 contacteurs superposés,
Voir pages B9/40 et B9/41.

⁽¹⁾ Pour la réalisation de contacteurs-inverseurs de source tripolaires, voir pages B9/36 et B9/37.

⁽²⁾ Pour commander les deux contacteurs : voir pages B9/2 et B9/3. Pour les 2 blocs de contacts auxiliaires **LADN•1** destinés au verrouillage électrique entre les 2 contacteurs, voir page B9/11. Pour les accessoires, voir pages B9/12 à B9/14.

⁽³⁾ Connexions puissance à réaliser par vos soins.

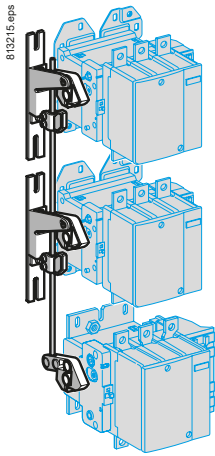
⁽⁴⁾ Double condamnation mécanique avec 2 liaisons mécaniques et 4 barres de connexions.

Contacter
de forte
puissance

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F

Éléments séparés pour la réalisation de contacteurs-inverseurs avec 3 contacteurs superposés, à monter par vos soins



LA9F●4●4●

La fermeture de l'un des 3 contacteurs empêche la fermeture des 2 autres.

Kits de condamnation mécanique

Type de contacteurs ⁽¹⁾			Condamnation mécanique ⁽²⁾	
A la partie supérieure	A la partie médiane	A la partie inférieure	Référence du kit ⁽³⁾	Masse kg
LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FF4F4F	0,554
		LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FG4F4F	0,559
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FG4G4F	0,559
LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FG4G4F	0,559
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FG4G4G	0,562
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FH4F4F	1,350
LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FH4G4F	1,375
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FH4G4G	1,375
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FH4H4F	1,524
LC1F400, F4002 ou F4004	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FJ4F4F	1,421
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FJ4G4F	1,424
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FJ4H4F	1,595
LC1F500, F5002 ou F5004 (suite page B9/41)	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FK4F4F	1,421
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FK4G4F	1,424
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FK4H4F	1,595
LC1F400, F4002 ou F4004	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FJ4J4F	1,666
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FJ4J4G	1,669
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FJ4J4H	1,829
LC1F500, F5002 ou F5004	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FK4J4F	1,666
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FK4J4G	1,669
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FK4J4H	1,829
LC1F400, F4002 ou F4004	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FK4K4F	1,666
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FK4K4G	1,428
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FK4K4H	1,755
LC1F500, F5002 ou F5004	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FK4K4J	1,896
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FK4K4G	1,428
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FK4K4H	1,755
LC1F400, F4002 ou F4004	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FK4K4J	1,896
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FK4K4G	1,428
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FK4K4H	1,755
LC1F500, F5002 ou F5004	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FK4K4J	1,896
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FK4K4G	1,428
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FK4K4H	1,755

(1) Pour commander les 3 contacteurs, voir pages B9/2 et B9/3. Pour les blocs de contacts auxiliaires LADN02 destinés au verrouillage électrique, voir page B9/11. Pour les accessoires, voir pages B9/12 à B9/14.

(2) Distances minimales entre contacteurs, voir page B9/41.

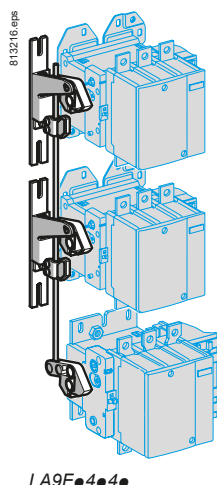
(3) Le kit comprend les bras de leviers, les 2 tiges de diamètre 8 mm et toutes les pièces nécessaires au montage.

Références

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F

Éléments séparés pour la réalisation de contacteurs-inverseurs avec 3 contacteurs superposés, à monter par vos soins



LA9F444

Kits de condamnation mécanique (suite)				
Type de contacteurs ⁽¹⁾			Condamnation mécanique ⁽²⁾	
A la partie supérieure	A la partie médiane	A la partie inférieure	Référence du kit ⁽³⁾	Masse kg
LC1F500, F5002 ou F5004 (suite)	LC1F500, F5002 ou F5004	LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FK4K4G	1,669
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FK4K4H	1,825
		LC1F400, F4002 ou F4004	LA9FK4K4J	1,896
		LC1-F500, F5002 ou F5004	LA9FK4K4K	1,896
LC1F630, F800, F6302 ou F6304	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FL4F4F	1,428
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FL4G4F	1,431
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FL4G4G	1,436
	LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FL4H4F	1,602
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FL4H4G	1,606
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FL4H4H	1,751
	LC1F400, F4002 ou F4004	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FL4J4F	1,673
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FL4J4G	1,676
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FL4J4H	1,832
		LC1F400, F4002 ou F4004	LA9FL4J4J	1,903
	LC1-F500, F5002 ou F5004	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FK4K4F	1,666
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FK4K4G	1,669
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FK4K4H	1,825
		LC1F400, F4002 ou F4004	LA9FK4K4J	1,896
		LC1-F500, F5002 ou F5004	LA9FK4K4K	1,896
	LC1F630, F800, F6302 ou F6304	LC1F115, F150, F1154 ou F1504	LA9FL4L4F	1,680
		LC1F185, F225, F1854 ou F2254	LA9FL4L4G	1,683
		LC1F265, F330, F2654 ou F3304	LA9FL4L4H	1,910
		LC1F400, F4002 ou F4004	LA9FL4L4J	1,896
		LC1F500, F5002 ou F5004	LA9FL4L4K	1,896
		LC1F630, F800, F6302, ou F6304	LA9FL4L4L	1,920

(1) Pour commander les 3 contacteurs, voir pages B9/2 et B9/3. Pour les blocs de contacts auxiliaires LADN02 destinés au verrouillage électrique, voir page B9/11. Pour les accessoires, voir pages B9/12 à B9/14.

(2) Distances minimales entre contacteurs.

Il s'agit de la distance en mm entre les axes de 2 contacteurs voisins (entre contacteur supérieur et médian ou entre contacteur médian et contacteur inférieur)

Contacteur						
A la partie inférieure ou à la partie supérieure	A la partie médiane					
	LC1F115 ou F150	LC1F185 ou F225	LC1F265 ou F330	LC1F400	LC1F500	LC1F630 ou F800
LC1F115 ou F150	200	210	240	250	270	320
LC1F185 ou F225	210	220	250	250	270	330
LC1F265 ou F330	240	250	250	260	280	350
LC1F400	250	250	260	260	280	320
LC1F500	270	270	280	280	300	340
LC1F630 ou F800	320	330	350	320	340	380

(3) Le kit comprend les bras de leviers ; les 2 tiges de diamètre 8 mm et toutes les pièces nécessaires au montage.

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs de sources grande puissance

Circuit de commande en courant alternatif ou continu

Généralités

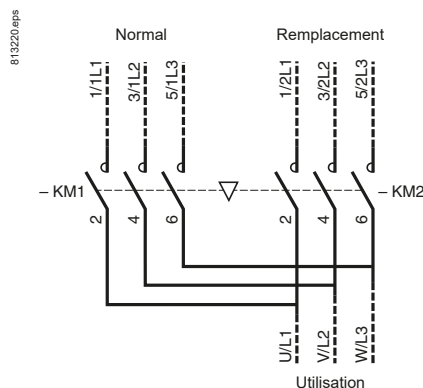
Un inverseur de sources permet la continuité de service d'une installation et la gestion de l'énergie.

Il réalise la permutation entre :

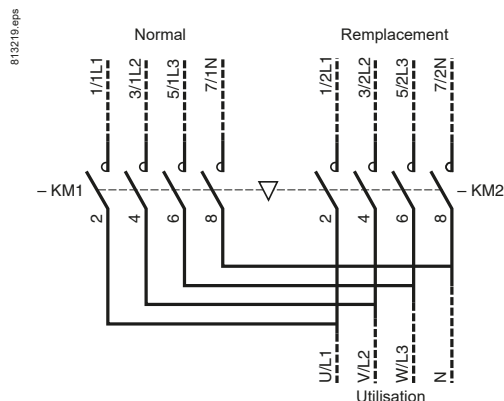
- une source N qui alimente normalement l'installation,
- et une source R (de remplacement) qui peut être une arrivée de réseau supplémentaire ou un groupe électrogène.

Les sources peuvent être triphasées ou triphasées + neutre.

Sources triphasées



Sources triphasées + neutre

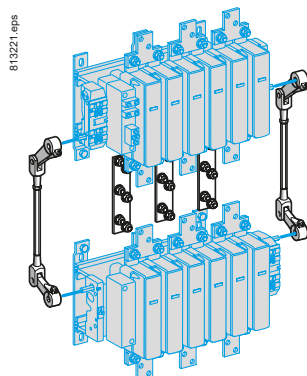


Les 2 contacteurs doivent être verrouillés mécaniquement et électriquement pour empêcher toute mise en parallèle même transitoire des deux sources.

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs de sources grande puissance

Circuit de commande en courant alternatif ou continu



LA9FX970

Inverseurs de sources à monter par vos soins : 3 phases

Montage superposé.

Tension maximale d'emploi : 1000 V.

Catégorie d'emploi : AC-1.

Température maximale au voisinage des appareils : 40 °C.

Courant d'emploi maximal AC-1		Contacteurs ⁽¹⁾		Condamnation mécanique ⁽²⁾
Normal	Remplacement	Normal	Remplacement	
3 phases	3 phases	Référence	Référence	Référence
1600 A	1000 A	LC1F780	LC1F6309	LA9FX970
1600 A	1600 A	LC1F780	LC1F780	LA9FX970

Inverseurs de sources à monter par vos soins : 3 phases + neutre

Montage superposé.

Tension maximale d'emploi : 1000 V.

Catégorie d'emploi : AC-1.

Température maximale au voisinage des appareils : 40 °C.

Courant d'emploi maximal AC-1		Contacteurs ⁽¹⁾		Condamnation mécanique ⁽²⁾
Normal	Remplacement	Normal	Remplacement	
3 phases + N	3 phases + N	Référence	Référence	Référence
1600 A + 1000 A	1000 A + 1000 A	LC1F78041	LC1F63049	LA9FX970 ⁽³⁾
1600 A + 1000 A	1600 A + 1000 A	LC1F78041	LC1F78040	LA9FX970 ⁽³⁾
1600 A + 1600 A	1000 A + 1000 A	LC1F7804	LC1F63049	LA9FX971
1600 A + 1600 A	1600 A + 1600 A	LC1F7804	LC1F7804	LA9FX971

⁽¹⁾ Bobines à commander séparément, voir pages B9/17 à B9/26.

⁽²⁾ Double condamnation mécanique avec 2 liaisons mécaniques et 4 barres de connexions.

Pour les 2 blocs de contacts auxiliaires LADN●1 destinés au verrouillage électrique entre les 2 contacteurs : voir page B9/11.

⁽³⁾ Barre de connexion pour le neutre non fournie.

Contacteurs
de forte
puissance

Données pour bureaux d'études

Sommaire

Contacteurs TeSys F :

- > caractéristiques B9/46 à B9/53
- > encombrements B9/56 à B9/62
- > schémas B9/63 et B9/64

Contacteurs sous vide TeSys V :

- > choix
et caractéristiques B9/66 et B9/67
- > encombrements B9/68 et B9/69
- > schémas B9/68 à B9/71

Contacteurs antichocs TeSys FG :

- > présentation
et choix B9/72 à B9/79
- > caractéristiques B9/80 à B9/87
- > encombrements
et schémas B9/88 et B9/89

Contacteurs à accrochage magnétique TeSys CR1F :

- > choix B9/88 à B9/95
- > caractéristiques B9/96 à B9/99
- > encombrements B9/100 à B9/103

Contacteurs-inverseurs - TeSys F :

- > encombrements B9/104 à B9/106
- > schémas B9/107

Contacteurs-inverseurs de sources grande puissance - TeSys F :

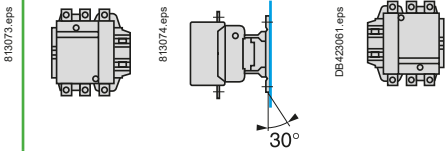
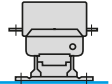
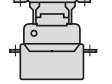
- > encombrements B9/108 et B9/109
- > schémas B9/109

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F

Catégorie d'emploi AC-3 (115 à 1000 A), AC-1 (200 à 2600 A)

Circuit de commande en courant alternatif ou courant continu

Environnement					
Type de contacteurs			LC1F115	LC1F150	LC1F185
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-4-1. Surtension catégorie III, degré de pollution : 3	V	1000	1000	1000
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	Bobine non raccordée sur le circuit de puissance	kV	8	8	8
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, JIS C 8201-4-1		
Certifications de produits			UL, CSA, CCC, certification CB, EAC, ABS, BV, DNV-GL, LRoS, RINA, RMRoS		
Degré de protection	Selon IEC 60529		IP 2X en face avant avec capots LA9F		
Tenue climatique			Selon IACS E10		
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-60...+80		
	Pour fonctionnement	°C	-5...+55		
	Admissible à Uc ⁽¹⁾	°C	-40...+70		
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	3000		
Positions de fonctionnement	Sans déclassement				
			 (interdite pour LC1F780, F1000, F1400, F1700, F2100 et F2600)		
	Avec déclassement		 Appliquer un coefficient de 0,75 sur la tension d'enclenchement, de 0,9 sur la tension de retombée et de 0,8 sur le courant d'emploi en AC-1,		
			 Appliquer un coefficient de 1,15 sur la tension d'enclenchement, de 1,1 sur la tension de retombée et de 0,8 sur le courant d'emploi en AC-1, Dans ces 2 cas : pouvoirs de fermeture et de coupure non garantis et durées électriques et mécaniques non garanties.		
Tenue aux chocs ⁽²⁾ 1/2 sinusoïde = 11 ms	Contacteur ouvert				
			9 gn	9 gn	7 gn
	Contacteur fermé ⁽³⁾				
			15 gn	15 gn	15 gn
Tenue aux vibrations ⁽²⁾ 5...300 Hz	Contacteur ouvert		2 gn	2 gn	2 gn
	Contacteur fermé		6 gn	6 gn	5 gn

(1) Dans ces conditions, il est conseillé d'utiliser, pour les calibres F115 à F225, des bobines LX9 F.

(2) Sans modification de l'état des contacts dans la direction la plus défavorable (bobine sous Uc). Pour une tenue à des valeurs plus élevées, choisir des contacteurs antichocs. Consulter notre agence régionale.

(3) 12 gn pour les contacteurs F115-F1250 en cas d'utilisation avec module de commande électronique (LA4EM) & LXE.

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F

Catégorie d'emploi AC-3 (115 à 1000 A), AC-1 (200 à 2600 A)

Circuit de commande en courant alternatif ou courant continu

LC1F225	LC1F265	LC1F330	LC1F400	LC1F500	LC1F630	LC1F780	LC1F800	LC1F1000	LC1SF1200	LC1F1250	LC1F1400	LC1F1700	LC1F2100	LC1F2600
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

EN 60947-1, EN 60947-4-1, IEC 60947-1, IEC 60947-4-1, JIS C 8201-4-1 (sauf pour LC1F1000 & LC1SF1200)

UL, CSA, CCC, CB certification, EAC, ABS, BV, DNV-GL, LRoS, RINA, RMRoS

CB, CSA, UL, CCC, LRoS, ABS, RMRoS

CB, CSA, CCC

CB, CCC

CB, CSA, CCC, cETLus

IP 20 en face avant avec capots LA9F

Selon IACS E10

-60...+80

-5...+55

-40...+70

-5...+55

-5...+40

-40...+60

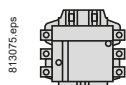
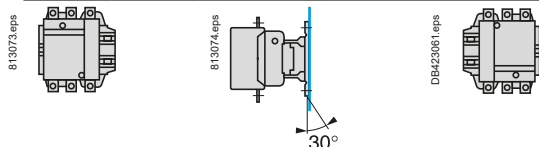
-5...+60

-40...+70

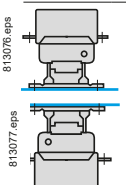
-5...+40

-40...+60

3000



(interdite pour LC1F780, F1000, F1400, F1700, F2100 et F2600).



Appliquer un coefficient de 0,75 sur la tension d'enclenchement. de 0,9 sur la tension de retombée et de 0,8 sur le courant d'emploi en AC-1,

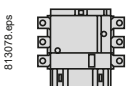
Appliquer un coefficient de 1,15 sur la tension d'enclenchement. de 1,1 sur la tension de retombée et de 0,8 sur le courant d'emploi en AC-1,

Dans ces 2 cas : pouvoirs de fermeture et de coupure non garantis et durées électriques et mécaniques non garanties.

Interdites

Possibles positions avec détarage (voir la même ligne du paragraphe correspondant à gauche)

À ne pas utiliser



7 gn	6 gn	6 gn	6 gn	9 gn	6 gn	5 gn	6 gn	6 gn	6 gn	6 gn	6 gn	6 gn	6 gn	6 gn
15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn
2 gn	2 gn	2 gn	1,5 gn	2 gn	2 gn	2,5 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn
5 gn	5 gn	5 gn	5 gn	4 gn	4 gn	5,5 gn	4 gn	4 gn	4 gn	4 gn	4 gn	4 gn	4 gn	4 gn

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F

Catégorie d'emploi AC-3 (115 à 1000 A), AC-1 (200 à 2600 A)

Circuit de commande en courant alternatif ou courant continu

Caractéristiques des pôles									
Type de contacteurs			LC1F115	LC1F150	LC1F185	LC1F225	LC1F265		
Nombre de pôles			3 ou 4	3 ou 4	3 ou 4	3 ou 4	3 ou 4		
Courant assigné d'emploi (Ie) (Ue ≤ 440 V)	En AC-3, θ ≤ 55 °C	A	115	150	185	225	265		
	En AC-1, θ ≤ 40 °C	A	200	250	275	315	350		
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	690	690	690	690	1000 ⁽⁵⁾		
Limites de fréquence	Du courant d'emploi ⁽¹⁾	Hz	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200		
Courant thermique conventionnel	θ ≤ 40 °C	A	200	250	275	315	350		
Pouvoir assigné de fermeture	I efficace selon IEC 60947-4-1	A	A l'établissement : 10 x I en AC-3 ou 12 x I en AC-4						
Pouvoir assigné de coupure	I efficace selon IEC 60947-4-1	A	A l'établissement et à la coupure : 8 x I en AC-3 ou 10 x I en AC-4						
Courant temporaire admissible Si le courant était au préalable nul depuis 1 heure avec θ ≤ 40 °C	Pendant 10 s	A	1100	1200	1500	1800	2200		
	Pendant 30 s	A	640	700	920	1000	1230		
	Pendant 1 min	A	520	600	740	850	950		
	Pendant 3 min	A	400	450	500	560	620		
	Pendant 10 min	A	320	350	400	440	480		
Protection par fusible contre les courts-circuits U ≤ 440 V	Circuit moteur (type aM)	A	125	160	200	250	315		
	Avec relais thermique (type gG)	A	200	200	315	315	500		
	Fusibles gG	A	200	250	315	315	400		
Impédance moyenne par pôle	A lth et 50 Hz	mΩ	0,37	0,35	0,33	0,32	0,3		
Puissance dissipée par pôle pour courants d'emploi ci-dessus	AC-3	W	5	8	12	16	21		
	AC-1	W	15	22	25	32	37		
Raccordement			Sections maximales						
Barre	Nombre de barres		2	2	2	2	2		
	Barre	mm	20 x 3	25 x 3	25 x 3	32 x 4	32 x 4		
Câble avec cosse			mm²	95	120	150	185	240	
Câble avec connecteur			mm²	95	120	150	185	240	
Diamètre des boulons			mm	Ø6	Ø8	Ø8	Ø10	Ø10	
Couple de serrage			Connexions du circuit de puissance	N.m	10	18	18	35	35

(1) Onde sinusoïdale sans perturbation. Au-delà de ces valeurs, les contacteurs ne doivent être utilisés que pour des applications AC-1.

(2) Avec le jeu d'équerres **LA9F2100** (voir page B9/13).

(3) Ne réaliser la mise en parallèle que sur indication du constructeur de fusibles.

(4) θ ≤ 60 °C avec le jeu d'équerres **LA9F2600** (voir page B9/13).

(5) Ue ≤ 690 V en AC-3; Ue ≤ 1000 V en AC-1.

(6) Ue = 1000 V, avec un jeu d'équerres de raccordement **LA9F2100** (voir page B9/13).

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F

Catégorie d'emploi AC-3 (115 à 1000 A), AC-1 (200 à 2600 A)

Circuit de commande en courant alternatif ou courant continu

LC1F330	LC1F400	LC1F500	LC1F630	LC1F780	LC1F800	LC1F1000	LC1SF1200	LC1F1250	LC1F1400	LC1F1700	LC1F2100	LC1F2600
3 or 4	2, 3 ou 4	2, 3 ou 4	2, 3 ou 4	3 or 4	3	3	3	3	3	3	3	3
330	400	500	630	780	800	1000	-	-	-	-	-	-
400	500	700	1000	1600	1000	1250	1200	1260	1400	1700	2100 ⁽²⁾	2600 ⁽⁴⁾
1000	1000	1000 ⁽⁵⁾	1000	1000	1000	440	690	690	1000	1000	1000 ⁽⁶⁾	1000
16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200
400	500	700	1000	1600	1000	1250	1200	1260	1400	1700	2100 ⁽²⁾	2600 ⁽⁴⁾
Al'établissement : 10 x I en AC-3 ou 12 x I en AC-4						10 x I en AC-3	Al'établissement : 1,5 x I en AC-1					
Al'établissement et à la coupure : 8 x I en AC-3 ou 10 x I en AC-4						8 x I en AC-3	Al'établissement et à la coupure : 1,5 x I en AC-1					
2650	3600	4200	5050	6250	5500	10000	8000	8000	8000	10000	10000	12000
1800	2400	3200	4400	5600	4600	7500	5200	5200	6000	7500	7500	9000
1300	1700	2400	3400	4600	3600	5500	4000	4000	4500	5500	5500	7000
900	1200	1500	2200	3000	2600	4200	3000	3000	4000	4200	4200	6000
750	1000	1200	1600	2200	1700	3000	2000	2000	2600	3000	3000	4000
400	400	500	630	800	800	1000	-	-	-	-	-	-
500	630	800	800	1000	1000	1000	-	-	-	-	-	-
500	500	800	1000	2 x 800 ⁽³⁾	1000	1000	1400	1400	2 x 800 ⁽³⁾	2 x 800 ⁽³⁾	2 x 1000 ⁽³⁾	2 x 1250 ⁽³⁾
0,28	0,26	0,18	0,12	0,10	0,12	0,12	0,10	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10
31	42	45	48	60	77	100	-	-	-	-	-	-
44	65	88	120	250	120	120	120	120	150	200	200	250
Sections maximales												
2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	4	3
30 x 5	30 x 5	40 x 5	60 x 5	100 x 5	60 x 5	100 x 5	50x8	100 x 5	100 x 5	100 x 5	100 x 5	100 x 10
240	2 x 150	2 x 240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø10	Ø10	Ø10	Ø12	2 x Ø12	Ø12	4 x Ø12 (Ø11,5 avec ensemble de connecteurs à angle droit LA9F2100)	3 x Ø12	3 x Ø12 (Ø11,5 avec ensemble de connecteurs à angle droit LA9F1250)	4 x Ø12 (Ø11,5 avec ensemble de connecteurs à angle droit LA9F2100)			4 x Ø12 (Ø11,5 avec le jeu d'équerres LA9F2600)
35	35	35	58	58	58	58 (35 avec ensemble de connecteurs à angle droit LA9F2100)	58	58 (35 avec ensemble de connecteurs à angle droit LA9F1250)	58 (35 avec ensemble de connecteurs à angle droit LA9F2100)			58 (35 avec le jeu d'équerres LA9F2600)

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F

Catégorie d'emploi AC-3 (115 à 1000 A), AC-1 (200 à 2600 A)

Circuit de commande en courant alternatif

Caractéristiques du circuit de commande avec bobine LX1 ou LX9								
Type de contacteurs			LC1 F115	LC1 F150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	
Tension assignée du circuit de commande (Uc)		50 ou 60 Hz	V	48...500				24...1000
Limites de la tension de commande (θ ≤ 55 °C)	Bobines 40...400 Hz	De fonctionnement		0,85...1,1 Uc				0,85...1,1 Uc
		De retombée		0,2...0,55 Uc				0,35...0,55 Uc
Consommation moyenne à 20 °C et à Uc	Appel	Bobines 40...400 Hz	VA	690...855	690...855	950...1180	950...1180	600...700
		Cos φ		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	Maintien	Bobines 40...400 Hz	VA	6,6...8,1	6,6...8,1	8,9...10,9	8,9...10,9	8...10
		Cos φ		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Dissipation thermique			W	5,9...7,2	5,9...7,2	8...9,8	8...9,8	8
Temps de fonctionnement ⁽²⁾	Fermeture "F"		ms	35	35	35	35	40...65
	Ouverture "O"		ms	130	130	130	130	100...170
Durabilité mécanique à Uc	En millions de cycles de manœuvres			10	10	10	10	10
Cadence maximale à température ambiante ≤ 55 °C	En cycles de manœuvres par heure			2400	2400	2400	2400	2400
Raccordement				Sections mini/maxi				
Fil souple sans embout	1 ou 2 conducteurs	mm²		1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
				1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
Fil souple avec embout	1 conducteur	mm²		1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 conducteurs	mm²		1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
Fil rigide sans embout	1 ou 2 conducteurs	mm²		1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
Couple de serrage			N.m	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Accrochage mécanique			Il est interdit de monter des blocs d'accrochage mécanique LA6 DK sur les contacteurs LC1F. Pour un type de fonctionnement semblable, utiliser les contacteurs CR1 F à accrochage magnétique. Voir pages B9/30 à B9/35.					

(1) Equipé de 2 bobines.

(2) Le temps de fermeture "F" se mesure depuis la mise sous tension du circuit d'alimentation de la bobine jusqu'à l'entrée en contact des contacts principaux. Le temps d'ouverture "O" se mesure depuis l'instant où le circuit de la bobine est coupé jusqu'à la séparation des contacts principaux.

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F

Catégorie d'emploi AC-3 (115 à 1000 A), AC-1 (200 à 2600 A)

Circuit de commande en courant alternatif

LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780 ⁽¹⁾	LC1 F800	LC1 F1000 ⁽¹⁾	LC1 F1250	LC1 F1400 ⁽¹⁾	LC1 F1700	LC1 F2100 ⁽¹⁾	LC1 F2600 ⁽¹⁾
24...1000	48...1000		48...1000	110...500	110...400	110...500	110...600	110...500	110...500	110...500	110...500
0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc		0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc
0,35...0,55 Uc	0,3...0,5 Uc		0,25...0,5 Uc	0,2...0,4 Uc	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc	0,25...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc
600...700	1000...1150	1050...1150	1500...1730	1900...2300	1700	1600...2400	1500...1730	1600...2400	1600...2400	1600...2400	2200...2700
0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
8...10	12...18	16...20	20...25	44...55	12	29...37	20...25	29...37	29...37	29...37	37,4...50,6
0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	—	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
8	14	18	20	2 x 22	25	2 x 18	20	2 x 18	2 x 18	2 x 18	2 x 25
40...65	40...75	40...75	40...80	40...80	60...80	40...75	40...80	40...75	40...75	40...75	40...80
100...170	100...170	100...170	100...200	130...230	160...180	100...170	100...200	100...170	100...170	100...170	100...200
10	10	10	5	5	5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5
2400	2400	2400	1200	600	600	600	1200	600	600	600	600
Sections mini/maxi											
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Il est interdit de monter des blocs d'accrochage mécanique LA6 DK sur les contacteurs LC1F.

Pour un type de fonctionnement semblable, utiliser les contacteurs CR1 F à accrochage magnétique.

Voir pages B9/30 à B9/35.

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F

Catégorie d'emploi AC-3 (115 à 1000 A), AC-1 (200 à 2600 A)

Circuit de commande en courant continu

Caractéristiques du circuit de commande avec bobine LX4								
Type de contacteurs				LC1F115	LC1F150	LC1F185	LC1F225	LC1F265
Tension assignée du circuit de commande (Uc)	---		V	24...460	24...460	24...460	24...460	24...460
Limites de la tension de commande (θ ≤ 55 °C)	De fonctionnement			0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc
	De retombée			0,15...0,2 Uc	0,15...0,2 Uc	0,15...0,2 Uc	0,15...0,2 Uc	0,15...0,2 Uc
Consommation moyenne à 20 °C et à Uc	---	Appel	W	543...665	543...665	737...902	737...902	655...803
		Maintien	W	3,94...4,83	3,94...4,83	4,13...5,07	4,13...5,07	3,68...4,53
Temps de fonctionnement moyen à Uc ⁽¹⁾	Fermeture "F"		ms	30...40	30...40	30...40	30...40	40...50
	Ouverture "O"		ms	30...50	30...50	30...50	30...50	40...65
				Nota : le temps d'arc est fonction du circuit contrôlé par les pôles. En triphasé, pour tous les usages normaux, le temps d'arc est inférieur à 10 ms. Le récepteur est isolé du réseau après un temps égal à la somme du temps d'ouverture et du temps d'arc.				
Durabilité mécanique à Uc	En millions de cycles de manœuvres			10	10	10	10	10
Cadence maximale à température ambiante ≤ 55 °C	En cycles de manœuvres par heure			2400	2400	2400	2400	2400
Raccordement				Sections mini/maxi				
Fil souple sans embout	1 conducteur		mm²	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 conducteurs		mm²	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
Fil souple avec embout	1 conducteur		mm²	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 conducteurs		mm²	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
Fil rigide sans embout	1 conducteur		mm²	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 conducteurs		mm²	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
Couple de serrage			N.m	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Accrochage mécanique			Il est interdit de monter des blocs d'accrochage mécanique LA6 DK sur les contacteurs LC1F. Pour un type de fonctionnement semblable, utiliser les contacteurs CR1 F à accrochage magnétique. Voir pages B9/30 à B9/35.					

(1) Les temps de fonctionnement dépendent du type d'électroaimant d'entraînement du contacteur et de son mode de commande. Le temps de fermeture "F" se mesure depuis la mise sous tension du circuit d'alimentation de la bobine jusqu'à l'entrée en contact des contacts principaux. Le temps d'ouverture "O" se mesure depuis l'instant où le circuit de la bobine est coupé jusqu'à la séparation des contacts principaux.

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F

Catégorie d'emploi AC-3 (115 à 1000 A), AC-1 (200 à 2600 A)

Circuit de commande en courant continu

LC1F330	LC1F400	LC1F500	LC1F630	LC1F780	LC1F800	LC1F1000	LC1F1250	LC1F1400	LC1F1700	LC1F2100	LC1F2600
24...460	48...440	48...440	48...440	110...440	110...400	110...440	48...250	110...440	110...440	110...440	110...440
0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc
0,15...0,2 Uc	0,2...0,35 Uc	0,2...0,35 Uc	0,2...0,35 Uc	0,2...0,4 Uc	0,3...0,5 Uc	0,2...0,35 Uc	0,2...0,35 Uc	0,2...0,35 Uc	0,2...0,35 Uc	0,2...0,35 Uc	0,2...0,35 Uc
655...803	920...1140	990...1220	1420...1920	1960...2420	1900	2000...2200	1420...1920	2000...2200	2000...2200	2000...2200	2130...2880
3,68...4,53	4...7,5	4,54...8	6,5...12,5	42...52	12	8...10	6,5...12,5	8...10	8...10	8...10	13...25
40...50	50...60	50...60	60...70	70...80	60...80	50...60	60...70	50...60	50...60	50...60	60...70
40...65	45...60	45...60	40...50	100...130	40...50	45...60	40...50	45...60	45...60	45...60	40...50

Nota : le temps d'arc est fonction du circuit contrôlé par les pôles. En triphasé, pour tous les usages normaux, le temps d'arc est inférieur à 10 ms.
Le récepteur est isolé du réseau après un temps égal à la somme du temps d'ouverture et du temps d'arc.

10	10	10	5	5	5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5
2400	2400	2400	1200	600	600	600	1200	600	600	600	600
Sections mini/maxi											
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Il est interdit de monter des blocs d'accrochage mécanique LA6 DK sur les contacteurs LC1F.

Pour un type de fonctionnement semblable, utiliser les contacteurs CR1 F à accrochage magnétique.

Voir pages B9/30 à B9/35.

Contacteurs TeSys

TeSys F contactors

Catégorie d'emploi AC-3 (115 à 1000 A), AC-1 (200 à 2600 A)

Circuit de commande : alimentation c.a. ou c.c.

Caractéristiques du circuit de commande avec bobine LXE ⁽¹⁾						
Type de contacteurs				LC1F115, F150	LC1F185, F225	LC1F265, F330
Référence d'ECM ⁽²⁾				LA4EM250FF	LA4EM250FG	LA4EM250FH
Référence de bobine				LXEFF250	LXEFG250	LXEFH250
Tension assignée du circuit de commande (Uc)	50/60 Hz		V	100...250		
	---		V	100...380		
Limites de la tension de commande (θ ≤ 55 °C) 50/60 Hz	Fonctionnement		V	85...275		
	Désexcitation		V	< 58		
---	Fonctionnement		V	85...418		
	Désexcitation		V	< 45		
Consommation moyenne à 20 °C et à Uc	Appel	50/60 Hz	VA rms	280...310	280...310	300...350
		Cos φ		0,5...0,6		
		---	W	270...320	270...320	300...310
	Maintien	50/60 Hz	VA	4,5...7.0	4,5...7.0	4,5...7.0
		Cos φ		0,5...0,6		
		---		2,5...4,0	2,5...4,0	2,5...4,0
Entrée d'API ⁽⁴⁾ intégrée conformément à l'IEC 61131-2 type 2			V DC	État d'arrêt		0...5
				État de marche		11...30
Dissipation de chaleur			W	2,2...5,5		
Temps de fonctionnement	Fermeture "C"		ms	40...80		
	Ouverture "O"		ms	10...40		
Durabilité mécanique à Uc	En millions de cycles de fonctionnement			10		
Vitesse maximale de fonctionnement à température ambiante γ 55 °C	En cycles de fonctionnement par heure			2400		
Connexion ⁽⁵⁾						
	Câble flexible sans extrémité de câble	1 conducteur		0,2/2,5		
	Câble flexible avec extrémité de câble	1 conducteur		0,25/2,5		
	Câble rigide sans extrémité de câble	1 conducteur		0,2/2,5		
Couple de serrage			N.m	0,6		

(1) La bobine LXE doit toujours être utilisée avec le Module de commande électronique (ECM) LA4EM250●●.

(2) Le Module de commande électronique permet une tension de fonctionnement de la bobine plus large pour la gamme TeSys F des contacteurs. L'ECM LA4EM250●● doit toujours être utilisé avec le type approprié de bobines LXE●●250.

(3) Le LC1SF1200KUE est fourni avec les LA4EM250FK et LXEFK250.

(4) Les connecteurs de commande d'API doivent être fournis par le client (Type MC 1,5/2-ST-3,81).

(5) L'entrée de connexion est effectuée sur le Module de commande électronique (ECM).

Contacteurs TeSys

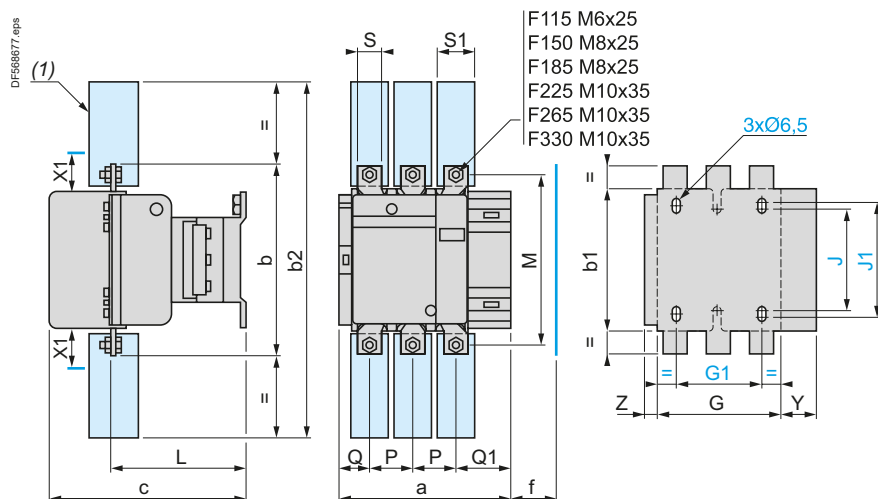
TeSys F contactors

Catégorie d'emploi AC-3 (115 à 1000 A), AC-1 (200 à 2600 A)

Circuit de commande : alimentation c.a. ou c.c.

LC1F400	LC1F500, SF1200 ⁽³⁾	LC1F630, F1250	LC1F800
LA4EM250FJ	LA4EM250FK	LA4EM250FL	LA4EM250FW
LXEFJ250	LXEFK250	LXEFL250	LXEFW250
100...250			
100...380			
85...275			
< 58			
85...418			
< 45			
360...470	360...550	460...730	460...730
0,5...0,6			
410...450	410...500	500...680	500...680
4,5...7,0	5,0...8,0	7...10	7...10
0,5...0,6			
2,5...4,0	2,7...5,0	4,0...5,5	4,0...5,5
0...5			
11...30			
2,2...5,5			
40...80			
10...40			
10	10/0,5	5/1	5
2400	2400/1200	1200	600
0,2/2,5			
0,25/2,5			
0,2/2,5			
0,6			

LC1F115 à F330



X1 (mm) = Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure

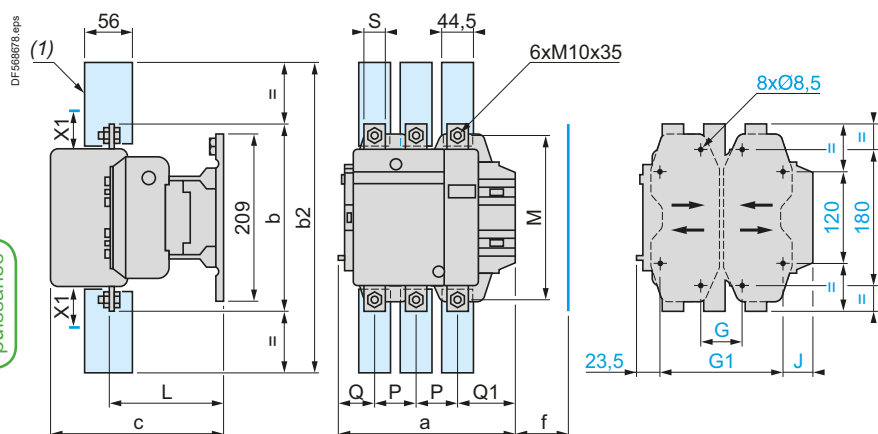
LC1	200...500 V	600...1000 V
F115, F150	10	15
F185	10	15
F225, F265	10	15
F330	10	15

(1) Capot de protection (voir page B9/14).

LC1		a	b	b1	b2	c	f	G	G1	J	J1	L	M	P	Q	Q1	S	S1	Y	Z
F115	3P	163,5	162	137	265	171	131	106	80	106	120	107	147	37	29,5	60	20	26	44	13,5
	4P	200,5	162	137	265	171	131	143	80	106	120	107	147	37	29,5	60	20	26	44	13,5
F150	3P	163,5	170	137	301	171	131	106	80	106	120	107	150	40	26	57,5	20	34	44	13,5
	4P	200,5	170	137	301	171	131	143	80	106	120	107	150	40	26	55,5	20	34	44	13,5
F185	3P	168,5	174	137	305	181	130	111	80	106	120	113,5	154	40	29	59,5	20	34	44	13,5
	4P	208,5	174	137	305	181	130	151	80	106	120	113,5	154	40	29	59,5	20	34	44	13,5
F225	3P	168,5	197	137	364	181	130	111	80	106	120	113,5	172	48	21	51,5	25	44,5	44	13,5
	4P	208,5	197	137	364	181	130	151	80	106	120	113,5	172	48	17	47,5	25	44,5	44	13,5
F265	3P	201,5	203	145	375	213	147	142	96	106	120	141	178	48	39	66,5	25	44,5	38	21,5
	4P	244,5	203	145	375	213	147	190	96	106	120	141	178	48	34	66,5	25	44,5	38	16,5
F330	3P	213	206	145	375	219	147	154,5	96	106	120	145	181	48	43	74	25	44,5	38	20,5
	4P	261	206	145	375	219	147	202,5	96	106	120	145	181	48	43	74	25	44,5	38	20,5

f = distance minimale pour le démontage de la bobine.

LC1F400 et F500



X1 (mm) = Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure.

LC1	200...500 V	600...1000 V
F400	15	20
F500	15	20

(1) Capot de protection
(voir page B9/14).

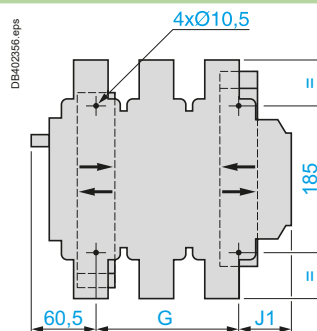
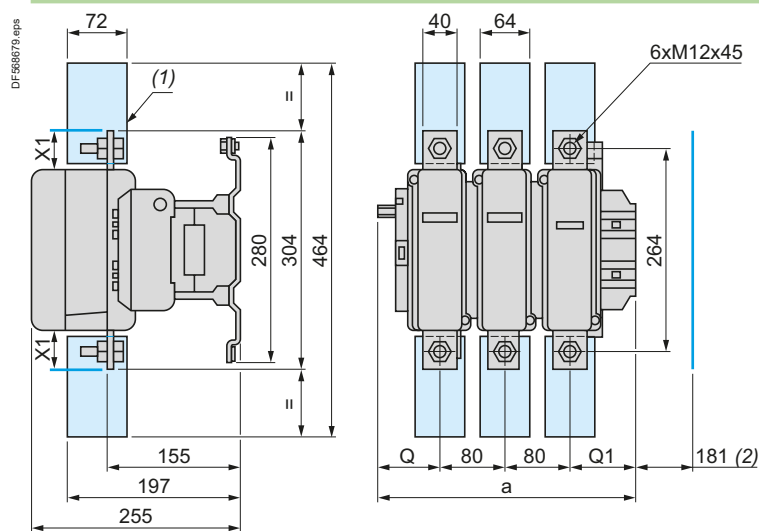
LC1		a	b	b2	c	f	G livré	G mini	G maxi	G1 livré	G1 mini	G1 maxi	J	L	M	P	Q	Q1	S
F400	2P	213	206	375	219	146	80	66	102	170	156	192	19,5	145	181	48	69	96	25
	3P	213	206	375	219	146	80	66	102	170	156	192	19,5	145	181	48	43	74	25
	4P	261	206	375	219	146	80	66	150	170	156	240	67,5	145	181	48	43	74	25
F500	2P	233	238	400	232	150	80	66	120	170	156	210	39,5	146	208	55	76	102	30
	3P	233	238	400	232	150	80	66	120	170	156	210	39,5	146	208	55	46	77	30
	4P	288	238	400	232	150	140	66	175	230	156	265	34,5	146	208	55	46	77	30

f = distance minimale pour le démontage de la bobine.

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys F

LC1F630 et F800



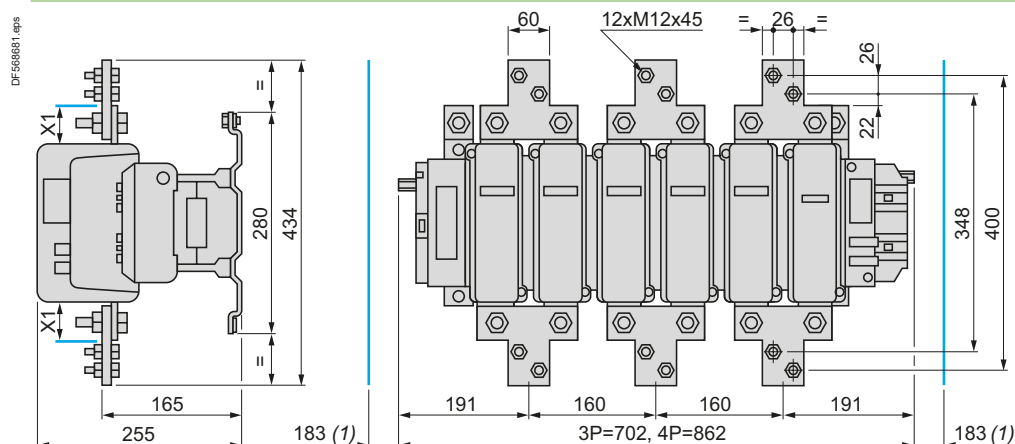
X1 (mm) = Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure.

Tension	200...500 V	690...1000 V	200...690 V	1000 V
LC1F630	20	30	—	—
LC1F800	—	—	10	20

(1) Capot de protection (voir page B9/14).

(2) Distance minimale pour le démontage de la bobine.

LC1F780



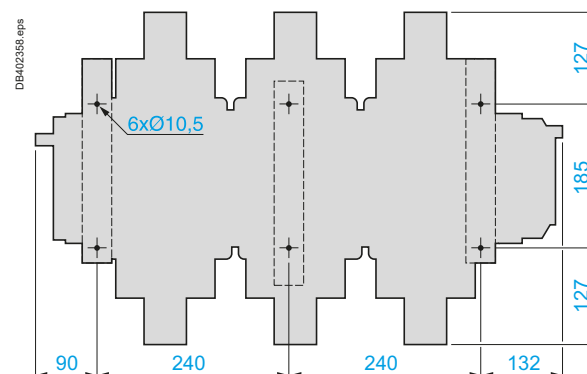
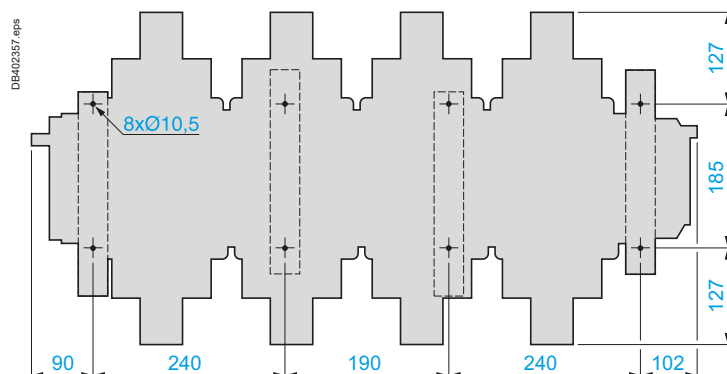
X1 (mm) = Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure.

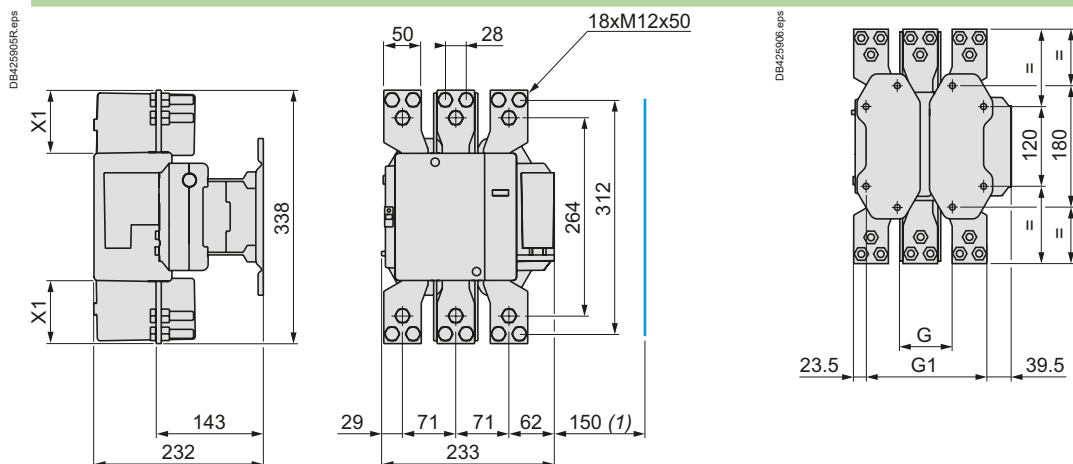
Tension	200...500 V	690...1000 V
X1 (mm)	30	35

(1) Distance minimale pour le démontage de chaque bobine.

Fixation du LC1F780

Fixation du LC1F780



LC1SF1200


(1) Distance minimale requise pour la dépose de la bobine.

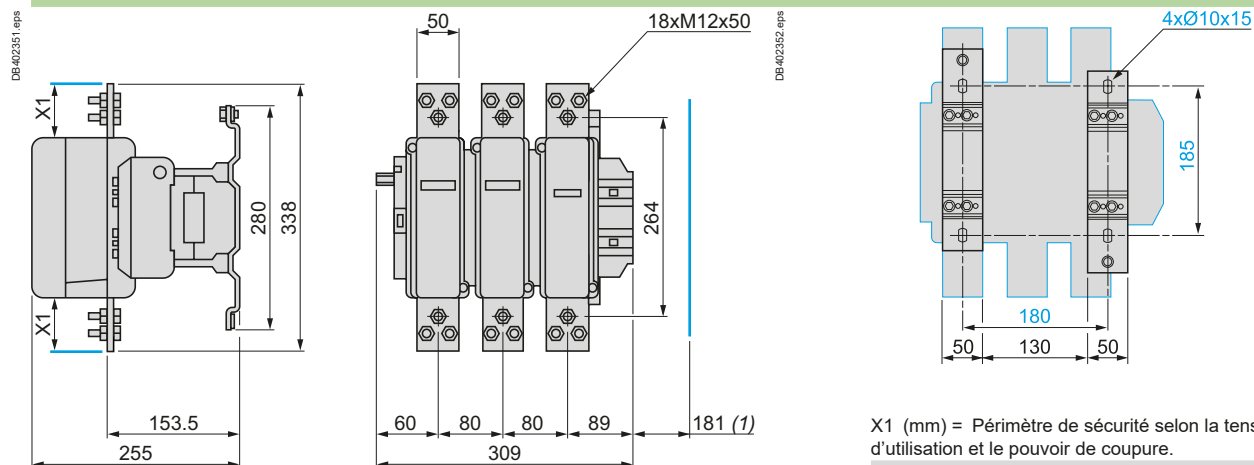
X1 (mm) = Dégagement minimal électrique conformément à la tension de fonctionnement et la capacité de rupture.

Voltage 200...500 V ≤ 690 V

X1 (mm) 20 30

G ⁽²⁾	Gmin	Gmax	G1 ⁽²⁾	Gmin	Gmax
80	66	120	170	156	210

(2) Réglage d'usine.

LC1F1250


X1 (mm) = Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure.

Voltage 200...500 V 690...1000 V

X1 (mm) 90 100

(1) Distance minimale pour le démontage de chaque bobine.

X1 (mm) = Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure.

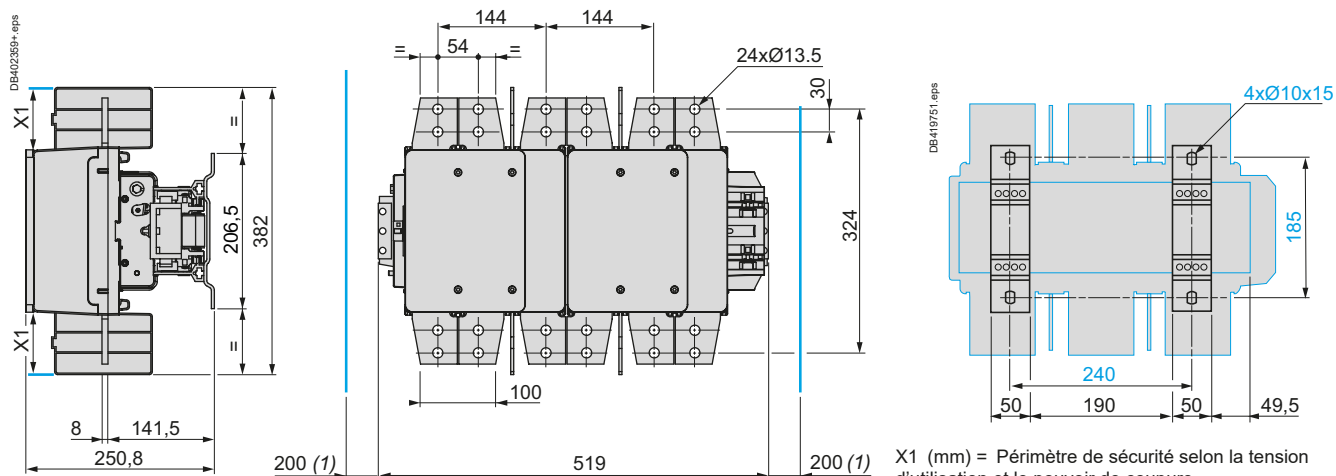
Voltage 200...500 V 690...1000 V

X1 (mm) 20 30

LC1F1000, LC1F1400, LC1F1700 et LC1F2100


(1) Distance minimale pour le démontage de chaque bobine.

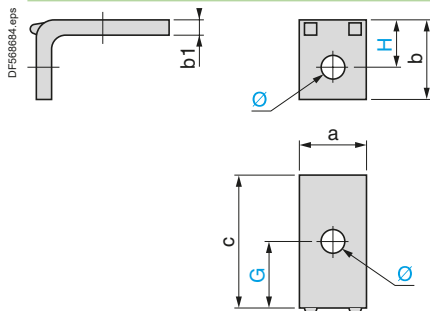
LC1F2600



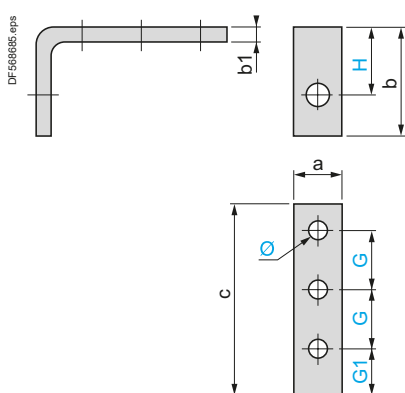
(1) Distance minimale pour le démontage de chaque bobine.

X1 (mm) = Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure.

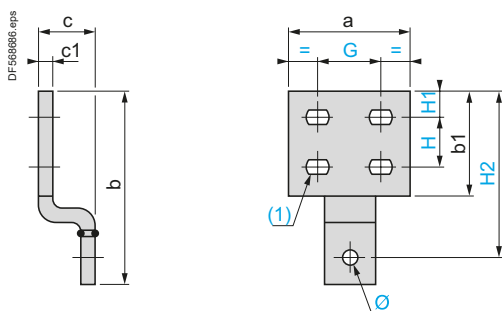
Voltage	200...500 V	690...1000 V
X1 (mm)	90	100

Equerres LA9F●981 (jeu de 3 pièces) pour raccordement arrière


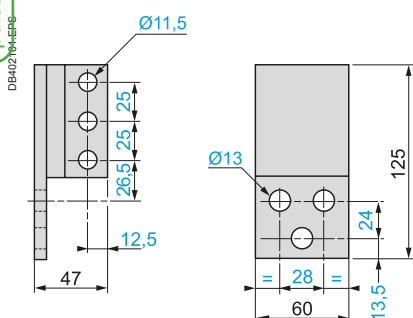
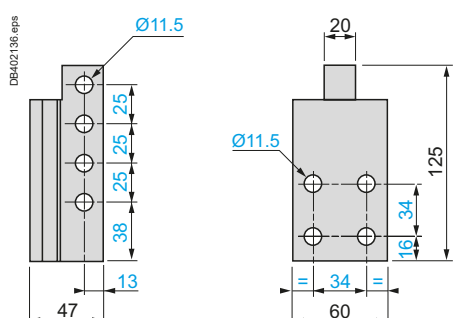
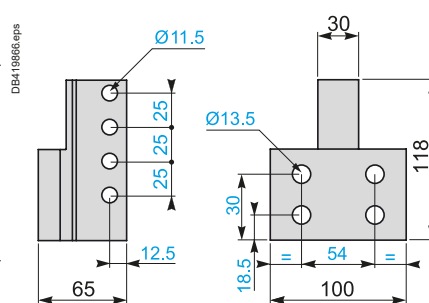
LA9	FF981	FG981	FJ981	FK981	FL981
a	15	20	25	30	40
b	18	23	29	35	48
b1	3	3	4	5	8
c	42	45	55	52	86
G	24	26	32,5	26	45
H	10,5	13	16,5	20	28
Ø	6,5	9	11	11	13

Equerres LA9F●979 (jeu de 3 pièces) pour raccordement latéral


LA9	FF979	FG979	FJ979	FK979	FL979
a	15	20	25	30	40
b	54	58	63,5	68	117
b1	5	5	6	6	10
c	80	92	120	120	130
G	24	28	37	37	37,5
G1	20	22	29	29	35
H	36	39	41	42	76
Ø	6,5	9	11	11	13

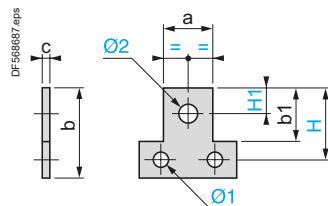
Equerres larges plages LA9F●980 (jeu de 3 pièces)


LA9	FF980	FG980	FJ980	FK980	FL980
a	35	40	50	60	100
b	70,5	82,5	98,5	114	154
b1	40	45	55	65	85
c	29	29	33	33	43
c1	3	3	5	5	10
G	18	20	25	29	53
H	18	20	22	26	40
H1	10	12	14	17	20
H2	60,5	72,5	84,5	97	132
Ø	6,5	9	11	11	13
(1)	Ø7 x 10	Ø9 x 12	Ø11 x 14	Ø12,5 x 15	Ø12,5 x 15

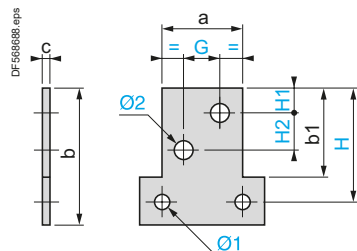
Equerres LA9F1250 (jeu de 6 pièces)

Equerres LA9F2100 (jeu de 6 pièces) pour raccordement arrière

Equerres LA9F2600 (jeu de 6 pièces) pour raccordement arrière


Barrettes de mise en parallèle de pôles (jeu de 4 pièces)

LA9FF602, FG602, FH602



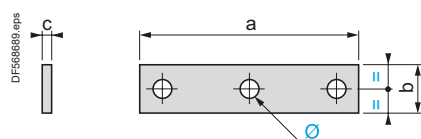
LA9FK602, FL602



LA9	FF602	FG602	FH602	FK602	FL602
a	25	30	40	50	60
b	45	55	60	85	100
b1	30	35	40	55	65
c	4	5	8	10	10
G	—	—	—	22	26
H	37,5	45	52,5	70	85
H1	12,5	15	15	14	17
H2	—	—	—	22	26
Ø1	6,5	9	11	11	13
Ø2	11	11	13	11	14

Barres pour couplage "étoile" de 3 pôles

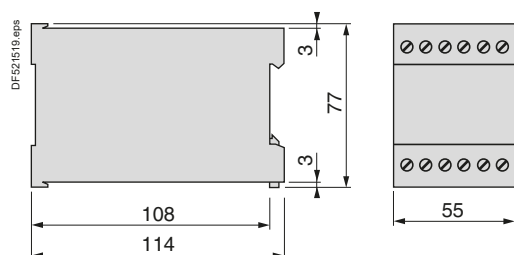
LA9F601



LA9	FF601	FG601	FH601	FK601	FL601
a	69	100	121	140	200
b	15	20	20	30	40
c	3	3	5	5	8
Ø	6,5 x 8,5	8,5 x 10,5	10,5 x 13	11	13

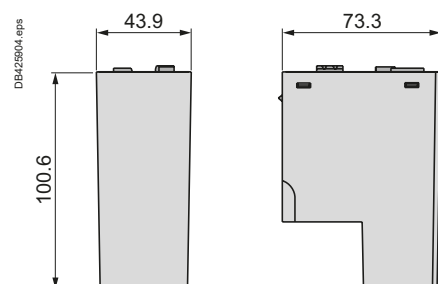
Retardateurs d'ouverture capacitifs pour contacteurs TeSys F

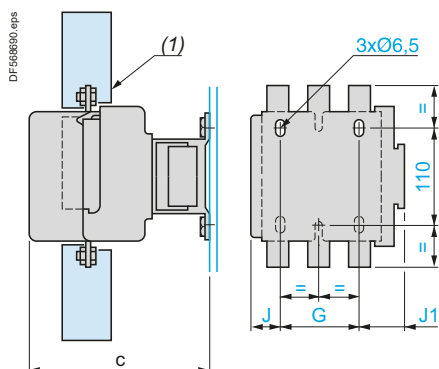
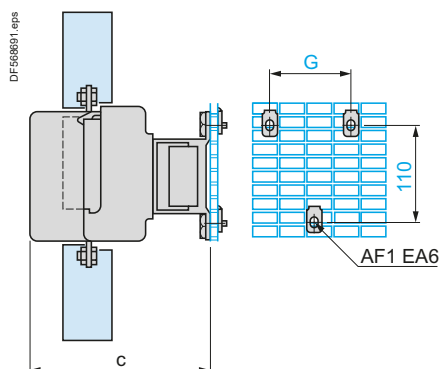
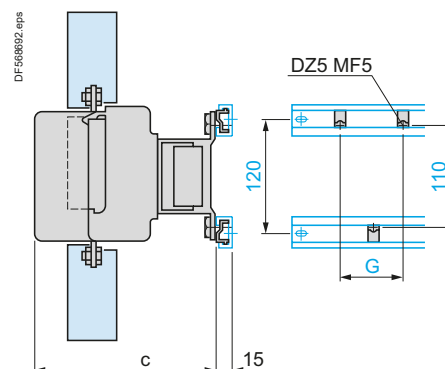
LAZR9●●



Module de commande électronique pour les bobines LXE●●250

LA4EM250●●

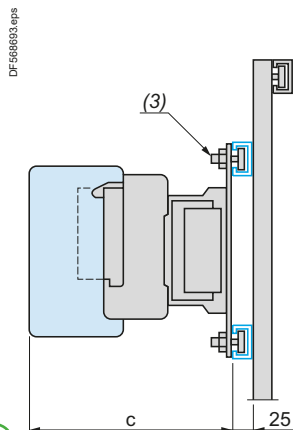
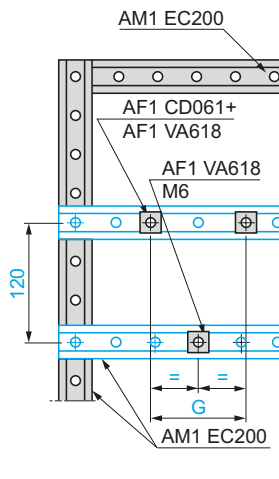
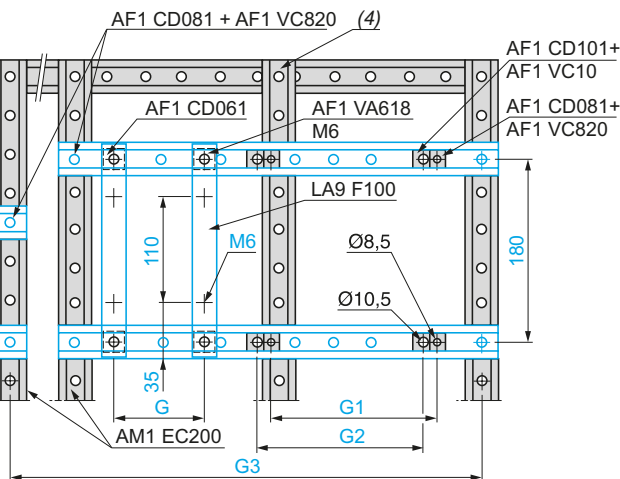


LC1F115 à F330
Sur panneau

Sur platine perforée AM1PA, PB, PC

Sur profilés DZ5MB à 120 mm d'entraxe


LC1		F115 F150	F185 F225	F265	F330
c ⁽²⁾	3P	171	181	213	219
	4P	171	181	213	219
G	3P	80	80	96	96
	4P	80	80	96	96
J	3P	26,5	29	44,5	44,5
	4P	45	49	68,5	68,5
J1	3P	57	59,5	61,5	61,5
	4P	75,5	79,5	85,5	85,5

LC1		F115 F150	F185 F225	F265	F330
c ⁽²⁾	3P	171	181	213	219
	4P	171	181	213	219
G	3P	80	80	96	96
	4P	80	80	96	96

LC1		F115 F150	F185 F225	F265	F330
c ⁽²⁾	3P	171	181	213	219
	4P	171	181	213	219
G	3P	80	80	96	96
	4P	80	80	96	96

LC1F
Sur 2 profilés crantés AM1EC...

LC1F115 à F330

LC1F400 à F800


LC1		F115, F150	F185, F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800
c	3P	165 ⁽⁵⁾	176	207	213	219	232	255	255	255
	4P	165 ⁽⁵⁾	176	207	213	219	232	255	255	—
G (M6)	3P	80	80	96	96	—	—	—	—	—
	4P	80	80	96	96	—	—	—	—	—
G1 (Ø8,5)	3P	—	—	—	—	80	80	—	—	—
	4P	—	—	—	—	80	140	—	—	—
G2 (Ø10,5)	3P	—	—	—	—	—	—	180	Voir page B9/57	180
	4P	—	—	—	—	—	—	240	Voir page B9/57	—

(1) Capot de protection (voir page B9/14).

(2) Voir X1, distance de sécurité pages B9/56 et B9/57.

(3) AF1CD... et AF1VA....

(4) Ce montant AM1EC200 est nécessaire lorsque G2 ou G3 est supérieur à 700 mm, consulter notre agence régionale.

(5) + 6 mm avec bloc temporisateur sur LC1F.

Contacteurs

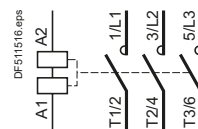
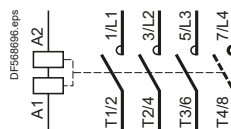
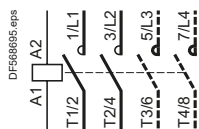
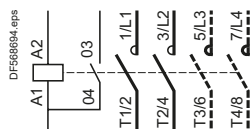
Contacteurs bi, tri et tétrapolaires

LC1F115 à F630, F1250
(bobine LX1F ~)

LC1F115 à F630, F1250 (bobine LX4F ~)
LC1F115 à F265 (bobine LX9F ~)
LC1F800 (bobine LX8 F ~ / ~)

LC1F780 ~ ou ~

LC1F1000
LC1F1400 ~ ou ~
LC1F1700 ~ ou ~
LC1F2100 ~ ou ~



Bobines

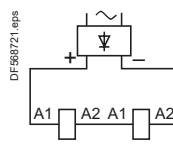
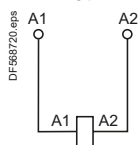
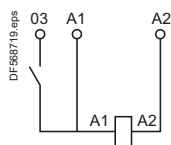
Bobines standard ~

LX1FJ...FL
LX1FH0422...FH3802

LX1FH0202...FH0362
LX1FH4402...FH10002
LX1F8●

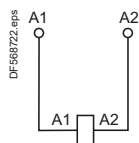
LX1FX

Redresseur fourni et fixé sur le contacteur



Bobines standard ~

LX4FF, FG, FH, FJ, FK, FL, FX ⁽¹⁾, LX4F8●



⁽¹⁾ 2 bobines en série.

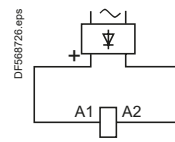
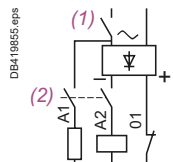
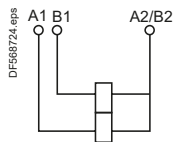
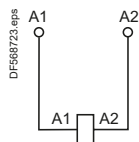
Bobines spécifiques ~

LX9 FF, FG

LX9FH●●●2

LX9 FJ, FK, FL

LX4F8●

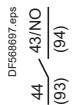
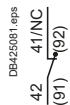


⁽¹⁾ Coupure du côté ~. Temps de retombée 50 ms.

⁽²⁾ Coupure du côté ~. Temps de retombée 20 ms.

Blocs additifs

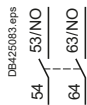
Contacts auxiliaires instantanés

1 "F" LADN10 ⁽¹⁾1 "O" LADN01 ⁽¹⁾

1 "F" + 1 "O" LADN11



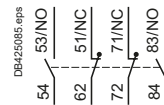
2 "F" LADN20



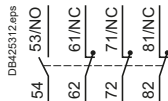
2 "O" LADN02



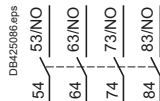
2 "F" + 2 "O" LADN22



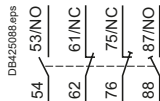
1 "F" + 3 "O" LADN13



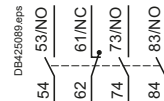
4 "F" LADN40



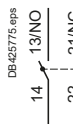
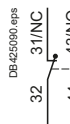
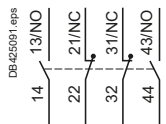
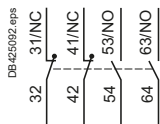
4 "O" LADN04

2 "F" + 2 "O" ⁽²⁾ LADC22

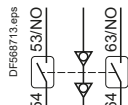
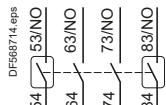
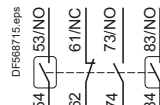
3 "F" + 1 "O" LADN31

⁽¹⁾ Repères entre parenthèses : voir "Contacteurs TeSys D".⁽²⁾ 1 "F" + 1 "O" chevauchants

Contacts auxiliaires instantanés avec repérage conforme à la norme EN 50012 (Références : pages B9/10 et B9/11)

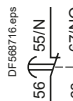
1 "F" + 1 "O"
LADN11P1 "F" + 1 "O"
LADN11G2 "F" + 2 "O"
LADN22P2 "F" + 2 "O"
LADN22G

Contacts auxiliaires instantanés étanches

2 "F" (24-50 V)
LA1DX202 "F" (5-24 V)
LA1DY202 "F" étanches (24-50 V) + 2 "F" normaux
LA1DZ402 "F" étanches (24-50 V) + 1 "F" + 1 "O" normaux
LA1DZ31

Contacts auxiliaires temporisés

Travail 1 "F" + 1 "O" LADT●



Repos 1 "F" + 1 "O" LADR●

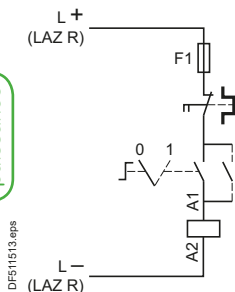


Travail "O" avec contact "F" décalé LADS●



Retardateurs d'ouverture capacitifs pour contacteurs TeSys F

LAZR9●● + LC1F

Contacteurs
de forte
puissance

Contacteur TeSys

Contacteurs et contacteurs-inverseurs sous vide tripolaires TeSys V

Choix					
Taille des contacteurs			LC1V160	LC1V320	LC1V610
Selon la catégorie d'emploi AC-3					
Courant d'emploi maximal en AC-3	A		160	320	610
Puissance nominale d'emploi P (puissances normalisées des moteurs)	230 V	kW	45	90	160
	400 V	kW	75	160	300
	525 V	kW	110	220	400
	690 V	kW	150	280	560
	1000 V	kW	200	400	800
	1500 V	kW	280	600	930
Pour moteurs triphasés selon normes CSA					
Puissance nominale d'emploi P (puissances des moteurs triphasés CSA)	200 V	hp	50	100	150
	240 V	hp	60	125	200
	380 V	hp	100	200	300
	480 V	hp	125	250	400
	600 V	hp	150	300	500
	800 V	hp	200	400	700
	1000 V	hp	250	500	1000
	1500 V	hp	400	800	1300
Pour commande de condensateurs triphasés					
Puissance nominale d'emploi P	240 V	kVAR	47	94	176
	480 V	kVAR	95	190	356
	600 V	kVAR	100	200	400
	1500 V	kVAR	250	500	1000
Pour commande de primaires de transformateurs triphasés (BT/BT)					
Puissance nominale d'emploi P	208 V	kVA	20	41	81
	240 V	kVA	23	47	94
	480 V	kVA	47	94	188
	600 V	kVA	59	117	234

Environnement caractéristiques					
Type de contacteur			LC1V160	LC1V320	LC1V610
Tenue aux chocs (1/2 sinusoïde = 11 ms)	Contacts fermés		10 gn	10 gn	10 gn
	Contacts ouvert		10 gn	10 gn	10 gn
Tenue aux vibrations	10...500 Hz		2 gn	2 gn	2 gn
Altitude d'utilisation	Au-dessus du niveau de la mer Maximum	m	3600	3600	3600
	Au-dessous du niveau de la mer Minimum	m	2500	4500	4500
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-40...+80	-40...+80	-40...+80
	Pour fonctionnement 0,8... 1,1 Uc	°C	-5...+55	-5...+55	-5...+55
	Admissible pour fonctionnement à Uc	°C	-10...+75	-10...+75	-10...+75
Degré de protection	Selon à IEC 60529		IP 00	IP 00	IP 00
Position de fonctionnement			Indifférente	Indifférente	Indifférente
Raccordement	Section des câbles	mm²	70	185	2 x 185
	Clé pour vis hexagonales	mm	Allen 4	20	20
	Couple de serrage	N.m	14	39	39

Circuit de commande caractéristiques					
Tension assignée d'isolement (Ui)	A la terre	V	2000	2000	2000
Consommation	A l'appel	VA	300	600	1700
	Au maintien	VA	30	20	28
Tension admissible du circuit de commande			0,8...1,1 Uc	0,8...1,1 Uc	0,8...1,1 Uc
Temps de fermeture ⁽¹⁾		ms	18...22	24...32	24...32
Temps d'ouverture ⁽¹⁾		ms	95...115	95...115	95...115

(1) Le temps de fermeture "F" se mesure depuis la mise sous tension du circuit d'alimentation de la bobine jusqu'à l'entrée en contact des contacts principaux. Le temps d'ouverture "O" se mesure depuis l'instant où le circuit d'alimentation de la bobine est coupé jusqu'à la séparation des contacts principaux.

Contacteur TeSys

Contacteurs et contacteurs-inverseurs sous vide tripolaires TeSys V

Caractéristiques des pôles principaux					
Type de contacteurs			LC1V160	LC1V320	LC1V610
Tension assignée d'isolement (Ui)		V	1500	1500	1500
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		kV	8	8	8
Conformité aux normes			EN 60947-4-1 - IEC 60947-4-1		
Courant thermique conventionnel (Ith)		A	160	320	630
Courant assigné d'emploi (Ie)	θ ≤ 40 °C AC-1	A	160	320	630
	θ ≤ 55 °C AC-3	A	160	320	610
	θ ≤ 55 °C AC-4	A	130	270	540
Durabilité électrique en millions cycles de manœuvres (400 V à I maxi)	AC-1		1,2	1	1
	AC-3		1,6	1,5	1,5
	AC-4		0,18	0,15	0,12
Durabilité mécanique	En millions de cycles de manœuvres		5	2,5	2
Cadence maximale en cycles de manœuvres par heure	Mécanique		1200	1200	1200
	AC-1		900	900	900
	AC-3		900	900	900
	AC-4		450	450	450
Pouvoir de fermeture maximal (Ieff)	Ue = 1500 V Selon IEC 60947	A	1900	3800	7300
Pouvoir de coupure maximal (Ieff)	Ue = 1500 V Selon IEC 60947	A	1600	3200	6100
Courant temporaire admissible	Pendant 1 s	A	2400	4500	9000
	Pendant 2 s	A	2000	3750	7580
	Pendant 10 s	A	1600	3200	6100
	Pendant 30 s	A	960	1920	3600
Protection contre les courts-circuits à Ie en AC-3 maxi	Fusible aM	A	160	400	630

Caractéristiques des contacts auxiliaires				
Tension assignée d'isolement (Ui)		V	690	
Courant thermique conventionnel (Ith)		A	10	
Courant assigné d'emploi (Ie)	AC-15, 230 V	A	0,78	
	AC-15, 400 V	A	0,45	
	AC-15, 500 V	A	0,35	
	DC-13, 24 V	A	1,1	
	DC-13, 110 V	A	0,24	
	DC-13, 220 V	A	0,12	
Raccordement	Section des câbles	mm ²	2,5	
Protection contre les courts-circuits	Fusible gG	A	10	
Temps de fonctionnement ⁽¹⁾ (à 100 % de Uc)	"F"	ms	±5	
	"O"	ms	±5	

(1) Temps de fonctionnement par rapport aux contacts principaux.

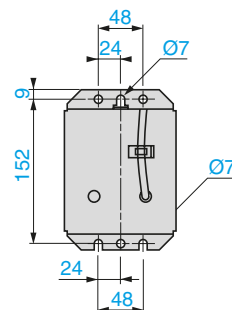
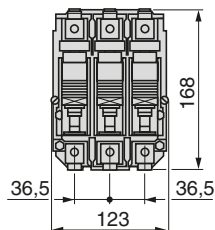
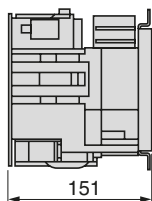
Contacteurs TeSys

Contacteurs sous vide tripolaires TeSys V

Encombrements, montage

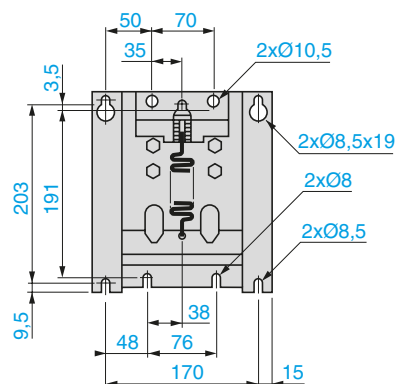
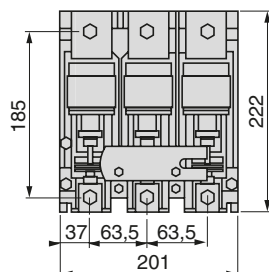
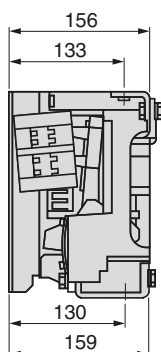
LC1V160

500311.eps



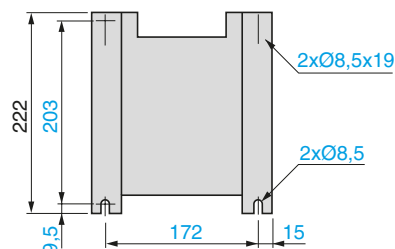
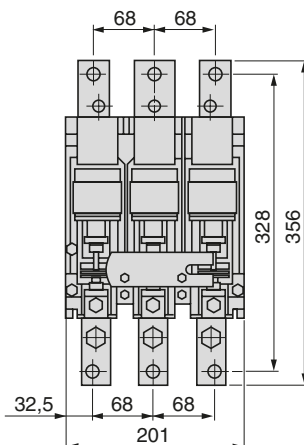
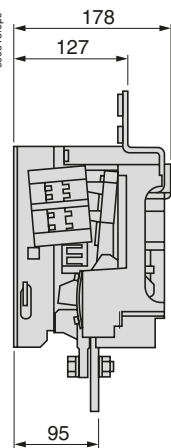
LC1V320

500312.eps



LC1V610

500313.eps

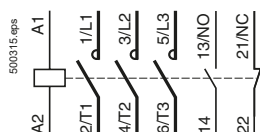
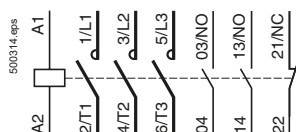


Contacteurs
de forte
puissance

Schémas

LC1V160

LC1V320, V610



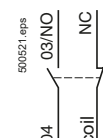
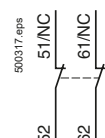
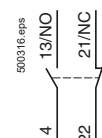
Blocs de contacts auxiliaires

LA1VN11 1 "F" et 1 "O"

LA1VN02 2 "O"

LA1VN20 2 "F"

LA1VN11X 1 "F"

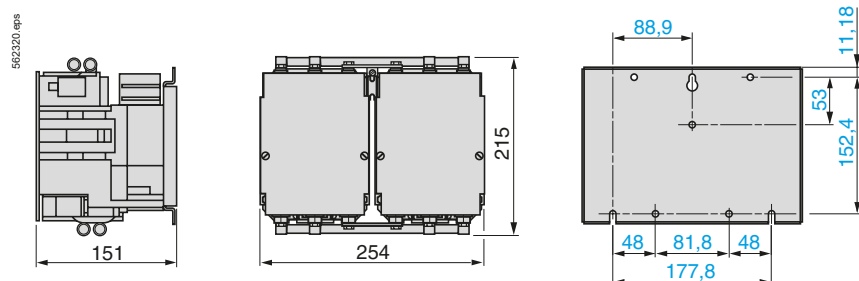


Contacteurs-inverseurs TeSys

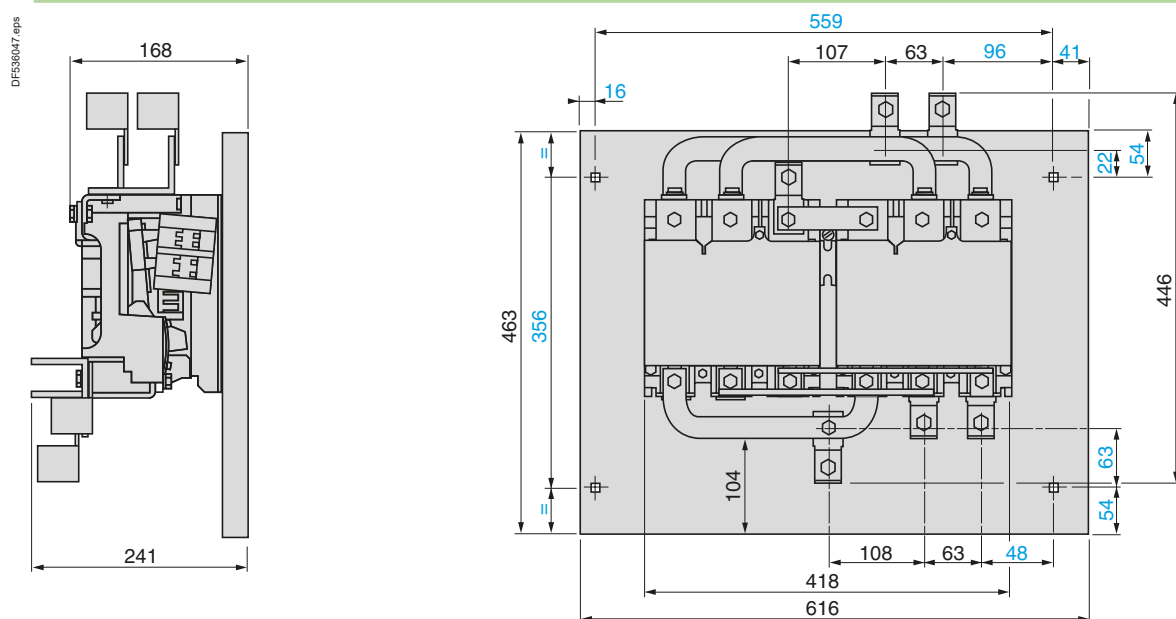
Contacteurs-inverseurs sous vide tripolaires TeSys V

Encombrements, montage

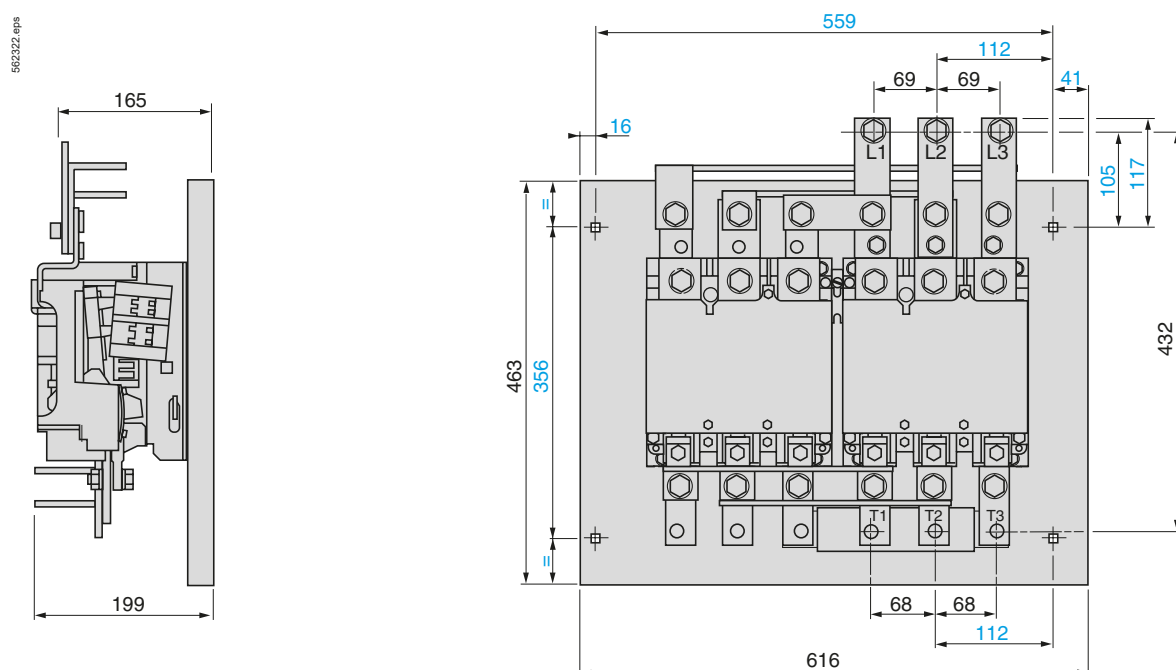
LA9V974 + 2 x LC1V160



LC2V320



LC2V610

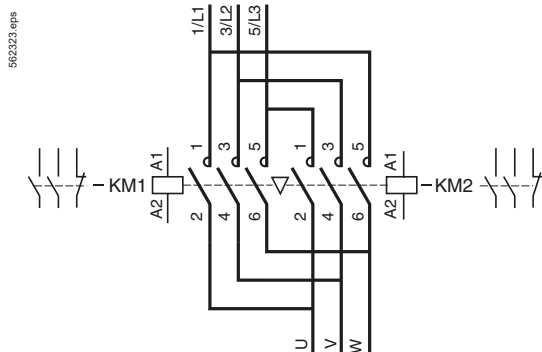


Contacteurs-inverseurs TeSys

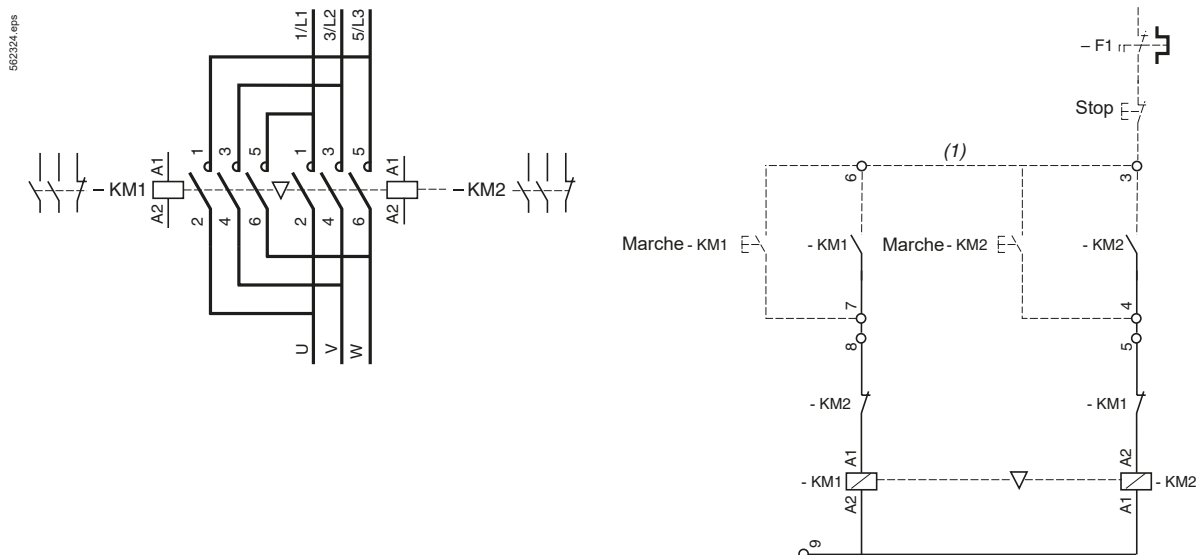
Contacteurs-inverseurs sous vide tripolaires TeSys V

Schémas

LA9V974 + 2 x LC1V160



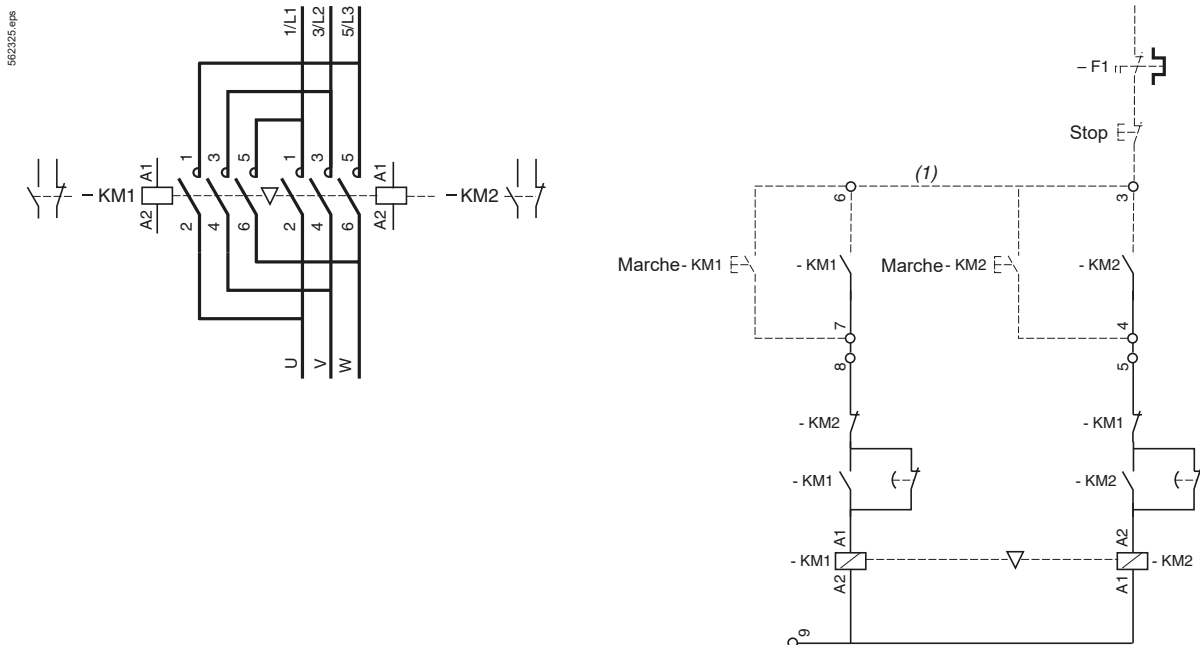
LC2V320



(1) En pointillé, câblage à réaliser par le client.

Schémas

LC2V610



(1) En pointillé, câblage à réaliser par le client.

Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG



LC1FG150



LC1FG265

Présentation

Dans un environnement soumis à des chocs importants, la fermeture non voulue des pôles d'un contacteur, avec ses conséquences graves, n'est pas admissible.

Les contacteurs antichocs **LC1FG150** à **FG630** sont munis d'un dispositif électromécanique auxiliaire qui assure le verrouillage mécanique du contacteur en position "repos" quand l'électroaimant principal du contacteur n'est pas alimenté.

En cas de chocs transmis au contacteur, d'arrière en avant, ou d'avant en arrière, la fermeture accidentelle des pôles devient impossible.

D'autre part, l'ouverture accidentelle des pôles (le contacteur étant en position "travail"), est pratiquement exclue par l'effort d'appel important propre à ces contacteurs.

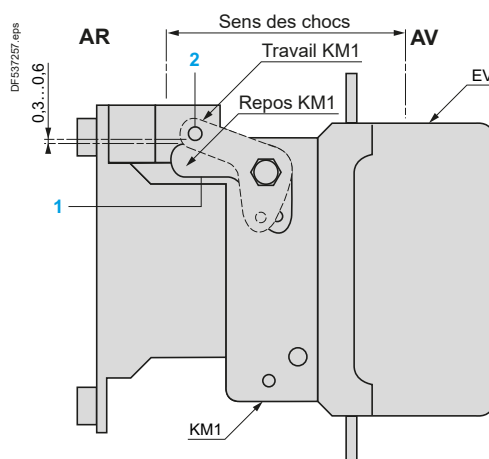
Domaines d'emploi

- **Marine** : équipements embarqués, guindeaux, cabestans, treuils, etc...
- **Équipements militaires** : terre, mer, silos.
- **Systèmes de manutention lourds** : ponts roulants, grues, portiques.
- **Circulation et manutention** : ascenseurs, monte-charges, transporteurs.
- **Matériels pour centrales.**
- **Tableaux de distribution.**

Description du dispositif antichocs

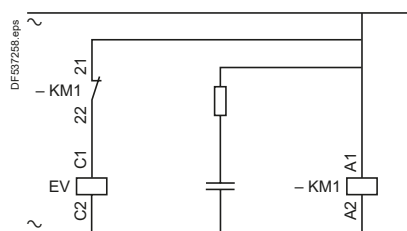
Les contacteurs antichocs **LC1FG●●●** sont équipés :

- d'un levier **1** entraîné en rotation par le circuit magnétique mobile du contacteur
- d'un électroaimant auxiliaire de verrouillage (EV)
- d'un circuit RC (résistance/condensateur) pour limiter les surtensions.



Fonctionnement

- En position "repos" (contacteur ouvert et non alimenté), le noyau **2** de l'électroaimant (EV) vient verrouiller le levier **1** et donc le contacteur.
 - La mise sous tension des bobines (KM1) et (EV) est simultanée, le noyau **2** libère le levier **1** et autorise la fermeture du contacteur.
 - La mise hors tension de l'électroaimant de verrouillage (EV) est assuré par un contact auxiliaire du contacteur.
- Le noyau **2** vient s'appuyer librement dans le levier **1**.
- A la mise hors tension de la bobine KM1, l'équipage mobile retombe.
- Le noyau **2**, poussé par un ressort, vient à nouveau verrouiller le levier **1**.



Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG courant alternatif

Selon la catégorie d'emploi AC-3 et la durabilité électrique

Emploi en catégorie AC-3 (Ue ≤ 440 V)

Courant et puissance d'emploi (θ ≤ 55 °C)

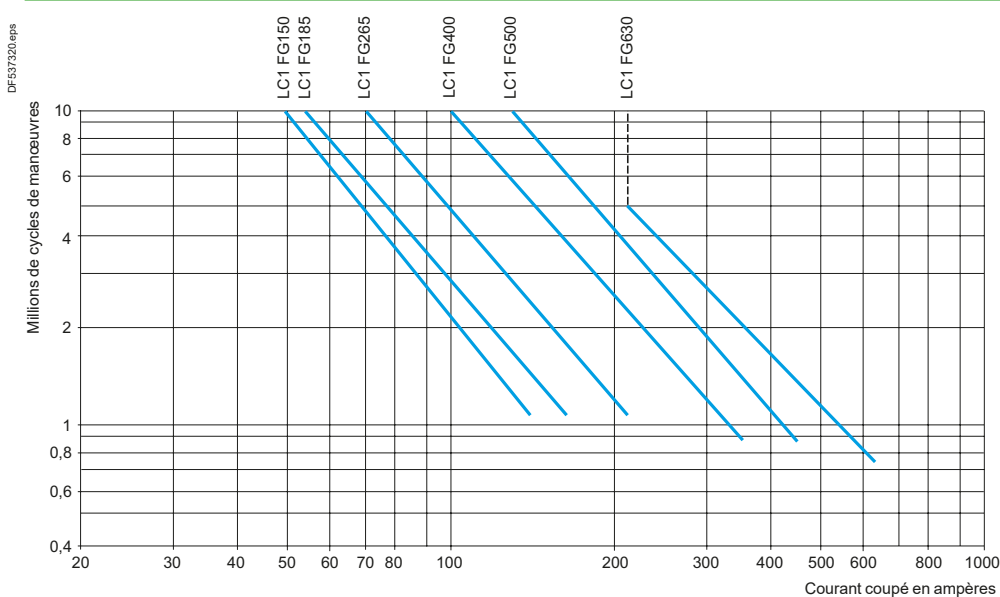
Contacteurs			LC1FG150	LC1FG185	LC1FG265	LC1FG400	LC1FG500	LC1FG630
Courant d'emploi	A		150	185	265	400	500	630
Puissance d'emploi (Puissance normalisée des moteurs)	220/230 V	kW	40	55	75	110	147	200
		hp	54	75	100	150	200	270
	380/400 V	kW	75	90	132	200	250	335
		hp	100	185	180	270	340	450
	415 V	kW	80	100	140	220	280	375
		hp	110	136	180	300	380	500
	440 V	kW	80	100	140	250	295	400
		hp	110	136	190	340	400	545
	500 V	kW	90	110	160	257	355	400
		hp	125	150	220	350	480	545
	660/690 V	kW	100	110	160	280	335	450
		hp	136	150	220	380	450	600
	1000 V	kW	65	100	147	185	335	450
		hp	85	136	200	250	450	610

Fréquence maximale de manœuvres (cycle de manœuvres/heure) ⁽¹⁾

Facteur de marche	Puissance d'emploi	LC1FG150	LC1FG185	LC1FG265	LC1FG400	LC1FG500	LC1FG630
≤ 85 %	P	750	750	750	500	500	500
≤ 85 %	0,5 P	2000	2000	2000	1200	1200	1200
≤ 25 %	P	1200	1200	1200	1200	1200	1200

(1) En fonction de la puissance d'emploi et du facteur de marche (θ ≤ 55 °C).

Durabilité électrique en catégorie d'emploi AC-3 (Ue ≤ 440 V)



Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage, avec coupure "moteur lancé".
Le courant le coupé en AC-3 est égal au courant nominal le absorbé par le moteur.

Exemple :

Moteur asynchrone avec P = 55 kW - Ue = 380 V - Ie = 105 A

4 millions de cycles de manœuvres souhaités.

Les courbes de choix ci-dessus déterminent le calibre du contacteur à choisir : soit **LC1FG265**.

Contacteurs TeSys

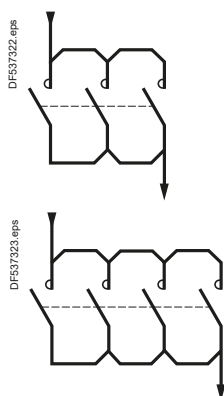
Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG courant alternatif

Selon la catégorie d'emploi AC-1 et la durabilité électrique

Emploi en catégorie AC-1 ($U_e \leq 440$ V)								
Contacteurs			LC1FG150	LC1FG185	LC1FG265	LC1FG400	LC1FG500	LC1FG630
Raccordement Câble	Section	mm ²	120	150	240	–	–	–
	Barre	Nombre	–	–	–	2	2	2
		Section	mm	–	–	30 x 5	40 x 5	60 x 5
Cadence maximale de cycles de manœuvres/heure			600	600	600	600	600	600
Courant d'emploi AC-1	≤ 40 °C	A	250	270	350	500	700	1000
	≤ 55 °C	A	220	240	300	430	580	850
	≤ 70 °C ⁽¹⁾	A	170	180	250	340	500	700

(1) Pour fonctionnement uniquement avec bobine alimentée sous U_c .

Augmentation du courant d'emploi par mise en parallèle des pôles

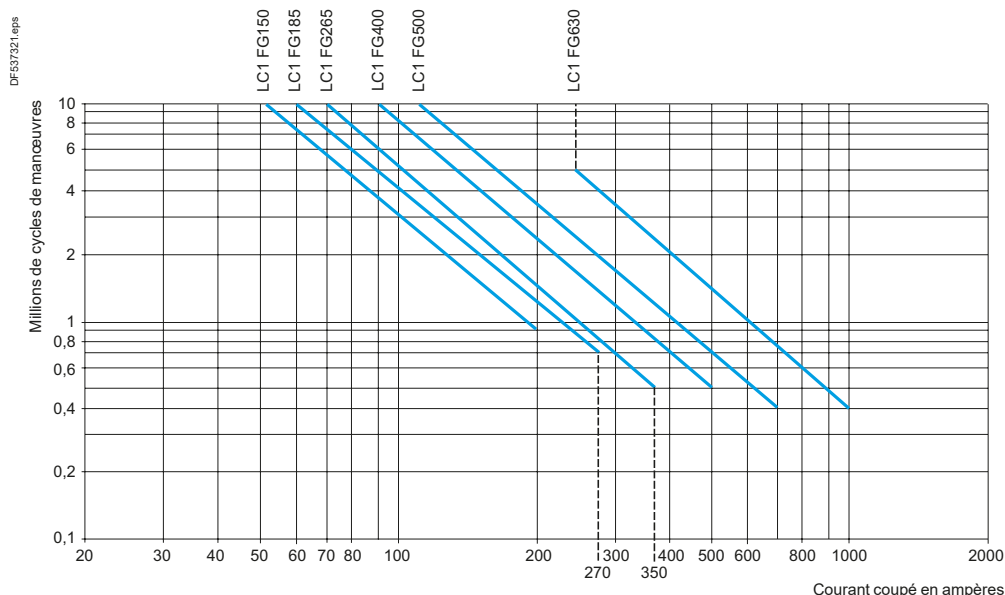


Appliquer au courants ci-dessus les coefficients suivants qui tiennent compte d'un partage souvent inégal du courant entre les 2 pôles :

- 2 pôles en parallèle : $K = 1,6$
- 3 pôles en parallèle : $K = 2,25$
- 4 pôles en parallèle : $K = 2,8$.

Schéma de branchement recommandé pour équilibrer les courants traversant chaque pôle (voir ci-contre).

Durabilité électrique en catégorie d'emploi AC-1 ($U_e \leq 440$ V)



Exemple :

Commande de circuit résistif ($\cos \varphi \geq 0,95$).

Le courant coupé I_c en AC-1 est égal au courant I_e normalement absorbé par la charge :

$U_e = 220$ V - $I_c = I_e = 300$ A - $\theta = 40$ °C.

1 million de cycles de manœuvres souhaité.

Les courbes de choix ci-dessus déterminent le calibre du contacteur à choisir : soit **LC1FG400**.

Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG courant alternatif

Selon la catégorie d'emploi AC-2/AC-4 et la durabilité électrique

Limites thermiques en catégories d'emploi AC-2/AC-4

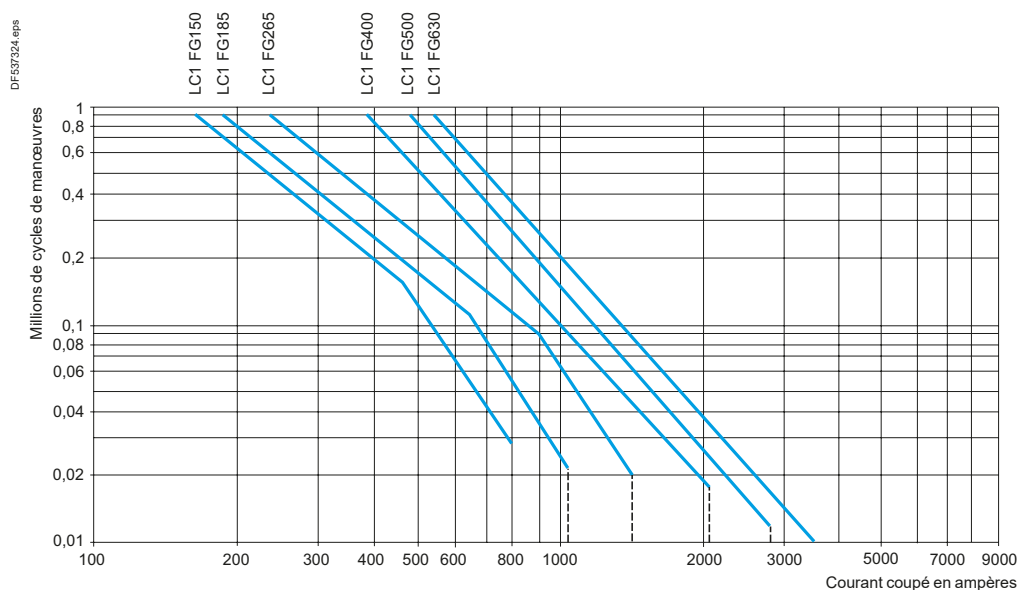
Contacteurs		LC1 FG150	LC1 FG185	LC1 FG265	LC1 FG400	LC1 FG500	LC1 FG630
Zone de la limite thermique	Cycles de manœuvres/heure et facteur de marche ⁽¹⁾	Courant coupé maximal en fonction du service (limite thermique, température ambiante ≤ 55 °C)					
A	De 150 et 15 % à 300 et 10 %	310	380	560	780	1100	1400
B	De 150 et 20 % à 600 et 10 %	280	350	500	700	950	1250
C	De 150 et 30 % à 1200 et 10 %	240	300	400	600	750	950
D	De 150 et 55 % à 2400 et 10 %	190	240	320	450	600	720
E	De 150 et 85 % à 3600 et 10 %	145	170	230	350	500	660

⁽¹⁾ Ne pas dépasser la cadence maximale de cycles de manœuvres mécaniques.

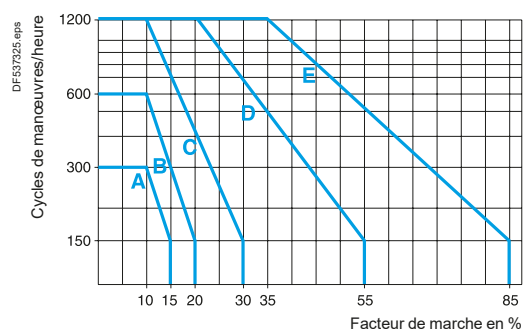
Freinage par contre courant

Le courant varie depuis le courant maximal de freinage à contre courant jusqu'au courant nominal du moteur. Le courant établi doit être compatible avec les pouvoirs de fermeture et de coupure du contacteur.

La coupure se faisant le plus souvent à un courant voisin du courant de calage, le choix des contacteurs pourra se faire selon les critères des catégories AC-2 et AC-4.

Durabilité électrique en catégories d'emploi AC-2/AC-4 (U_e ≤ 440 V)

Exemple : Choix du contacteur



Pour un facteur de marche de 10 % et 400 cycles de manœuvres par heure, le graphique ci-contre nous indique une zone B. Si le courant coupé est de 600 A, le tableau ci-dessus nous fera choisir le contacteur **LC1FG400**. En se référant aux courbes de durabilité électrique on s'aperçoit que le contacteur pourra effectuer 350 000 cycles de manœuvres. Dans le cas d'une durabilité électrique souhaitée supérieure, par exemple 1 million de cycles de manœuvres, on préconisera un **LC1FG630**.

Contacteurs TeSys

Commande de condensateurs triphasés pour le relèvement du facteur de puissance

Commande de primaire de transformateurs triphasés BT/BT

Commande de condensateurs triphasés

Les condensateurs forment avec les circuits aux bornes desquels ils sont connectés des circuits oscillants pouvant donner naissance, au moment de la mise sous tension, à des courants transitoires de forte intensité ($> 180 I_n$) et de fréquences élevées (de 1 à 15 kHz).

Les contacteurs sont utilisés en couplage direct. Les valeurs du courant de crête à l'enclenchement ne doivent pas excéder celles ci-dessous.

S'il faut réduire le courant de crête, insérer une inductance ou une résistance de préfermeture dans chacune des 3 phases d'alimentation des condensateurs.

Ceci est obligatoire dans le cas de batterie à plusieurs gradins.

Le dimensionnement des inductances sera prévu en fonction de la température de fonctionnement choisie : consulter notre catalogue

"Solutions départs-moteurs. Constituants de commande et protection de puissance".

D'autre part conformément aux normes IEC 60070, NF C 54 100, VDE 0560, le contacteur de commande doit pouvoir supporter un courant permanent égal à 1,43 fois le courant nominal du gradin commandé.

Les puissances d'emploi indiquées dans le tableau ci-dessous tiennent compte de cette surcharge.

La protection contre les courts-circuits est habituellement réalisée par des fusibles g1 calibrés pour 1,3 à 1,6 I_n .

Puissances maximales d'emploi des contacteurs

Cadence maximale : 120 cycles de manœuvres/heure.

Endurance électrique à charge maximale : 100000 opérations.

Branchement avec inductances de choc éventuelles.

Puissance d'emploi en 50/60 Hz						Courant de crête maximal	Contacteur à utiliser
θ ≤ 40 °C			θ ≤ 55 °C				
220 V	400 V	600 V	220 V	400 V	600 V		
240 V	440 V	660 V	240 V	440 V	660 V		
kvar	kvar	kvar	kvar	kvar	kvar	A	
60	100	135	40	85	90	3200	LC1FG150
70	125	160	50	100	100	3500	LC1FG185
90	160	225	75	125	125	5000	LC1FG265
125	220	300	100	160	200	8000	LC1FG400
180	300	400	125	220	300	10000	LC1FG500
250	400	600	190	350	500	12000	LC1FG630

Commande de primaires de transformateurs triphasés BT/BT

A la mise sous tension d'un transformateur, on constate en général un appel brutal de courant qui peut atteindre 20 à 40 fois le courant nominal pour les puissances traitées ci-dessous.

Celui-ci atteint presque instantanément sa valeur de crête et décroît ensuite de façon sensiblement exponentielle pour retomber rapidement à sa valeur de régime permanent.

Choix du contacteur

Fréquence de manœuvres inférieures à 120 cycles de manœuvres/heure.

Tensions maximales d'emploi : 690/1000 V 50/60 Hz ⁽²⁾.

Valeur crête de la pointe de courant magnétisant inférieure à celles indiquées ci-dessous.

Température ambiante maximale : 55 °C.

Contacteur			LC1FG150	LC1FG185	LC1FG265	LC1FG400	LC1FG500	LC1FG630
Courant de crête maximal admissible à l'enclenchement	A		1700	2800	3500	5500	6800	9000
Puissance maximale d'emploi ⁽¹⁾	220 V	kVA	25	40	50	75	100	140
	380 V	kVA	50	75	90	130	170	225
	415/440 V	kVA	55	80	100	140	190	250
	500 V	kVA	65	95	110	170	225	280
	660 V	kVA	80	120	140	200	270	315
	1000 V	kVA	100	150	200	250	375	470

⁽¹⁾ Puissance maximale d'emploi correspondant à un courant crête à l'enclenchement de 30 I_n .

⁽²⁾ Se reporter aux pages B9/82 et B9/83 pour plus de détails sur la tension d'alimentation.

Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG courant continu

Selon les catégories d'emploi DC-1 à DC-5

Emploi en catégorie DC-1 (charges résistives ; constante de temps $L/R \leq 1$ ms)**Courant maximal d'emploi Ie**

Tension d'emploi (Ue)	Nombre de pôles à mettre en série	Contacteurs					
		LC1FG150	LC1FG185	LC1FG265	LC1FG400	LC1FG500	LC1FG630
V		A	A	A	A	A	A
24	1	160	220	300	400	600	850
	2	160	220	300	400	600	850
	3	160	220	300	400	600	850
	4	160	220	300	400	600	850
48/75	1	160	220	300	400	600	850
	2	160	220	300	400	600	850
	3	160	220	300	400	600	850
	4	160	220	300	400	600	850
125	1	—	—	—	—	—	—
	2	130	170	300	400	550	850
	3	130	170	300	400	600	850
	4	130	170	300	400	600	850
225	1	—	—	—	—	—	—
	2	100	150	250	350	450	700
	3	130	170	300	400	600	850
	4	130	170	300	400	600	850
300	3	100	150	250	350	450	700
	4	130	170	300	400	600	850
460	4	100	150	250	350	450	700

Emploi en catégories DC-2 à DC-5 (charges inductives ; constante de temps $L/R \leq 15$ ms)**Courant maximal d'emploi Ie**

Tension d'emploi (Ue)	Nombre de pôles à mettre en série	Contacteurs					
		LC1FG150	LC1FG185	LC1FG265	LC1FG400	LC1FG500	LC1FG630
V		A	A	A	A	A	A
24	1	140	180	280	350	550	850
	2	140	180	280	350	550	850
	3	140	180	280	350	550	850
	4	140	180	280	350	550	850
48/75	1	140	180	280	350	550	850
	2	140	180	280	350	550	850
	3	140	180	280	350	550	850
	4	140	180	280	350	550	850
125	1	—	—	—	—	—	—
	2	100	140	250	350	550	850
	3	120	160	280	350	550	850
	4	120	160	280	350	550	850
225	1	—	—	—	—	—	—
	2	80	100	200	280	450	700
	3	100	140	250	350	550	850
	4	120	160	280	350	550	850
300	3	80	100	200	280	450	700
	4	120	160	280	350	550	850
460	4	80	100	200	280	450	700

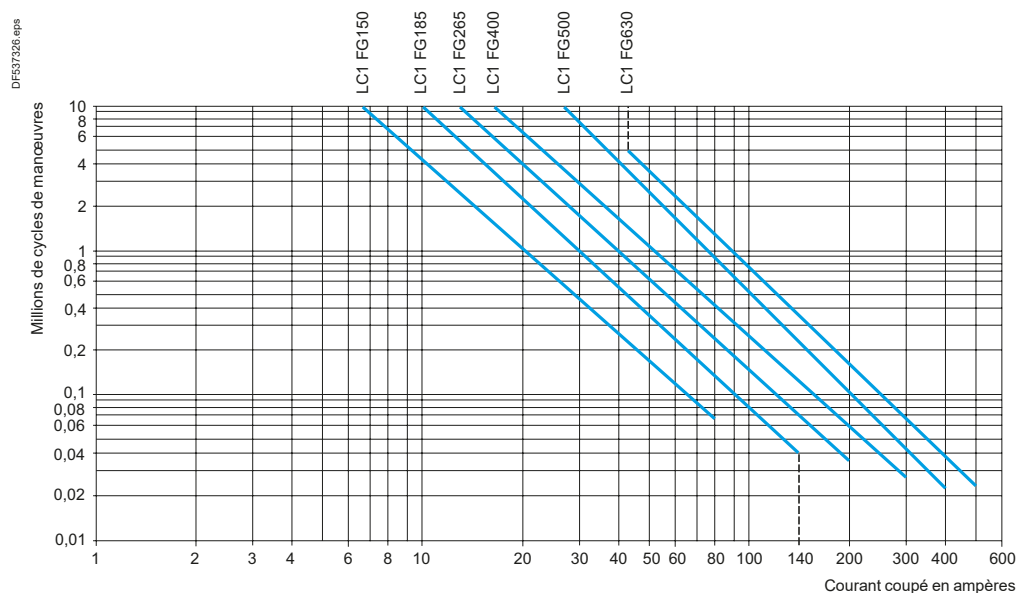
Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG courant continu

Selon les catégories d'emploi DC-1 à DC-5

Durabilité électrique

Catégories d'emploi DC-1 à DC-5



Obtention de la durabilité électrique

La durabilité électrique se lit directement sur la courbe ci-dessus en ayant préalablement calculé la puissance coupée P_c . Le tableau suivant donne par catégorie d'emploi la valeur de P_c en fonction du courant d'emploi I_e et de la tension d'emploi U_e .

Catégories d'emploi	P_c (Puissance coupée)
DC-1 Charges non inductives	$P_c = U_e \times I_e$
DC-2 Moteurs shunt, coupure moteur lancé	$P_c = 0,1 U_e \times I_e$
DC-3 Moteurs shunt, inversion de marche	$P_c = U_e \times 2,5 I_e$
DC-4 Moteurs série, coupure moteur lancé	$P_c = 0,3 U_e \times I_e$
DC-5 Moteurs série, inversion de marche	$P_c = U_e \times 2,5 I_e$
Freinage par contre-courant	$P_c = 1,5 U_e \times 1,5 I_e$

Exemple :

Moteur série, utilisation coupure moteur lancé, catégorie DC-4.

$P = 50 \text{ kW}$, $U_e = 200 \text{ V}$, $I_e = 250 \text{ A}$.

Choisir un contacteur **LC1FG265** avec 3 pôles en série.

La puissance coupée est : $P_c = 0,3 U_e \times I_e = 0,3 \times 200 \times 250 = 15 \text{ kW}$.

La durabilité électrique lue sur le graphique est de 8 millions de cycles de manœuvres.

Cadence limite

Il y a lieu de ne pas dépasser le régime suivant employé au courant I_e : 120 cycles de manœuvres/heure.

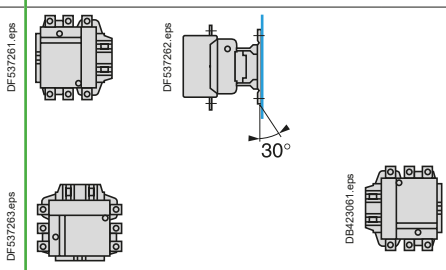
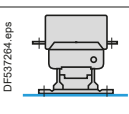
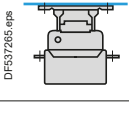
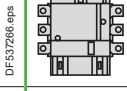
Utilisation des pôles en parallèle

La durabilité électrique est égale au nombre de cycles de manœuvres effectué par un pôle, multiplié par le nombre de pôles en parallèle multiplié par un coefficient 0,70.

Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG

Circuit de commande en courant alternatif

Environnement			
Type de contacteurs			
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-4-1	V	LC1FG150 1000
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	Bobine non raccordée sur le circuit de puissance	kV	LC1FG185 8
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1
Certifications de produits			O.T.A.N.
Degré de protection	Selon IEC 60529		IP 20 en face avant avec capots LA9 F
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-60...+80
	Pour fonctionnement	°C	-5...+55
	Admissible à Uc ⁽¹⁾	°C	-40...+70
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	3000
Positions de fonctionnement	Sans déclassement		
	Avec déclassement ⁽³⁾		Fixation A  Fixation B 
Tenue aux chocs ⁽²⁾	Interdite		
			12 g, 50 ms dans les trois axes : X, Y, Z 15 g, 11 ms dans les trois axes : X, Y, Z

⁽¹⁾ Dans ces conditions, il est conseillé d'utiliser, pour les calibres **FG150 à FG265**, des bobines **LX9 F**.⁽²⁾ Sans modification de l'état des contacts dans la direction la plus défavorable (bobine sous Uc).⁽³⁾ Fixation sur le plan horizontal :

- le courant d'emploi AC-1 est égal à 80 % de la valeur catalogue
- pouvoirs de fermeture et de coupure non garantis
- durées mécaniques et électriques non garanties.

Déclassement des tensions d'enclenchement et de déclenchement

Contacteurs LC1		FG150	FG185	FG265	FG400	FG500	FG630
Fixation A	Enclenchement	75 %	75 %	75 %	80 %	80 %	80 %
	Déclenchement	105 %	105 %	105 %	110 %	110 %	110 %
Fixation B	Enclenchement	115 %	115 %	115 %	120 %	120 %	120 %
	Déclenchement	90 %	90 %	90 %	95 %	95 %	95 %

Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG

Circuit de commande en courant alternatif

LC1FG265	LC1FG400	LC1FG500	LC1FG630
1000			
8			
IEC/EN 60947-4-1			
O.T.A.N.			
IP 20 en face avant avec capots LA9 F			
-60...+80			
-5...+55			
-40...+70			
3000			
A B			
12 g, 50 ms dans les trois axes : X, Y, Z			
15 g, 11 ms dans les trois axes : X, Y, Z			

Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG

Circuit de commande en courant alternatif

Caractéristiques des pôles					
Type de contacteurs			LC1FG150		LC1FG185
Nombre de pôles				3	3
Courant assigné d'emploi (Ie) (Ue ≤ 440 V)	En AC-3, θ ≤ 55 °C	θ ≤ 70 °C	A	150/150	185/180
	En AC-1, θ ≤ 55 °C	θ ≤ 70 °C	A	220/170	240/180
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à		V	690	690
Limites de fréquence	Du courant d'emploi ⁽¹⁾		Hz	25 à 200	25 à 200
Courant thermique conventionnel	θ ≤ 40		°C	250	275
Pouvoir assigné de fermeture	I efficace selon IEC 60947-4-1		A	A l'établissement : 10 x I en AC-3	
Pouvoir assigné de coupure	I efficace selon IEC 60947-4-1		A	A l'établissement et à la coupure : 8 x I en AC-3	
Courant temporaire admissible Si le courant était au préalable nul depuis 1 heure avec θ ≤ 40 °C	Pendant 1, 5 ou 10 s		A	1200	1500
	Pendant 30 s		A	700	920
	Pendant 1 min		A	600	740
	Pendant 3 min		A	450	500
	Pendant 10 min		A	350	400
Protection par fusible contre les courts-circuits U ≤ 440 V)	Circuit moteur (type aM)		A	160	200
	Avec relais thermique (type gG)		A	200	315
	Fusibles gG		A	250	315
Impédance moyenne par pôle	A lth et 50 Hz		mΩ	0,35	0,33
Puissance dissipée par pôle pour courants d'emploi ci-dessus	AC-3		W	8	12
	AC-1		W	22	25
Raccordement Sections minimales	Barre	Nb de barres		2	2
		Barre	mm	25 x 3	25 x 3
	Câble avec cosse		mm²	120	150
	Câble avec connecteur		mm²	120	150
	Diamètre des boulons		mm	Ø8	Ø8
Couple de serrage	Connexions du circuit de puissance		N.m	18	18

(1) Onde sinusoïdale sans perturbation. Au-delà de ces valeurs, consulter notre agence régionale.

(2) Ue ≤ 690 V en AC3 ; Ue ≤ 1000 V en AC1.

Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG

Circuit de commande en courant alternatif

LC1FG265	LC1FG400	LC1FG500	LC1FG630
3	3	3	3
265/250	400/340	500/500	630/630
300/250	430/340	580/500	850/700
1000 ⁽²⁾	1000	1000 ⁽²⁾	1000
25 à 200	25 à 200	25 à 200	25 à 200
350	500	700	1000
A l'établissement : 10 x I en AC-3			
A l'établissement et à la coupure : 8 x I en AC-3			
2200	3600	4200	5050
1230	2400	3200	4400
950	1700	2400	3400
620	1200	1500	2200
480	1000	1200	1600
315	400	500	630
500	630	800	800
400	500	800	1000
0,3	0,26	0,18	0,12
21	42	45	48
37	65	88	120
2	2	2	2
32 x 4	30 x 5	40 x 5	60 x 5
240	2 x 150	2 x 240	—
240	—	—	—
Ø10	Ø10	Ø10	Ø12
35	35	35	58

Contacteurs
de forte
puissance

Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG

Circuit de commande en courant alternatif

Caractéristiques du circuit de commande avec bobine LX1/ LX9						
Type de contacteurs				LC1FG150		LC1FG185
Tension assignée du circuit de commande (Uc)		50 ou 60 Hz		V	48...440	
Limites de la tension de commande (θ ≤ 55 °C)	Bobines 40...400 Hz	De fonctionnement			0,85...1,1 Uc	
		De retombée			0.20...0.55 Uc	
Consommation moyenne à 20 °C et à Uc	∼ 50 Hz	Appel	Bobine 40...400 Hz	VA	690...855	950...1180
			Cos φ		0,9	0,9
	Maintien	Bobine 40...400 Hz	VA	6,6...8,1	8,9...10,9	
		Cos φ		0,9	0,9	
Dissipation thermique				W	5,9...7,2	8...9,8
Temps de fonctionnement ⁽¹⁾	Fermeture “F”			ms	35	35
	Ouverture “O”			ms	130	130
Durabilité mécanique à Uc		En millions de cycles de manœuvres			10	10
Cadence maximale à température ambiante ≤ 55 °C		En cycles de manœuvres par heure			2400	2400
Raccordement Sections mini/maxi	Fil souple sans embout	1 ou 2 conducteurs	mm²	1/4	1/4	
		1 conducteur	mm²	1/4	1/4	
	Fil souple avec embout	2 conducteurs	mm²	1/2,5	1/2,5	
		1 ou 2 conducteurs	mm²	1/4	1/4	
Couple de serrage				N.m	1,2	1,2
Caractéristiques de l'électroaimant de verrouillage (dispositif antichocs)						
Type de contacteurs				LC1FG150		LC1FG185
Tension du circuit de commande 40...400 Hz				V	48...440	48...440
Consommation à l'appel				VA	100	100
Temps maxi de mise sous tension à Uc				ms	20	20
Cadence maximale		En cycles de manœuvres par heure			2400	2400
Durabilité mécanique à Uc		En millions de cycles de manœuvres			1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁶

Caractéristiques de l'électroaimant de verrouillage (dispositif antichocs)

Type de contacteurs				LC1FG150	LC1FG185	
Tension du circuit de commande 40...400 Hz			V	48...440	48...440	
Consommation à l'appel			VA	100	100	
Temps maxi de mise sous tension à Uc			ms	20	20	
Cadence maximale		En cycles de manœuvres par heure		2400	2400	
Durabilité mécanique à Uc		En millions de cycles de manœuvres		1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁶	

⁽¹⁾ Le temps de fermeture "F" se mesure depuis la mise sous tension du circuit d'alimentation de la bobine jusqu'à l'entrée en contact des contacts principaux. Le temps d'ouverture "O" se mesure depuis l'instant où le circuit de la bobine est coupé jusqu'à la séparation des contacts principaux.

Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG

Circuit de commande en courant alternatif

LC1FG265	LC1FG400	LC1FG500	LC1FG630
48...440	110...440	110...440	110...440
0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc
0,35...0,55 Uc	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc	0,25...0,5 Uc
650	1075	1100	1650
0,9	0,9	0,9	0,9
10	15	18	22
0,9	0,9	0,9	0,9
8	14	18	20
40...65	40...75	40...75	40...80
100...170	100...170	100...170	100...200
10	10	10	10
2400	2400	2400	1200
1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4
1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
1/4	1/4	1/4	1/4
1,2	1,2	1,2	1,2
LC1FG265	LC1FG400	LC1FG500	LC1FG630
48...440	110...440	110...440	110...440
100	100	100	100
20	20	20	20
2400	2400	2400	1200
1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁶

Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG

Blocs de contacts auxiliaires

Environnement			
Type de blocs de contacts		LADN	LADT et LADS
Conformité aux normes		IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1	
Certifications des produits		UL, CSA	
Degré de protection	Selon IEC 60529	Protection contre le toucher IP2X	
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-60...+80
	Pour fonctionnement	°C	-5...+60
	Admissible pour fonctionnement à Uc	°C	-40...+70
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	3000
Raccordement	Philips N° 2 et Ø6 mm. Conducteur souple ou rigide avec ou sans embout	mm²	Mini : 1 x 1 ; maxi : 2 x 2,5

Contacteurs TeSys

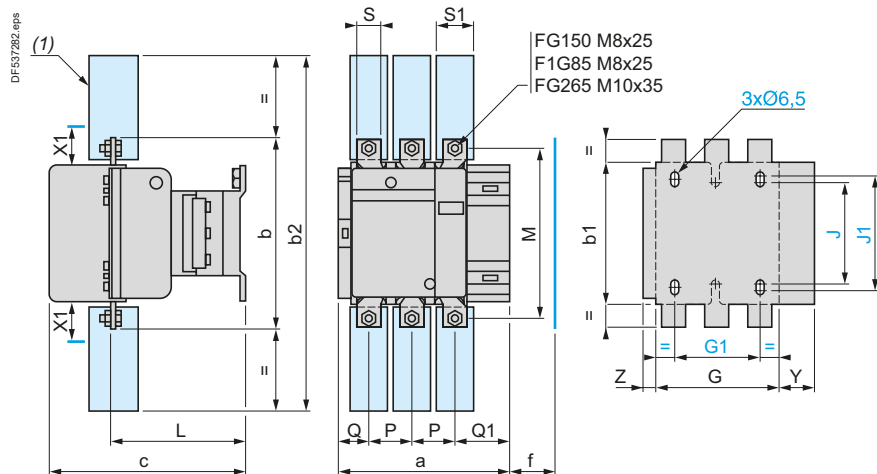
Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG

Blocs de contacts auxiliaires

Caractéristiques des contacts instantanés et temporisés										
Type de blocs de contacts			LADN		LADT et LADS			LADR		
Nombre de contacts				1 ou 4		2			2	
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à		V	660						
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-5-1		V	690						
	Selon UL, CSA		V	600						
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante ≤ 60 °C		A	10						
Fréquence du courant d'emploi			Hz	25...400						
Pouvoir de commutation minimal	U mini		V	17						
	I mini		mA	5						
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947-5-1 et VDE 0660. Fusible gG		A	10						
Pouvoir assigné de fermeture	Selon IEC 60947-5-1, I efficace		A	~ 140 ; ∞ 250						
Courant de surcharge	Admissible pendant	1 s	A	100						
		500 ms	A	120						
		100 ms	A	140						
Résistance d'isolement			MΩ	> 10						
Temps de non-chevauchement	Garanti entre contacts "O" et "F"		ms	1,5 (à l'enclenchement et au déclenchement)						
Temporisation (additifs LADT, R et S) Uniquement assurée dans la zone de réglage figurant sur la face avant	Température de l'air ambiant pour fonctionnement		°C	–		-40...+70		-40...+70		
	Fidélité			–		±2 %		±2 %		
	Dérive jusqu'à 0,5 million de cycles de manœuvres			–		+15 %		+15 %		
	Dérive en fonction de la température ambiante			–		0,25 % par °C		0,25 % par °C		
Durabilité mécanique	En millions de cycles de manœuvres			30		5		5		
Puissance d'emploi des contacts Selon IEC 60947-5-1			V	24	48	110/127	220/230	380/400	440	600
	1 million de cycles de manœuvres			150	300	400	480	500	500	500
	3 millions de cycles de manœuvres		VA	80	170	250	290	320	320	320
	10 millions de cycles de manœuvres		VA	30	65	90	120	130	130	130
	Pouvoir de fermeture occasionnel		VA	1200	2600	7000	13 000	15 000	13 000	9000

Encombrenments

LC1FG150, FG185 et FG265



X1 (mm) = Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure.

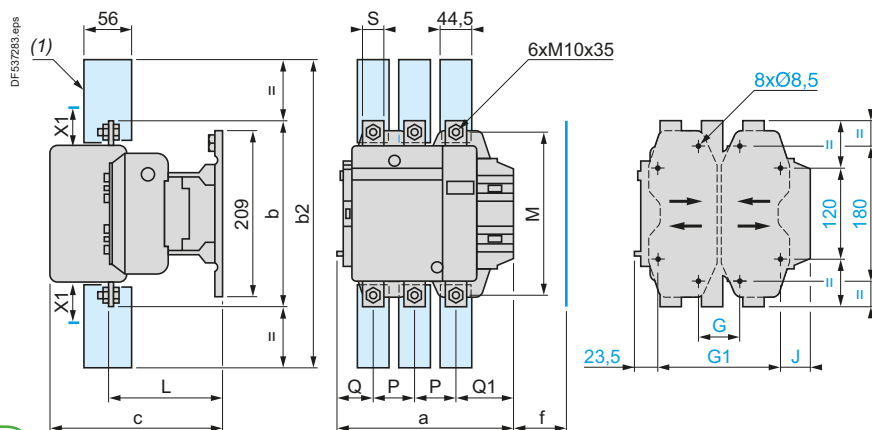
LC1	200...500 V	600...1000 V
FG150	10	15
FG185	10	15
FG265	10	15

(1) Capot de protection (voir page B9/14).

LC1	a	b	b1	b2	c	f	G	G1	J	J1	L	M	P	Q	Q1	S	S1	Y	Z
FG150	181	170	137	301	180	131	106	80	106	120	116	150	40	26	57,5	20	34	44	13,5
FG185	183,5	174	137	305	190	130	111	80	106	120	122,5	154	40	29	59,5	20	34	44	13,5
FG265	217,5	203	145	375	222	147	142	96	106	120	150	178	48	39	66,5	25	44,5	38	21,5

f = distance minimale pour le démontage de la bobine.

LC1FG400 et FG500



X1 (mm) = Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure.

LC1	200...500 V	600...1000 V
FG400	15	20
FG500	15	20

(1) Capot de protection (voir page B9/14).

LC1	a	b	b2	c	f	G livré	G mini	G maxi	G1 livré	G1 mini	G1 maxi	J	L	M	P	Q	Q1	S
FG400	237	206	375	234	146	80	66	102	223	156	192	19,5	160	181	48	75	74	25
FG500	257	238	400	247	150	80	66	120	223	156	210	39,5	181	208	55	78	77	30

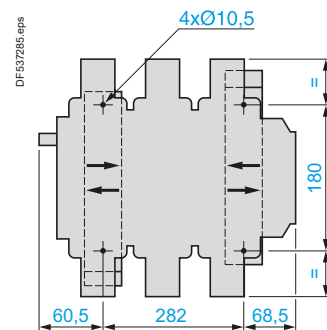
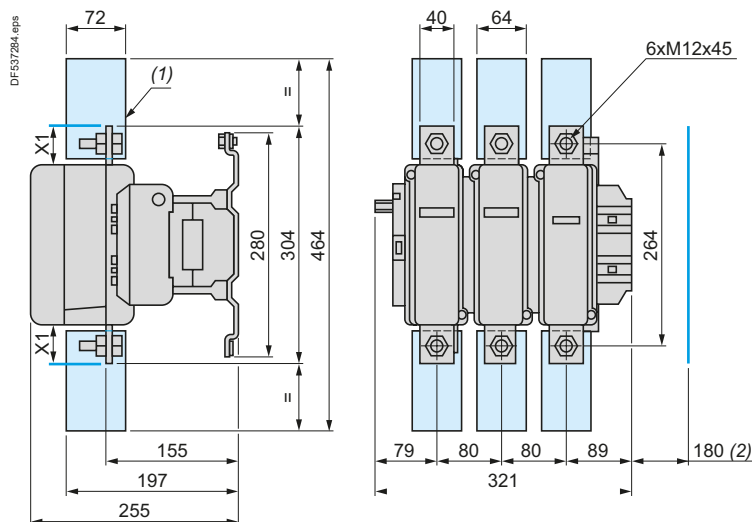
f = distance minimale pour le démontage de la bobine.

Contacteurs TeSys

Contacteurs antichocs tripolaires TeSys LC1FG

Encombrements

LC1FG630



X1 (mm) = Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure.

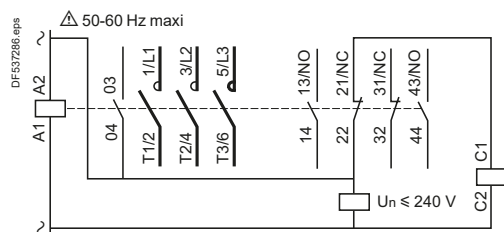
LC1	200...500 V	690...1000 V
FG630	20	30

(1) Capot de protection (voir page B9/14).

(2) Distance minimale pour le démontage de la bobine.

Schémas

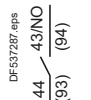
Contacteurs LC1-FG150 à FG630



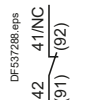
Blocs additifs

Contacts auxiliaires instantanés

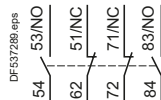
1 "F" LADN10



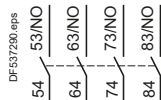
1 "O" LADN01



2 "F" + 2 "O" LADN22



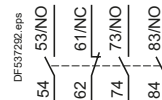
4 "F" LADN40



4 "O" LADN04



3 "F" + 1 "O" LADN31

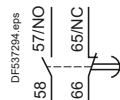


Contacts auxiliaires temporisées

Travail 1 "F" + 1 "O" LADT•

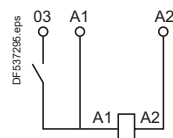


Repos 1 "F" + 1 "O" LADR•



Bobines ~

LX1 FH, FJ, FK et FL





CR1F500

Contacteurs à accrochage magnétique

Les contacteurs à accrochage magnétique, qu'ils soient du type contacteur-bloc ou du type contacteur sur barreau, sont équipés d'un électroaimant particulier qui leur permet de se maintenir en position "Travail" bien que la bobine ne soit traversée par aucun courant.

Utilisations

Les propriétés spécifiques des contacteurs à accrochage magnétique les destinent à de nombreuses utilisations.

Propriétés

- Conservation de la mémoire de la séquence dans les équipements automatiques, en cas de disparition de la tension de contrôle.
- Economie d'énergie, la source d'alimentation de la bobine ne débitant aucun courant, quand le contacteur est accroché.
- Changement d'état "Travail" - "Repos" par émission de courant dans la bobine.
- Insensibilité aux perturbations du réseau.
- Utilisation des contacteurs au delà du pouvoir de coupure, les manœuvres étant commandées hors charge.
- Contacteurs silencieux en position accrochée.

Utilisations

- Raffineries, centrales d'énergie, circuits d'excitation.
- Contacteurs restant en position "Travail" pendant de longues durées. Exemples : raffineries, alimentation d'énergie, distribution BT.
- Commande sélective d'ouverture.
- Pas d'ouverture - fermeture intempestive des pôles puissance.
- Passeur de courant jusqu'à des tensions de 1000 Volts.

Fonctionnement de l'électroaimant

Contacteurs-blocs CR1F

Les contacteurs à accrochage magnétique CR1F sont munis d'une bobine double à 3 bornes comportant un enroulement d'accrochage et un enroulement de décrochage. Les 2 enroulements ont un point commun, ce qui peut nécessiter des précautions particulières de branchement lorsque la source "accrochage" est distincte de la source "décrochage".

Les alimentations sont effectuées en courant alternatif ou en courant continu. Dans le second cas, il est nécessaire de respecter les polarités indiquées.

Précautions d'emploi :

- pas d'alimentation simultanée des 2 enroulements
- pas d'alimentation permanente d'un enroulement
- alimentation des enroulements par l'intermédiaire de contacts à impulsion.

Commande manuelle d'ouverture :

en l'absence de tension de commande, il est possible d'effectuer une commande manuelle de décrochage.

Contacteurs sur barreaux CR1B

Les contacteurs à accrochage magnétique CR1B sont munis d'une bobine simple, alimentée en courant continu ou en courant alternatif par l'intermédiaire d'un redresseur.

L'accrochage est obtenu par l'alimentation directe de la bobine dans un sens du courant.

Le décrochage est réalisé par un courant de sens inverse, ajusté par des résistances.

Contacteurs à accrochage mécanique

Contacteurs-blocs LC1D

Pour les emplois nécessitant des calibres de contacteurs inférieurs à ceux indiqués page B9/78, il est possible d'obtenir la même fonction par l'adjonction d'un bloc à accrochage mécanique, type LA6DK, se montant sur les contacteurs LC1D (voir page B9/78).

Contacteurs TeSys

Contacteurs à accrochage magnétique TeSys CR1F

Choix pour démarrage direct des moteurs à cage

En service continu ou intermittent jusqu'à 30 cycles de manœuvres par heure																
Moteur ⁽¹⁾												Contacteur 3 pôles ⁽²⁾	Relais thermique tripolaire différentiel		3 fusibles Type	
220 V 230 V			380 V 400 V			415 V			440 V				Référence	Plage de réglage	aM	BS-88
P	In		P	In		P	In		P	In						
kW	HP	A	kW	HP	A	kW	HP	A	kW	HP	A			A	A	A
25	35	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CR1F150	LR9F5367	60...100	100	125
30	40	103	51	70	98	55	75	100	59	80	97	CR1F150	LR9F5369	90...150	100	160
33	45	113	55	75	105	—	—	—	53	85	109	CR1F150	LR9F5369	90...150	125	160
—	—	—	59	80	112	59	80	105	63	85	109	CR1F150	LR9F5369	90...150	125	160
—	—	—	63	85	117	63	85	115	—	—	—					
37	50	126	75	100	138	75	100	135	75	100	125	CR1F150	LR9F5369	90...150	160	200
40	54	134	—	—	—	—	—	—	80	110	131					
45	60	150	80	110	147	80	110	138	90	125	146	CR1F185	LR9F5369	90...150	160	200
51	70	170	90	125	170	90	125	165	100	136	162	CR1F185	LR9F5371	132...220	200	250
55	75	182	—	—	—	100	136	182	—	—	—					
59	80	195	100	138	188	110	150	200	110	150	178	CR1F265	LR9F5371	132...220	250	315
63	85	203	110	150	205	—	—	—	129	175	209					
75	100	240	129	175	242	129	175	230	132	180	215	CR1F265	LR9F7375	200...330	250	315
—	—	—	132	180	245	132	180	240	—	—	—					
—	—	—	—	—	—	140	190	250	140	190	227	CR1F265	LR9F7375	200...330	315	400
80	110	260	140	190	260	147	200	260	147	200	236	CR1F400	LR9F7375	200...330	315	400
—	—	—	147	200	273	150	205	270	150	205	246					
—	—	—	150	205	280	160	220	280	160	220	256					
90	125	295	160	220	300	—	—	—	180	245	289	CR1F400	LR9F7375	200...330	315	400
—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	250	295					
100	136	325	180	245	333	180	245	320	200	270	321	CR1F400	LR9F7379	300...500	400	500
110	150	356	185	250	342	185	250	325	220	300	353					
—	—	—	200	270	370	200	270	340	250	340	401	CR1F400	LR9F7379	300...500	400	500
—	—	—	220	300	385	220	300	385	—	—	—					
129	175	420	220	300	408	—	—	—	257	350	412	CR1F500	LR9F7379	300...500	500	630
132	180	425	250	340	460	250	340	425	280	380	450	CR1F500	LR9F7381	380...630	500	630
140	190	450	—	—	—	257	350	450	—	—	—					
147	200	472	—	—	—	—	—	—	295	400	473	CR1F500	LR9F7381	380...630	500	630
—	—	—	257	350	475	280	380	475	300	410	481	CR1F630	LR9F7381	380...630	500	630
—	—	—	—	—	—	295	400	500	—	—	—					
150	205	483	280	380	510	300	410	510	315	430	505	CR1F630	LR9F7381	380...630	630	800
160	220	520	295	400	546	315	430	535	335	450	518					
180	245	578	300	410	565	335	450	550	355	480	549	CR1F630	LR9F7381	380...630	630	800
185	250	595	315	430	584	355	480	580	375	500	575					
200	270	626	335	450	620	375	500	610	400	454	611	CR1F630	LR9F7381	380...630	800	1000
220	★	700	355	★	635	400	★	650	425	★	650	CR1BL33		500...800	800	1000
—	—	—	375	★	670	425	★	690	445	★	680					
—	—	—	400	★	710	445	★	730	450	★	690					
—	—	—	—	—	—	450	★	740	475	★	730					
250	★	800	425	★	760	475	★	780	500	★	780	CR1BM33		500...800	800	1000
257	★	826	445	★	790	500	★	820	530	★	825	CR1BM33		630...1000	1000	1250
280	★	900	450	★	800	530	★	870	560	★	870					
295	★	948	475	★	850	560	★	920	600	★	920					
300	★	980	500	★	900	600	★	978	630	★	965					
315	★	990	530	★	950	—	—	—	—	—	—					

(1) Puissances pour moteurs normalisés 220/230 V, 380/400 V, 415 ou 440 V. Il est préférable de régler les relais de protection à partir de la valeur du courant pleine charge figurant sur la plaque du moteur. Pour les autres moteurs, choisir le relais dans la gamme de courant appropriée, la taille du contacteur associé et le calibre des fusibles devant être supérieurs ou égaux au courant En.

(2) Référence à compléter voir page B9/79.

★ Il n'existe pas de puissance normalisée pour ces moteurs.

Contacteurs TeSys

Contacteurs à accrochage magnétique TeSys CR1F

Choix selon la catégorie d'emploi AC-3

Courant assigné d'emploi en AC-3 ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)

Taille des contacteurs		CR1 F150	CR1 F185	CR1 F265	CR1 F400	CR1 F500	CR1 F630	CR1 BL	CR1 BM	CR1 BP	CR1 BR
440 V	A	150	185	265	400	500	630	750	1000	1500	1800
500 V	A	135	175	245	385	500	540	750	900	1200	1500
660/690 V	A	130	140	230	365	435	470	700	800	900	1100
1000 V	A	47	73	95	135	270	330	400	400	500	600

Puissance assignée d'emploi (puissances normalisées des moteurs)

220...240 V	kW	40	55	75	110	147	200	220	280	425	500
	HP	54	75	100	150	200	270	300	380	580	680
380...400 V	kW	75	90	132	200	250	335	400	500	750	900
	HP	100	185	180	270	340	450	545	680	1000	1220
415 V	kW	80	100	140	220	280	375	425	530	800	900
	HP	110	136	180	300	380	500	580	720	1100	1220
440 V	kW	80	100	140	250	295	400	450	560	800	900
	HP	110	136	190	340	400	545	610	760	1100	1220
500 V	kW	90	110	160	257	355	400	500	600	750	900
	HP	125	150	220	350	480	545	680	810	1000	1220
660/690 V	kW	100	110	160	280	335	450	560	670	750	900
	HP	—	—	—	—	—	610	760	910	1000	1220
1000 V	kW	65	100	147	185	335	450	530	530	670	750
	HP	—	136	200	250	—	610	720	720	910	1000

Fréquence maximale de cycles de manœuvres par heure, à puissance d'emploi avec un facteur de marche = 85 % : 750 pour les CR1F150 à F265, 500 pour les CR1F400 à F630 et 120 pour les CR1B.

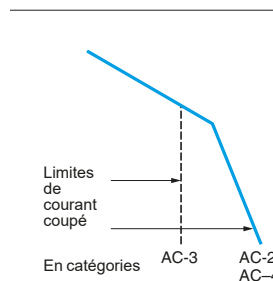
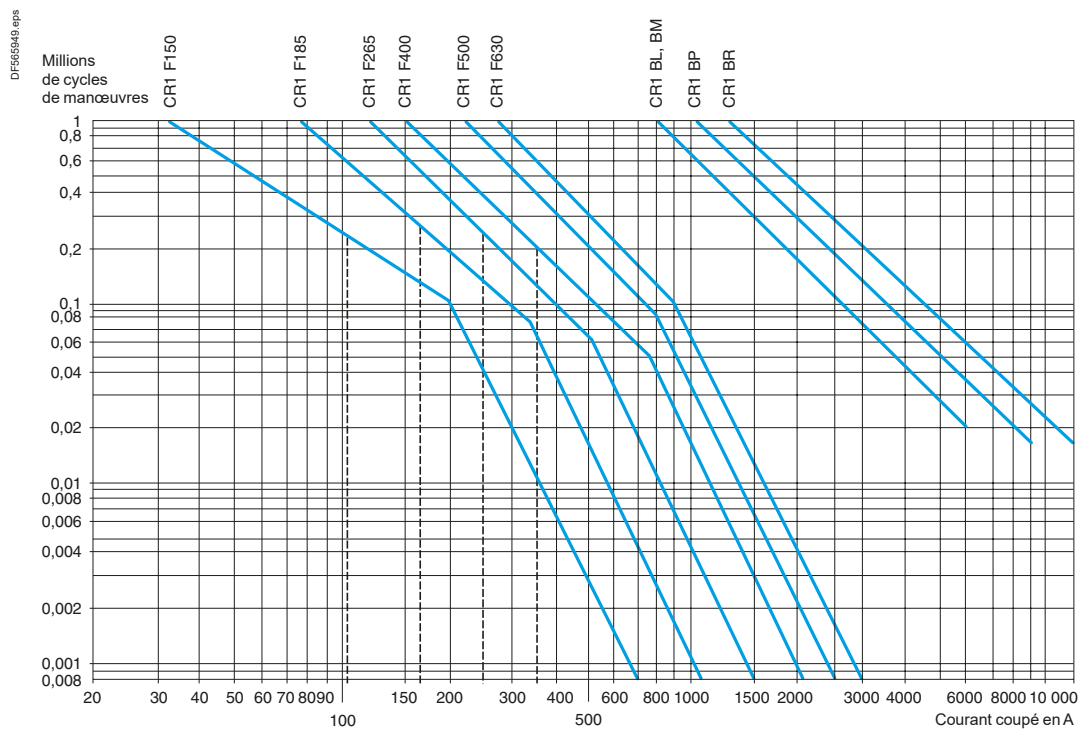
Contacteurs TeSys

Contacteurs à accrochage magnétique TeSys CR1F

Choix selon la durabilité électrique

Emploi en catégorie AC-3 ($U_e \leq 440 \text{ V}$) ⁽¹⁾ ($\theta \leq 55^\circ \text{C}$)

Le courant I_c en AC-3 est égal au courant nominal I_e absorbé par le moteur.



Exemple :

Moteur asynchrone avec $P = 50 \text{ kW}$, $U_e = 380 \text{ V}$, $I_e = 100 \text{ A}$, $I_c = I_e = 100 \text{ A}$ ou
moteur asynchrone avec $P = 55 \text{ kW}$, $U_e = 415 \text{ V}$, $I_e = 100 \text{ A}$, $I_c = I_e = 100 \text{ A}$
600 000 cycles de manœuvres souhaités.

Les courbes ci-dessus déterminent le calibre du contacteur à choisir, CR1F185.

⁽¹⁾ Pour 660 V, multiplier le nombre de cycles de manœuvres par 0,8.

Contacteurs TeSys

Contacteurs à accrochage magnétique TeSys CR1F

Choix selon la catégorie d'emploi AC-1 et la durabilité électrique

Courant d'emploi maximal (facteur de marche $\geq 0,95$)

Cadence maximale : 120 cycles de manœuvres/heure

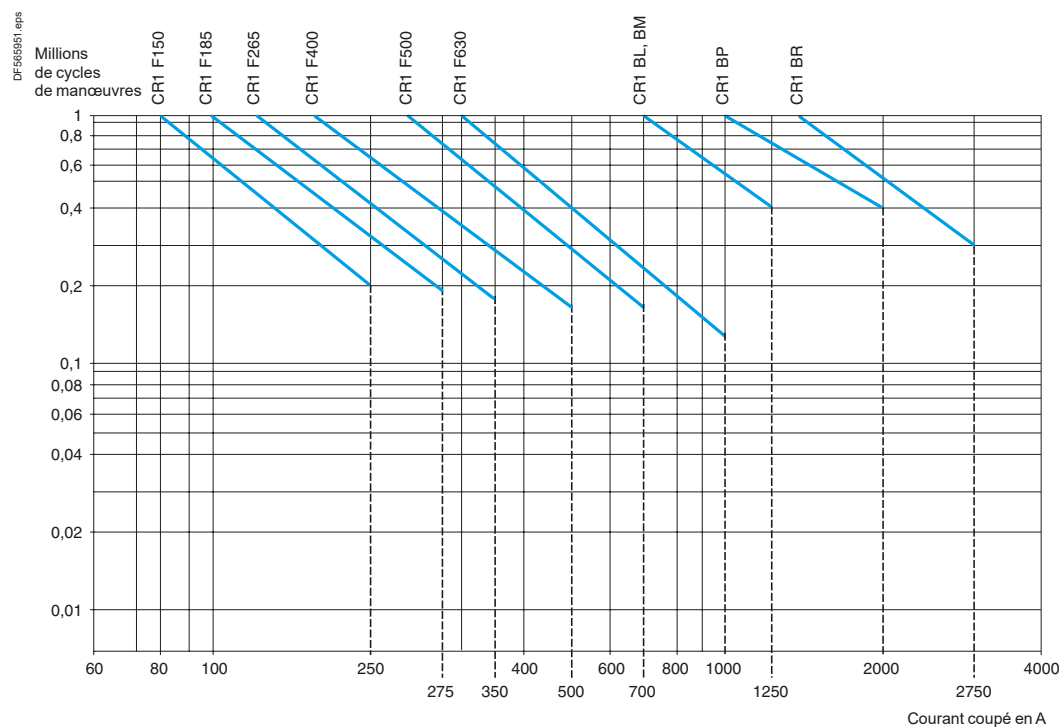
Taille des contacteurs		CR1 F150	CR1 F185	CR1 F265	CR1 F400	CR1 F500	CR1 F630	CR1 BL	CR1 BM	CR1 BP	CR1 BR
Section des câbles	mm ²	120	150	185	—	—	—	—	—	—	—
Nombre de barres		—	—	—	2	2	2	2	2	3	4
Section barre	mm	—	—	—	30 x 5	40 x 5	60 x 5	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 5
Courant d'emploi en catégorie AC-1 à température ambiante	$\leq 40\text{ °C}$	A	250	275	350	500	700	1000	800	1250	2000
	$\leq 55\text{ °C}$	A	250	275	300	430	580	850	700	1100	1750
	$\leq 70\text{ °C}$	A	170	180	250	340	500	700	600	900	1500

Augmentation du courant d'emploi par mise en parallèle des pôles

Appliquer aux courants ci-dessus les coefficients suivants qui tiennent compte d'un partage souvent inégal du courant entre les pôles :

- 2 pôles en parallèle : $K = 1,6$
- 3 pôles en parallèle : $K = 2,25$
- 4 pôles en parallèle : $K = 2,8$.

Durabilité électrique ($U_e \leq 440\text{ V}$) ⁽¹⁾



Exemple :

$U_e = 220\text{ V}$ - $I_e = 200\text{ A}$ - $\theta = 40\text{ °C}$ - $I_c = I_e = 200\text{ A}$

600 000 cycles de manœuvres souhaités.

Les courbes ci-dessus déterminent le calibre du contacteur à choisir, CR1F400.

⁽¹⁾ Pour 660 V, multiplier le nombre de cycles de manœuvres par 0,8.

Contacteurs TeSys

Contacteurs à accrochage magnétique TeSys CR1F

Choix pour la commande de primaires de transformateurs triphasés

Conditions d'utilisation

Température ambiante maximale : 55 °C.

Tension maximale d'emploi : 1000 V, 50...60 Hz.

A la mise sous tension, on constate en général un appel brutal de courant. Celui-ci atteint presque instantanément sa valeur de crête et décroît ensuite de façon sensiblement exponentielle pour atteindre rapidement sa valeur de régime permanent.

La valeur de courant dépend :

- des caractéristiques du circuit magnétique et des enroulements (section du noyau, induction nominale, nombre de spires, dimensions des bobinages...)
- des performances des tôles magnétiques utilisées (induction rémanente et induction à saturation)
- de l'état magnétique du circuit et de la valeur instantanée de la tension alternative du réseau au moment de l'enclenchement.

Le courant de crête à la mise sous tension peut atteindre 20 à 40 fois le courant nominal pour les puissances en kVA du tableau ci-dessous. Sa valeur est indépendante de l'état "à vide" ou "en charge" du transformateur.

La valeur crête de la pointe de courant magnétisant du transformateur doit rester inférieure à celle indiquée ci-dessous.

Choix du contacteur

Cadence maximale : 120 cycles de manœuvres par heure

Taille des contacteurs			CR1 F150	CR1 F185	CR1 F265	CR1 F400	CR1 F500	CR1 F630	CR1 BL	CR1 BM	CR1 BP	CR1 BR
Courant de crête maximal admissible à l'enclenchement	A		1700	2800	3500	5500	6800	9000	18000	18000	24000	30000
Puissance maximale d'emploi ⁽¹⁾	220...230 V	kVA	25	40	50	75	100	140	230	230	300	380
	380...400 V	kVA	50	75	90	130	170	225	400	400	530	660
	415...440 V	kVA	55	80	100	140	190	250	450	450	560	700
	500 V	kVA	65	95	110	170	225	280	480	480	600	750
	660 V	kVA	80	120	140	200	270	315	600	600	800	950
	1000 V	kVA	100	150	200	250	375	470	700	700	1000	1200

⁽¹⁾ Puissance maximale d'emploi correspondant à un courant de crête à l'enclenchement de 30 In.

Caractéristiques

Contacteurs TeSys

Contacteurs à accrochage magnétique TeSys CR1F

Environnement						
Type de contacteur			CR1F150	CR1F185	CR1F265	
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60158-1, BS 775, 60947-4	V	1000	1000	1000	
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-60...+80			
	Pour fonctionnement à Uc	°C	-15...+70			
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	3000			
Positions de fonctionnement	Sans déclassement		±5 ° par rapport au plan vertical normal de montage			
Caractéristiques des pôles						
Nombre de pôles			3 ou 4	3 ou 4	3 ou 4	
Courant assigné d'emploi (Ie) (Ue ≤ 440 V)	En AC-3, θ ≤ 40 °C	A	150	185	265	
	En AC-1, θ ≤ 40 °C	A	250	275	350	
	En AC-4, θ ≤ 40 °C	A	138	170	245	
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	1000	1000	1000	
Limites de fréquence (onde sinusoïdale)	Du courant d'emploi	Hz	25...200	25...200	25...200	
Pouvoir assigné de fermeture	I efficace	A	1700	2100	2940	
Pouvoir assigné de coupure	I efficace	220...440 V	A	1500	1800	2450
		500 V	A	1200	1600	2200
		660/690 V	A	1100	1200	1700
		1000 V	A	450	600	800
Courant temporaire admissible si le courant était au préalable nul depuis 1 heure avec θ ≤ 40 °C	Pendant 1 s	A	1200	1500	2200	
	Pendant 5 s	A	1200	1500	2200	
	Pendant 10 s	A	1200	1500	2200	
	Pendant 30 s	A	700	920	1230	
	Pendant 1 min	A	600	740	950	
	Pendant 3 min	A	450	500	620	
	Pendant 10 min	A	350	400	480	
Protection par fusible contre les courts-circuits θ ≤ 440 V	Circuit moteur AC-3 (type aM)	A	160	200	315	
	Circuit AC-1 (type gG, BS 88)	A	250	315	400	
Impédance moyenne par pôle	A lth et 50 Hz	mΩ	0,45	0,36	0,32	
Puissance dissipée par pôle pour courants d'emploi ci-dessus	AC-3	W	6	12	22	
	AC-1	W	18	26	39	
Raccordement	Nombre de conducteurs		1	1	1	
	Câble avec cosses	mm²	120	150	240	
	Câble avec connecteur	mm²	120	150	240	
	Nombre de barres		2	2	2	
	Section des barres	mm	25 x 3	25 x 3	32 x 4	
	Diamètre des boulons		Ø8	Ø8	Ø10	
	Couple de serrage	N.m	18	18	35	

Contacteurs
de forte
puissance

CR1F400	CR1F500	CR1F630	CR1BL	CR1BM	CR1BP	CR1BR
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
-60...+80			-60...+80			
-15...+70			-15...+60			
3000			3000			
± 5 ° par rapport au plan vertical normal de montage			± 5 ° par rapport au plan vertical normal de montage			
3 ou 4	3 ou 4	3 ou 4	1, 2, 3 ou 4	1, 2, 3 ou 4	1, 2, 3 ou 4	1, 2, 3 ou 4
400	500	630	750	1000	1500	1800
500	700	1000	800	1250	2000	2750
370	460	560	700	800	1250	1500
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
25...200	25...200	25...200	50...60	50...60	50...60	50...60
4500	5000	6740	10000	10000	15000	18000
4000	5000	6300	10000	10000	15000	18000
3500	4500	5400	9000	9000	12000	15000
3000	3560	4600	8000	8000	9000	11000
1200	2500	3200	4000	4000	5000	6000
3600	4200	5050	9600	9600	12000	15000
3600	4200	5050	9600	9600	12000	15000
3600	4200	5050	7000	8000	9600	12000
2400	3200	4400	4800	5200	6400	8000
1700	2400	3400	3500	3800	5200	6300
1200	1500	2200	2100	2400	3600	4400
1000	1200	1600	1200	1800	2800	3600
400	500	630	800	1200	800 x 2 ⁽¹⁾	1000 x 2 ⁽¹⁾
500	800	1000	800	1200	1000 x 2 ⁽¹⁾	1200 x 2 ⁽¹⁾
0,28	0,18	0,12	0,18	0,18	0,13	0,09
45	45	48	88	180	290	360
70	88	120	115	280	520	680
2	2	—	—	—	—	—
150	240	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
2	2	2	2	2	3	4
30 x 5	40 x 5	60 x 5	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 10
Ø10	Ø10	Ø12	4 x Ø8	4 x Ø10	4 x Ø10	4 x Ø10
35	35	58	21	35	35	35

(1) Ne réaliser la mise en parallèle que sur indication du constructeur de fusibles.

Caractéristiques

Contacteurs TeSys

Contacteurs à accrochage magnétique TeSys CR1F

Caractéristiques du circuit de commande						
Type de contacteur			CR1F150	CR1F185	CR1F265	
Tension assignée du circuit de commande (Uc)	~ 50 ou 60 Hz	V	48...415			
	~ 400 Hz	V	48...220			
	---	V	48...220			
	--- basses consommation	V	48...220			
Limite de la tension de commande ~ et ---	Accrochage		0,85...1,1 Uc			
	Décrochage		0,85...1,1 Uc			
Cadence maximale à température ambiante ≤ 40 °C	En millions de cycles de manœuvres		120			
Durabilité mécanique	En millions de cycles de manœuvres		1			
Consommation moyenne 50/60 Hz	Accrochage	1 pôle	VA	—	—	—
		2 pôles	VA	—	—	—
		3 pôles	VA	1100	1600	1650
		4 pôles	VA	100	1600	1650
	Décrochage	1 pôle	VA	—	—	—
		2 pôles	VA	—	—	—
		3 pôles	VA	7,3	8	9
		4 pôles	VA	7,3	8	9
	400 Hz et ---	1 pôle	VA	—	—	—
		2 pôles	VA	—	—	—
		3 pôles	VA	1260	1750	1800
		4 pôles	VA	1260	1750	1800
	Décrochage	1 pôle	VA	—	—	—
		2 pôles	VA	—	—	—
		3 pôles	VA	10	11	12
		4 pôles	VA	10	11	12
--- basses consommation	Accrochage	3/4 pôles	W	500	500	500
	Décrochage	3/4 pôles	W	15	20	40
Temps de fonctionnement ⁽¹⁾ moyen à Uc	Accrochage	ms	35...40	35...40	45...50	
	Décrochage	ms	50...100	50...100	50...100	

(1) Le temps de fermeture se mesure depuis la mise sous tension de la bobine de fermeture jusqu'à l'entrée en contact des contacts principaux.

Le temps d'ouverture se mesure depuis la mise sous tension de la bobine d'ouverture jusqu'à la séparation des contacts principaux.

Nota : le temps d'arc est fonction du circuit contrôlé par les contacts principaux. En triphasé, le temps d'arc est normalement inférieur à 10 ms.

Le récepteur est isolé du réseau après un temps égal à la somme du temps d'ouverture et du temps d'arc.

Caractéristiques des contacts auxiliaires							
Type de contacts			LADN pour contacteurs CR1F				
Courant thermique conventionnel		A	10				
Tension assignée d'isolation (Ui)	Selon IEC 60947-5-1	V	690				
Raccordement	Conducteur souple ou rigide avec ou sans embout	mm ²	1 x 1 mini ; 2 x 2,5 maxi				
Puissance d'emploi des contacts LADN pour contacteurs CR1F		Courant alternatif Durabilité électrique (valable jusqu'à 3600 cycles de manœuvres par heure) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant : puissance établie (cos φ = 0,7) = 10 fois la puissance coupée (cos φ = 0,4).					
		V	48	115	230	400	600
1 million de cycles de manœuvres		VA	120	280	560	960	1440
Pouvoir occasionnel de fermeture		VA	2600	7000	13 000	15 000	9000
		Courant continu Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de manœuvres par heure) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant sans réduction de consommation dont la constante de temps augmente avec la puissance.					
		V	48	125	250	440	
		W	90	75	68	61	
		W	700	400	260	220	

Contacteurs de forte puissance

CR1F400	CR1F500	CR1F630	CR1BL	CR1BM	CR1BP	CR1BR
48...415			110...500			
48...220			110...500			
48...220			110...500			
48...220			—			
0,85...1,1 Uc			0,85...1,1 Uc			
0,85...1,1 Uc			0,85...1,1 Uc			
120			120			
1			1			
—	—	—	650	650	650	650
—	—	—	1100	1100	1100	1100
1450	1650	2100	1650	1650	1650	1650
1450	1650	2100	1850	1850	1850	1850
—	—	—	110	110	110	110
—	—	—	125	125	125	125
12	9,5	8	165	165	165	165
12	9,5	8	175	175	175	175
—	—	—	600	600	600	600
—	—	—	1000	1000	1000	1000
1600	1800	2300	1500	1500	1500	1500
1600	1800	2300	1700	1700	1700	1700
—	—	—	100	100	100	100
—	—	—	115	115	115	115
16	13	11	150	150	150	150
16	13	11	160	160	160	160
500	550	620	—	—	—	—
70	60	45	—	—	—	—
40...75	40...80	40...80	100...150	100...150	100...150	100...150
50...100	50...100	50...100	20...40	20...40	20...40	20...40

(1) Le temps de fermeture se mesure depuis la mise sous tension de la bobine de fermeture jusqu'à l'entrée en contact des contacts principaux.

Le temps d'ouverture se mesure depuis la mise sous tension de la bobine d'ouverture jusqu'à la séparation des contacts principaux.

Nota : le temps d'arc est fonction du circuit contrôlé par les contacts principaux. En triphasé, le temps d'arc est normalement inférieur à 10 ms.

Le récepteur est isolé du réseau après un temps égal à la somme du temps d'ouverture et du temps d'arc.

LADN pour contacteurs CR1F

10
690
1 x 1 mini ; 2 x 2,5 maxi

ZC4 GM pour contacteurs CR1B

20
660
2 mini ; 4 maxi

Puissance d'emploi des contacts ZC4 GM pour contacteurs CR1B

Courant alternatif

Durabilité électrique (valable jusqu'à 2400 cycles de manœuvres par heure) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant : puissance établie ($\cos \varphi = 0,7$) = 10 fois la puissance coupée ($\cos \varphi = 0,4$).

V	110	220	380	415	500
	127			440	
VA	2000	4000	4000	4000	3500
VA	14000	23000	35000	45000	35000

Courant continu

Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de manœuvres par heure) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant sans réduction de consommation dont la constante de temps augmente avec la puissance.

V	110	120	440	500
W	250	250	230	200
W	1600	800	400	360

1 million de cycles de manœuvres

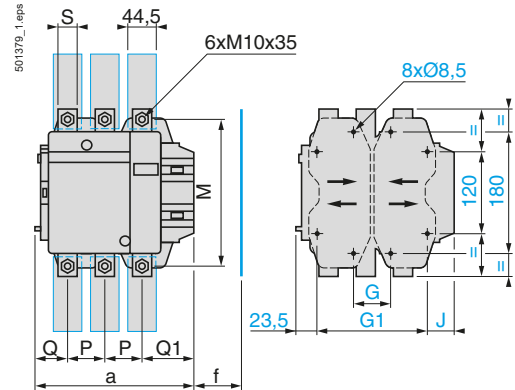
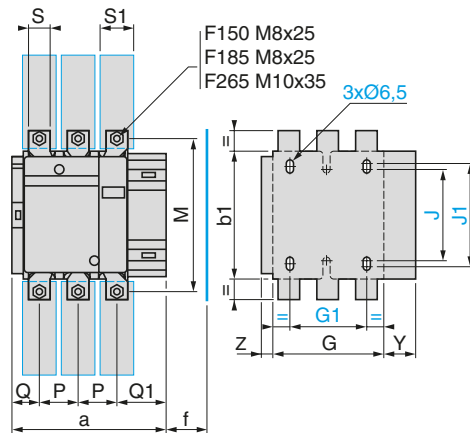
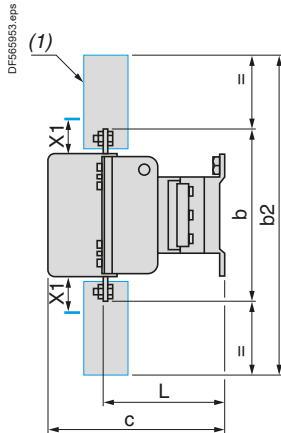
Pouvoir occasionnel de fermeture

CR1F150 à F500

Vue de profil commune

CR1F150, F185, F265

CR1F400, F500



CR1	F150		F185		F265	
	3P	4P	3P	4P	3P	4P
a	163,5	201,5	168,5	208,5	201,5	244,5
b	170	170	174	174	203	203
b1	137	137	137	137	145	145
b2	301	301	305	305	370	370
c	171	171	181	181	213	213
f	131	131	130	130	147	147
G	106	143	111	151	142	190
G1	80	80	80	80	96	96
J	106	106	106	106	106	106
J1	120	120	120	120	120	120
L	107	107	113,5	113,5	141	141
M	150	150	154	154	178	178
P	40	40	40	40	48	48
Q	26	26	29	29	39	34
Q1	57,5	55,5	59,5	59,5	66,5	66,5
S	20	20	20	20	25	25
S1	27	27	34	34	38	38
Y	44	44	38,5	30,5	30,5	21,5
Z	13,5	13,5	13,5	13,5	15,5	15,5

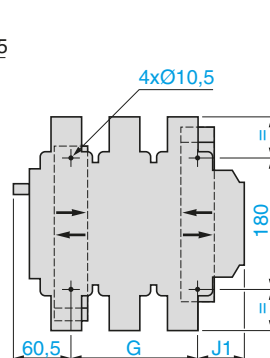
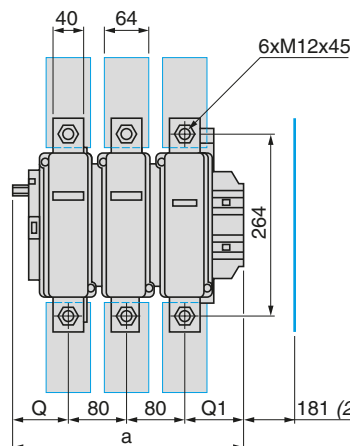
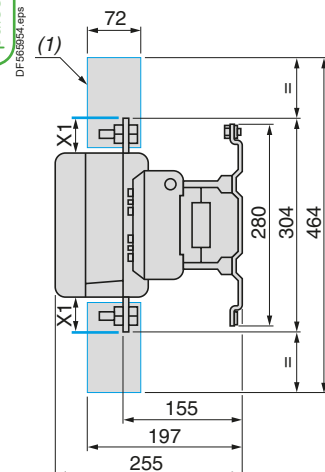
f = distance minimale pour le démontage de la bobine.

X1 : Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure.

Tension en V	200...500	660...1000
CR1F150	10	15
CR1F185	10	15
CR1F265	10	15

(1) Capot de protection.

CR1F630



CR1F630	3P	4P
a	309	389
G livré	180	240
G mini.	100	150
G maxi.	195	275
J1	61	81
Q	60	60
Q1	89	89

X1 : Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure.

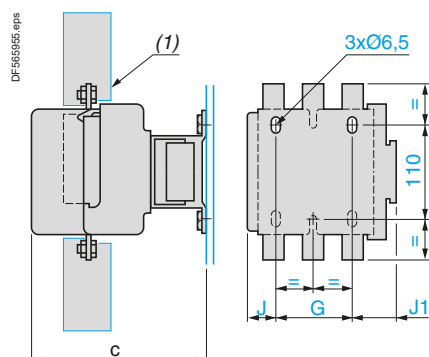
Tension en V	X1
200...500	20
690...1000	30

(1) Capot de protection.

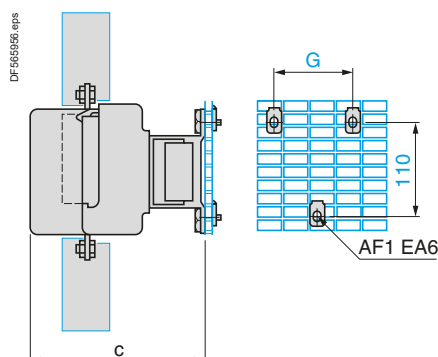
(2) Distance minimale pour le démontage de la bobine.

CR1F150...F265

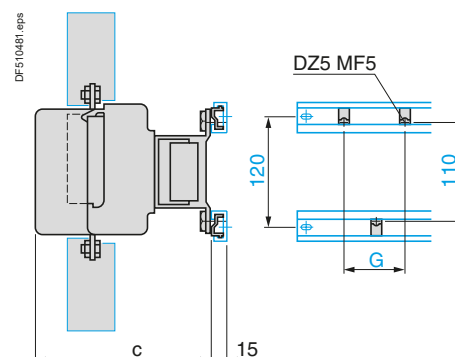
Sur panneau



Sur platine perforée AM1 PA, PB, PC



Sur profilés DZ5 MB à 120 mm d'entraxe



CR1	F150	F185	F265
c	3P 171	181	213
	4P 171	181	213
G	3P 80	80	96
	4P 80	80	96
J	3P 26,5	29	44,5
	4P 45	49	68,5
J1	3P 57	59,5	61,5
	4P 75,5	79,5	85,5

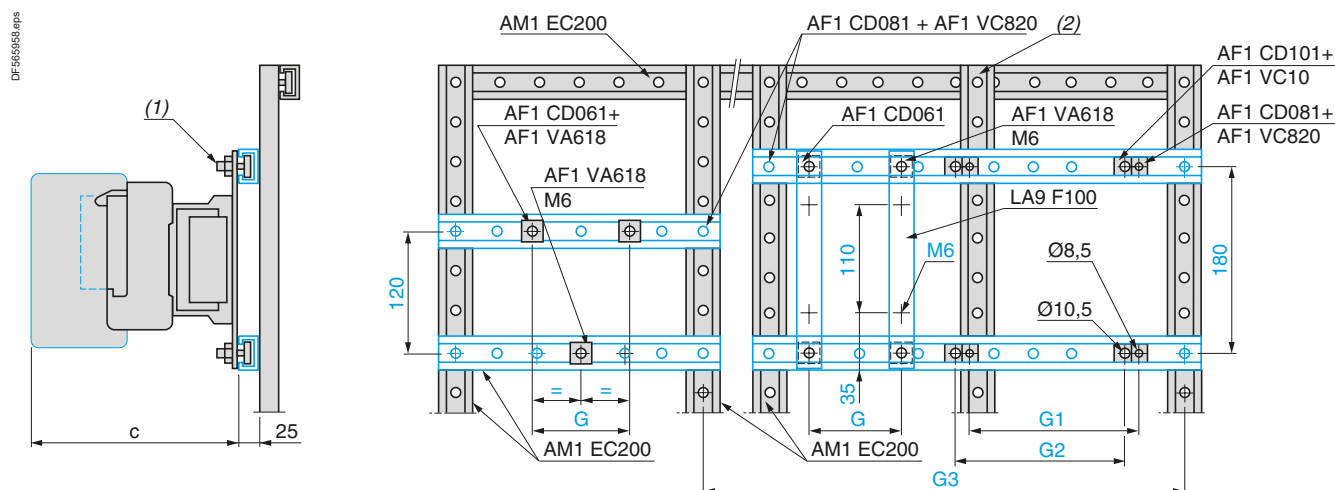
CR1	F150	F185	F265
c	3P 171	181	213
	4P 171	181	213
G	3P 80	80	96
	4P 80	80	96

CR1	F150	F185	F265
c	3P 171	181	213
	4P 171	181	213
G	3P 80	80	96
	4P 80	80	96

(1) Capot de protection. (voir page B9/14).

CR1F150...F650

Sur 2 profilés crantés AM1 EC...



CR1	F150	F185	F265	F400	F500	F630
c	3P 171	181	213	213	226	250
	4P 171	181	213	213	226	250
G (M6)	3P 80	80	96	—	—	—
	4P 80	80	96	—	—	—
G1 (Ø8,5)	3P —	—	—	80	80	—
	4P —	—	—	80	140	—
G2 (Ø10,5)	3P —	—	—	—	—	180
	4P —	—	—	—	—	240

(1) AF1 CD... ou AF1 VA...

(2) Ce montant AM1 EC200 est nécessaire lorsque G2 ou G3 est supérieur à 700 mm, consulter notre agence régionale.

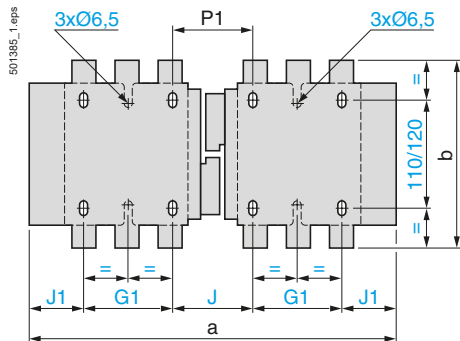
Montage

Contacteurs TeSys

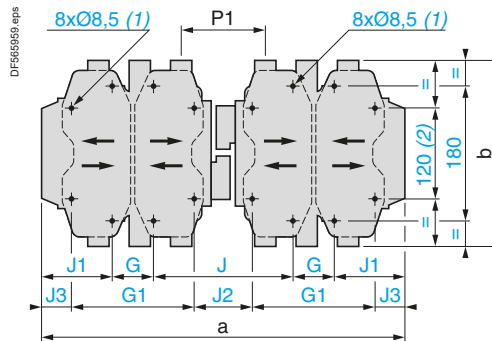
Contacteurs à accrochage magnétique TeSys CR1F

Contacteurs-inverseurs 2 x CR1F150...F265

Montage côte à côte



Contacteurs-inverseurs 2 x CR1F400...F630



2 x CR1		F150	F185	F265
a	3P	345	357	425
	4P	422	437	521
b	3P	170	174	203
	4P	170	174	203
G1	3P	80	80	96
	4P	80	80	96
J	3P	71	78	109
	4P	111	118	157
J1	3P	57	59,5	61,5
	4P	75,5	79,5	85,5
P1	3P	71	78	100
	4P	71	78	100

2 x CR1		F400	F500	F630
a	3P	446	485	636
	4P	542	595	796
b	3P	206	238	304
	4P	206	238	304
G	3P	80	80	180
	4P	80	140	240
G1	3P	170	170	—
	4P	170	230	—
J	3P	157	156	139
	4P	157	156	139
J1	3P	64,5	84,5	68,5
	4P	112,5	79,5	68,5
J2	3P	67	66	—
	4P	67	66	—
J3	3P	19,5	39,5	—
	4P	67,5	34,5	—
P1	3P	107	112	137
	4P	107	112	137

(1) Sauf F630 : 4 x Ø10,5.

(2) Sauf F630 : 180.

Contacteurs
de forte
puissance

Contacteurs-inverseurs

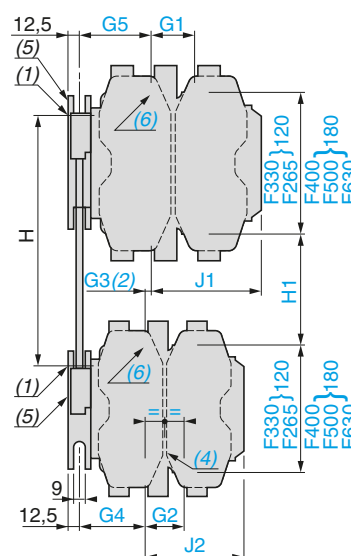
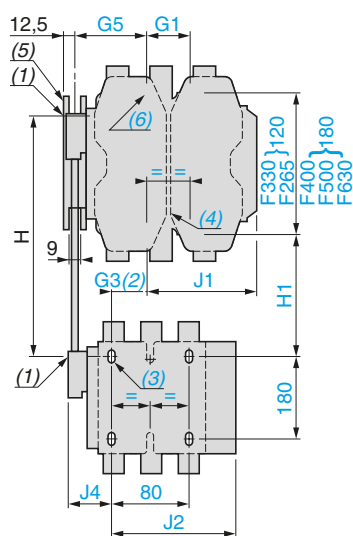
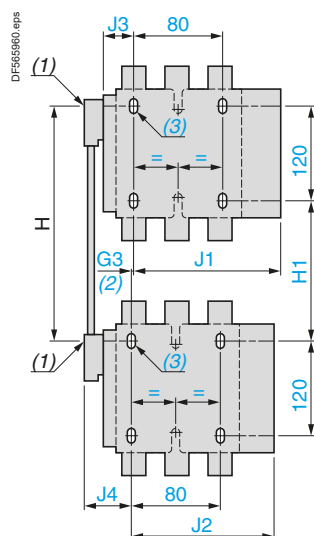
Montage superposé avec condamnation mécanique LA9F●●●.

2 contacteurs CR1F de taille identique ou différente (CR1F150...F630), voir page B9/31.

Montage A

Montage B

Montage C



(1) Axe d'entraînement de la condamnation mécanique.

(2) Pour montage de contacteurs de calibres différents seulement.

(3) 3 x Ø6,5 mm pour CR1F150...F265.

(4) 3 x Ø6,5 mm pour CR1F265.

(5) Equerre de guidage de la condamnation.

(6) 4 x Ø8,5 mm pour CR1F400, F500 ou 4 x Ø10,5 mm.

Montage type		A				B								C									
LA9F		F4F	G4F	G4G		H4F	J4F	K4F	L4F	H4G	J4G	K4G	L4G	H4H	J4H	K4H	L4H	J4J	K4J	L4J	K4K	L4K	L4L
G1	3P	—	—	—		96	80	80	180	96	80	80	180	96	80	80	180	80	80	180	80	180	180
	4P	—	—	—		96	80	140	240	96	80	140	240	96	80	140	240	80	140	240	140	240	240
G2	3P	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	96	96	96	96	80	80	80	80	80	180
	4P	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	96	96	96	96	80	80	80	140	140	240
G3	3P	0	3	0		21	45	45	35	19	42	42	33	0	23	23	14	0	0	9 ⁽⁷⁾	0	9 ⁽⁷⁾	0
	4P	0	4	0		27	26	26	17	23	22	22	13	0	0	0	9 ⁽⁷⁾	0	0	9 ⁽⁷⁾	0	9 ⁽⁷⁾	0
G4	3P	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	60	83	83	83	83	83	74
	4P	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	83	83	83	83	83	83	83	83	83	74
G5	3P	—	—	—		60	83	83	74	60	83	83	74	60	83	83	74	83	83	74	83	74	74
	4P	—	—	—		83	83	83	74	83	83	83	74	83	83	83	74	83	83	74	83	74	74
H	mini.	200	210	220		240	250	270	310	250	250	270	310	250	260	280	330	260	280	325	300	345	380
	maxi.	310	300	310		380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
H1	mini.	80	90	100		110	80	100	140	120	90	110	150	130	110	130	170	60	100	140	120	160	200
	maxi.	190	180	190		250	210	210	210	250	220	220	220	260	230	230	220	200	200	195	200	195	200
J1	3P	133	134	134		149,5	137	157	241	149,5	137	157	241	149,5	137	157	24	137	157	241	157	244	241
	4P	145	146	146		164,5	185	212	321	164,5	185	212	321	164,5	185	212	321	185	212	321	212	321	321
J2	3P	133	133	134		183	133	183	133	134	134	134	134	142,5	149,5	149,5	149,5	137	137	137	157	157	241
	4P	145	145	146		145	145	145	145	146	146	146	146	164,5	164,5	164,5	164,5	185	185	185	212	212	312
J3	3P	48,5	53	53		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4P	67	73	73		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
J4	3P	48,5	54	53		48,5	48,5	48,5	48,5	53	53	53	53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4P	67	69	73		67	67	67	67	73	73	73	73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(7) Dans ce cas G4 est plus grand que G5.

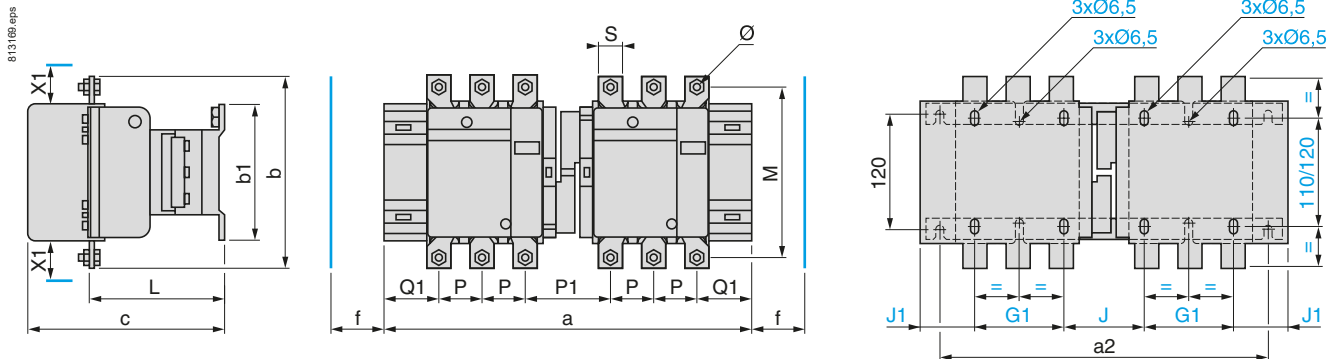
Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs et contacteurs-inverseurs de sources TeSys F

Montage côte à côte

Montés par nos soins

LC2F115 à F265 (inverseur livré monté sur 2 barreaux utilisables pour sa fixation)



f - Distance minimale pour le démontage de la bobine.

$X1$ (mm) = Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure.

LC1	200...500 V	660...1000 V
F115, F150	10	15
F185	10	15
F225, F265	10	15

Entraxes de fixation des barreaux
Vertical : 120 mm
Horizontal : a2 voir tableau

LC2		a	a2	b	b1	c	G1	J	J1	L	M	P	P1	Q1	S	f	Ø
F115	3P	345	317	162	137	171	80	71	57	107	147	37	77	60	20	131	M6
	4P	419	378	162	137	171	80	108	75,5	107	147	37	77	60	20	131	M6
F150	3P	345	317	170	137	171	80	71	57	107	150	40	71	57	20	131	M8
	4P	422	381	170	137	171	80	111	75,5	107	150	40	71	55,5	20	131	M8
F185	3P	357	326	174	137	181	80	78	59,5	113,5	154	40	78	59,5	20	130	M8
	4P	437	390	174	137	181	80	118	79,5	113,5	154	40	78	59,5	20	130	M8
F225	3P	357	326	197	137	181	80	78	59,5	113,5	172	48	62	51,5	25	130	M10
	4P	437	390	197	137	181	80	118	79,5	113,5	172	48	54	47,5	25	130	M10
F265	3P	425	386	203	145	213	96	109	61,5	141	178	48	100	66,5	25	147	M10
	4P	521	464	203	145	213	96	157	85,5	141	178	48	100	66,5	25	147	M10

Contacteurs TeSys

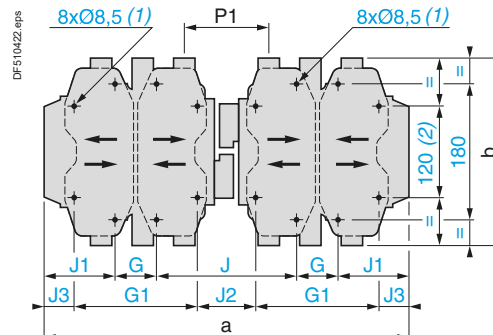
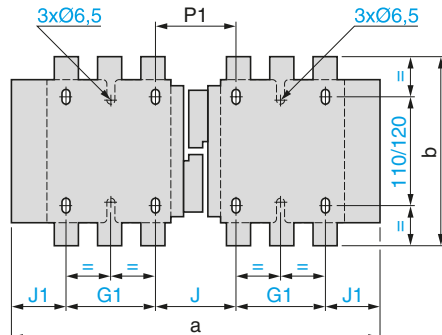
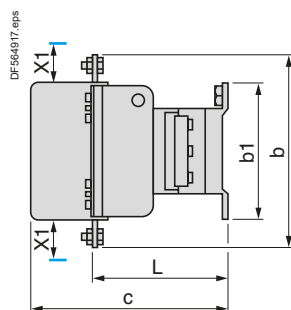
Contacteurs-inverseurs et contacteurs-inverseurs de sources TeSys F

Montage côte à côte

A monter par vos soins, fixation conseillée sur montants AM1 EC, consulter notre agence régionale.

2 x LC1F115 à F330

2 x LC1F400, F500, F630, F800



X1 (mm) = Périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure.

LC1	200...500 V	660...1000 V	200...690 V	1000 V
F115, F150	10	15	—	—
F185	10	15	—	—
F225, F265	10	15	—	—
F330	10	15	—	—
F400	15	20	—	—
F500	15	20	—	—
F630	20	30	—	—
F800	—	—	10	20

2 x LC1		a	b	b1	c	G	G1	J	J1	J2	J3	L	P1
F115	3P	345	162	137	171	—	80	71	57	—	—	107	77
	4P	419	162	137	171	—	80	108	75,5	—	—	107	77
F150	3P	345	170	137	171	—	80	71	57	—	—	107	71
	4P	422	170	137	171	—	80	111	75,5	—	—	107	71
F185	3P	357	174	137	181	—	80	78	59,5	—	—	113,5	78
	4P	437	174	137	181	—	80	118	79,5	—	—	113,5	78
F225	3P	357	197	137	181	—	80	78	59,5	—	—	113,5	62
	4P	437	197	137	181	—	80	118	79,5	—	—	113,5	54
F265	3P	425	203	145	213	—	96	109	61,5	—	—	141	100
	4P	521	203	145	213	—	96	157	85,5	—	—	141	100
F330	3P	447	206	145	219	—	96	124	65,5	—	—	145	107
	4P	543	206	145	219	—	96	172	89,5	—	—	145	107
F400	3P	446	206	209	219	80	170	157	64,5	67	19,5	145	107
	4P	542	206	209	219	80	170	157	112,5	67	67,5	145	107
F500	3P	485	238	209	232	80	170	156	84,5	66	39,5	146	112
	4P	595	238	209	232	140	230	156	79,5	66	34,5	146	112
F630	3P	636	304	280	255	180	—	139	68,5	—	—	155	137
	4P	796	304	280	255	240	—	139	88,5	—	—	155	137
F800	3P	636	304	280	255	180	—	139	68,5	—	—	155	137

(1) Sauf LC1F630 et F800 : 4 x Ø10,5.

(2) Sauf LC1F630 et F800.

Autres cotes : voir pages B9/56 et B9/57.

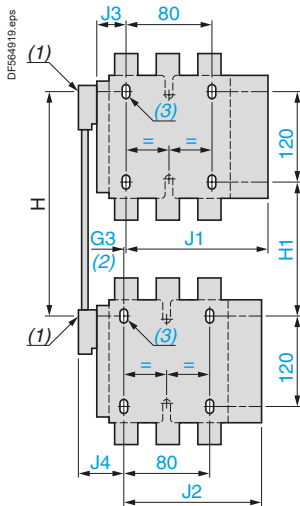
Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs et contacteurs-inverseurs de sources TeSys F

Montage superposé

A monter par vos soins avec condamnation mécanique (CM) **LA9 F**, fixation conseillée sur montants AM1 EC (consulter notre agence régionale).
2 x LC1 identiques ou différents (**LC1F115 à F630 et F800**). Voir pages B9/36 à B9/39.

Montage A



- (1) Axe d'entraînement de la condamnation mécanique.
(2) Pour montage de contacteurs de calibres différents seulement.
(3) 4 x Ø6,5 pour LC1F115 à F225.

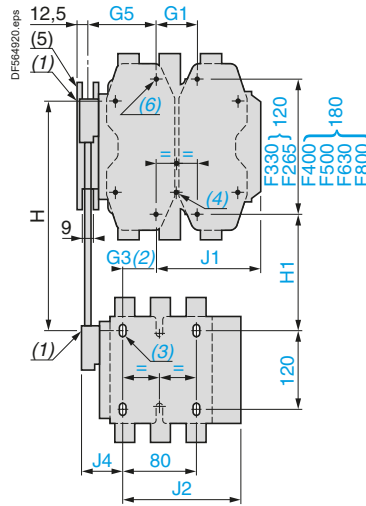
Montage A⁽⁷⁾ - Référence de la condamnation mécanique (CM)

	G3 3P	G3 4P	H min.	H max.	H1 min.	H1 max.	J1 3P	J1 4P
LA9FF4F	0	0	200	310	80	190	137	155,5
LA9FG4F	3	4	210	300	90	180	139,5	159,5
LA9FG4G	0	0	220	310	100	190	139,5	159,5

	J2 3P	J2 4P	J3 3P	J3 4P	J4 3P	J4 4P
LA9FF4F	137	155,5	48,5	67	48,5	67
LA9FG4F	137	155,5	53	73	54	69
LA9FG4G	139,5	159,5	53	73	53	73

A monter par vos soins, fixation conseillée sur montants AM1 EC, consulter notre agence régionale.
2 x LC1F780

Montage B



- (4) 4 x Ø6,5 pour LC1F265.
(5) Equerre de guidage de la CM.

Montage B⁽⁷⁾ - Référence de la condamnation mécanique (CM)

	G1 3P	G1 4P	G3 3P	G3 4P	G5 3P	G5 4P	H min.	H max.
LA9FH4F	96	96	21	27	60	83	240	380
LA9FJ4F	80	80	45	26	83	83	250	380
LA9FK4F	80	140	45	26	83	83	270	380
LA9FL4F	180	240	35	17	74	74	310	380
LA9FH4G	96	96	19	23	60	83	250	380
LA9FJ4G	80	80	42	22	83	83	250	380
LA9FK4G	80	140	42	22	83	83	270	380
LA9FL4G	180	240	33	13	74	74	310	380

	H1 min.	H1 max.	J1 3P	J1 4P	J2 3P	J2 4P	J4 3P	J4 4P
LA9FH4F	110	250	157,5	181,5	137	155,5	48,5	67
LA9FJ4F	80	210	144,5	192,5	137	155,5	48,5	67
LA9FK4F	100	210	164,5	219,5	137	155,5	48,5	67
LA9FL4F	140	210	248,5	328,5	137	155,5	48,5	67
LA9FH4G	120	250	157,5	181,5	139,5	159,5	53	73
LA9FJ4G	90	220	144,5	192,5	139,5	159,5	53	73
LA9FK4G	110	220	164,5	219,5	139,5	159,5	53	73
LA9FL4G	150	220	248,5	328,5	139,5	159,5	53	73

Assembly C⁽⁷⁾

	G1 3P	G1 4P	G2 3P	G2 4P	G3 3P	G3 4P	G4 3P	G4 4P	G5 3P	G5 4P
LA9FH4H	96	96	96	96	0	0	60	83	60	83
LA9FJ4H	80	80	96	96	23	0	60	83	83	83
LA9FK4H	80	140	96	96	23	0	60	83	83	83
LA9FL4H	180	240	96	96	14	9 ⁽⁸⁾	60	83	74	74
LA9FJ4J	80	80	80	80	0	0	83	83	83	83
LA9FK4J	80	140	80	80	0	0	83	83	83	83
LA9FL4J	180	240	80	80	9 ⁽⁸⁾	9 ⁽⁸⁾	83	83	74	74
LA9FK4K	80	140	80	140	0	0	83	83	83	83
LA9FL4K	180	240	80	140	9 ⁽⁸⁾	9 ⁽⁸⁾	83	83	74	74
LA9FL4L	180	240	180	240	0	0	74	74	74	74

	H min.	H max.	H1 min.	H1 max.	J1 3P	J1 4P	J2 3P	J2 4P
LA9FH4H	250	380	130	260	157,5	181,5	157,5	181,5
LA9FJ4H	260	380	110	230	144,5	192,5	157,5	181,5
LA9FK4H	280	380	130	230	164,5	219,5	157,5	181,5
LA9FL4H	330	380	170	220	248,5	328,5	157,5	181,5
LA9FJ4J	260	380	60	200	144,5	192,5	144,5	192,5
LA9FK4J	280	380	100	200	164,5	219,5	144,5	192,5
LA9FL4J	325	380	140	195	248,5	329,5	144,5	192,5
LA9FK4K	300	380	120	200	164,5	329,5	164,5	219,5
LA9FL4K	345	380	160	195	248,5	328,5	164,5	219,5
LA9FL4L	380	380	200	200	248,5	328,5	248,5	328,5

X1 et fixations voir page B9/88.

(7) F800 en 3P uniquement.

(8) Dans ce cas, G4 est plus grand que G5.

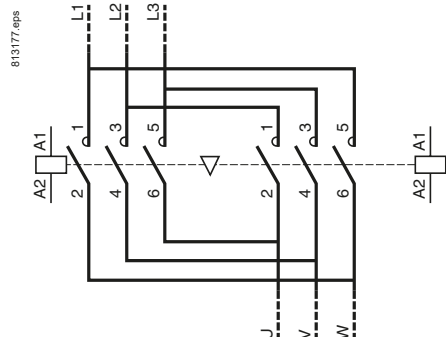
Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs et contacteurs-inverseurs de sources TeSys F

Contacteurs-inverseurs moteur LC2F

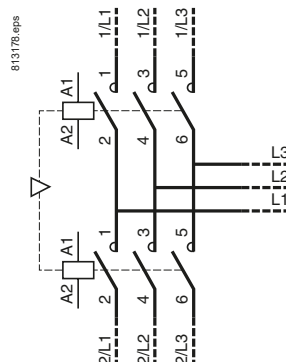
2 x LC1F

Montage côte à côte



2 x LC1F

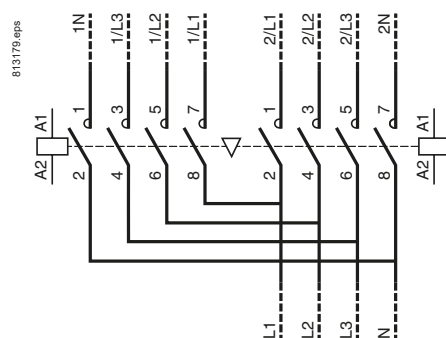
Montage superposé



Contacteurs-inverseurs de source LC2F

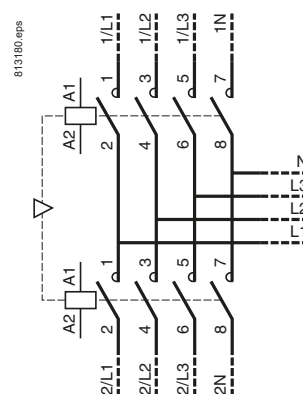
2 x LC1F

Montage côte à côte



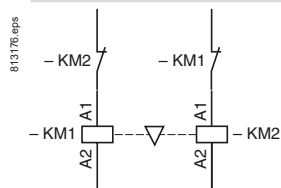
2 x LC1F

Montage superposé



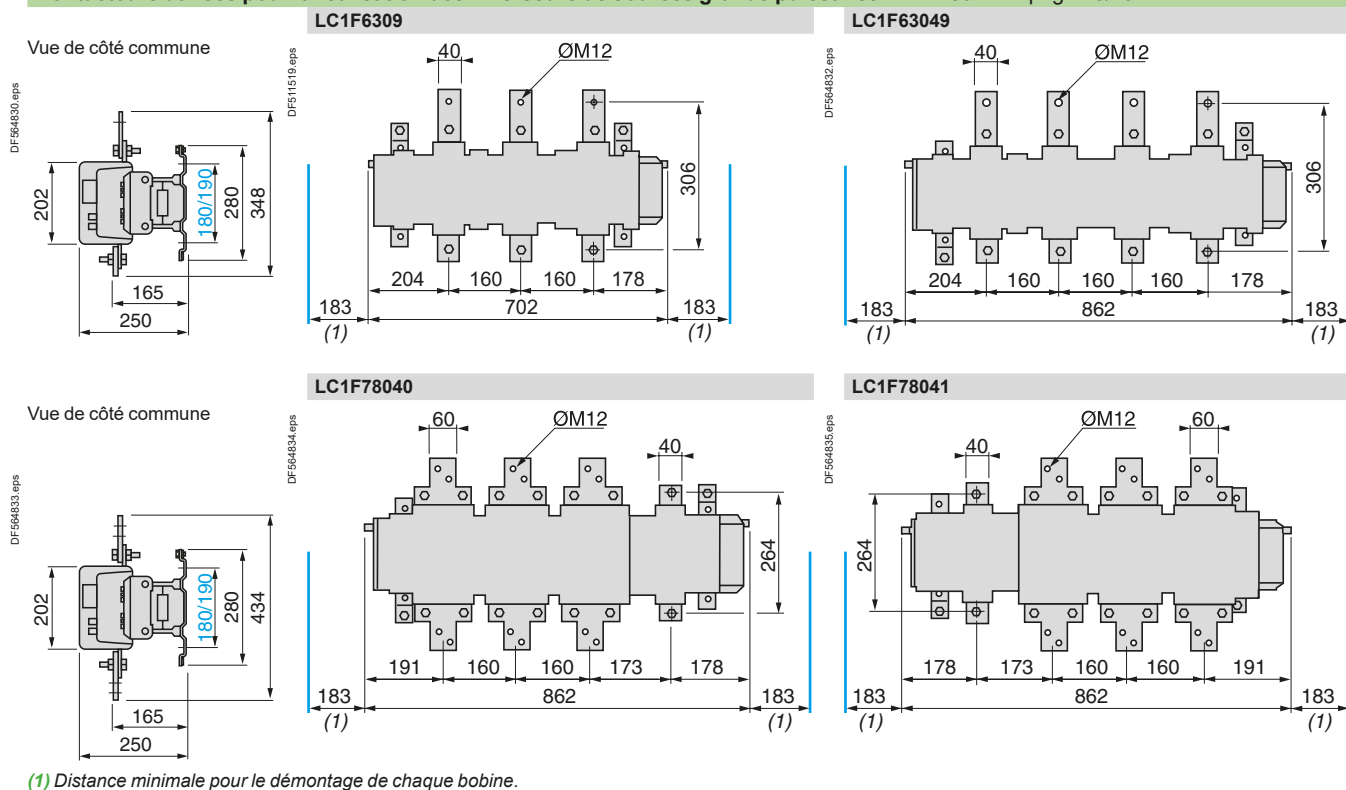
Verrouillage électrique des contacteurs-inverseurs équipés de condamnation mécanique sans contacts électriques intégrés

LA9F



Encombrenments

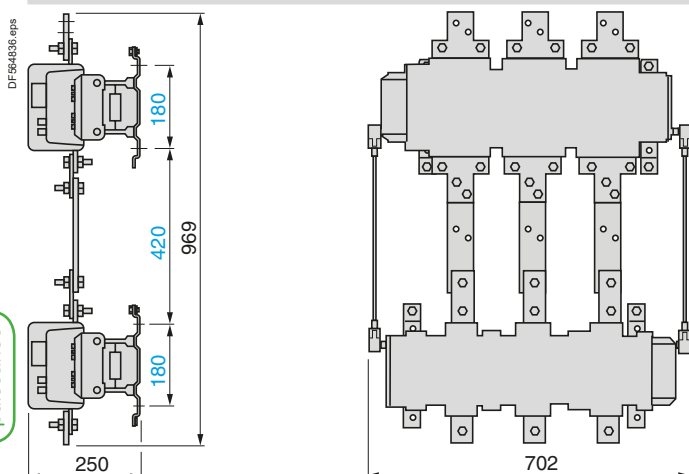
Contacteurs utilisés pour la réalisation des inverseurs de sources grande puissance LC1F780 : voir page B9/43



Contacteurs-inverseurs de sources 3 phases

LC1F780 + LC1F780 + LA9FX970 : voir page B9/43

LC1F780 + LC1F6309 + LA9FX970



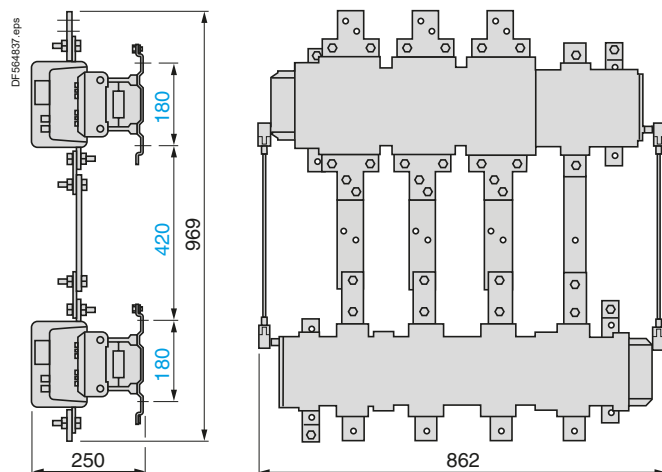
Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs de sources grande puissance

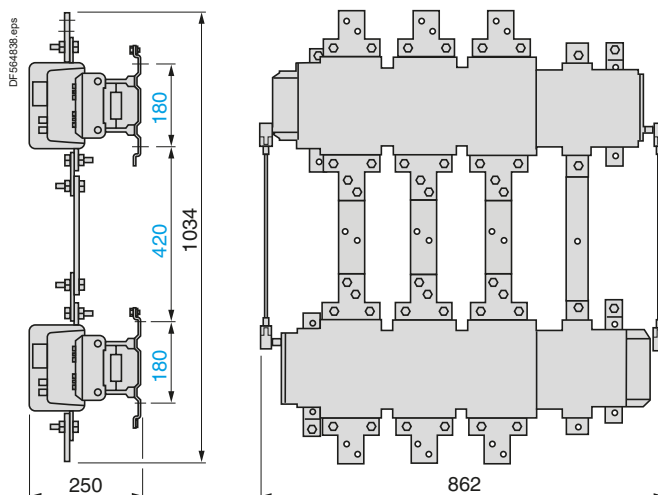
Encombrements

Contacteurs-inverseurs de sources 3 phases + neutre

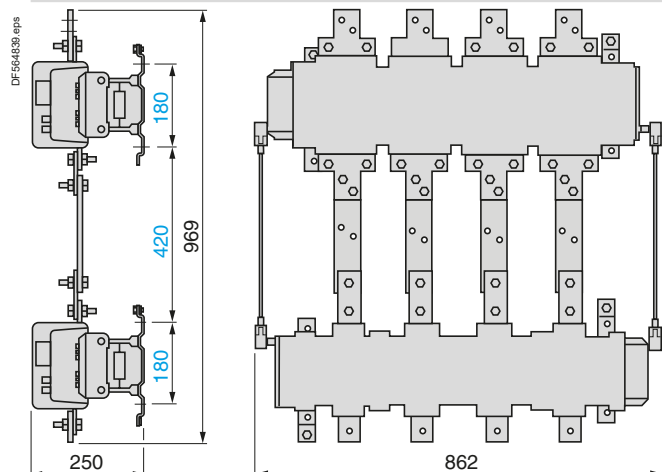
LC1F78041 + LC1F63049 + LA9FX970



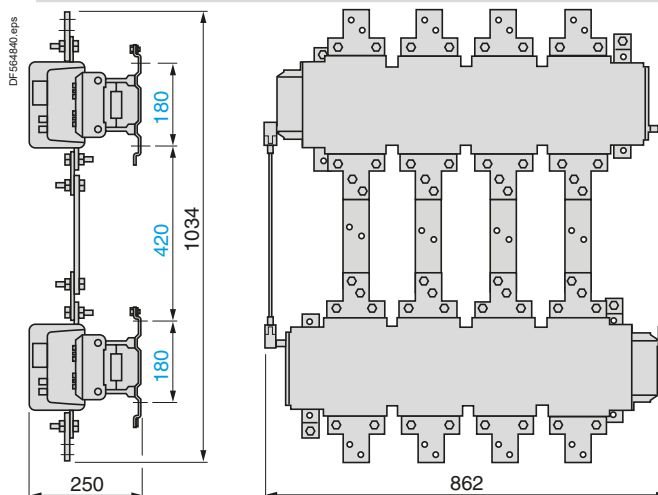
LC1F78041 + LC1F78040 + LA9FX970



LC1F7804 + LC1F63049 + LA9FX971

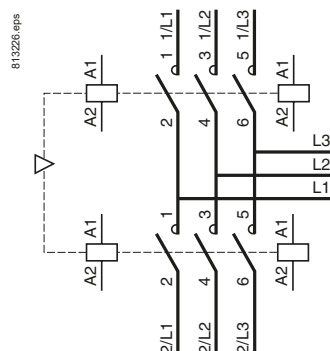


LC1F7804 + LC1F7804 + LA9FX971

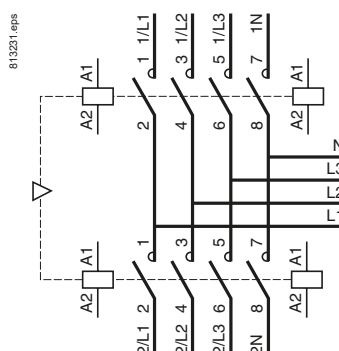


Schémas

Contacteurs-inverseurs de sources 3 phases

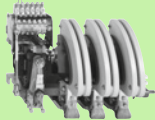
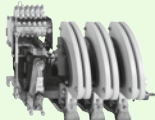
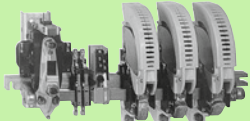


Contacteurs-inverseurs de sources 3 phases + neutre



Contacteurs
de forte
puissance

Compositions de contacteurs pré-définies – TeSys B

Type de produit	Gamme		Pages
Hautes performances - forte puissance 1000 V TeSys LC1B	De 750 à 1800 A - AC-3 De 800 à 2750 A - AC-1		B10/2
Accrochage magnétique - 1000 V TeSys CR1B	De 750 à 1800 A - AC-3 De 800 à 2750 A - AC-1		B10/10
Pour contrôle d'excitation en courant continu des moteurs synchrones 1200 V CC TeSys CRXB, CVXB, CWXB	De 80 à 2750 A - CC		B10/13

Contacteurs à composition variable – TeSys B

Standard - 690 V TeSys CV1B Composition à définir par le client	De 80 à 700 A - AC-3 De 80 à 1000 A - AC-1		B10/16
Hautes performances - 1000 V TeSys CV3B Composition à définir par le client	De 80 à 1800 A - AC-3 De 80 à 2750 A - AC-1		B10/17
Contacteurs à composition variable procédure de commande			B10/18

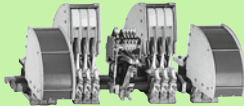
Tous les détails et la liste pour composition dans
le catalogue dédié à la gamme TeSys B.



Référence du catalogue :
DIA1ED2070702EN

Téléchar-
gement
gratuit sur
le web

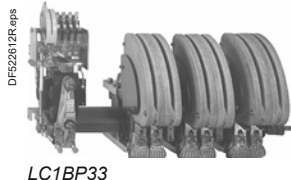
Sur demande – TeSys B

Pour application de chauffage par induction 3000 V TeSys B	De 80 à 16300 A - AC-1		Sur demande
--	------------------------	---	----------------

Données pour bureaux d'études

B10/23

Contacteurs
sur barreau



LC1BP33

**Contacteurs pour la commande de moteurs en AC-3,
de 750 à 1800 A (∼ ou ∴)**

Contacteurs tripolaires

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3								Courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à		Contacts auxiliaires instantanés	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾	Masse kg
220 V	380 V	660 V			230 V	400 V	415 V					
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				
220	400	425	450	500	560	530	750		2	2	LC1BL33●22	57,000
									3	1	LC1BL33●31	57,000
									1	3	LC1BL33●13	57,000
									4	–	LC1BL33●40	57,000
280	500	530	560	600	670	530	1000		2	2	LC1BM33●22	60,000
									3	1	LC1BM33●31	60,000
									1	3	LC1BM33●13	60,000
									4	–	LC1BM33●40	60,000
425	750	800	800	750	750	670	1500		2	2	LC1BP33●22	94,000
									3	1	LC1BP33●31	94,000
									1	3	LC1BP33●13	94,000
									4	–	LC1BP33●40	94,000
500	900	900	900	900	900	750	1800		2	2	LC1BR33●22	129,000
									3	1	LC1BR33●31	129,000
									1	3	LC1BR33●13	129,000
									4	–	LC1BR33●40	129,000

**Contacteurs pour commande en AC-1,
de 800 à 2750 A (∼ ou ∴)**

Contacteurs uni, bi, tri ou tétrapolaires

Courant maximal d'emploi en AC-1 (θ ≤ 40 °C)	Nombre de pôles	Contacts auxiliaires instantanés	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾	Masse
A				kg
800	1	2 2	LC1BL31●22	31,000
		3 1	LC1BL31●31	31,000
		1 3	LC1BL31●13	31,000
		4 —	LC1BL31●40	31,000
	2	2 2	LC1BL32●22	44,000
		3 1	LC1BL32●31	44,000
		1 3	LC1BL32●13	44,000
		4 —	LC1BL32●40	44,000
	3	2 2	LC1BL33●22	57,000
		3 1	LC1BL33●31	57,000
		1 3	LC1BL33●13	57,000
		4 —	LC1BL33●40	57,000
	4	2 2	LC1BL34●22	71,000
		3 1	LC1BL34●31	71,000
		1 3	LC1BL34●13	71,000
		4 —	LC1BL34●40	71,000

(1) Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Volts	48	110	120	125	127	220	230	240	380	400	415	440	500
∼ 50...400 Hz	—	F	K	—	G	M	P	U	Q	V	N	R	S
∴	ED	FD	—	GD	—	MD	—	UD	—	—	—	RD	SD

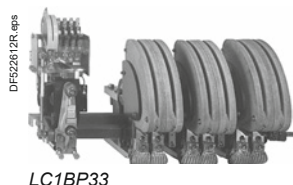
Pour des tensions autres que celles indiquées ci-dessus, remplacer le ● par la tension d'utilisation (3 chiffres) et la nature du courant (2 lettres : **AC** pour courant alternatif et **DC** pour courant continu).

Exemple : 82 V courant continu, la référence devient LC1BP33082DC22.

Caractéristiques des bobines, voir pages B10/6 à B10/9.

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys LC1B



Contacteurs pour la commande en AC-1, de 800 à 2750 A (~ ou ---)

Contacteurs uni, bi, tri ou tétrapolaires

Courant maximal d'emploi en AC-1 ($\theta \leq 40^\circ\text{C}$)	Nombre de pôles	Contacts auxiliaires instantanés		Référence de base à compléter par le repère de la tension (1)	Masse
					kg
1250	1	2	2	LC1BM31●22	34,000
		3	1	LC1BM31●31	34,000
		1	3	LC1BM31●13	34,000
		4	—	LC1BM31●40	34,000
	2	2	2	LC1BM32●22	47,000
		3	1	LC1BM32●31	47,000
		1	3	LC1BM32●13	47,000
		4	—	LC1BM32●40	47,000
	3	2	2	LC1BM33●22	60,000
		3	1	LC1BM33●31	60,000
		1	3	LC1BM33●13	60,000
		4	—	LC1BM33●40	60,000
	4	2	2	LC1BM34●22	74,000
		3	1	LC1BM34●31	74,000
		1	3	LC1BM34●13	74,000
		4	—	LC1BM34●40	74,000
2000	1	2	2	LC1BP31●22	41,000
		3	1	LC1BP31●31	41,000
		1	3	LC1BP31●13	41,000
		4	—	LC1BP31●40	41,000
	2	2	2	LC1BP32●22	65,000
		3	1	LC1BP32●31	65,000
		1	3	LC1BP32●13	65,000
		4	—	LC1BP32●40	65,000
	3	2	2	LC1BP33●22	94,000
		3	1	LC1BP33●31	94,000
		1	3	LC1BP33●13	94,000
		4	—	LC1BP33●40	94,000
	4	2	2	LC1BP34●22	120,000
		3	1	LC1BP34●31	120,000
		1	3	LC1BP34●13	120,000
		4	—	LC1BP34●40	120,000
2750	1	2	2	LC1BR31●22	52,000
		3	1	LC1BR31●31	52,000
		1	3	LC1BR31●13	52,000
		4	—	LC1BR31●40	52,000
	2	2	2	LC1BR32●22	85,000
		3	1	LC1BR32●31	85,000
		1	3	LC1BR32●13	85,000
		4	—	LC1BR32●40	85,000
	3	2	2	LC1BR33●22	129,000
		3	1	LC1BR33●31	129,000
		1	3	LC1BR33●13	129,000
		4	—	LC1BR33●40	129,000
	4	2	2	LC1BR34●22	160,000
		3	1	LC1BR34●31	160,000
		1	3	LC1BR34●13	160,000
		4	—	LC1BR34●40	160,000

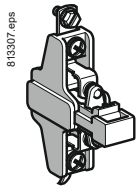
(1) Voir page précédente.

Références

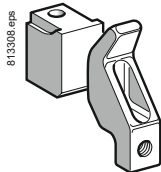
Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys LC1B

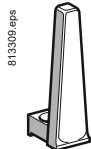
Éléments de rechange, accessoires



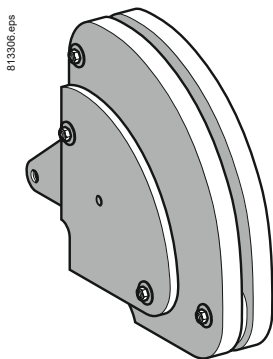
ZC4 GM1



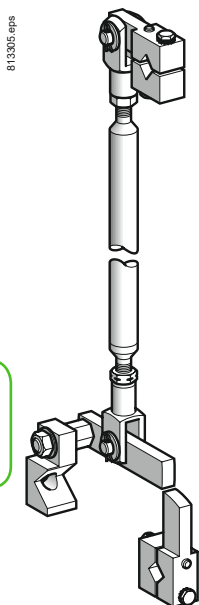
PA1 LB80
(PA1 LB76 + PA1 LB75)



PA1 LB89



PA1 LB50



EZ2 LB0601

Contacteurs
sur barreau

Éléments de rechange

Désignation	Pour contacteur	Composition	Référence	Masse kg
Éléments de contact LC1B auxiliaire instantané		1 N/O	ZC4GM1	0,030
		1 N/C	ZC4GM2	0,030

Désignation	Pour contacteur	Nombre de jeux nécessaires par pôle de contacteur	Référence d'un jeu	Masse kg
Jeu de contacts (1 contact mobile, 1 contact fixe)	LC1BL	1	PA1LB80	0,420
	LC1BM	1	PA1LB80	0,420
	LC1BP	2	PA1LB80	0,420
	LC1BR	3	PA1LB80	0,420

Désignation	Pour contacteur	Référence	Masse kg
Contact mobile seul (pour 1 doigt)	LC1B	PA1LB75	0,220
Contact fixe seul (pour 1 doigt)	LC1B	PA1LB76	0,200
Corne de soufflage seule (pour 1 doigt)	LC1B	PA1LB89	0,120
Boîtier de soufflage (pour 1 pôle de contacteur)	LC1BL	PA1LB50	3,700
	LC1BM	PA1LB50	3,700
	LC1BP	PA1PB50	6,200
	LC1BR	PA1RB50	8,500

Accessoires de montage

Désignation	Pour contacteur	Vente par Q indiv.	Référence unitaire	Masse kg
Chaise-support de barreau pour montage entraxe 120 ou 150 mm	LC1BL à BR	2	LA9B103	1,620

Montage par vos soins de 2 contacteurs superposés

Désignation	Pour contacteur	Référence	Masse kg
Condannation mécanique et pièces de verrouillage	LC1B	EZ2LB0601	1,280

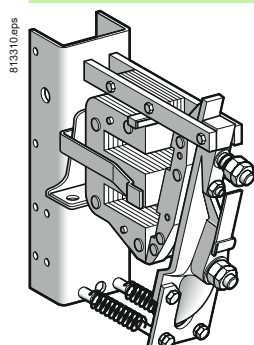
Spécifications

- Condannation mécanique positive entre deux contacteurs superposés de calibres identiques ou différents.
- Bielle avec manivelles montées sur tourillons à droite, côté pôles.
- Entraxe vertical de fixation des contacteurs : 600 mm.

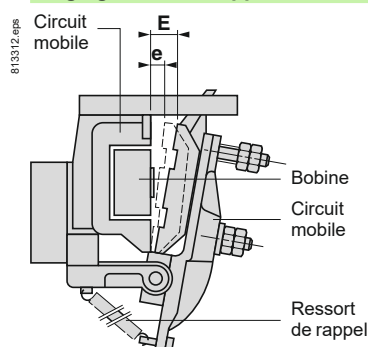
Désignation	Spécification	Hauteur mm	Vente par Q indiv.	Référence unitaire	Masse kg
Profils crantés utilisés en montants verticaux et en supports d'appareillage	Acier 20/10° zingué	1650	4	AM1EC165	2,460
		1850	4	AM1EC185	2,760
		2000	4	AM1EC200	2,980
Ecrous 1/4 tour coulissants et vis correspondantes pour assemblage des profils AM1EC	M8	—	10	NSYSNM8	0,020
	M8 x 18	—	10	AF1VC820	0,024

Electroaimant

Electro EB5KB50

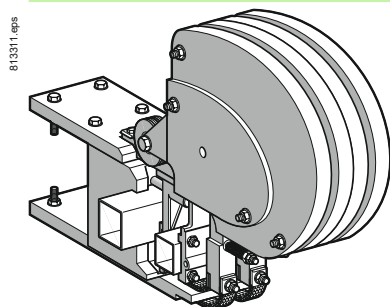


Réglage course d'appel et d'écrasement

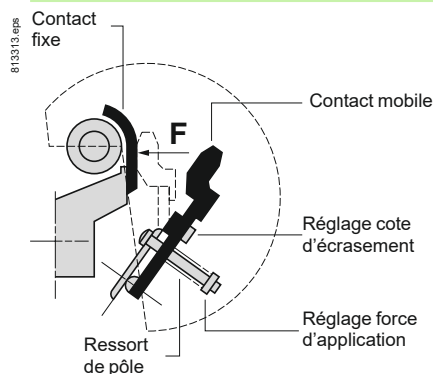


Pôles

Pôle complet



Pôle à fermeture



Caractéristiques de réglage en $\square$ ou $\sim$ avec réduction de consommation (et redresseur en $\sim$)

Type de contacteur			LC1BL	LC1BM	LC1BP	LC1BR
Electroaimant	Course d'appel (E)	mm	30	30	30	30
	Course d'écrasement (e)	mm	10	10	10	10
Bobine	Tension d'enclenchement	V	0,75 Uc	0,75 Uc	0,75 Uc	0,75 Uc
	Tension de retombée	V	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc
Pôle à fermeture Réglage de la force (F) d'application au contact par pôle suivant la composition du contacteur	1 pôle	daN	30	30	30 ⁽¹⁾	30 ⁽²⁾
	2 pôles	daN	30	30	30 ⁽¹⁾	30 ⁽²⁾
	3 pôles	daN	30	30	30 ⁽¹⁾	30 ⁽²⁾
	4 pôles	daN	30	30	30 ⁽¹⁾	30 ⁽²⁾

(1) Chaque pôle comporte 2 contacts ; la force est à répartir par moitié sur chacun des contacts.

(2) Chaque pôle comporte 3 contacts ; la force est à répartir par tiers sur chacun des contacts.

Contacteurs
sur barreau

Références

Les mêmes bobines sont utilisées pour la commande des contacteurs en $\square$ ou $\sim$.

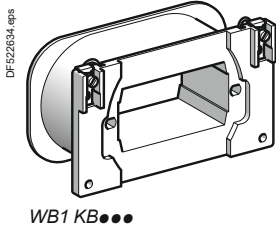
■ En courant continu, il convient d'associer à la bobine :

□ 1 dispositif de réduction de consommation (résistances + 1 ou 2 contact(s) auxiliaire(s) ou 1 contacteur).

■ En courant alternatif 50 à 400 Hz, il convient d'associer à la bobine :

□ 1 redresseur individuel (à raccorder)

□ 1 dispositif de réduction de consommation (résistances + contact(s) auxiliaire(s) ou 1 contacteur) câblé côté courant redressé.



Plage d'utilisation mini-maxi ⁽¹⁾		Bobine		Réduction de consommation				Redresseur (en $\sim$ seulement)	Bobine	Masse
Continu	Alternatif	Résistance à $\pm 10\%$ 20 °C $\pm 10\%$	I appel à Un maxi	Résistance Référence unitaire	Résistance totale	Contact Qté	Référence	Référence	Référence	
V	V	Ω	A		Ω					kg
47-51	—	5,1	10,3	DR2SC0270	270	1	ZC4GM2	—	WB1KB155	1,120
52-56	—	5,9	9,5	DR2SC0330	330	1	ZC4GM2	—	WB1KB132	1,120
57-64	—	7,3	8,9	DR2SC0390	390	1	ZC4GM2	—	WB1KB123	1,120
65-68	—	9,5	7,1	DR2SC0560	560	1	ZC4GM2	—	WB1KB133	1,120
69-79	—	11,6	6,9	DR2SC0680	680	1	ZC4GM2	—	WB1KB121	1,120
80-87	—	16,2	5,3	DR2SC0820	820	1	ZC4GM2	—	WB1KB130	1,120
88-94	—	19,9	4,7	DR2SC1000	1000	1	ZC4GM2	—	WB1KB140	1,120
95-108	110-125	25,5	4,3	DR2SC1200	1200	1	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB134	1,120
109-136	126-155	33,1	4,2	DR2SC1800	1800	1	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB124	1,120
137-151	156-173	50,9	3	DR2SC2700	2700	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB122	1,120
152-166	174-191	61,36	2,7	DR2SC3300	3300	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB135	1,120
167-189	192-216	78,4	2,4	DR2SC3900	3900	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB136	1,120
190-221	217-256	94,8	2,3	DR2SC4700	4700	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB139	1,120
222-243	257-280	123,9	1,9	DR2SC6800	6800	1	LC1DT20LDS135	DR5TE1U	WB1KB125	1,120
244-267	281-307	159,9	1,7	DR2SC8200	4700 + 3300	1	LC1DT20LDS135	DR5TE1S	WB1KB137	1,120
268-318	308-365	199,6	1,6	DR2SC1001	5600 + 4700	1	LC1DT20UDS135	DR5TE1S	WB1KB126	1,120
319-405	366-463	247,4	1,6	DR2SC1201	6800 + 5600	1	LC1DT20TDS135	DR5TE1S	WB1KB138	1,120
406-446	464-500	382	1,1 ⁽²⁾	DR2SC1001	20 000	1	LC1DT20VDS135	DR5TE1S	WB1KB127	1,120
447-500	—	506,7	1 ⁽³⁾	DR2SC1201	24 000	1	LC1DT20RDS135	—	WB1KB128	1,120

Spécifications

■ Consommation moyenne de la bobine (faible consommation au maintien) :

□ courant continu : appel 380...520 W, maintien 0,15...0,20 W

□ courant alternatif (avec redresseur) : appel 450...620 VA, maintien 0,15...0,20 VA.

■ Constante de temps au maintien 25 ms.

■ Consommation de la résistance de réduction : 7...10 W.

■ Cycles de manœuvres/heure à $\theta \leq 55\text{ °C}$: ≤ 120 .

■ Durabilité mécanique à U_c : 1,2 million de cycles de manœuvres.

■ En alternatif : bonne tenue aux chutes de tension à l'appel, non susceptibilité aux micro-coupures, harmoniques réseau : rang ≤ 7 .

⁽¹⁾ Pour les tensions d'alimentation inférieures à 110 V, prendre garde aux chutes de tension provoquées par le courant d'appel.

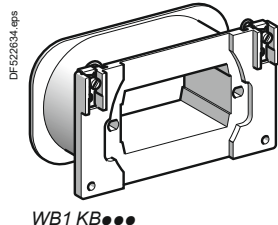
⁽²⁾ 2 résistances en série : $2 \times 10\,000\,\Omega$.

⁽³⁾ 2 résistances en série : $2 \times 12\,000\,\Omega$.

Références

Les mêmes bobines sont utilisées pour la commande des contacteurs en $\square$ ou $\sim$.

- En courant continu, il convient d'associer à la bobine :
 - 1 dispositif de réduction de consommation (résistances + 1 ou 2 contact(s) auxiliaire(s) ou 1 contacteur).
- En courant alternatif 50 à 400 Hz, il convient d'associer à la bobine :
 - 1 redresseur individuel (à raccorder)
 - 1 dispositif de réduction de consommation (résistances + contact(s) auxiliaire(s) ou 1 contacteur) câblé côté courant redressé.



Plage d'utilisation mini-maxi ⁽¹⁾		Bobine		Réduction de consommation				Redresseur (en ~ seulement)	Bobine	Masse
Continu	Alter-natif	Résis-tance à 20 °C ± 10 %	I appel ± 10 % à Un maxi	Résistance (2 en série)		Contact		Référence	Référence	
				Référence unitaire	Résis-tance totale	Qté	Référence			
V	V	Ω	A		Ω					kg
48-51	—	3,22	15,8	DR2SC0068	2 x 68	1	ZC4GM2	—	WB1KB141	1,120
52-56	—	4,04	13,8	DR2SC0082 DR2SC0100	82 + 100	1	ZC4GM2	—	WB1KB142	1,120
57-62	—	4,96	12,5	DR2SC0100 DR2SC0120	100 + 120	1	ZC4GM2	—	WB1KB155	1,120
63-68	—	5,86	11,6	DR2SC0120	2 x 120	1	ZC4GM2	—	WB1KB132	1,120
69-79	—	7,2	11	DR2SC0150	2 x 150	1	ZC4GM2	—	WB1KB123	1,120
80-85	—	9,6	8,8	DR2SC0180 DR2SC0220	180 + 220	1	ZC4GM2	—	WB1KB133	1,120
86-98	99-113	11,4	8,6	DR2SC0220 DR2SC0270	220 + 270	1	ZC4GM2	—	WB1KB121	1,120
99-108	114-125	16,3	6,6	DR2SC0330	2 x 330	1	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB130	1,120
109-119	126-136	19,7	6	DR2SC0390	2 x 390	1	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB140	1,120
120-136	137-156	25,2	5,4	DR2SC0470	2 x 470	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB134	1,120
137-173	157-196	32,5	5,3	DR2SC0680	2 x 680	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB124	1,120
174-191	197-216	49,7	3,8	DR2SC1000	2 x 1000	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB122	1,120
192-210	217-238	61	3,4	DR2SC1200	2 x 1200	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB135	1,120
211-238	239-272	77,2	3	DR2SC1500 DR2SC1800	1500 + 1800	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB136	1,120
239-279	273-318	94	3	DR2SC1800 DR2SC2200	1800 + 2200	1	LP1DT20LDS135	DR5TE1S	WB1KB139	1,120
280-310	319-359	128	2,4	DR2SC2700	2 x 2700	1	LP1DT20UDS135	DR5TE1S	WB1KB125	1,120
311-341	360-387	160	2,1	DR2SC3300	2 x 3300	1	LP1DT20TDS135	DR5TE1S	WB1KB137	1,120
342-399	388-452	197	2	DR2SC3900	2 x 3900	1	LP1DT20TDS135	DR5TE1S	WB1KB126	1,120
400-500	453-500	257	1,9	DR2SC4700 DR2SC5600	4700 + 5600	1	LP1DT20VDS135	DR5TE1S	WB1KB138	1,120

Spécifications

- Consommation moyenne de la bobine (faible consommation au maintien) :
 - courant continu : appel 600...800 W, maintien 0,35...0,5 W
 - courant alternatif (avec redresseur) : appel 720...1000 VA, maintien 0,35...0,5 VA.
- Constante de temps au maintien 25 ms.
- Consommation de la résistance de réduction : 15...20 W.
- Cycles de manœuvres/heure à $\theta \leq 55$ °C : ≤ 120 .
- Durabilité mécanique à U_c : 1,2 million de cycles de manœuvres.
- En alternatif : bonne tenue aux chutes de tension à l'appel, non susceptibilité aux micro-coupures, harmoniques réseau : rang ≤ 7 .

(1) Pour les tensions d'alimentation inférieures à 110 V, prendre garde aux chutes de tension provoquées par le courant d'appel.

Références

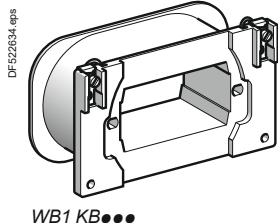
Les mêmes bobines sont utilisées pour la commande des contacteurs en $\square$ ou $\sim$.

■ En courant continu, il convient d'associer à la bobine :

- 1 dispositif de réduction de consommation (résistances + 1 ou 2 contact(s) auxiliaire(s) ou 1 contacteur).

■ En courant alternatif 50 à 400 Hz, il convient d'associer à la bobine :

- 1 redresseur individuel (à raccorder)
- 1 dispositif de réduction de consommation (résistances + contact(s) auxiliaire(s) ou 1 contacteur) câblé côté courant redressé.



Plage d'utilisation mini-maxi ⁽¹⁾		Bobine		Réduction de consommation			Redresseur (en $\sim$ seulement)		Bobine	Masse
Continu	Alternatif	Résistance à $\pm 10\%$ 20 °C $\pm 10\%$	I appel à Un maxi	Résistance (2 en parallèle ou en série)	Contact		Référence	Référence		
				Référence unitaire	Résistance totale	Qté	Référence			
V	V	Ω	A		Ω					kg
47-50	—	1,85	27	DR2SC0150	2x150//	1	ZC4GM2	—	WB1KB154	1,120
51-55	—	2,35	23,5	DR2SC0180	2x180//	1	ZC4GM2	—	WB1KB153	1,120
56-60	—	3,22	18,5	DR2SC0220	2x220//	1	ZC4GM2	—	WB1KB141	1,120
61-66	—	4,04	16	DR2SC0270	2x270//	1	ZC4GM2	—	WB1KB142	1,120
67-72	—	4,96	14,5	DR2SC0330	2x330//	1	ZC4GM2	—	WB1KB155	1,120
73-79	—	5,86	13,5	DR2SC0100	2x100	1	ZC4GM2	—	WB1KB132	1,120
80-92	—	7,2	12,8	DR2SC0120	2x120	1	ZC4GM2	—	WB1KB123	1,120
93-98	108-113	9,6	10,2	DR2SC0150 DR2SC0180	150 + 180	1	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB133	1,120
99-114	114-132	11,4	10	DR2SC0180 DR2SC0220	180 + 220	1	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB121	1,120
115-126	133-145	16,3	7,7	DR2SC0270	2x270	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB130	1,120
127-139	146-160	11,7	7	DR2SC0330	2x330	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB140	1,120
140-159	161-181	25,2	6,3	DR2SC0390 DR2SC0470	390 + 470	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB134	1,120
160-201	182-228	32,2	6,2	DR2SC0560	2x560	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB124	1,120
202-222	229-255	49,7	4,5	DR2SC0820	2x820	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB122	1,120
223-246	256-282	61	4	DR2SC1000	2x1000	1	LC1DT20LDS135	DR5TE1S	WB1KB135	1,120
247-277	283-316	77,2	3,6	DR2SC1200	2x1200	1	LC1DT20LDS135	DR5TE1S	WB1KB136	1,120
278-327	317-372	94	3,5	DR2SC1500	2x1500	1	LC1DT20UDS135	DR5TE1S	WB1KB139	1,120
328-360	373-408	128	2,8	DR2SC1500	3x1500	1	LC1DT20TDS135	DR5TE1S	WB1KB125	1,120
361-399	409-452	160	2,5	DR2SC1800	3x1800	1	LC1DT20VDS135	DR5TE1S	WB1KB137	1,120
400-469	453-500	197	2,4	DR2SC2200	3x2200	1	LC1DT20VDS135	DR5TE1S	WB1KB126	1,120
470-500	—	257	1,9	DR2SC2700	3x2700	1	LC1DT20RDS135	—	WB1KB138	1,120

Spécifications

■ Consommation moyenne de la bobine (faible consommation au maintien) :

- courant continu : appel 900...1100 W, maintien 0,7...1 W
- courant alternatif (avec redresseur) : appel 1100...1300 VA, maintien 0,7...1 VA.

■ Constante de temps au maintien 25 ms.

■ Consommation de la résistance de réduction : 24...30 W.

■ Cycles de manœuvres/heure à $\theta \leq 55\text{ °C}$: ≤ 120 .

■ Durabilité mécanique à U_c : 1,2 million de cycles de manœuvres.

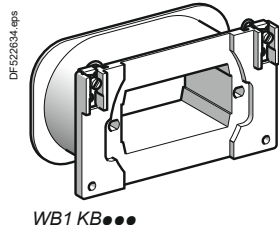
■ En alternatif : bonne tenue aux chutes de tension à l'appel, non susceptible aux micro-coupures, harmoniques réseau : rang ≤ 7 .

⁽¹⁾ Pour les tensions d'alimentation inférieures à 110 V, prendre garde aux chutes de tension provoquées par le courant d'appel.

Références

Les mêmes bobines sont utilisées pour la commande des contacteurs en $\square$ ou $\sim$.

- En courant continu, il convient d'associer à la bobine :
 - 1 dispositif de réduction de consommation (résistances + 1 ou 2 contact(s) auxiliaire(s) ou 1 contacteur).
- En courant alternatif 50 à 400 Hz, il convient d'associer à la bobine :
 - 1 redresseur individuel (à raccorder)
 - 1 dispositif de réduction de consommation (résistances + contact(s) auxiliaire(s) ou 1 contacteur) câblé côté courant redressé.



Plage d'utilisation mini-maxi ⁽¹⁾		Bobine		Réduction de consommation				Redresseur (en ~ seulement)	Bobine	Masse
Continu	Alter-natif	Résis-tance à 20 °C ± 10 %	I appel ± 10 % à Un maxi	Résistance (3 en série)		Contact		Référence	Référence	
				Référence unitaire	Résis-tance totale	Qté	Référence			
V	V	Ω	A		Ω					kg
57-61	—	2,35	26	DR2SC0027	3x27	1	ZC4GM2	—	WB1KB153	1,120
62-67	—	3,22	21	DR2SC0033	3x33	1	ZC4GM2	—	WB1KB141	1,120
68-73	—	4,04	18	DR2SC0039	3x39	1	ZC4GM2	—	WB1KB142	1,120
74-81	—	4,96	16,3	DR2SC0047	3x47	1	ZC4GM2	—	WB1KB155	1,120
82-89	—	5,86	15	DR2SC0056	3x56	1	ZC4GM2	—	WB1KB132	1,120
90-102	105-119	7,2	14	DR2SC0068	3x68	1	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB123	1,120
103-111	120-128	9,6	11,5	DR2SC0100	3x100	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB133	1,120
112-129	129-148	11,4	11,3	DR2SC0100	3x100	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB121	1,120
130-143	149-163	16,3	8,7	DR2SC0150	3x150	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB130	1,120
144-157	164-179	19,7	8	DR2SC0180	3x180	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB140	1,120
158-180	180-204	25,2	7,1	DR2SC0220	3x220	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB134	1,120
181-226	205-259	32,5	6,9	DR2SC0330	3x330	2	ZC4GM2	DR5TE1U	WB1KB124	1,120
227-251	260-288	49,7	5	DR2SC0470	3x470	1	LC1DT20LDS135	DR5TE1S	WB1KB122	1,120
252-278	289-317	61	4,5	DR2SC0560	3x560	1	LC1DT20UDS135	DR5TE1S	WB1KB135	1,120
279-313	318-356	77,2	4	DR2SC0680	3x680	1	LC1DT20UDS135	DR5TE1S	WB1KB136	1,120
314-368	357-418	94	3,9	DR2SC0820	3x820	1	LC1DT20TDS135	DR5TE1S	WB1KB139	1,120
369-408	419-462	128	3,2	DR2SC1200	3x1200	1	LC1DT20VDS135	DR5TE1S	WB1KB125	1,120
409-448	463-500	160	2,8	DR2SC1500	3x1500	1	LC1DT20VDS135	DR5TE1S	WB1KB137	1,120
449-500	—	197	2,5	DR2SC1800	3x1800	1	LC1DT20RDS135	—	WB1KB126	1,120

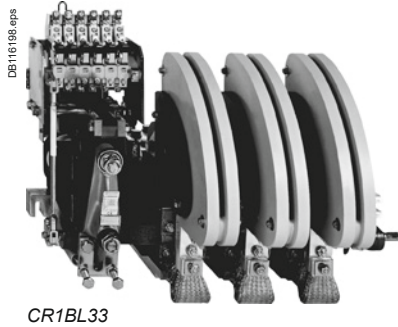
Spécifications

- Consommation moyenne de la bobine (faible consommation au maintien) :
 - courant continu : appel 1100...1400 W, maintien 1,2...1,6 W
 - courant alternatif (avec redresseur) : appel 1300...1600 VA, maintien 1,2...1,6 VA.
- Constante de temps au maintien 25 ms.
- Consommation de la résistance de réduction : 35...45 W.
- Cycles de manœuvres/heure à $\theta \leq 55$ °C : ≤ 120 .
- Durabilité mécanique à U_c : 1,2 million de cycles de manœuvres.
- En alternatif : bonne tenue aux chutes de tension à l'appel, non susceptibilité aux micro-coupures, harmoniques réseau : rang ≤ 7 .

⁽¹⁾ Pour les tensions d'alimentation inférieures à 110 V, prendre garde aux chutes de tension provoquées par le courant d'appel.

CR1B

Contacteurs à accrochage magnétique



Adjonctions pour contacteurs

Circuit de commande : courant alternatif ou continu

Courant thermique maximal en catégorie AC-1	Courant d'emploi en catégorie AC-3	Composition	Nombre de contacts auxiliaires		Référence de base du contacteur à compléter ⁽¹⁾	Masse
A	A		N/C	N/O		kg
800	750	1 pôle	2	1	CR1BL31●21 ⁽²⁾	32,000
		2 pôles	2	1	CR1BL32●21 ⁽²⁾	45,000
		3 pôles	2	1	CR1BL33●21 ⁽²⁾	58,000
		4 pôles	2	1	CR1BL34●21 ⁽²⁾	72,000
1250	1000	1 pôle	2	1	CR1BM31●21 ⁽²⁾	31,000
		2 pôles	2	1	CR1BM32●21 ⁽²⁾	44,000
		3 pôles	2	1	CR1BM33●21 ⁽²⁾	57,000
		4 pôles	2	1	CR1BM34●21 ⁽²⁾	71,000
2000	1500	1 pôle	2	1	CR1BP31●21 ⁽²⁾	41,000
		2 pôles	2	1	CR1BP32●21 ⁽²⁾	65,000
		3 pôles	2	1	CR1BP33●21 ⁽²⁾	94,000
		4 pôles	2	1	CR1BP34●21 ⁽²⁾	120,000
2750	1800	1 pôle	2	1	CR1BR31●21 ⁽²⁾	52,000
		2 pôles	2	1	CR1BR32●21 ⁽²⁾	85,000
		3 pôles	2	1	CR1BR33●21 ⁽²⁾	129,000
		4 pôles	2	1	CR1BR34●21 ⁽²⁾	160,000

⁽¹⁾ Tensions du circuit de commande :

Volts	110	125	127	200	220	240	250	380	412	440	500
~ 50-400 Hz	F	-	G	L	M	U	-	Q	N	R	S
---	FD	GD	-	-	MD	UD	UCD	-	-	RD	SD

Pour les autres tensions, se reporter aux tableaux de références des bobines page B10/11 ou nous consulter.

⁽²⁾ Autres configurations, voir ci-dessous.

Autres configurations pour CR1B

Pour d'autres configurations de contacts auxiliaires, remplacer le chiffre 21 (2 "N/O" + 1 "N/C") par la référence de la configuration choisie.

Exemple : LC1BP33●30.

1 "N/O" + 2 "N/C" → 12

3 "N/O" → 30

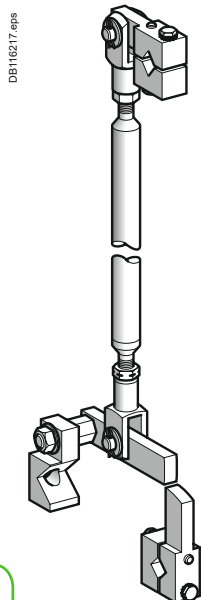
Accessoires pour CR1B

Désignation	Utilisation	Référence	Masse
			kg
Condamnation mécanique ⁽³⁾ et adjonctions	pour assemblage superposé de contacteurs inverseurs CR1B	EZ2LB0601	1,560
Chaises-support de barreau (kit de 2)		LA9B103	1,620

Éléments séparés et de rechange voir page B10/12.

Nota : la protection des circuits de commande bobine contre les courts-circuits doit être réalisée par un fusible coordonné à la section de câble utilisée : pour 1,5 mm² cuivre : fusible 12 A maximum (BS88 ou g1).

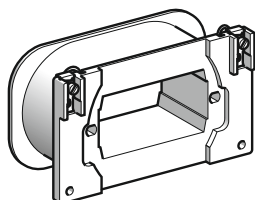
⁽³⁾ Condamnation mécanique positive entre 2 contacteurs superposés de calibres identiques ou différents. Tige de liaison et manivelles montées à droite, goupilles côté pôles. Entraxe vertical des deux contacteurs: 600 mm.



Contacteurs sur barreau

Bobines pour contacteur CR1B

DF522634.eps



WB1KB...

Tension usuelle		Bobines		Eléments séparés				
~	50 - 400 Hz	Résistance ($\theta = 20\text{ °C}$)	Référence	Résistances additionnelles ⁽¹⁾		Contact d'auto-coupure		Redresseur pour ~
V	V	Ω		R1 Ω	R2 Ω	Nombre	Type	
Pour CR1B●31 1 pôle								
-	110/120	19,7	WB1KB140	68	47	2	ZC4GM2 ou ZC4GM8	DR5TE1U
110 / 125	-	25,2	WB1KB134	68	68	2	ZC4GM2 ou ZC4GM8	-
-	220/240	77,2	WB1KB136	220	180	2	ZC4GM2 ou ZC4GM8	DR5TE1U
220	-	94	WB1KB139	270	220	2	ZC4GM2 ou ZC4GM8	-
250	-	128	WB1KB125	330	270	3	ZC4GM2 ou ZC4GM8	-
-	380/400	197	WB1KB126	470	470	3	ZC4GM2 ou ZC4GM8	DR5TE1S
-	415/440	257	WB1KB138	1000	470	3	ZC4GM2 ou ZC4GM8	DR5TE1S
Pour CR1B●32 2 pôles								
-	110	9,6	WB1KB133	10	33	1	PR4FB0011	DR5TE1U
110	120/127	11,4	WB1KB121	47	39	1	PR4FB0010	DR5TE1U
125	-	19,7	WB1KB140	100	47	1	PR4FB0009	-
-	220	32,5	WB1KB124	120	120	1	PR4FB0007	DR5TE1U
220	240	49,7	WB1KB122	220	150	1	PR4FB0007	DR5TE1U
250	-	77,2	WB1KB136	330	220	1	PR4FB0006	-
-	380/400	128	WB1KB125	470	470	1	PR4FB0005	DR5TE1S
-	415/440	160	WB1KB137	680	560	1	PR4FB0004	DR5TE1S
Pour CR1B●33 3 pôles								
-	110	7,2	WB1KB123	39	27	1	PR4FB0012	DR5TE1U
110	120/127	9,6	WB1KB133	47	39	1	PR4FB0011	DR5TE1U
125	-	11,4	WB1KB121	56	47	1	PR4FB0010	-
220	240	32,5	WB1KB124	180	120	1	PR4FB0008	DR5TE1U
250	-	61	WB1KB135	270	270	1	PR4FB0006	-
-	380/400	94	WB1KB139	470	390	1	PR4FB0005	DR5TE1S
-	415/440	128	WB1KB125	680	470	1	PR4FB0004	DR5TE1S
Pour CR1B●34 4 pôles								
-	110	5,8	WB1KB132	33	27	1	PR4FB0014	DR5TE1U
110	120/127	7,2	WB1KB123	47	33	1	PR4FB0012	DR5TE1U
125	-	11,4	WB1KB121	56	45	1	PR4FB0010	-
-	220	25,2	WB1KB134	150	120	1	PR4FB0008	DR5TE1U
-	240	32,5	WB1KB124	180	150	1	PR4FB0007	DR5TE1U
250	-	49,7	WB1KB122	270	220	1	PR4FB0007	-
-	380	77,2	WB1KB136	390	390	1	PR4FB0006	DR5TE1S
-	400/440	94	WB1KB139	560	470	1	PR4FB0005	DR5TE1S

(1) Pour ambiances chaudes et humides "traitement TH", les références des-bobines sont complétées par les lettres "TH".

Exemple: WB1KB 135TH.

Référence de la résistance : DR2SC0010 pour 10 ohms et

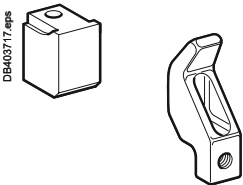
DR2SC0470 pour 470 ohms.

Masse des différents éléments :

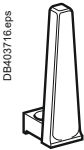
- bobine WB1KB●●● 1,120 kg
- contact ZC4GM● 0,030 kg
- rupteur PR4FB00●● 0,600 kg
- redresseur DRSTE/● 0,100 kg
- résistance DR2SC0●●● 0,030 kg

CR1B

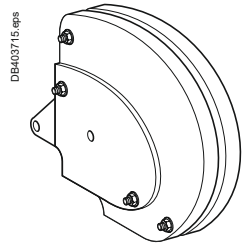
Contacteurs à accrochage magnétique



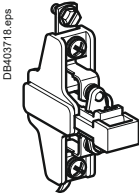
PA1LB80
(PA1LB76 + PA1LB75)



PA1LB89



PA1LB50

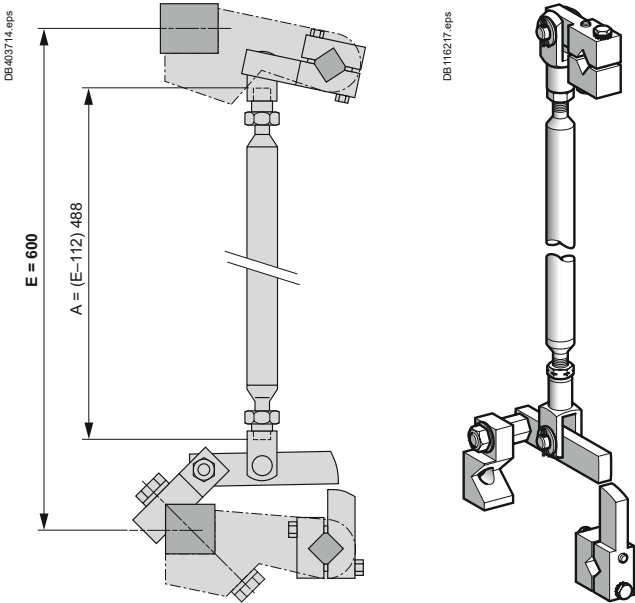


ZC4GM1

Éléments séparés et de rechange

Désignation	Pour contacteur	Nombre de jeux nécessaire par pôle	Référence	Masse kg
Jeu de contacts (1 contact mobile, 1 contact fixe)	CR1BL	1	PA1LB80	0,420
	CR1BM	1	PA1LB80	0,420
	CR1BP	2	PA1LB80	0,420
	CR1BR	3	PA1LB80	0,420
Désignation	Pour contacteur	Composition	Référence	Masse kg
Contact mobile seul (pour un doigt)	CR1B		PA1LB75	0,220
Contact fixe seul (pour un doigt)	CR1B		PA1LB76	0,200
Corne de soufflage seule (pour un doigt)	CR1B		PA1LB89	0,120
Boîtier de soufflage (pour un seul pôle)	CR1BL		PA1LB50	3,700
	CR1BM		PA1LB50	3,700
	CR1BP		PA1PB50	6,200
	CR1BR		PA1RB50	8,500
Éléments de contact auxiliaire	CR1B	1 contact N/C	ZC4GM1	0,030
	CR1B	1 contact N/O	ZC4GM2	0,030
	CR1B	1 contact N/C	ZC4GM9	0,030
	CR1B	1 contact N/O	ZC4GM8	0,030
Pôle de rupteur pour auto-coupure bobine	CR1B		PR4FB00●● (1)	0,600
Jeu de contacts mobile et fixe pour pôle repeteur	CR1B		PV1FA80	0,035
Boîtier pour pôle rupteur	CR1B		PN1FB50	0,220

Condamnation mécanique pour la réalisation de contacteurs inverseurs superposés réf. EZ2-LB0601



(1) Référence à compléter : voir page B10/10.

CRXB et CVXB pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones

Contacteurs à accrochage magnétique

Circuit de commande : courant continu

Tension d'emploi	Nombre de pôles NO	Nombre de pôles NC	Contacts auxiliaires instantanés	Courant assigné d'emploi	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾	Masse
 V			 	A		kg
850	2	1	6 2	80	CRXBF21●●	6,280
				170	CRXBG21●●	10,890
				250	CRXBH21●●	15,000
				470	CRXBJ21●●	21,700
				630	CRXBK21●●	38,150
				800	CRXBL21●●	58,000
				1250	CRXBM21●●	58,000
				2000	CRXBP21●●	81,000
				2750	CRXBR21●●	114,000

Contacteurs avec électroaimants standard

Circuit de commande : courant continu avec réduction de consommation

Tension d'emploi	Nombre de pôles NO	Nombre de pôles NC	Contacts auxiliaires instantanés	Courant assigné d'emploi	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾	Masse
 V			 	A		kg
850	2	1	6 2	80	CVXBF21●●	6,280
				170	CVXBG21●●	10,890
				250	CVXBH21●●	15,000
				470	CVXBJ21●●	21,700
				630	CVXBK21●●	38,150
				800	CVXBL21●●	58,000
				1250	CVXBM21●●	58,000
				2000	CVXBP21●●	81,000
				2750	CVXBR21●●	114,000

⁽¹⁾ Tensions du circuit de commande existantes (pour d'autres tensions, consulter notre agence régionale).

Volts	110	125	250
	FD	GD	UD

CRXB et CVXB pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones

Description des contacteurs

Les contacteurs CRX et CVXB comprennent :

- 2 pôles à fermeture à soufflage magnétique (80...2750 A sous $\sim$ 850 V).
- 1 pôle à ouverture sans soufflage (80...630 A).
- 1 électroaimant à alimentation à courant continu.
 - soit à accrochage magnétique (CRXB●21●●)
 - soit à réduction de consommation (CVXB●21●●).
- 2 têtes de contacts auxiliaires instantanés (6 contacts à fermeture + 2 contacts à ouverture).
- 1 barreau de fixation, 1 axe rotatif de commande.

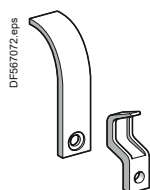
Il est possible d'y ajouter :

- 1 ou 2 blocs de 4 contacts auxiliaires instantanés LADN●●, sans modifier l'encombrement du contacteur.
- ou 1 bloc de temporisation LADT● ou LADR●.

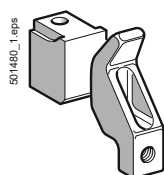
Nota : le montage d'un bloc d'accrochage mécanique LA6DK●● n'est pas possible sur ces contacteurs.

Caractéristiques			F	G	H	J	K	L	M	P	R
Calibres des contacteurs CRXB et CVXB											
Pôle à fermeture											
Intensité nominale	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	80	170	250	470	630	800	1250	2000	2750
Tension d'emploi maximale Courant continu	2 pôles série	V	850								
Tension assignée d'isolement Selon IEC 60664-1	Courant continu	V	1000								
Pouvoir de fermeture	Courant continu	A	1400	2900	3500	5200	6500	14 000	14 000	21 000	25 000
Pouvoir de coupure	Courant continu L/R = 15 ms	A	500	1000	1200	1200	1500	3200	4400	7200	10 000
Temps de chevauchement avec le pôle à ouverture		ms	2								
Pôle à ouverture											
Intensité nominale	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	80	200	300	470	630	630	630	630	630
Pouvoir de fermeture	Courant continu	A	1600	3200	4000	5200	6500	6500	6500	6500	6500
Pouvoir de coupure	Courant continu L/R = 15 ms	A	0								
Courant admissible	Pendant 10 secondes	A	480	960	1400	2700	3600	3600	3600	3600	3600

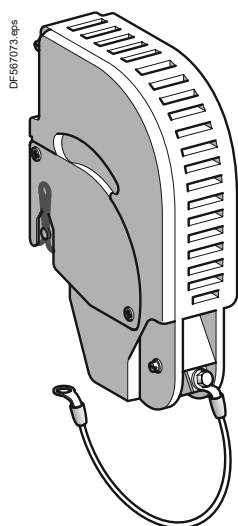
CRXB et CVXB pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones



PN1JB80



PN1LB80



PN3KB50

Éléments séparés et de rechange

Jeux de contacts pour contacteurs CRX

Désignation	Nombre de jeux nécessaire par pôle de contacteur	Calibre des contacteurs CRXB et CVXB	Référence	Masse kg
1 contact fixe + 1 contact mobile	1	F	PA2FB80	0,070
	1	G	PA2GB80	0,160
	1	H	PA2HB80	0,220
	1	J	PN1JB80	0,320
	1	K	PN1KB80	0,440
	1	L	PA1LB80	0,420
	1	M	PA1LB80	0,420
	2	P	PA1LB80	0,420
	3	R	PA1LB80	0,420

Boîtier de soufflage seul

Désignation	Nombre de jeux nécessaire par pôle de contacteur	Calibre des contacteurs CRXB et CVXB	Référence	Masse kg
Boîtier de soufflage	1	F	PA2FB50	0,070
		G	PA2GB50	0,160
		H	PA2HB50	0,220
		J	PN3JB50	0,320
		K	PN3KB50	0,440
		L	PA1LB50	0,420
		M	PA1LB50	0,420
		P	PA1PB52	0,840
		R	PA1RB52	1,260

Guide de choix - TeSys B

Contacteurs à composition variable standard et haute performance

Applications

- Commande de moteurs en catégorie AC-3.
- Commande de charges résistives : chauffage ...
- Commande de circuit de distribution : contacteur de ligne.
- Inverseurs de source, coupleur de circuit ...
- Commande de transformateur, capacité, éclairage.



Contacteurs	Type	CV1B					
	Calibre	F	G	H	J	K	L
Courant assigné d'emploi	AC-3	80 A	170 A	250 A	350 A	460 A	700 A
	AC-4/DC-5	72 A/–	145 A/–	205 A/–	290/470 A ⁽¹⁾	380/630 A ⁽¹⁾	584/1000 A ⁽¹⁾
	AC-1	80 A	200 A	300 A	470 A	630 A	1000 A
Tension assignée d'emploi		690 V ~	690 V ~	690 V ~	690 V ~	690 V ~	690 V ~
Types de commande disponibles		A - B - C - D					

Configuratin des circuits de commande

Type A

Courant alternatif ~

501346_1.eps

Type B

Courant continu ---

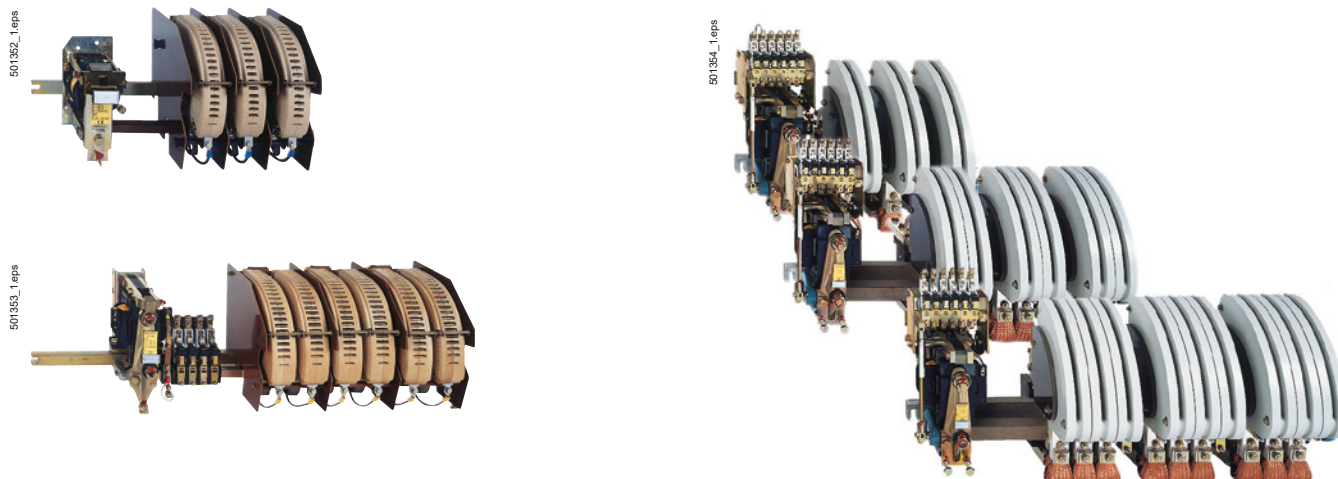
501347_1.eps

(1) Avec pôles PN3.

Contacteurs sur barreau

Contacteurs à composition variable standard et haute performance

- Commande de moteurs en catégorie AC-4, DC-5.
- Commande de circuit inductif.
- Commande de circuit en courant continu sous tension élevée : électro-porteur, application ferroviaire.
- Commande de charge avec cadence de fonctionnement élevée.

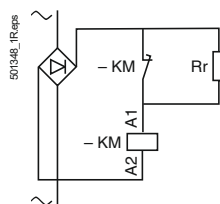


CV3B				
F	G	H	J	K
80 A	200 A	250 A	320 A	460 A
80/80 A	170/200 A	208/300 A	250/320 A	380/500 A
80 A	200 A	300 A	320 A	500 A
1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~
A - B - C - D				

CV3B et LC1B			
L	M	P	R
800 A	1000 A	1500 A	1800 A
720/800 A	830/1000 A	1200/1800 A	1500/2500 A
800 A	1250 A	2000 A	2750 A
1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~
C - D (B: conditions particulières - nous contacter)			

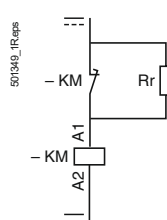
Type C

Courant alternatif avec réduction de consommation (rdc)



Type D

Courant continu avec réduction de consommation (rdc)



Contacteurs à composition variable

Procédure de commande

Choix

Pour définir un contacteur

Pour définir la composition d'un contacteur, les critères à connaître sont :

■ le nombre de pôles puissance N/O et N/C

■ le courant et la tension de puissance

(rappel : en courant continu, la constante de temps $\frac{L}{R}$ de la charge doit être connue afin de définir le nombre de pôles à mettre en série pour couper l'arc),

■ la tension de contrôle

■ le nombre de contacts auxiliaires.

Pour commander un contacteur

3 possibilités sont offertes :

■ appareil codifiable :

□ utiliser le logiciel de configuration "bar contactor soft-customer.xls" à télécharger sur www.se.com

□ utiliser la grille de symbolisation, voir page suivante.

■ appareil non codifiable, pour une composition non codifiable avec la grille de symbolisation ou le logiciel, utiliser le document de commande du catalogue référence DIA1ED2070702EN.

Pour commander un contacteur manuellement

Contacteur codifiable

■ Composer le symbole en utilisant la grille de symbolisation page suivante.

■ Vérifier les courants d'emploi possibles ci-dessous.

■ Vérifier le nombre maximum de pôles dans le tableau de choix ci-dessous.

Choix des courants d'emploi (Ie) pour les contacteurs codifiables

Type de contacteur		CV1BF CV3BF	CV1BG CV3BG	CV1BH CV3BH	CV1BJ CV3BJ	CV1BK CV3BK	CV1BL
Courant assigné d'emploi ⁽¹⁾	11 A	E	—	—	—	—	—
	13 A	M	—	—	—	—	—
	20 A	N	—	—	—	—	—
	40 A	P	—	—	—	—	—
	50 A	Q	Q	—	—	—	—
	80 A	F	—	—	—	—	—
	125 A	—	R	R	—	—	—
	200 A	—	G	G	—	—	—
	250 A	—	—	—	S	—	—
	300 A	—	—	H	—	—	—

⁽¹⁾ Autres courants : nous consulter.

Choix des compositions des pôles des contacteurs codifiables

Possibilités maximales de pôle contacteurs nouveau modèle (calibre F à H)

Pôle à fermeture	Pôle à ouverture
0	1
1	0
1	1
2	0
2	1
3	0
4	0

Pour une autre combinaison, nous consulter.

Contacteurs CV1B ou CV3B :

nombre de contacts auxiliaires standard : 3 N/O + 2 N/C + additif Tesys D.

Exemples

■ Commande de condensateur monophasé : 400 V - 80 A - 1 pôle à fermeture N/O.

Circuit de commande 220 V / 50 Hz, contacts auxiliaires 3 N/O et 2 N/C.

Référence : **CV1BF1F0ZM5A**.

■ Commande de circuit de chauffage en courant continu : 800 V - 150 A - 2 pôles

à fermeture N/O - Circuit de commande 48 V $\overline{\text{---}}$, contact auxiliaire instantané

1 N/O + 1 temporisé travail. Référence : **CV3BG2G0ZEDA + LADT0, 2 ou 4**.

Autres réalisations

Pour obtenir une composition avec davantage de pôles ou plus de 4 contacts auxiliaires, compléter le **document de commande CF 452** du catalogue référence DIA1ED2070702EN.

Contacteurs à composition variable CV1B / CV3B de 80 à 300 A

Grille de symbolisation

Référence à constituer (voir exemples page B10/18)									
Type de contacteurs suivant l'utilisation									
~ 690 V, ~ 220 V/pole	CV1B								
~ 1000 V, ~ 440 V/pole	CV3B								
Calibre du contacteur AC-1/AC-3									
CV1: 80/80 A	CV3: 80/80 A	F *							
CV1: 200/170 A	CV3: 200/200 A	G *							
CV1: 300/250 A	CV3: 300/285 A	H *							
Nombre de pôles									
Pôle à fermeture	1 N/O	1							
	2 N/O	2							
	3 N/O	3							
	4 N/O	4							
Pôle à ouverture	1 N/C			1					
Sans pôle		0	Z	0	Z				
Courant d'emploi (détermine la bobine de soufflage)									
11 A			E		E				
13 A			M		M				
20 A			N		N				
40 A			P		P				
50 A			Q		Q				
80 A			F		F				
125 A			R		R				
200 A			G		G				
250 A			S		S				
300 A			H		H				
Sans coupure			Z		Z				
Tension du circuit de commande									
24 V					B				
48 V					E				
110 V					F				
120 V					K				
127 V					G				
208 V					L				
220 V					M				
230 V					P				
240 V					U				
380 V					Q				
400 V					V				
Fréquence d'utilisation									
50 Hz					5				
60 Hz					6				
50/60 Hz (redresseur + résistance d'économie)					7				
---					D				
--- + résistance d'économie					R				
Contacts auxiliaires (LA1 BN32 + additifs (monté en standard))									
Instantanés	3 N/O + 2 N/C						A		

Pour vérifier que la symbolisation est réalisable, voir aide au choix des compositions pages B10/18 et B10/20.

En cas de doute sur la possibilité de réalisation, remplir le document CF 452, voir catalogue référence DIA1ED2070702EN.

★ Nouveau modèle, possibilité d'utiliser tous les additifs de la gamme de contacteurs TeSys D sauf LA6DK, LAD6K et LAD8N.

Information importante à l'usage de Schneider Electric

Pour passer une commande de contacteur CCV dans SAP-LOGOS

Exemple : commander le contacteur CRX BKZ1GD

■ saisir dans le champ Référence produit "CRX BK"

■ dans le champ Texte technique, préciser "CRX BKZ1GD".

Contacteurs à composition variable CV1B - 80 à 1000 A

CV3B - 80 à 500 A

Choix (voir page B10/18)

Pour commander un contacteur manuellement

Contacteur codifiable

- Composer le symbole en utilisant la grille de symbolisation page B10/21.
- Vérifier les courants d'emploi possibles ci-dessous.
- Vérifier le nombre maximum de pôles dans le tableau de choix ci-dessous.

Choix des courants d'emploi (Ie) pour les contacteurs codifiables

Type de contacteur		CV1BF CV3BF	CV1BG CV3BG	CV1BH CV3BH	CV1BJ CV3BJ	CV1BK CV3BK	CV1BL
Courant assigné d'emploi ⁽¹⁾	11 A	E	—	—	—	—	—
	13 A	M	—	—	—	—	—
	20 A	N	—	—	—	—	—
	40 A	P	—	—	—	—	—
	50 A	Q	Q	—	—	—	—
	80 A	F	—	—	—	—	—
	125 A	—	R	R	—	—	—
	200 A	—	G	G	—	—	—
	250 A	—	—	—	S	—	—
	300 A	—	—	H	—	—	—
	320 A	—	—	—	T	—	—
	400 A	—	—	—	—	U	—
	470 A	—	—	—	J	—	—
	500 A	—	—	—	—	V	—
	630 A	—	—	—	—	K	K
	1000 A	—	—	—	—	—	L
0 Sans soufflage		Z	Z	Z	Z	Z	Z

(1) Autres courants : nous consulter.

Aide au choix des compositions codifiables

Contacteurs CV1B : nombre de pôles puissance maximum

Type de contacteur	CV1BF		CV1BG		CV1BH		CV1BJ		CV1BK		CV1BL	
Type de pôle	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C
Nombre de pôles	5	0	4	0	4	0	4	0	4	0	2 ⁽¹⁾	0
	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	1 ⁽²⁾
	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	—	—

Contacteurs CV3B : nombre de pôles puissance maximum

Type de contacteur	CV3BF		CV3BG		CV3BH		CV3BJ		CV3BK	
Type de pôle	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C
Nombre de pôles	5	0	4	0	4	0	2	0	2	0
	0	2	0	2	0	2	—	—	—	—
	1	2	1	2	—	—	—	—	—	—
	3	1	2	1	2	1	—	—	—	—

Contacteurs CV1B ou CV3B :

nombre de contacts auxiliaires maximum : 4 + 1 temporisation si nécessaire.

Restrictions de choix, en fonction de la bobine :

(1) 4 pôles avec résistance d'économie.

(2) 2 pôles avec résistance d'économie.

Contacteurs à composition variable CV1B - 80 à 1000 A

CV3B - 80 à 500 A

Grille de symbolisation

Référence à constituer (voir exemples page B10/20)									
Type de contacteurs suivant l'utilisation									
~ 690 V, ~ 220 V/pole	CV1B								
~ 1000 V, ~ 440 V/pole	CV3B								
Calibre du contacteur AC-1/AC-3									
CV1: 80/80 A	CV3: 80/80 A	F							
CV1: 200/170 A	CV3: 200/200 A	G							
CV1: 300/250 A	CV3: 300/285 A	H							
CV1: 470/350 A	CV3: 320/320 A	J							
CV1: 630/460 A	CV3: 500/460 A	K							
CV1: 1000/700 A		L							
Nombre de pôles									
Pôle à fermeture	1 N/O	1							
	2 N/O	2							
	3 N/O	3							
	4 N/O	4							
	5 N/O	5							
Pôle à ouverture	1 N/C			1					
	2 N/C			2					
	3 N/C			3					
Sans pôle		0	Z	0	Z				
Courant d'emploi (détermine la bobine de soufflage)									
11 A			E		E				
13 A			M		M				
20 A			N		N				
40 A			P		P				
50 A			Q		Q				
80 A			F		F				
125 A			R		R				
200 A			G		G				
250 A			S		S				
300 A			H		H				
320 A			T		T				
400 A			U		U				
470 A			J		J				
500 A			V		V				
630 A			K		K				
1000 A			L		L				
Sans coupure			Z		Z				
Tension du circuit de commande									
24 V					B				
48 V					E				
110 V					F				
120 V					K				
127 V					G				
208 V					L				
220 V					M				
230 V					P				
240 V					U				
380 V					Q				
400 V					V				
415 V					N				
440 V					R				
480 V					T				
500 V					S				
600 V					X				
Fréquence d'utilisation									
50 Hz					5				
60 Hz					6				
50/60 Hz (redresseur + résistance d'économie)					7				
---					D				
--- + résistance d'économie					R				
Contacts auxiliaires (type ZC4 GM)									
Instantanés à fermeture "N/O"	1 N/O					1			
	2 N/O					2			
	3 N/O					3			
	4 N/O					4			
Instantanés à ouverture "N/C"	1 N/C						1		
	2 N/C						2		
	3 N/C						3		
	4 N/C						4		
Sans contact instantané						0	0		
Temporisés au travail	1 N/O + 1 N/C Travail							J	
Temporisés au repos	1 N/O + 1 N/C Repos							N	

Pour vérifier que la symbolisation est réalisable, voir aide au choix des compositions pages B10/18 et B10/20.

En cas de doute sur la possibilité de réalisation, remplir le document CF 452 du catalogue référence DIA1ED2070702EN.

Données pour bureaux d'études

Sommaire

TeSys LC1B :

- > caractéristiques ..B10/24 et B10/25
- > encombrements B10/26
- > schémas B10/27

TeSys CR1B :

- > présentation B10/28
- > choix B10/29 et B10/30
- > caractéristiques ...B10/31 et B10/32
- > encombrements B10/33
- > schémas B10/34

TeSys CRXB, CVXB :

- > présentation B10/35
- > encombrements B10/36

TeSys CV1B, CV3B :

- > présentation B10/37 à B10/40

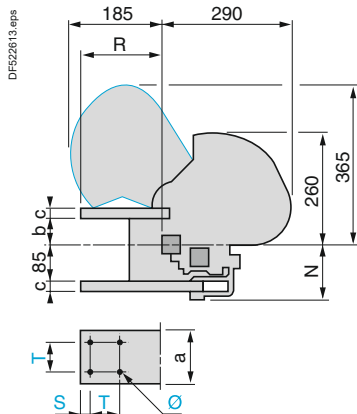
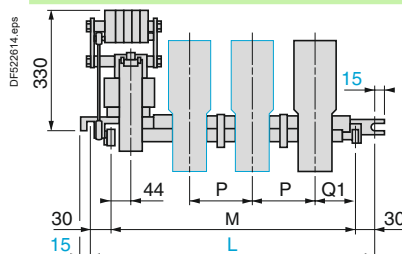
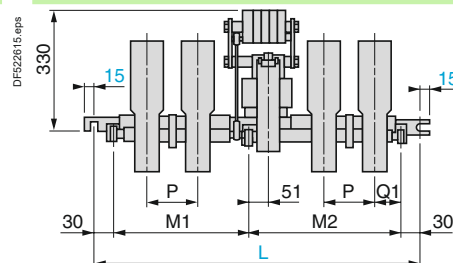
Environnement							
Type de contacteurs			LC1BL	LC1BM	LC1BP	LC1BR	
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60158-1/IEC 60947-4	V	1000	1000	1000	1000	
Conformité aux normes			IEC 60947-4, EN 60947-4				
Certifications de produits			CSA				
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil (pour fonctionnnement à Uc)	Pour stockage	°C	-60...+80				
	Pour fonctionnement	°C	-5...+55				
	Admissible	°C	-30...+70				
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	2000				
Positions de fonctionnement	Sans déclassement		±23° occasionnels, par rapport au plan vertical normal de montage				
Caractéristiques des pôles							
Nombre de pôles			1, 2, 3 ou 4	1, 2, 3 ou 4	1, 2, 3 ou 4	1, 2, 3 ou 4	
Courant assigné d'emploi (Ie) (Ue ≤ 440 V)	En AC-3, θ ≤ 55 °C	A	750	1000	1500	1800	
	En AC-1, θ ≤ 40 °C	A	800	1250	2000	2750	
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	1000				
Limites de fréquence (onde sinusoïdale)	Sans déclassement	Hz	50/60				
	Coefficient de déclassement		100 Hz : 0,9 - 150 Hz : 0,8 - 250 Hz : 0,7 - 400 Hz : 0,5				
Courant maximal thermique (Ith)	θ ≤ 40 °C	A	800	1250	2000	2750	
Pouvoir assigné de fermeture	I efficace selon IEC 60158-1 et IEC 60947-4	A	8000	9000	12000	15000	
Pouvoir assigné de coupure	I efficace selon IEC 60158-1 et IEC 60947-4 jusqu'à 440 V	500 V	A	8000	9000	12000	15000
		500 V	A	7000	8000	12000	14000
		660-690 V	A	6000	7000	9000	11000
		1000 V	A	4000	4000	5000	6000
Courant temporaire admissible Si le courant était au préalable nul depuis 1 heure avec θ ≤ 40 °C	Pendant 1 s	A	9600	9600	12000	15000	
	Pendant 5 s	A	9600	9600	12000	15000	
	Pendant 10 s	A	7000	8000	9600	12000	
	Pendant 30 s	A	4800	5200	6400	8000	
	Pendant 1 min.	A	3500	3800	5200	6300	
	Pendant 3 min.	A	2100	2400	3600	4400	
	Pendant 10 min.	A	1200	1800	2800	3600	
Protection par fusible contre les courts-circuits U ≤ 440 V	Circuit moteur (type aM)	A	800	1200	2 x 800 ⁽¹⁾	2 x 1000 ⁽¹⁾	
	Avec relais thermique (type gl)	A	1000	1500	2 x 1000 ⁽¹⁾	2 x 1200 ⁽¹⁾	
	Fusibles gl	A	800	1200	2 x 1000 ⁽¹⁾	2 x 1200 ⁽¹⁾	
Impédance moyenne par pôle	A Ith et 50 Hz	mΩ	0,18	0,18	0,13	0,09	
Puissance dissipée par pôle	AC-3	W	115	180	290	290	
	AC-1	W	115	280	520	680	
Raccordement	Nombre de barres		2	2	3	4	
	Barre	mm	50 x 5	80 x 5	100 x5	100 x 5	
Diamètre des boulons		mm	4 x Ø8	4 x Ø10	4 x Ø10	4 x Ø10	
Couple de serrage	Connexions du circuit de puissance	N.m	18	35	35	35	

(1) Ne réaliser la mise en parallèle des fusibles que sur les indications du constructeur.

Caractéristiques du circuit de commande												
Type de contacteurs			LC1BL		LC1BM		LC1BP		LC1BR			
Tension nominale de commande	50/60 Hz		V	110...500		110...500		110...500		110...500		
	--- 1,2 ou 3 pôles		V	48...500		48...500		48...500		48...500		
	--- 4 pôles		V	48...500		48...500		48...500		60...500		
Limite de la tension	De fonctionnement		V	0,85...1,1 Uc		0,85...1,1 Uc		0,85...1,1 Uc		0,85...1,1 Ucw		
	De retombée		V	0,30...0,50 Uc		0,30...0,50 Uc		0,35...0,50 Uc		0,40...0,50 Uc		
Consommation maximale (bobine + résistance de réduction de consommation)	~	Nombre de pôles : 1	VA	A l'appel : 620 - au maintien : 10								
		Nombre de pôles : 2	VA	A l'appel : 1000 - au maintien : 20								
		Nombre de pôles : 3	VA	A l'appel : 1300 - au maintien : 31								
		Nombre de pôles : 4	VA	A l'appel : 1600 - au maintien : 47								
	--- (1)	Nombre de pôles : 1	W	A l'appel : 520 - au maintien : 10								
		Nombre de pôles : 2	W	A l'appel : 800 - au maintien : 20								
		Nombre de pôles : 3	W	A l'appel : 1100 - au maintien : 31								
		Nombre de pôles : 4	W	A l'appel : 1400 - au maintien : 47								
Temps de fonctionnement (2) moyen à Uc (en millisecondes)	"F"	ms	100...150		100...150		100...150		100...150			
	"O" coupure côté ~	ms	50...100		50...100		50...100		50...100			
	"O" coupure côté ---	ms	20...40		20...40		20...40		20...40			
Durabilité mécanique (à Uc)	En million de cycles de manœuvres			1,2		1,2		1,2		1,2		
Cadence maximale de cycles de manœuvres mécaniques	Température ambiante ≤ 55 °C		cycles man/h	120		120		120		120		
Caractéristiques des contacts auxiliaires instantanés ZC4 GM●												
Courant nominal thermique			A	20								
Tension nominale d'isolement			V	660								
Protection contre les courts-circuits Cartouches-fusibles type gl			A	20								
Puissance d'emploi				Courant ~					Courant ---			
1 million de cycles de manœuvres			V	110/127	220	380	415/440	500	110	220	440	500
			VA/W	2000	4000	4000	4000	3500	250	250	230	200
Pouvoir de fermeture et de coupure			VA/W	14 000	23 000	35 000	45 000	35 000	1600	800	400	360
Raccordement	Avec embout		mm²	1 ou 2 conducteurs de 4								
	Sans embout		mm²	1 ou 2 conducteurs de 6								

(1) La puissance d'appel et de maintien des électros, alimentés en courant continu, nécessite souvent l'emploi d'un relais intermédiaire pour la commande.

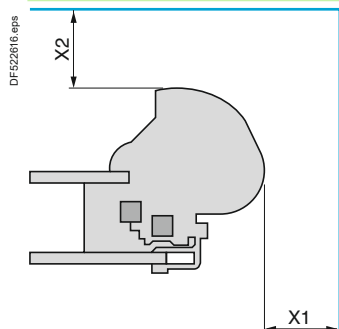
(2) Le temps de fermeture "F" se mesure depuis la mise sous tension du circuit d'alimentation de la bobine jusqu'à l'entrée en contact des contacts principaux. Le temps d'ouverture "O" se mesure depuis l'instant où le circuit de la bobine est coupé jusqu'à la séparation des contacts principaux.

Contacteurs unipolaires, bipolaires, tripolaires ou tétrapolaires LC1B
 Vue de côté commune

Contacteurs unipolaires, bipolaires ou tripolaires LC1B●31, B●32 ou B●33

Contacteurs tétrapolaires LC1B●34


	LC1BL				LC1BM				LC1BP				LC1BR			
Nombre de pôles	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
a	50	50	50	50	63	63	63	63	100	100	100	100	125	125	125	125
b	59	59	59	59	55	55	55	55	55	55	55	55	50	50	50	50
c	16	16	16	16	20	20	20	20	20	20	20	20	25	25	25	25
L	345	445	540	760	345	445	540	760	385	540	760	1065	445	635	885	1065
M	285	385	480	—	285	385	480	—	325	480	700	—	385	575	825	—
M1	—	—	—	308	—	—	—	308	—	—	—	455	—	—	—	455
M2	—	—	—	392	—	—	—	392	—	—	—	550	—	—	—	550
N	121	121	121	121	125	125	125	125	125	125	125	125	130	130	130	130
P	100	100	100	100	100	100	100	100	150	150	150	150	195	195	195	195
Q1	100	100	100	100	100	100	100	100	110	110	110	110	130	130	130	130
R	122	122	122	122	157	157	157	157	173	173	173	173	173	173	173	173
S	10	10	10	10	17	17	17	17	20	20	20	20	20	20	20	20
T	30	30	30	30	30	30	30	30	60	60	60	60	60	60	60	60
Ø	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

Périmètre de sécurité

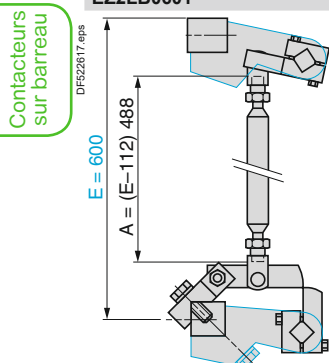
Les valeurs X1 et X2 sont exprimées pour un pouvoir de coupure de 10 In (courant ~ triphasé).



Tension ~ triphasée		LC1BL	LC1BM	LC1BP	LC1BR
380/440 V	X1	100	100	150	200
	X2	150	150	200	250
500 V	X1	100	100	150	200
	X2	150	150	220	250
660/690 V	X1	150	150	200	200
	X2	200	200	250	250
1000 V	X1	200	200	200	250
	X2	250	250	250	300

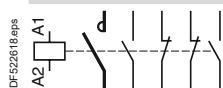
Condamnation mécanique pour réalisation de contacteurs-inverseurs superposés

EZ2LB0601

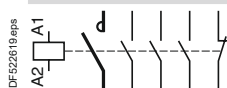


Contacteurs TeSys LC1B

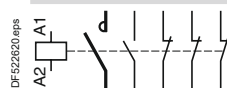
LC1B•31•22



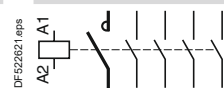
LC1B•31•31



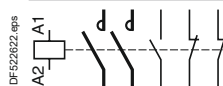
LC1B•31•13



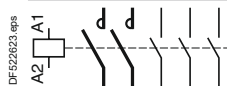
LC1B•31•40



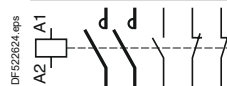
LC1B•32•22



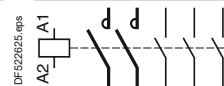
LC1B•32•31



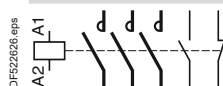
LC1B•32•13



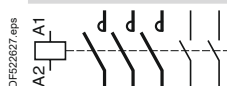
LC1B•32•40



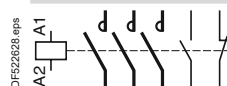
LC1B•33•22



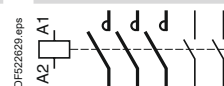
LC1B•33•31



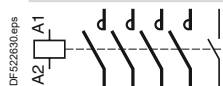
LC1B•33•13



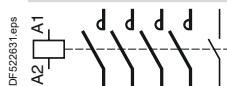
LC1B•33•40



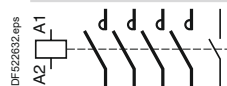
LC1B•34•22



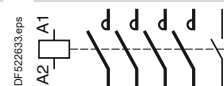
LC1B•34•31



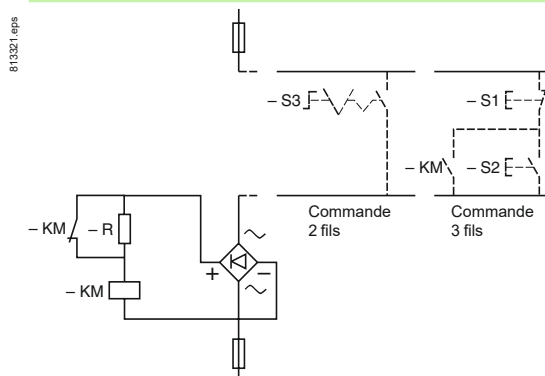
LC1B•34•13



LC1B•34•40

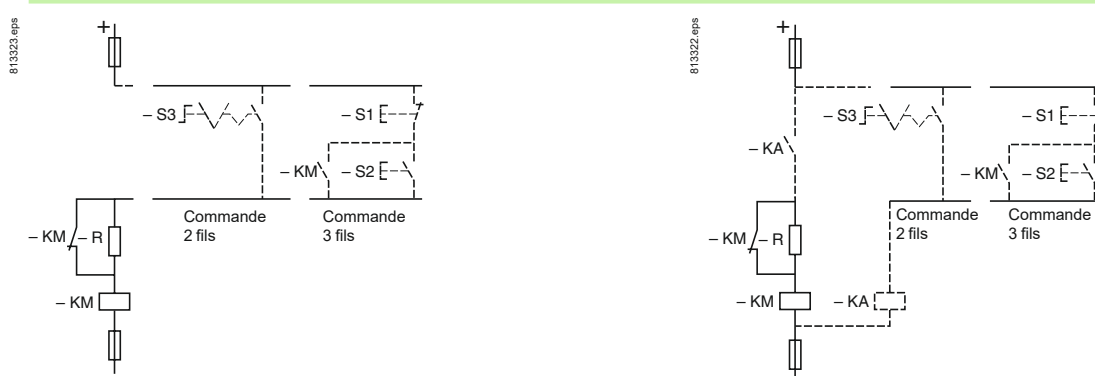


Circuit de commande alimenté en courant alternatif



En pointillé : câblage facultatif et éléments extérieurs à prévoir.

Circuit de commande alimenté en courant continu



Nota : il est nécessaire de s'assurer que les contacts de commande ont des performances compatibles avec la tension et la consommation de la bobine du contacteur. Sinon il faut prévoir un relais intermédiaire "KA" et son raccordement.

En pointillé : câblage facultatif et éléments extérieurs à prévoir.

Contacteurs à accrochage magnétique

Les contacteurs à accrochage magnétique, de type contacteur sur barreaux, sont équipés d'un électro-aimant particulier qui leur permet de se maintenir en position "Travail" bien que la bobine ne soit traversée par aucun courant.

Utilisation

Les propriétés spécifiques des contacteurs à accrochage magnétique les destinent à de nombreuses utilisations :

Propriétés	Utilisation
Conservation de la mémoire de la séquence dans les équipements automatiques, en cas de disparition de la tension de contrôle.	Raffineries, centrales d'énergie, circuits d'excitation.
Economie d'énergie, la source d'alimentation de la bobine ne débitant aucun courant, quand le contacteur est accroché.	Contacteurs restant en position "Travail" pendant de longues durées. Exemples : raffineries, alimentation d'énergie, distribution ST.
Changement d'état "Travail"/"Repos" par émission de courant dans la bobine.	Commande sélective d'ouverture.
Insensibilité aux perturbations du réseau.	Pas d'ouverture/fermeture intempestive des pôles puissance.
Utilisation des contacteurs au delà du pouvoir de coupure, les manœuvre étant commandées hors charge.	Passeur de courant, utilisation en 1000 V.
Contacteurs silencieux en position accrochée.	

Fonctionnement de l'électro-aimant pour les contacteurs sur barreaux CR1B

Les contacteurs à accrochage magnétique CR1B sont munis d'une bobine simple, alimentée en courant continu ou en courant alternatif par l'intermédiaire d'un redresseur.

L'accrochage est obtenu par l'alimentation directe de la bobine dans un sens du courant.

Le décrochage est réalisé par un courant de sens inverse, ajusté par des résistances.

Gamme

- Les contacteurs à accrochage magnétique sont disponibles de 80 à 630 A (calibre de F à K).
- Les performances des pôles à fermeture (N/O) et à ouverture (N/C) sont identiques aux pôles du CV1B et CV3B (calibre de F à K).
- Pour les autres performances et dimensions d'installation, nous consulter.
- Pour les calibres de 800 à 2750 A, voir page suivante.

Démarrage direct des moteurs à cage

En service continu ou intermittent jusqu'à 30 cycles de manœuvres par heure.

Moteur ⁽¹⁾		380 / 400 V		415 V		440 V		Contacteur 3 pôles
P	In	P	In	P	In	P	In	Taille ⁽²⁾
kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	
220	700	355	635	400	650	425	650	CR1-BL33
-	-	375	670	425	690	445	680	CR1-BL33
-	-	400	710	445	730	450	690	CR1-BL33
-	-	-	-	450	740	475	730	CR1-BL33
250	800	425	760	475	780	500	780	CR1-BM33
257	826	445	790	500	820	530	825	CR1-BM33
280	900	450	800	530	870	560	870	CR1-BM33
295	948	475	850	560	920	600	920	CR1-BM33
300	980	500	900	600	978	630	965	CR1-BM33
315	990	530	950	-	-	-	-	CR1-BM33

(1) Puissances pour moteurs normalisés 220, 380, 415 ou 440 V. Il est préférable de régler les relais de protection à partir de la valeur du courant pleine charge figurant sur la plaque du moteur. Pour les autres moteurs, choisir le relais dans la gamme de courant appropriée, la taille du contacteur associé et le calibre des fusibles devant être supérieurs ou égaux au courant In.

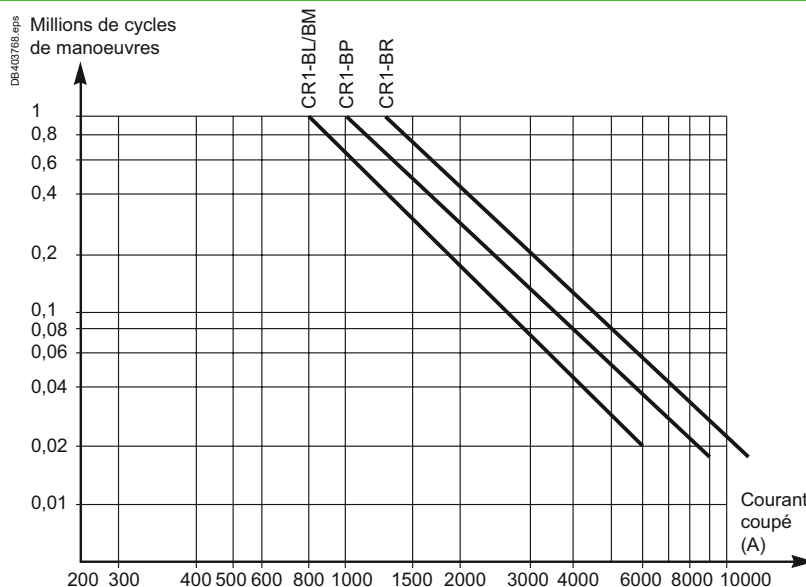
(2) Référence à compléter suivant la page B10/10.

Choix selon la catégorie d'emploi et la durabilité électrique

Courant alternatif : catégorie d'emploi AC-3					
Calibre du contacteur CR1B		L	M	P	R
Courant d'emploi ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)					
440 V	A	750	1000	1500	1800
500 V	A	750	900	1200	1500
660 V	A	700	800	900	1100
1000 V	A	400	400	500	600
Puissance d'emploi ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) (puissances normalisées des moteurs)					
220 / 230 V	kW	220	280	425	500
380 / 400 V	kW	400	500	750	900
415 V	kW	425	530	800	900
440 V	kW	450	560	800	900
500 V	kW	500	600	750	900
660 V	kW	560	670	750	900
1000 V	kW	530	530	670	750

Fréquence maximale de 120 cycles de manœuvres par heure, à puissance d'emploi avec un facteur de marche $\leq 85\%$.**Durabilité électrique en catégorie d'emploi AC-3 ($U_e \leq 440\text{ V}$)**

Pour 660 V, multiplier le nombre de cycles de manœuvre par 0,8.



Choix selon la catégorie d'emploi et la durabilité électriqueCircuits résistifs - facteur de puissance $\geq 0,95$.**Courant alternatif : catégorie d'emploi AC-1**

Calibre du contacteur CR1B		L	M	P	R
Courant d'emploi maximal ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)					
Nombre de barres		2	2	3	4
Section barre	mm ²	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 5
Courant d'emploi	$\leq 40^\circ\text{C}$	A	800	1250	2000
en catégorie AC-1	$\leq 55^\circ\text{C}$	A	700	1100	2400
à température ambiante	$\leq 70^\circ\text{C}$	A	600	900	2000

Augmentation du courant d'emploi par mise en parallèle des pôles

Appliquer les coefficients suivants aux valeurs de courant données ci-dessus :

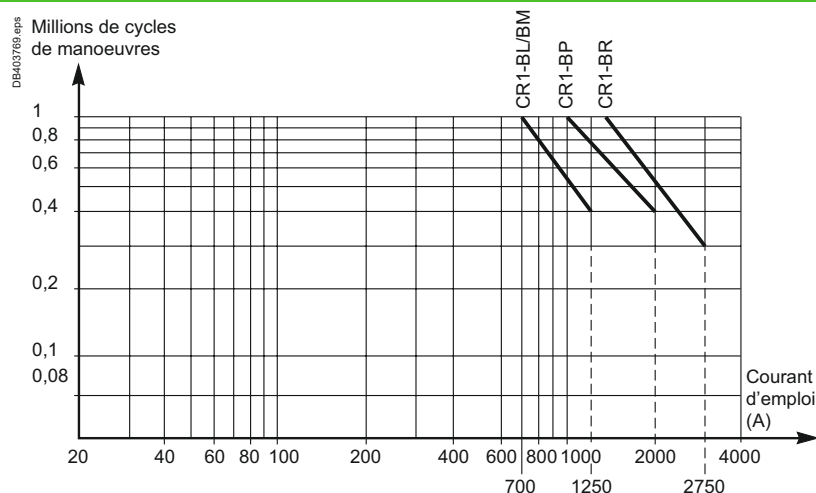
- 2 pôles en parallèle : $K = 1,6$
- 3 pôles en parallèle : $K = 2,25$
- 4 pôles en parallèle : $K = 2,8$.

Ces coefficients tiennent compte d'un partage souvent inégal du courant entre les pôles.

Fréquence maximale cycles de manœuvres : 120 par heure.

Durabilité électrique en catégorie d'emploi AC-1 ($U_e \leq 440\text{ V}$)

Pour 660 V, multiplier le nombre de cycles de manœuvre par 0,8.

**Pour primaire de transformateurs de distribution triphasés****Conditions d'utilisation**

- Température ambiante maximale : 55°C .
- Tension maximale d'emploi : 1000 V 50/60 Hz.

A la mise sous tension, on constate en général un appel brutal de courant. Celui-ci atteint presque instantanément sa valeur de crête et décroît ensuite de façon sensiblement exponentielle pour atteindre rapidement sa valeur de régime permanent.

La valeur de courant dépend :

- des caractéristiques du circuit magnétique et des enroulements (section du noyau, induction nominale, nombre de spires, dimensions des bobinages...)
- des performances des tôles magnétiques utilisées (induction rémanente et induction à saturation)
- de l'état magnétique du circuit et de la valeur instantanée de la tension alternative du réseau au moment de l'enclenchement.

Le courant de crête à la mise sous tension peut atteindre 20 à 30 fois le courant nominal pour les puissances en kVA du tableau ci-dessous.

La valeur crête de la pointe de courant magnétisant du transformateur doit rester inférieure à celle indiquée ci-dessous.

Calibre du contacteur CR1B		L	M	P	R
Courant de crête maximal admissible à l'enclenchement	A	18000	18000	24000	30000
Puissance maximale d'emploi ⁽¹⁾	220 / 230 V	kVA	230	300	380
	380 400 V	kVA	400	530	660
	415 / 440 V	kVA	450	560	700
	500 V	kVA	480	600	750
	660 V	kVA	600	800	950
	1000 V	kVA	700	1000	1200

⁽¹⁾ Puissance maximale d'emploi correspondant à un courant de crête à l'enclenchement de 30 In.

CR1B

Contacteurs à accrochage magnétique

Circuit de commande en AC ou DC

Caractéristiques							
Calibre du contacteur CR1B			L	M	P	R	
Nombre de pôles			1, 2, 3 ou 4				
Tension nominale d'emploi			V	1000			
Environnement							
Capot de protection des bornes contre le toucher			Sans				
Température ambiante	pour stockage	°C	de -60 à +80				
	pour fonctionnement	°C	de -15 à +60				
Altitude d'utilisation			m	3000			
Inclinaison maximale			± 30° par rapport à la position verticale de montage				
Caractéristiques des pôles							
Tension nominale d'isolement selon :		BS 775 et IEC 158-1	V	1000			
Limite de fréquence du courant d'emploi			Hz	50-60			
Courant d'emploi	Distribution (θ ≤ 40 °C)	AC-1	A	800	1250	2000	2750
	Moteur (θ ≤ 40 °C, U ≤ 440 V)	AC-3	A	750	1000	1500	1800
		AC-4	A	750	1000	1500	1800
Pouvoir de fermeture I efficace selon IEC 158-1			A	10000	10000	15000	18000
Pouvoir de coupure selon IEC 158-1	220 - 380 - 415 - 440 V	A	10000	10000	15000	18000	
	500 V	A	9000	9000	12000	15000	
	660 V	A	8000	8000	9000	11000	
	1000 V	A	4000	4000	5000	6000	
Courant temporaire admissible si le courant était au préalable nul depuis une heure avec θ ≤ 40 °C	pendant 1 s	A	9600	9600	12000	15000	
	pendant 5 s	A	9600	9600	12000	15000	
	pendant 10 s	A	7000	8000	9600	12000	
	pendant 30 s	A	4800	5200	6400	8000	
	pendant 1 min	A	3500	3800	5200	6300	
	pendant 3 min	A	2100	2400	3600	4400	
	pendant 10 min	A	1200	1800	2800	3600	
Protection contre les court-circuits par fusible (calibre maximale)	Distribution	type g1 - BS 88	A	800	1200	1000 x 2 ⁽¹⁾	1200 x 2 ⁽¹⁾
	Circuit moteur	type aM	A	800	1200	800 x 2 ⁽¹⁾	1000 x 2 ⁽¹⁾
	(+ relais thermique)	type g1 - BS 88	A	1000	1500	1000 x 2 ⁽¹⁾	1200 x 2 ⁽¹⁾
Impédance moyenne par pôle			mΩ	0,18	0,18	0,13	0,09
Puissance dissipée par pôle pour courant d'emploi ci-dessus			W	115	280	520	680
Nombre de barres				2	2	3	4
Section des barres			mm	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 10
Caractéristiques du circuit de commande							
Tension nominale de commande		50/60 Hz	V	110 à 500			
		400 Hz et ---	V	110 à 500			
Limite de tension de fonctionnement ~ et ---	accrochage	Un	0,85 à 1,1				
	décrochage	Un	0,85 à 1,1				
Cadence maximale d'utilisation (à θ ≤ 40 °C)			man./h	120			
Durée de vie mécanique			man.	1 million			
Consommation moyenne à 50/60 Hz	accrochage	1 pôle	VA	650	650	650	650
		2 pôles	VA	1100	1100	1100	1100
		3 pôles	VA	1650	1650	1650	1650
		4 pôles	VA	1850	1850	1850	1850
	décrochage	1 pôle	VA	110	110	110	110
		2 pôles	VA	125	125	125	125
		3 pôles	VA	165	165	165	165
		4 pôles	VA	175	175	175	175
	accrochage	1 pôle	VA	600	600	600	600
		2 pôles	VA	1000	1000	1000	1000
		3 pôles	VA	1500	1500	1500	1500
		4 pôles	VA	1700	1700	1700	1700
décrochage	1 pôle	VA	100	100	100	100	
	2 pôles	VA	115	115	115	115	
	3 pôles	VA	150	150	150	150	
	4 pôles	VA	160	160	160	160	
Temps de fonctionnement moyen à tension nominale			Le temps de fermeture se mesure depuis la mise sous tension de la bobine de fermeture jusqu'à l'entrée en contact des contacts principaux. Le temps d'ouverture se mesure depuis la mise sous tension de la bobine d'ouverture jusqu'à la séparation des contact principaux.				
Fonctionnement en courant alternatif ou continu	accrochage	ms	100 - 150	100 - 150	100 - 150	100 - 150	
	décrochage	ms	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20 - 40	
			Nota : le temps d'arc est fonction de circuit contrôlé par les contacts principaux. En triphasé, le temps d'arc est normalement inférieur à 10 ms. Le récepteur est isolé du réseau après un temps égal à la somme du temps d'ouverture et du temps d'arc.				
Caractéristiques des contacts auxiliaires (type ZC4-GM pour contacteurs CR1B)							
Courant thermique nominal			A	20			
Tension nominal d'isolement selon IEC 337-1				660			
Raccordement			Nb de conducteurs	2			
			Section maximale	mm²	4		

(1) Ne réaliser la mise en parallèle que sur indication du constructeur de fusibles.

Caractéristiques - Tesys B

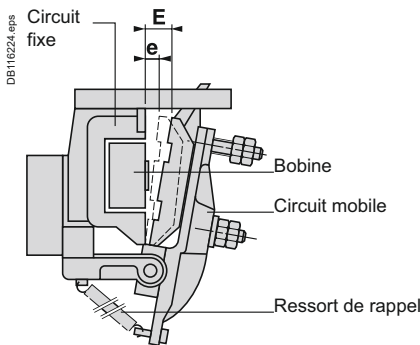
CR1B

Contacteurs à accrochage magnétique

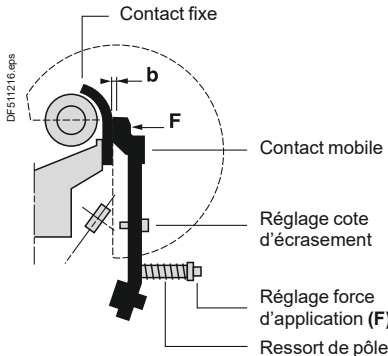
Caractéristiques							
Caractéristiques des contacts auxiliaires (type ZC4-GM pour contacteurs CR1B)							
Puissance d'emploi	en courant alternatif	V	110/127	220	380	415/440	500
	1 million de cycles manœuvre	VA	2000	4000	4000	4000	3500
	pouvoir occasionnel de fermeture	VA	14000	23000	35000	45000	35000
			Durabilité électrique (valable jusqu'à 2400 cycles de manœuvres par heure) sur charge inductive telle que bobine d'électro-aimant : puissance établie (cos Φ = 0,7) = 10 fois la puissance coupée (cos Φ = 0,4)				
Puissance d'emploi	en courant continu	V	110	220	440	500	
	1 million de cycles manœuvre	VA	250	250	230	200	
	pouvoir occasionnel de fermeture	VA	1600	800	400	360	
			Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de manœuvres par heure) sur charge inductive telle que bobine d'électro-aimant sans réduction de consommation, où la constante de temps augmente avec la puissance.				
Caractéristiques de réglage du circuit de commande en courant alternatif ou continu							
Calibre du contacteur CR1B			L	M	P	R	
Electro-aimant			Réf.	ET1-KB50			
Entrefer du circuit magnétique			mm	5/100			
Course d'appel (E)			mm	30			
Course d'écrasement (e)			mm	10			
N° du ressort de rappel de la partie mobile				1 x 292 (contacteurs unipolaires) 2 x 292 (contacteurs bipolaires, tripolaires et tétrapolaires)			
Type de bobine				WB1-KB			
Tension d'enclenchement à froid (θ = 20 °C)			Un	0,75			
Tension de retombée			Un	0,30 à 0,50			
Ressort de pôles à fermeture et réglage de la force d'application du contact			en fonction de la configuration du contacteur				
Numéro des ressorts	1 pôle		201	201	201	155	
	2 pôles		201	201	201	155	
	3 pôles		201	201	201	155	
	4 pôles		201	201	201	155	
Réglages de la force par pôle (F)	1 pôle	daN	30	30	30 ⁽¹⁾	30 ⁽²⁾	
	2 pôles	daN	30	30	30 ⁽¹⁾	30 ⁽²⁾	
	3 pôles	daN	30	30	30 ⁽¹⁾	30 ⁽²⁾	
	4 pôles	daN	30	30	30 ⁽¹⁾	30 ⁽²⁾	
Réglage du pôle rupteur	cote d'ouverture (b.), electro-aimant fermé	mm	2 ±0,5				
	début d'ouverture, pour course d'appel (E)	mm	12 à 14				
	force d'application (F)	daN	0,900				

(1) Chaque pôle comporte 2 contacts : la force est à répartir par moitié sur chacun des contacts.
(2) Chaque pôle comporte 3 contacts : la force est à répartir par tiers sur chacun des contacts.

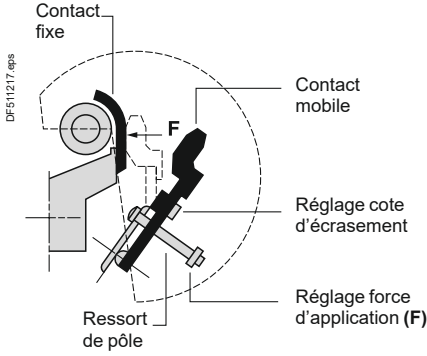
Electro-aimant ET1-KB50



Pôle à fermeture

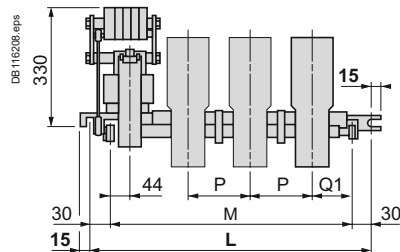


Pôle à ouverture

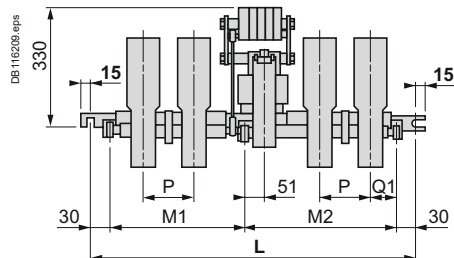


Vue de face

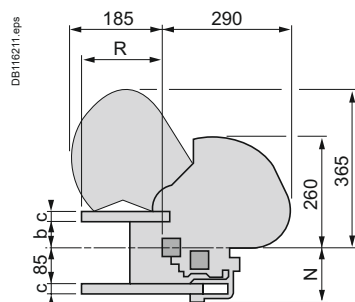
Contacteurs unipolaires, bipolaires ou tripolaires



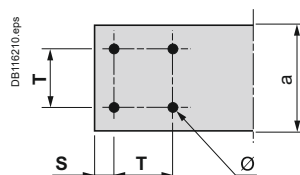
Contacteurs tétrapolaires



Vue de côté commune



Plan de perçage des barres de raccordement



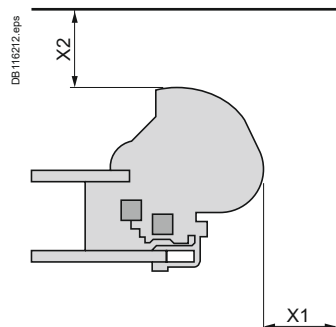
Diamètre des vis de fixation : 12 mm.

Type	Calibre (A)	Nombre de pôles	L	M	M1	M2	b	c	ø	a	T	S	R	N	P	Q1
CR1BL	800	1	345	285	-	-	59	16	9	50	30	10	122	121	100	100
		2	445	385	-	-	59	16	9	50	30	10	122	121	100	100
		3	540	480	-	-	59	16	9	50	30	10	122	121	100	100
		4	760	-	308	392	59	16	9	50	30	10	122	121	100	100
CR1BM	1250	1	345	285	-	-	55	20	11	63	30	17	157	125	100	100
		2	445	385	-	-	55	20	11	63	30	17	157	125	100	100
		3	540	480	-	-	55	20	11	63	30	17	157	125	100	100
		4	760	-	308	392	55	20	11	63	30	17	157	125	100	100
CR1BP	2000	1	385	325	-	-	55	20	11	100	60	20	173	125	150	110
		2	540	480	-	-	55	20	11	100	60	20	173	125	150	110
		3	760	700	-	-	55	20	11	100	60	20	173	125	150	110
		4	1065	-	455	550	55	20	11	100	60	20	173	125	150	110
CR1BR	2750	1	445	385	-	-	55	20	11	125	60	20	173	130	195	123
		2	635	575	-	-	55	20	11	125	60	20	173	130	195	123
		3	885	825	-	-	55	20	11	125	60	20	173	130	195	123
		4	1065	-	455	550	55	20	11	125	60	20	173	130	195	123

Périmètre de sécurité

Les valeurs X1 et X2 sont exprimées en mm pour un pouvoir de coupure de 10 In (courant ~ triphasés).

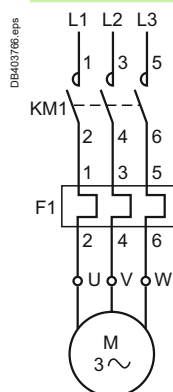
Calibre du contacteur CR1B		L	M	P	R
Tension ~ triphasée					
380/440 V	X1	100	100	150	200
	X2	150	150	200	250
500 V	X1	100	100	150	200
	X2	150	150	220	250
660 V	X1	150	150	200	200
	X2	200	200	250	250
1000 V	X1	200	200	200	250
	X2	250	250	250	300



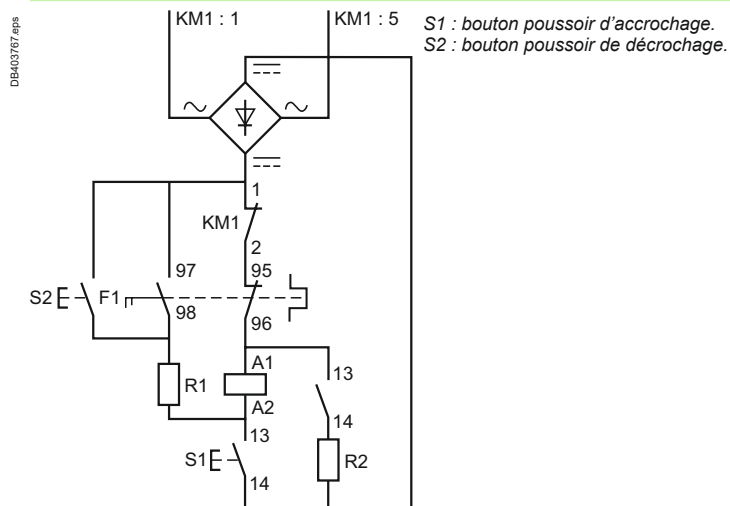
CR1B

Contacteurs à accrochage magnétique

Contacteur CR1B avec relais thermique



Contacteur CR1B

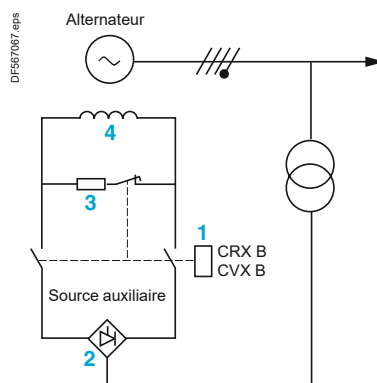


CRXB et CVXB pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones

Présentation

Les contacteurs à composition variable CRXB et CVXB sont destinés à la commande de circuits d'excitation de machines synchrones, particulièrement aux alternateurs de centrales électriques, pour des courants d'emploi de 80 à 2750 A. Exemple : Alternateur à excitation statique.

Schéma de principe



- 1 Contacteur d'excitation
- 2 Pont de thyristors
- 3 Résistance de décharge Rd
- 4 Enroulement d'excitation

Principe de fonctionnement

La tension délivrée par l'alternateur est fonction du courant qui traverse l'enroulement d'excitation 4.

Phase de démarrage

- Fermeture du contacteur 1 hors charge.
- Une source auxiliaire réglable génère du courant dans l'enroulement d'excitation 4 et permet la montée en puissance de l'alternateur.
- Quand la tension fournie par l'alternateur est suffisante pour alimenter l'enroulement d'excitation 4 au travers d'un pont de thyristors 2, on coupe la source auxiliaire.

Phase d'arrêt

Lorsqu'il y a ordre d'arrêt, on fait fonctionner le pont à thyristor 2 en onduleur pendant quelques secondes, puis on ouvre le contacteur d'excitation 1. Le pôle à ouverture a pour fonction de décharger l'énergie électromagnétique résiduelle de l'enroulement d'excitation 4 à travers la résistance de décharge Rd 3.

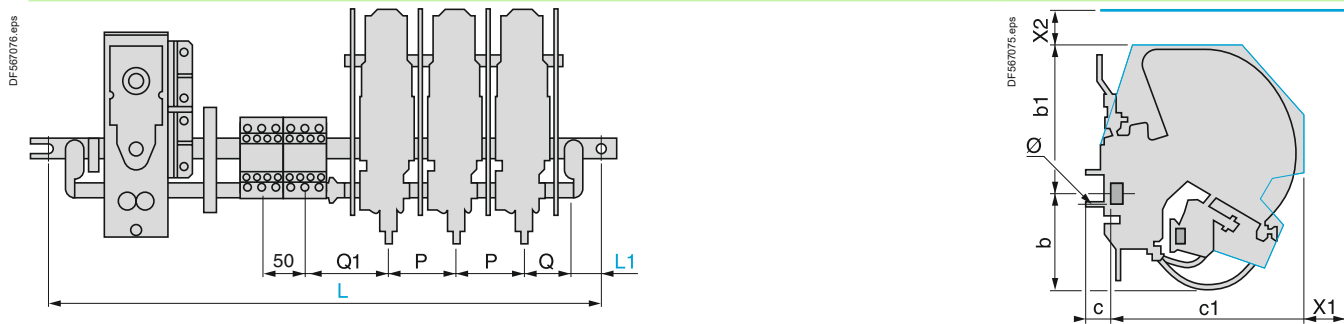
En régime normal, la coupure est donc aisée, d'autant plus que les pôles à fermeture et le pôle à ouverture sont chevauchants.

Toutefois, en cas d'aléa, le contacteur doit pouvoir couper.

Nota : Le pôle à ouverture, qui sert à désexciter la machine, n'a pas de boîtier d'arcs. Son pouvoir de coupure est nul. Il faut donc éviter de réenclencher le contacteur pendant la phase de désexcitation. Si il y a un risque d'une telle manœuvre, il est conseillé d'ajouter une temporisation repos qui interdit la remontée du contacteur pendant les 10 secondes suivant la retombée.

CRXB et CVXB pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones

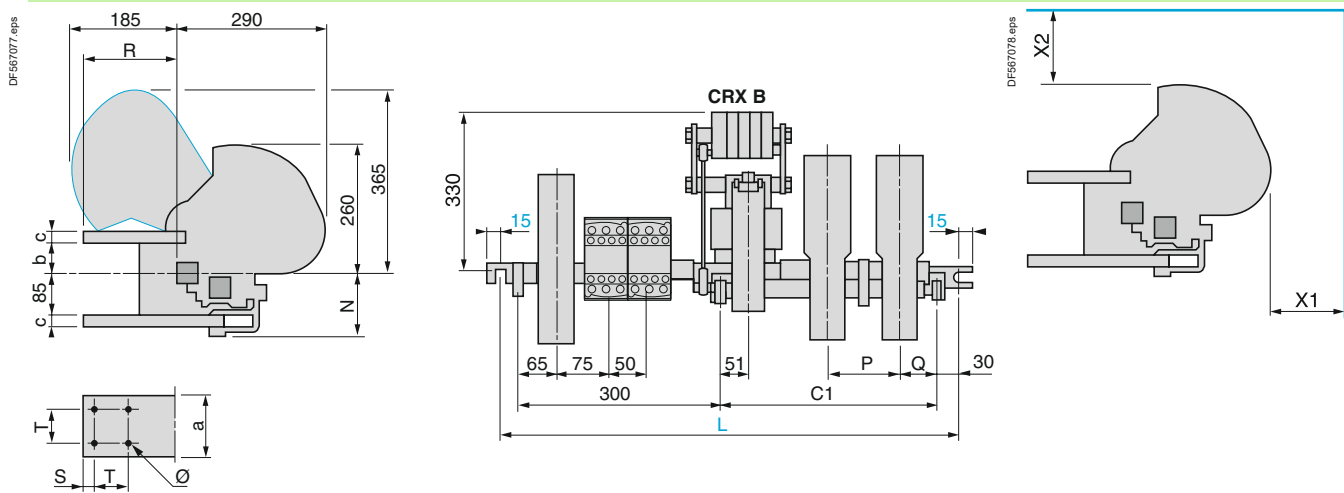
Contacteurs CRXB et CVXB, calibres F à K



Cote L : entraxe de fixation en fonction du nombre de pôles principaux à fermeture ou à ouverture, avec ou sans soufflage magnétique, et du nombre de blocs de contacts auxiliaires ZC4GM en plus du contact d'auto-alimentation.

Calibre des contacteurs C●X B	Ø	b	b1	c	c1	L	L1	P	Q	Q1	Périmètre de sécurité	
											X1	X2
F	M6	75	120	17	149	445	15	50	20	52	25	15
G	M8	60	164	43	134	540	15	50	45	52	20	15
H	M10	62	188	52	176	540	20	60	57	57	60	55
J	M10	114	117	40	173	635	34	85	64	70	50	100
K	M12	141	214	45	215	760	37	100	64	75	80	80

Contacteurs CRXB et CVXB, calibres L à R



Cote L : entraxe de fixation en fonction du nombre de pôles principaux à fermeture ou à ouverture, avec ou sans soufflage magnétique, et du nombre de blocs de contacts auxiliaires ZC4GM en plus du contact d'auto-alimentation.

Calibre des contacteurs C●X B	Ø	b	c	C1	L	N	P	Q	R	Périmètre de sécurité	
										X1	X2
L	M8	59	16	392	760	121	100	100	122	200	250
M	M10	55	20	392	760	125	100	100	157	200	250
P	M10	55	20	487	885	125	150	110	173	200	250
R	M10	50	25	582	950	130	195	130	173	250	300

Contacteurs sur barreau

Contacteurs à composition variable

La gamme des contacteurs à composition variable se décompose en 3 parties :

■ Les contacteurs de petites puissances :

□ type CV1B●, de 80 à 1000 A

□ type CV3B●, de 80 à 500 A.

Pour la commande de moteurs, les références des contacteurs CV1 et CV3 figurent dans le catalogue référence DIA1ED2070702EN.

Pour d'autres applications, la constitution du symbole commercial se fera suivant la grille de symbolisation, voir pages B10/18 et B10/21 ou utiliser le logiciel de configuration "bar contactor soft-customer.xls" à télécharger sur www.se.com.

■ Les contacteurs de puissances élevées

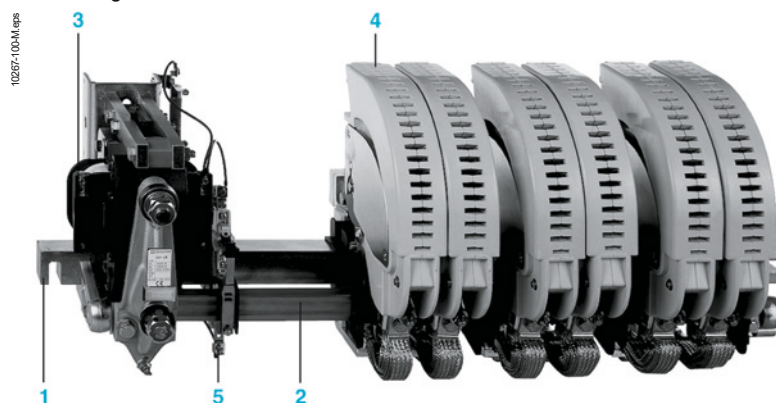
□ type LC1B●, de 800 à 2750 A. Références : page B10/2.

■ **Les contacteurs spécifiques** (nombre de pôles puissance importants, disposition des pôles, fixation et encombrement sur mesure, repérage des éléments, etc.) :

□ type CV1●B, de 80 à 1000 A

□ type CV3●B, de 80 à 2750 A.

Pour commander ces contacteurs, remplir le document de commande figurant dans le catalogue référence DIA1ED2070702EN



- 1 Barreau de fixation
- 2 Arbre rotatif de commande
- 3 Electroaimant
- 4 Pôle puissance
- 5 Contacts auxiliaires instantanés type GM

Les contacteurs à composition variable sont particulièrement adaptés pour la commande de moteurs et autres circuits en courant alternatif ou continu avec possibilité d'un grand nombre de manœuvre. Leur conception à composition variable se prête à la réalisation du "sur mesure".

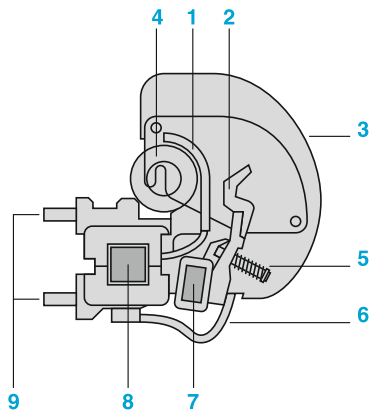
Utilisation

Les contacteurs à composition variable conviennent pour les utilisations les plus courantes :

- Commande de moteurs à courant alternatif à cages et à bagues toutes catégories (AC-2, AC-3, AC-4).
- Commande de moteurs à courant continu toutes catégories (DC-2, DC-3, DC-4, DC-5).
- Commande de circuits résistifs à courant alternatif (catégorie AC-1) et à courant continu (catégorie DC-1).
- Commande de circuits généraux de catégorie AC-1, commutateur de source.
- Court-circuitage de résistances rotoriques.
- Couplage de condensateurs, relèvement du facteur de puissance.
- Utilisation sur primaire de transformateur.
- Commutation du circuit selfique à constante de temps élevée ($L/R > 15 \text{ ms}$) ex. : circuit d'excitation d'alternateur.
- Chaque fois qu'une fonction électrique réclame un service jugé sévère et également lorsque l'application exige une composition entre 1 et 6 pôles (à fermeture et/ou à ouverture).

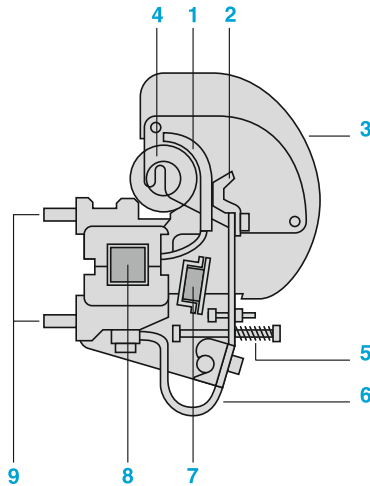
Contacteurs à composition variable

DF511200 eps



Pôle à fermeture 80...2750 A.

DF511201 eps



Pôle à ouverture 80...1000 A.

- 1 Contact fixe
- 2 Contact mobile
- 3 Boîtier d'arc
- 4 Bobine de soufflage
- 5 Ressort de pression
- 6 Tresse de raccordement
- 7 Arbre rotatif d'entraînement du contact mobile
- 8 Barreau de fixation
- 9 Barres de raccordement

Circuit de puissance

La fonction principale d'un pôle puissance est d'établir et d'interrompre un courant électrique. Il est dimensionné pour pouvoir supporter en permanence son courant nominal d'emploi.

Etablissement du courant

La mise sous tension de la bobine de l'électroaimant génère un mouvement de rotation de l'arbre et la fermeture du contact mobile sur le contact fixe. La pression de contact, assurée par le ressort de pression, permet de résister aux efforts électrodynamiques des points de courant en régime transitoire (ex : enclenchement d'un transformateur, mise en marche d'un moteur électrique...).

Coupe du courant

A la retombée de l'électroaimant, les contacts se séparent et l'extinction du courant est assurée par la bobine de soufflage et le boîtier d'arc. Pour optimiser le soufflage magnétique d'extinction de l'arc, la bobine de soufflage est adaptée pour chaque courant d'emploi, surtout en courant continu.

Le pôle à ouverture fonctionne à l'inverse d'un pôle à fermeture, c'est à dire que les contacts sont fermés à l'état repos et ouverts lorsque la bobine est excitée.

Différents types de pôles

Contacteurs CV1

■ 690 V~, 220 V ~-/pôle

- pôles à fermeture 80...1000 A (PN1)
- pôles à ouverture 80...1000 A (PR1).

■ Variantes :

- pôle "passeur" de courant (ouverture des contacts sans courant)
- pôles à fermeture 80...1000 A (PN5)
- pôles à ouverture 80...1000 A (PR5)
- boîtiers d'arc avec ailettes de fractionnement du courant : 1000 V ~ / 440 V ~- par pôle
- pôles à fermeture 500...1000 A (PN3)
- pôles à ouverture 500...1000 A (PR3).

Contacteurs CV3

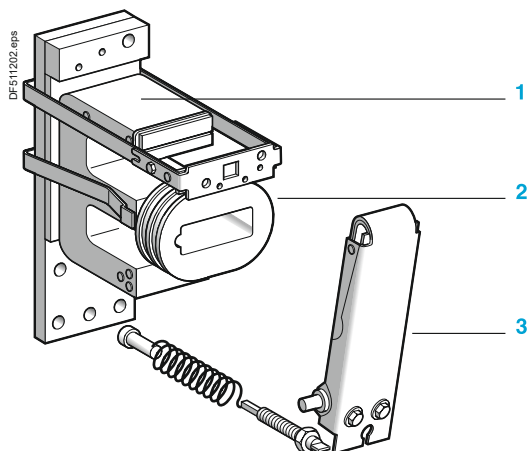
■ 1000 V~, 440 V ~-/pôle

- pôles à fermeture 80...500 A (PA3)
- pôles à ouverture 80...500 A (PR3)
- pôles à fermeture 750...2750 A (PA1).

■ Variantes :

- pôles à haut pouvoir de fermeture 750...2750 A (PA2)
- pôles à haut pouvoir de coupure et périmètre de sécurité réduit (boîtier d'arc à ailettes fermé) 750...2750 A (PA1PX8)
- pôles "passeur de courant" (ouverture des contacts sans courant)
- pôles à fermeture 750...2750 A (PA5).

Contacteurs à composition variable



Electromagnet EB1 ou EC1

- 1 Circuit magnétique fixe
- 2 Bobine
- 3 Circuit magnétique mobile

Circuit de commande

- 2 types d'électroaimant : en forme de E ou en forme de U.
- 2 types de bobines : type WB1 ou type WB2.

Electroaimant en forme de E et bobine type WB1 pour réseau AC/DC

- **Electroaimant** à circuit magnétique feuilleté en forme de "E", type **EB** ou **EC** ⁽¹⁾
 - avec entrefer central par usinage de la partie mobile,
 - avec une seule bobine d'attraction type **WB1** placée sur la branche centrale de la partie fixe.

La branche supérieure possède une bague de déphasage, la partie mobile se déplace par rotation.

- **Bobine** alimentée sous courant alternatif 50 ou 60 Hz direct :
 - fonctionne de 20 à 600 V
 - permet jusqu'à 1200 manœuvres/heure.

A l'appel, le circuit magnétique étant ouvert, l'impédance de la bobine est faible, le courant est important.

Au maintien le circuit magnétique est fermé, l'impédance de la bobine devient élevée, le courant est faible.

La valeur du courant d'appel est 6 à 10 fois celle du courant de maintien.

- **Bobine** alimentée sous courant continu (réseau CC) :
 - l'électroaimant est monté avec la réduction de consommation
 - fonctionne de 12 à 500 V
 - permet jusqu'à 120 manœuvres/heure.

- **Bobine** alimentée sous courant continu par redresseur individuel (50-400 Hz) (réseau CA) :

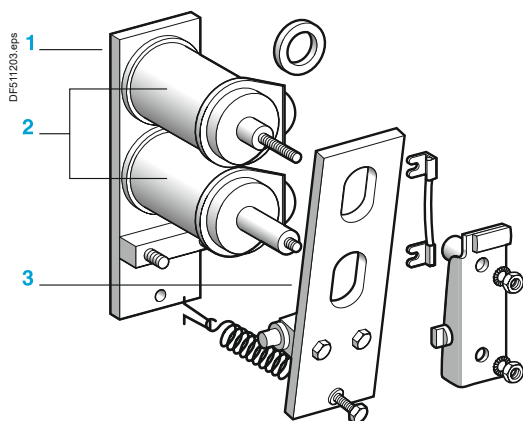
- l'électroaimant est monté avec la réduction de consommation
- fonctionne de 12 à 500 V
- permet jusqu'à 120 manœuvres/heure.

A l'appel, la bobine est alimentée à pleine tension, le courant est fixé uniquement par la résistance de la bobine.

Au maintien, pour réduire la consommation de la bobine, il y a insertion automatique d'une résistance additionnelle en série avec celle-ci.

Cette résistance est mise en service par un contact auxiliaire à ouverture réglé de telle façon que l'ouverture se produise en fin de fermeture du contacteur.

La valeur du courant d'appel est de 15 à 40 fois celle du courant de maintien.



Electroaimant EK

- 1 Circuit magnétique fixe
- 2 Bobine
- 3 Circuit magnétique mobile

Les bobines du type WB1, associées aux circuits magnétiques feuilletés, ont un courant d'appel plus important que le courant de maintien, quelle que soit la nature du courant d'alimentation.

Lors de l'établissement du courant et du choix de la tension d'alimentation, il est important de prendre garde aux chutes de tension en ligne provoquées par le courant d'appel.

Electroaimant en forme de U et bobine type WB2 pour réseau DC (courant continu)

- **Electroaimant** à circuit magnétique à noyaux pleins en forme de "U", type **EK** :
 - 2 bobines identiques type **WB2** en série, placées sur chacune des 2 branches de la partie fixe
 - la partie mobile se déplace par rotation.

- **Bobine** alimentée sous courant continu :
 - fonctionne de 12 à 600 V
 - permet jusqu'à 1200 manœuvres/heure.

Les bobines pour ce type d'électroaimant comportent un grand nombre de spires pour obtenir le flux magnétique nécessaire à l'appel du contacteur.

L'ensemble a une très grande robustesse de par sa simplicité et les mouvements relativement lents, d'où une endurance mécanique élevée.

⁽¹⁾ L'électroaimant type EC est utilisé avec les contacteurs où le nombre de pôles est élevé.

Contacteurs à composition variable

Contacteurs auxiliaires instantanés et temporisés

Les fonctions de signalisation, de verrouillage électrique et d'asservissement sont réalisés par les contacts auxiliaires.

Des contacts auxiliaires instantanés peuvent se monter sur tous les contacteurs :

- 1 contact instantané à fermeture (N/O), référence ZC4GM1
- 1 contact instantané à ouverture (N/C), référence ZC4GM2
- 1 bloc de 3 contacts instantanés à fermeture (N/O) et 2 contacts instantanés à ouverture (N/C), référence LA1BN32A.

Des contacts auxiliaires temporisés peuvent se monter sur les contacteurs CV1 et CV3:

- 1 contact "N/O" + 1 contact "N/C" temporisés Travail, référence ZC2 GG1 (temps de 0,2 à 180 s)
- 1 contact "N/O" + 1 contact "N/C" temporisés Repos, référence ZC2 GG5 (temps de 0,2 à 180 s)
- Sur le bloc LA1BN32A, 1 bloc de 1 contact "N/O" + 1 contact "N/C" temporisés Travail, références LADT0 (temps de 0,1 à 3 s), LADT2 (0,1 à 30 s), LADT4 (10 à 180 s)
- Sur le bloc LA1BN32A, 1 bloc de 1 contact "N/O" + 1 contact "N/C" temporisés Repos, références LADR0 (temps de 0,1 à 3 s), LADR4 (10 à 180 s).

Les contacts temporisés s'établissent ou se séparent un certain temps après la fermeture ou l'ouverture du contacteur qui les actionne. Ce temps est réglable.

Sur le bloc LA1BN32A tous les additifs des contacteurs TeSys D peuvent être montés, à l'exception des LA6DK, LAD6K et LAD8N.

Réalisation de contacteurs-inverseurs

Accessoires pour le montage d'inverseur

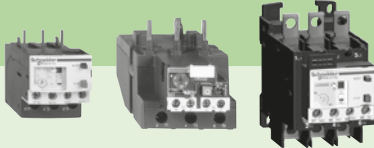
L'inversion du sens de marche d'un moteur ou la commutation de 2 réseaux, peut être réalisée facilement par l'assemblage de contacteurs de différents calibres, en montage superposé.

Le verrouillage mécanique est assuré par des condamnations et le verrouillage électrique par des contacts auxiliaires.

Relais de protection thermique - Pour utilisation avec contacteurs TeSys K

Type de produit	Gamme		Pages
Relais de protection thermique réglables Pour moteurs TeSys LRK	De 0,16 à 16 A		B11/2
Relais de protection thermique réglables Pour charges non équilibrées TeSys LRK	De 0,8 à 16 A		B11/3

Relais de protection thermique de classe 10 A - Pour utilisation avec contacteurs TeSys D

Relais de protection thermique réglables Pour moteurs TeSys LRD	De 0,16 à 140 A		B11/4
Relais de protection thermique réglables Pour charges non équilibrées TeSys LRD	De 0,16 à 140 A		B11/4

Relais de protection thermique de classe 20 - Pour utilisation avec contacteurs TeSys D

Relais de protection thermique réglables Pour moteurs TeSys LRD	De 0,63 à 80 A		B11/6
Relais de protection thermique réglables Pour charges non équilibrées TeSys LRD	De 0,63 à 32 A		B11/6

Relais de protection thermique électroniques - Pour utilisation avec contacteurs TeSys D

Relais de protection électronique réglables multi-classes, multi-calibres TeSys LR9D	De 0,1 à 150 A		B11/10
--	----------------	---	--------

Relais de protection thermique électroniques - Pour utilisation avec contacteurs TeSys F

Relais de protection compensés et différentiels, avec ou sans alarme TeSys LR9F	De 50 à 630 A		B11/11
---	---------------	---	--------

Relais magnétiques unipolaires pour la protection contre les surintensités

Relais de protection verrouillables ou non-verrouillables TeSys RM1	De 1,15 à 630 A		B11/15
---	-----------------	---	--------

Modules de protection à thermistances - Pour la protection des moteurs contre la surchauffe

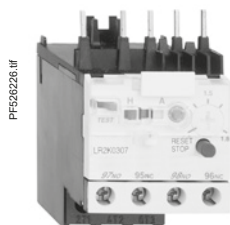
Modules de protection avec sondes PTC, avec ou sans mémoire de défaut TeSys LT3	De 90 à 170 °C		B11/17
---	----------------	---	--------

Relais électroniques - Pour la protection des machines contre les surintensités

Durée du démarrage prédéfinie ou réglable, Reset manuel	De 1,5 à 34 A		B11/19
Reset automatique, électrique ou manuel	De 0,5 à 50 A		B11/19

Relais de protection

Relais de protection thermique pour les contacteurs TeSys K - réglables de 0,11 à 16 A, de classe 10 A



LR2K0307

Relais tripolaires à raccordement par vis-étriers

Ces relais sont destinés à la protection des moteurs. Ils sont compensés et sensibles à une perte de phase. Le réarmement peut être manuel ou automatique.

Montage direct : uniquement sous le mini-contacteur à raccordement par vis-étriers ; précâblage effectué, voir pages B11/28 et B11/30.

Montage séparé :

Avec utilisation du bornier LA7K0064 (voir ci-dessous).

Sur la face avant :

- choix du mode de réarmement : Manuel (repère H) ou Automatique (repère A),
- bouton-poussoir rouge de commande de la fonction Test de déclenchement,
- bouton-poussoir bleu de commande des fonctions Arrêt et Réarmement manuel,
- voyant mécanique jaune de déclenchement du relais.

Protection par disjoncteur magnétique GV2LE, voir pages A6/11 et A6/20.

Classe 10 A (la norme définit la durée de déclenchement à 7,2 In comprise entre 2 et 10 s)

Zone de réglage du relais	Fusibles à associer au relais choisi calibre maximum			Référence
	Type			
	aM	gG	BS88	
A	A	A	A	
0,11...0,16	0,25	0,5	—	LR2K0301
0,16...0,23	0,25	0,5	—	LR2K0302
0,23...0,36	0,5	1	—	LR2K0303
0,36...0,54	1	1,6	—	LR2K0304
0,54...0,8	1	2	—	LR2K0305
0,8...1,2	2	4	6	LR2K0306
1,2...1,8	2	6	6	LR2K0307
1,8...2,6	4	8	10	LR2K0308
2,6...3,7	4	10	16	LR2K0310
3,7...5,5	6	16	16	LR2K0312
5,5...8	8	20	20	LR2K0314
8...11,5	10	25	20	LR2K0316
10...14	16	32	25	LR2K0321
12...16	20	40	32	LR2K0322

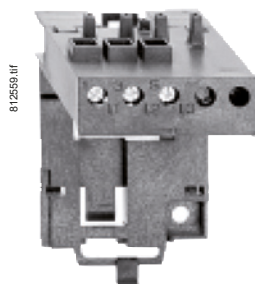
Relais de protection pour les charges déséquilibrées

Classe 10 A : dans les références choisies ci-dessus, pour LR2K0305 à LR2K0322, remplacer LR2 par LR7.

Exemple : LR7K0308.

Relais de protection

Relais de protection thermique pour les contacteurs TeSys K - réglables de 0,11 à 16 A, de classe 10 A



LA7K0064

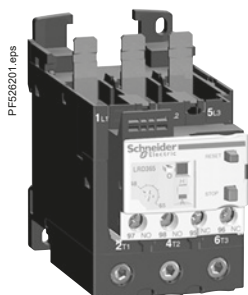
Accessoire		
Désignation	Raccordement	Référence
Bornier pour montage séparé du relais par encliquetage sur profilé  largeur 35 mm	Vis-étriers	LA7K0064

Relais de protection

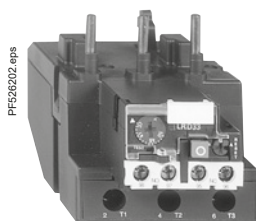
Relais de protection thermique pour contacteurs TeSys D – Classe 10 A



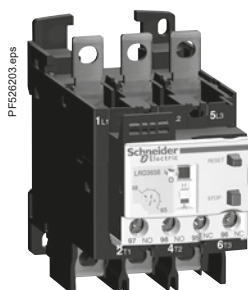
LRD01



LRD06



LRD30



LRD300

Relais tripolaires de protection thermique différentiels pour connecteurs et cosses de fixation à vis

à associer à des fusibles ou aux disjoncteurs magnétiques GV2L et GV3L

- Relais compensés, à réarmement manuel ou automatique
- avec visualisation du déclenchement
- pour courant alternatif ou continu.

Zone de réglage du relais (A)	Fusibles à associer au relais choisi aM (A)	gG (A)	BS88 (A)	Pour association avec contacteur LC1	Référence	Masse kg
Classe 10 A ⁽¹⁾ avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs						
0,10...0,16	0,25	2	–	D09...D38	LRD01	0,124
0,16...0,25	0,5	2	–	D09...D38	LRD02	0,124
0,25...0,40	1	2	–	D09...D38	LRD03	0,124
0,40...0,63	1	2	–	D09...D38	LRD04	0,124
0,63...1	2	4	–	D09...D38	LRD05	0,124
1...1,6	2	4	6	D09...D38	LRD06	0,124
1,6...2,5	4	6	10	D09...D38	LRD07	0,124
2,5...4	6	10	16	D09...D38	LRD08	0,124
4...6	8	16	16	D09...D38	LRD10	0,124
5,5...8	12	20	20	D09...D38	LRD12	0,124
7...10	12	20	20	D09...D38	LRD14	0,124
9...13	16	25	25	D12...D38	LRD16	0,124
12...18	20	35	32	D18...D38	LRD21	0,124
16...24	25	50	50	D25...D38	LRD22	0,124
23...32	40	63	63	D25...D38	LRD32	0,124
30...38	40	80	80	D32 et D38	LRD35	0,124
Classe 10 A ⁽¹⁾ avec raccordement par connecteurs EverLink®, à vis BTR ⁽³⁾						
9...13	16	25	25	D40A...D65A	LRD313	0,375
12...18	20	32	35	D40A...D65A	LRD318	0,375
17...25	25	50	50	D40A...D65A	LRD325	0,375
23...32	40	63	63	D40A...D65A	LRD332	0,375
30...40	40	80	80	D40A...D65A	LRD340	0,375
37...50	63	100	100	D40A...D65A	LRD350	0,375
48...65	63	100	100	D50A et D65A	LRD365	0,375
62...80	80	125	125	D80A	LRD380 ⁽⁴⁾	0,375
Classe 10 A ⁽¹⁾ avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs						
17...25	25	50	50	D80 et D95	LRD3322	0,510
23...32	40	63	63	D80 et D95	LRD3353	0,510
30...40	40	100	80	D80 et D95	LRD3355	0,510
37...50	63	100	100	D80 et D95	LRD3357	0,510
48...65	63	100	100	D80 et D95	LRD3359	0,510
55...70	80	125	125	D80 et D95	LRD3361	0,510
63...80	80	125	125	D80 et D95	LRD3363	0,510
80...104	100	160	160	D80 et D95	LRD3365	0,510
80...104	125	200	160	D115 et D150	LRD4365	0,900
95...120	125	200	200	D115 et D150	LRD4367	0,900
110...140	160	250	200	D150	LRD4369	0,900
80...104	100	160	160	⁽²⁾	LRD33656	1,000
95...120	125	200	200	⁽²⁾	LRD33676	1,000
110...140	160	250	200	⁽²⁾	LRD33696	1,000

Classe 10 A ⁽¹⁾ avec raccordement par cosses fermées

Choisir la référence du relais parmi ceux avec vis-étriers ou connecteurs et ajouter en fin de référence :

- le chiffre **6** pour les relais du LRD01 à LRD35 et les relais LRD313 à LRD380⁽⁴⁾.
- **A66** pour les relais du LRD3322 au LRD3363.

Les relais LRD4300 sont compatibles d'origine avec l'utilisation de cosses fermées.

Relais de protection thermique pour réseaux non équilibrés

Classe 10 A ⁽¹⁾ avec raccordement par vis-étriers ou cosses fermées

Dans la référence choisie ci-dessus, remplacer **LRD** (sauf **LRD4300**) par **LR3D**.

Exemple : **LRD01** devient **LR3D01**.

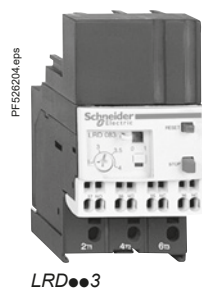
Exemple avec connecteurs **EverLink®** : **LRD340** devient **LR3D340**.

Exemple avec cosses fermées : **LRD3406** devient **LR3D3406**.

- ⁽¹⁾ La norme IEC 60947-4-1 définit la durée du déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage I_R : classe 10 A : comprise entre 2 et 10 secondes.
- ⁽²⁾ Montage séparé du contacteur.
- ⁽³⁾ Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence **LADALLEN4**, voir page B8/29).
- ⁽⁴⁾ LRD380 disponible fin 2017.

Relais de protection

Relais de protection thermique pour contacteurs TeSys D – Classe 10 A



LRD013

Relais tripolaires de protection thermique différentiels pour bornes à ressort à associer à des fusibles ou aux disjoncteurs magnétiques GV2L et GV3L

- Relais compensés, à réarmement manuel ou automatique
- avec visualisation du déclenchement
- pour courant alternatif ou continu.

Zone de réglage du relais (A)	Fusibles à associer au relais choisi			Pour association avec contacteur LC1	Référence
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)		
Classe 10 A ⁽¹⁾ avec raccordement par bornes à ressort (montage direct sous contacteur uniquement)					
0,10...0,16	0,25	2	–	D09...D38	LRD013
0,16...0,25	0,5	2	–	D09...D38	LRD023
0,25...0,40	1	2	–	D09...D38	LRD033
0,40...0,63	1	2	–	D09...D38	LRD043
0,63...1	2	4	–	D09...D38	LRD053
1...1,6	2	4	6	D09...D38	LRD063
1,6...2,5	4	6	10	D09...D38	LRD073
2,5...4	6	10	16	D09...D38	LRD083
4...6	8	16	16	D09...D38	LRD103
5,5...8	12	20	20	D09...D38	LRD123
7...10	12	20	20	D09...D38	LRD143
9...13	16	25	25	D12...D38	LRD163
12...18	20	35	32	D18...D38	LRD213
16...24	25	50	50	D25...D38	LRD223

Classe 10 A avec raccordement par connecteurs EverLink®, à vis BTR ⁽²⁾ et contrôle par bornes à ressort

9...13	16	25	25	D40A...D65A	LRD3133
12...18	20	32	35	D40A...D65A	LRD3183
17...25	25	50	50	D40A...D65A	LRD3253
23...32	40	63	63	D40A...D65A	LRD3323
30...40	40	80	80	D40A...D65A	LRD3403
37...50	63	100	100	D40A...D65A	LRD3503
48...65	63	100	100	D50A et D65A	LRD3653
62...80	80	125	125	D80A	LRD3803 ⁽³⁾

Relais de protection thermique pour réseaux non équilibrés

Classe 10 A ⁽¹⁾ avec raccordement par connecteurs à vis BTR ⁽²⁾ et contrôle par bornes à ressort

Dans la référence choisie ci-dessus, remplacer **LRD3** par **LR3D3**.

Exemple : **LRD3653** devient **LR3D3653**.

Relais de protection thermique pour réseaux 1000 V

Classe 10 A ⁽¹⁾ avec raccordement par vis-étriers

Pour les relais **LRD06** à **LRD35** uniquement et pour une tension d'utilisation de 1000 V et uniquement en montage séparé, la référence devient **LRD33...A66**.

Commander séparément un bornier **LA7D3064**, voir page B11/9.

Relais Standard	Relais pour réseaux 1000 V
LRD06	LRD3306A66
LRD07	LRD3307A66
LRD08	LRD3308A66
LRD10	LRD3310A66
LRD12	LRD3312A66
LRD14	LRD3314A66
LRD16	LRD3316A66
LRD21	LRD3321A66
LRD22	LRD3322A66
LRD32	LRD3353A66
LRD35	LRD3355A66

⁽¹⁾ La norme IEC 60947-4-1 définit la durée du déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage I_R : classe 10 A : comprise entre 2 et 10 secondes.

⁽²⁾ Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence **LADALLEN4**, voir page B8/29).

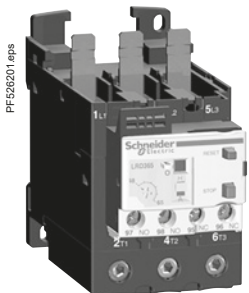
⁽³⁾ LRD3803 disponible fin 2017.

Relais de protection

Relais de protection thermique pour contacteurs TeSys D – Classe 20



LRD04L...LRD32L



LRD3...L



LR2D35...

Relais tripolaires de protection thermique différentiels pour connecteurs et cosses de fixation à vis

à associer à des fusibles ou aux disjoncteurs magnétiques GV2L et GV3L

- Relais compensés, à réarmement manuel ou automatique
- avec visualisation du déclenchement
- pour courant alternatif ou continu.

Zone de réglage du relais (A)	Fusibles à associer au relais choisi			Pour association avec contacteur LC1	Référence
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)		
Classe 20 ⁽¹⁾ avec raccordement par vis-étriers					
0,4...0,63	1	2	-	D09...D38	LRD04L
0,63...1	2	4	-	D09...D38	LRD05L
1...1,6	2	4	6	D09...D38	LRD06L
1,6...2,5	4	6	10	D09...D38	LRD07L
2,5...4	6	10	16	D09...D38	LRD08L
4...6	8	16	16	D09...D38	LRD10L
5,5...8	12	20	20	D09...D38	LRD12L
7...10	12	20	20	D09...D38	LRD14L
9...13	16	25	25	D12...D38	LRD16L
12...18	20	35	32	D18...D38	LRD21L
17...24	25	50	50	D25...D38	LRD22L
23...32	40	63	63	D25...D38	LRD32L
Classe 20 ⁽¹⁾ avec raccordement par connecteurs EverLink®, à vis BTR ⁽²⁾					
9...13	20	32	35	D40A...D65A	LRD313L
12...18	25	40	40	D40A...D65A	LRD318L
17...25	32	50	50	D40A...D65A	LRD325L
23...32	40	63	63	D40A...D65A	LRD332L
30...40	50	80	80	D40A...D65A	LRD340L
37...50	63	100	100	D40A...D65A	LRD350L
48...65	80	125	125	D50A et D65A	LRD365L
Classe 20 ⁽¹⁾ avec raccordement par vis-étriers					
17...25	32	50	50	D80 et D95	LR2D3522
23...32	40	63	63	D80 et D95	LR2D3553
30...40	40	100	80	D80 et D95	LR2D3555
37...50	63	100	100	D80 et D95	LR2D3557
48...65	80	125	100	D80 et D95	LR2D3559
55...70	100	125	125	D80 et D95	LR2D3561
63...80	100	160	125	D80 et D95	LR2D3563

Classe 20 ⁽¹⁾ avec raccordement par cosses fermées

Pour les relais LRD04L à LRD32L et les relais LRD313L à LRD365L, choisir la référence du relais parmi ceux avec vis-étriers ou connecteurs et ajouter en fin de référence le suffixe **6** :

Exemple : **LRD04L** devient **LRD04L6**.

Relais de protection thermique pour réseaux non équilibrés

Classe 20 ⁽¹⁾ avec raccordement par vis-étriers ou cosses fermées

Pour les relais LRD04L à LRD32L et les relais LR2D3522 à LR2D3563, choisir la référence du relais parmi ceux avec vis-étriers ou connecteurs et changer en fin de référence le préfixe LRD ou LR2D en **LR3D** :

Exemple : **LRD04L** devient **LR3D04L**.

(1) La norme IEC 60947-4-1 définit la durée du déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage I_R :

classe 20 : comprise entre 6 et 20 secondes.

(2) Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence **LADALLEN4**, voir page B8/29).

Relais de protection

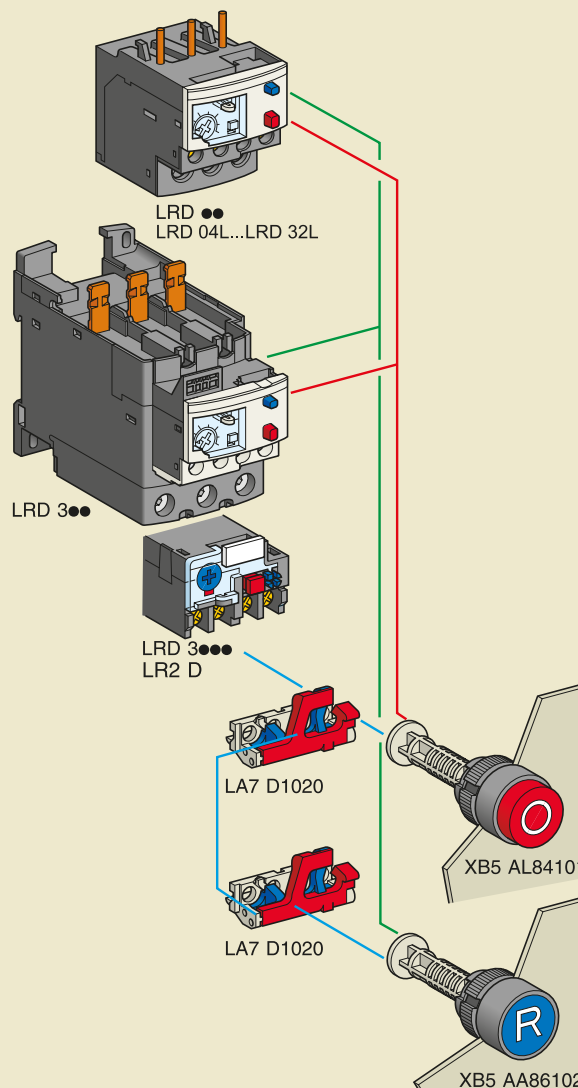
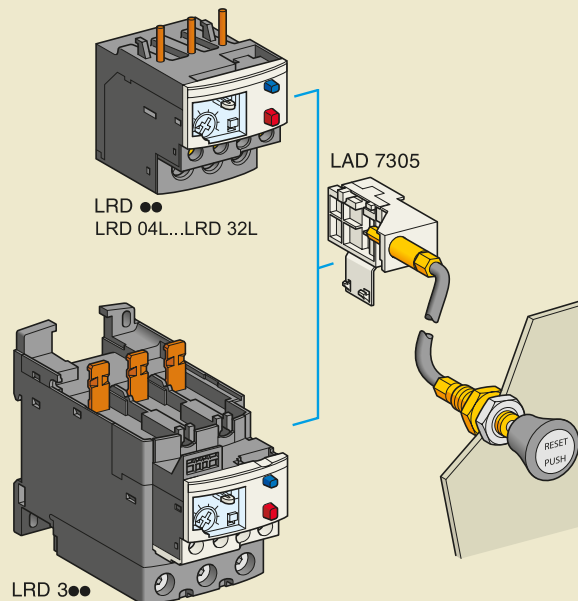
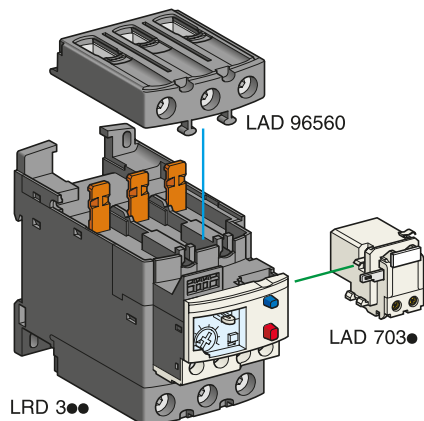
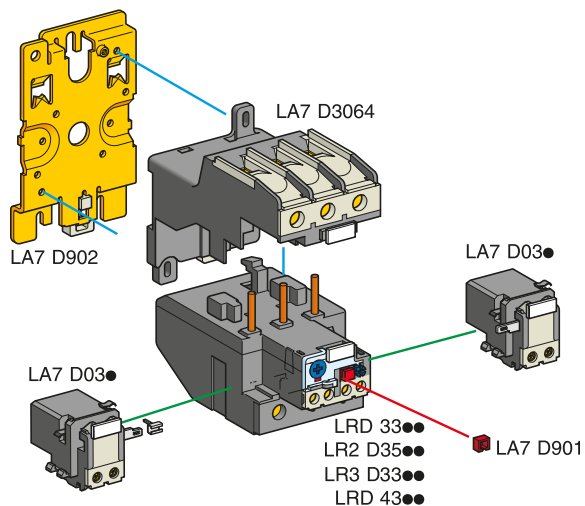
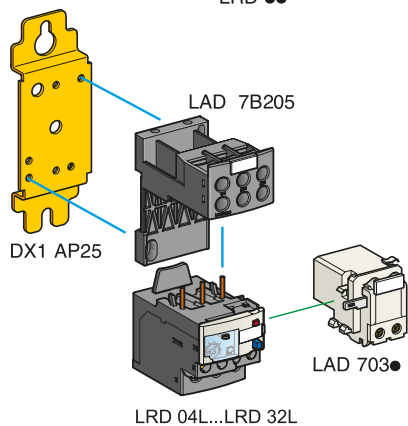
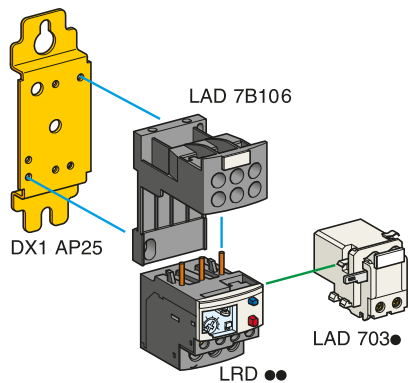
Relais de protection thermique pour contacteurs TeSys D – Classe 20

Relais tripolaires de protection thermique différentiels pour connecteurs et ressorts de fixation à vis

à associer à des fusibles ou aux disjoncteurs magnétiques GV2L et GV3L

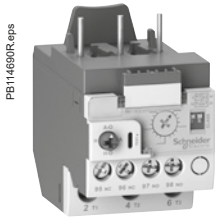
- Relais compensés, à réarmement manuel ou automatique
- avec visualisation du déclenchement
- pour courant alternatif ou continu.

Zone de réglage du relais (A)	Fusibles à associer au relais choisi			Pour montage sous contacteur LC1	Référence
	aM (A)	gG (A)			
Classe 20 ⁽¹⁾ avec raccordement par connecteurs EverLink®, à vis BTR ⁽²⁾ et contrôle par bornes à ressort					
9...13	20	32	35	D40A...D65A	LRD313L3
12...18	25	40	40	D40A...D65A	LRD318L3
17...25	32	50	50	D40A...D65A	LRD325L3
23...32	40	63	63	D40A...D65A	LRD332L3
30...40	50	80	80	D40A...D65A	LRD340L3
37...50	63	100	100	D40A...D65A	LRD350L3
48...65	80	125	125	D50A et D65A	LRD365L3



Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys D



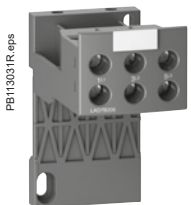
LR9D01 et LR9D32



LR9D110S



LR9D5597



LAD7B205



LAD7B205 monté sur LR9D01



LR9D67

Relais électroniques de protection thermique

Pour une utilisation avec des fusibles ou des disjoncteurs magnétiques

- Relais de protection thermique, compensés avec visualisation du déclenchement,
- pour courant alternatif,
- pour montage direct ou séparé du contacteur ⁽¹⁾.

Zone de réglage du relais	Fusibles à associer au relais choisi		Pour montage sous contacteur LC1	Référence
	aM	gG		
A	A	A		
Classe 5. 10. 20. 30 ⁽¹⁾ sélectionnable - Pour montage direct sous contacteur TeSys D ou sur un bornier de raccordement				
0,1...0,5			D09...D38	LR9D01
0,4...2			D09...D38	LR9D02
1,6...8			D09...D38	LR9D08
6,4...32			D09...D38	LR9D32
Classe 5. 10. 20. 30 ⁽¹⁾ sélectionnable - Pour montage sur un bornier de raccordement				
22...110				LR9D110S
Classe 10 ou 10A ⁽¹⁾ - Pour raccordement par barres ou connecteurs				
60...100	100	160	D115...D150	LR9D5367
90...150	160	250	D115...D150	LR9D5369
Classe 20 ⁽¹⁾ - Pour raccordement par barres ou connecteurs				
60...100	125	160	D115...D150	LR9D5567
90...150	200	250	D115...D150	LR9D5569

Composants séparés pour relais

Description	Utilisation avec	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
Bornier ⁽²⁾ pour encliquetage sur profilé de 35 mm (AM1DP200) ou pour fixation par vis Entraxe : voir pages B11/35 à B11/37	LR9D01, LR9D02, LR9D08, LR9D32	1	LAD7B205

Relais de protection thermique électroniques pour les charges symétriques ou asymétriques

Zone de réglage du relais	Fusibles à associer au relais choisi		Pour montage sous contacteur LC1	Référence
	aM	gG		
A	A	A		
Classes 10 ou 20 ⁽¹⁾ - Pour raccordement par barres ou connecteurs				
60...100	100	160	D115...D150	LR9D67
90...150	160	250	D115...D150	LR9D69

(1) La norme IEC 60947-4-1 définit la durée du déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage I_R :
 classe 5 : comprise entre 0,5 et 5 secondes,
 classe 10 : comprise entre 4 et 10 secondes,
 classe 10A : comprise entre 2 et 10 secondes,
 classe 20 : comprise entre 6 et 20 secondes,
 classe 30 : comprise entre 9 et 90 secondes,

(2) Les borniers sont livrés avec bornes protégées contre le toucher et vis desserrées.

(3) Bornes pouvant être protégées contre le toucher par adjonction de capots et/ou connecteurs à commander séparément (voir page B8/20).

Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys F



LR9F53●●



LR9F73●●

Relais de protection compensés et différentiels

Relais de protection thermique :

- compensés et différentiels,
- avec visualisation du déclenchement,
- pour courant alternatif,
- pour montage direct ou séparé du contacteur ⁽¹⁾.

Zone de réglage du relais	Fusibles à associer au relais choisi		Pour montage sous contacteur LC1	Référence	Masse
	aM	gG			
A	A	A			kg
Classe 10 ⁽²⁾					
30...50	50	80	F115...F185	LR9F5357	0,885
48...80	80	125	F115...F185	LR9F5363	0,900
60...100	100	200	F115...F185	LR9F5367	0,900
90...150	160	250	F115...F185	LR9F5369	0,885
132...220	250	315	F185...F265	LR9F5371	0,950
200...330	400	500	F225...F500	LR9F7375	2,320
300...500	500	800	F225...F500	LR9F7379	2,320
380...630	630	800	F400...F630 et F800	LR9F7381	4,160
Classe 20 ⁽²⁾					
30...50	50	80	F115...F185	LR9F5557	0,885
48...80	80	125	F115...F185	LR9F5563	0,900
60...100	100	200	F115...F185	LR9F5567	0,900
90...150	160	250	F115...F185	LR9F5569	0,885
132...220	250	315	F185...F265	LR9F5571	0,950
200...330	400	500	F225...F500	LR9F7575	2,320
300...500	500	800	F225...F500	LR9F7579	2,320
380...630	630	800	F400...F630 et F800	LR9F7581	4,160

(1) Lors du montage des relais de protection LR9F5●57...LR9F5●71 directement sous le contacteur, il est recommandé de soutenir les relais avec une plaque de montage (voir page B11/14). Avec les relais de protection LR9F7●75...LR9F7●81, l'utilisation d'une plaque de montage est obligatoire (voir page B11/14).

Les bornes de puissance peuvent être protégées contre les contacts directs des doigts par l'ajout de caches et /ou de blocs de jonction isolés, à commander séparément (voir page B11/14).

Un kit d'interconnexion LA7F407 est nécessaire pour le montage d'un relais de surcharge thermique LR9F5●71 avec un contacteur LC1F185.

(2) La norme IEC 60947-4 définit la durée du déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage I_R :

- classe 10 : comprise entre 4 et 10 secondes,
- classe 20 : comprise entre 6 et 20 secondes.

Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys F

Relais de protection compensés, classe 10 ou 20 avec alarme

Relais de protection thermique :

- compensés,
- avec visualisation du déclenchement,
- pour courant alternatif,
- pour montage direct ou séparé du contacteur ⁽¹⁾,
- classe 10 ou 20 par sélecteur,
- protection de circuits triphasés ou monophasés par sélecteur,
- avec fonction alarme qui permet d'anticiper le déclenchement.



LR9F57

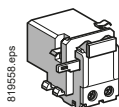
Zone de réglage du relais	Fusibles à associer au relais choisi		Pour montage sous contacteur LC1	Référence	Masse
	aM	gG			
A	A	A			kg
30...50	50	80	F115...F185	LR9F57	0,885
48...80	80	125	F115...F185	LR9F63	0,900
60...100	100	200	F115...F185	LR9F67	0,900
90...150	160	250	F115...F185	LR9F69	0,885
132...220	250	315	F185...F265	LR9F71	0,950
200...330	400	500	F225...F500	LR9F75	2,320
300...500	500	800	F225...F500	LR9F79	2,320
380...630	630	800	F400...F630 et F800	LR9F81	4,160

(1) Lors du montage des relais de protection **LR9F57...LR9F71** directement sous le contacteur, il est recommandé de soutenir les relais avec une plaque de montage (voir page B11/14). Avec les relais de protection **LR9F75...LR9F81**, l'utilisation d'une plaque de montage est obligatoire (voir page B11/14). Les bornes de puissance peuvent être protégées contre les contacts directs des doigts par l'ajout de caches et/ou de blocs de jonction isolés, à commander séparément (voir page B11/14). Un kit d'interconnexion **LA7F407** est nécessaire pour le montage d'un relais de surcharge thermique **LR9F57...71** avec un contacteur **LC1F185**.

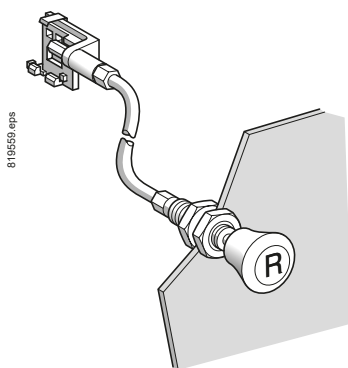
Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys F

Accessoires (fourniture séparée)



LA7D03●



LA7D305

Accessoires de commande

Désignation	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
Réarmement électrique à distance ⁽¹⁾	1	LA7D03● ⁽²⁾
Commande à distance de la fonction Réarmement par câble flexible (longueur = 0,5 m)	1	LA7D305
Commande à distance de la fonction Arrêt et/ou Réarmement	Adaptateur pour commande sur porte	1 LA7D1020
	Tige auto-cassable réglable de 17 à 120 mm	10 ZA2BZ13
	Tête pour bouton-poussoir à impulsion	1 ZA2B●●●● ⁽³⁾

Accessoires de raccordement

Pour monter un relais de protection thermique LR9F5p71 avec un contacteur LC1 F185

Désignation	Référence
Jeu de 3 barres	LA7F407

Pour monter un relais de protection thermique sous un contacteur-inverseur ou des contacteurs étoile-triangle

Utilisation	Largeur de plage de raccordement	Jeu de 3 barres Référence
Pour relais	Pour contacteur	mm
LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, LR9F57, F63, F67, F69	LC1 F115	15 LA7F401
LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, LR9F57, F63, F67, F69	LC1 F150, F185	20 LA7F402
LR9F5●71, LR9F71	LC1 F185	25 LA7F407
LR9F5●71, LR9F71	LC1 F225, F265	25 LA7F403
LR9F7●75, F7●79, LR9F75, F79	LC1 F225...F400	25 LA7F404
LR9F7●81, LR9F81	LC1 F400	25 LA7F404
LR9F7●75, F7●79, F7●81, LR9F75, F79, F81	LC1 F500	30 LA7F405
LR9F7●81, LR9F81	LC1 F630, F800	40 LA7F406

(1) Le temps de mise sous tension de la bobine pour le réarmement électrique à distance LA7D03, est fonction de son temps de repos : impulsion de 1 s avec un temps de repos de 9 s ; de 5 s avec un temps de repos de 30 s ; de 10 s avec un temps de repos de 90 s : impulsion maximale de 20 s avec un temps de repos de 300 s. Impulsion minimale : 200 ms.

(2) Référence à compléter par le repère de la tension bobine.
Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

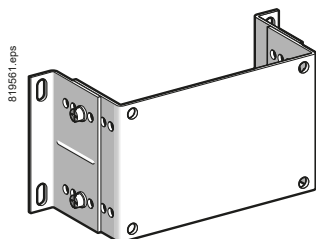
Volts	12	24	48	96	110	220/230	380/400	415/440
~ 50/60 Hz	—	B	E	—	F	M	Q	N
Consommation à l'appel et au maintien : < 100 VA								
---	J	B	E	DD	F	M	—	—
Consommation à l'appel et au maintien : < 100 W.								

(3) Arrêt : ZA2BL432 et réarmement : ZA2BL639.

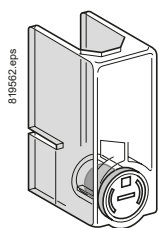
Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys F

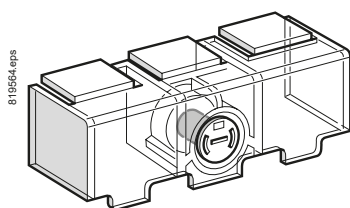
Accessoires (fourniture séparée)



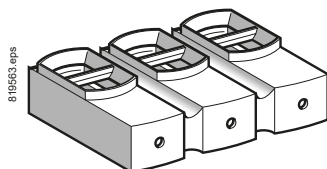
LA7F90●



LA9F70●



LA7F70●



LA9F103

Platines de fixation du relais

Utilisation pour relais	Référence
LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, F5●71, LR9F57, F63, F67, F69, F71	LA7F901
LR9F7●75, F7●79, F7●81, LR9F75, F79, F81	LA7F902

Jeux de capots de protection unipolaires des bornes puissance

Utilisation pour relais	Nombre de capots par jeu	Référence du jeu
LR9F5●57, LR9F57	6	LA9F701
LR9F5●63, F5●67, F5●69, LR9F63, F67, F69	6	LA9F702
LR9F5●71, LR9F71	6	LA9F705
LR9F7●75, F7●79, F7●81, LR9F75, F79, F81	6	LA9F703

Capots de protection tripolaires des bornes puissance

Utilisation pour relais	Référence
LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, LR9F57, F63, F67, F69	LA7F701
LR9F5●71, LR9F71	LA7F702
LR9F7●75, F7●79, F7●81, LR9F75, F79, F81	LA7F703

Blocs de bornes isolées

Utilisation pour relais	Jeu de 2 blocs Référence
LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, LR9F57, F63, F67, F69	LA9F103

Accessoires de repérage

Désignation	Vente par Q. Indiv.	Référence unitaire
Support de repérage encliquetable	100	LA7D903
Sachet de 400 étiquettes vierges autocollantes 7 x 16 mm	1	LA9D91

Relais de protection

Relais magnétiques unipolaires pour la protection contre les surintensités



RM1XA001

Sans accrochage

Avec 1 bloc de contact "OF" sans accrochage

Zone d'emploi recommandée (In moteur)	Limites de réglage (courant de déclenchement)	Courant maximal permanent ~ ou ≡	Référence
A	A	A	
~ ou ≡ 0,7...1,15	1,25...4	1,6	RM1XA001
1,16...1,8	2...6,3	2,5	RM1XA002
1,9...2,9	3,2...10	4	RM1XA004
3...4,6	5...16	6,3	RM1XA006
4,7...7,2	8...25	10	RM1XA010
7,3...11,5	12,5...40	16	RM1XA016
11,6...18	20...63	25	RM1XA025
18,1...29	32...100	40	RM1XA040
29,1...46	50...160	63	RM1XA063
46,1...72	80...250	100	RM1XA100
73...115	125...400	160	RM1XA160
116...145	160...500	200	RM1XA200
146...230	250...800	315	RM1XA315
231...360	400...1250	500	RM1XA500
~ 361...630	630...2200	1000	RM1XA101
≡ 361...570	630...2000	1000	RM1XA101

Adjonctions possibles (fourniture séparée)

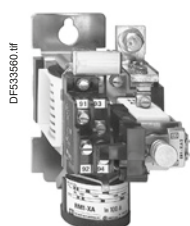
Désignation	Référence
1 bloc de contact "OF" sans accrochage	RM1ZG21

Relais de protection

Relais magnétiques unipolaires pour la protection contre les surintensités



RM1XA0011



RM1XA1001
+
ER1XA2●



RM1XA0011
+
RM1ZH21

A accrochage et réarmement manuel

Avec 1 bloc de contact "OF" à accrochage et réarmement manuel

Zone d'emploi recommandée (In moteur)	Limites de réglage (courant de déclenchement)	Courant maximal permanent ~ ou ---	Référence
~ ou ---	A	A	
0,7...1,15	1,25...4	1,6	RM1XA0011
1,16...1,8	2...6,3	2,5	RM1XA0021
1,9...2,9	3,2...10	4	RM1XA0041
3...4,6	5...16	6,3	RM1XA0061
4,7...7,2	8...25	10	RM1XA0101
7,3...11,5	12,5...40	16	RM1XA0161
11,6...18	20...63	25	RM1XA0251
18,1...29	32...100	40	RM1XA0401
29,1...46	50...160	63	RM1XA0631
46,1...72	80...250	100	RM1XA1001
73...115	125...400	160	RM1XA1601
116...145	160...500	200	RM1XA2001
146...230	250...800	315	RM1XA3151
231...360	400...1250	500	RM1XA5001
~	361...630	1000	RM1XA1011
---	361...570	1000	RM1XA1011

Adjonctions possibles (fourniture séparée)

Désignation	Référence
1 bloc de contact "OF" à accrochage	RM1ZH21
Réarmement électrique ⁽¹⁾ (consommation : appel, maintien : 500 VA) (adjonction sur relais avec 1 bloc de contact à accrochage) Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽²⁾	ER1XA2●

⁽¹⁾ La durée de l'impulsion ne doit pas dépasser 2 secondes toutes les 10 minutes.

⁽²⁾ Repères des tensions usuelles des bobines pour réarmement électrique :

Volts	110	220
50 Hz	F	M

Relais de protection

Dispositifs de commande pour protection thermique à thermistances PTC ⁽¹⁾



LT3SE00M



LT3SA00M



LT3SM00M

Dispositifs de commande (sans mémorisation du défaut)

Appareils à réarmement automatique avec dispositif de détection de mise en court-circuit des thermistances

Raccordement	Tension	Contact de sortie	Référence
Par connecteurs à cage	~ 50/60 Hz	115 V "O"	LT3SE00F
		230 V "O"	LT3SE00M
	---	24 V "O"	LT3SE00BD

Appareils à réarmement automatique avec dispositif de détection de mise en court-circuit des thermistances

Sur la face avant : voyant de signalisation de défaut et de tension.

Raccordement	Tension	Contact de sortie	Référence
Par connecteurs à cage	~ 50/60 Hz	115/230 V "O + F"	LT3SA00M
		24/48 V "O + F"	LT3SA00ED
	~ 50/60 Hz ou ---	24...230 V 2 "OF"	LT3SA00MW

Dispositifs de commande (avec mémorisation du défaut)

Appareils à réarmement manuel avec dispositif de détection de mise en court-circuit des thermistances

Sur la face avant :

- voyant de signalisation de défaut et de tension,
- bouton Essai et Réarmement de l'appareil.

Raccordement	Tension	Contact de sortie	Référence
Par connecteurs à cage	~ 50/60 Hz	400 V "O + F"	LT3SM00V
		24/48 V "O + F"	LT3SM00E
		115/230 V "O + F"	LT3SM00M
	---	24/48 V "O + F"	LT3SM00ED
	~ 50/60 Hz ou ---	24...230 V 2 "OF"	LT3SM00MW

(1) PTC : Positive Temperature Coefficient (coefficient de température positif).

Relais de protection

Dispositifs de commande pour protection thermique à thermistances PTC ⁽¹⁾


DA1TT●●●



DA1TS●●●

Sondes à thermistance PTC ⁽¹⁾

Désignation	Température normale de fonctionnement (TNF) °C	Couleur	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Sondes triples intégrées	90	Vert/vert	10	DA1TT090
	110	Brun/brun	10	DA1TT110
	120	Gris/gris	10	DA1TT120
	130	Bleu/bleu	10	DA1TT130
	140	Blanc/bleu	10	DA1TT140
	150	Noir/noir	10	DA1TT150
	160	Bleu/rouge	10	DA1TT160
	170	Blanc/vert	10	DA1TT170
Sondes de surface	60	Blanc/gris	10	DA1TS060
	70	Blanc/brun	10	DA1TS070
	80	Blanc/blanc	10	DA1TS080
	90	Vert/vert	10	DA1TS090
	100	Rouge/rouge	10	DA1TS100

Accessoires (fourniture séparée)

Accessoires de montage

Désignation	Utilisation	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire
Pièce d'adaptation	Pour fixation sur profilé ↳ DZ5 MB	10	RHZ66

Accessoires de repérage

Repères encliquetables (5 au maximum par appareil)	Brochettes de 10 chiffres (0 à 9) identiques	25	AB1R● ⁽²⁾
	Brochettes de 10 lettres majuscules (A à Z) identiques	25	AB1G● ⁽²⁾

(1) PTC : Positive Temperature Coefficient (coefficient de température positif).

(2) Compléter la référence par le chiffre ou la lettre désiré.

Relais de protection

Relais électroniques de surcharge instantanés



LR97D07●●



LT4730●●●●

Relais électroniques LR97 D

Zone de réglage du relais	Plage utile ⁽¹⁾	Pour association avec contacteur ⁽²⁾	Tension alimentation relais	Référence ⁽³⁾
A	A			
0,3...1,5	0,3...1,3	LC1D09...D38	~ 200...240 V	LR97D015M7
			~ 100...120 V	LR97D015F7
			---/~ 24 V	LR97D015B
			---/~ 48 V	LR97D015E
1,2...7	1,2...6	LC1D09...D38	~ 200...240 V	LR97D07M7
			~ 100...120 V	LR97D07F7
			---/~ 24 V	LR97D07B
			---/~ 48 V	LR97D07E
5...25	5...21	LC1D09...D38	~ 200...240 V	LR97D25M7
			~ 100...120 V	LR97D25F7
			---/~ 24 V	LR97D25B
			---/~ 48 V	LR97D25E
20...38	20...34	LC1D25...D38	~ 200...240 V	LR97D38M7
			~ 100...120 V	LR97D38F7
			---/~ 24 V	LR97D38B
			---/~ 48 V	LR97D38E

Relais électroniques LT47

Zone de réglage du relais	Plage utile ⁽¹⁾	Tension alimentation relais	Référence
A	A		
Relais LT47 à réarmement manuel/électrique			
0,5...6	0,5...5	~ 200...240 V	LT4706M7S
		~ 100...120 V	LT4706F7S
		---/~ 24 V	LT4706BS
		---/~ 48 V	LT4706ES
3...30	3...25	~ 200...240 V	LT4730M7S
		~ 100...120 V	LT4730F7S
		---/~ 24 V	LT4730BS
		---/~ 48 V	LT4730ES
5...60	5...50	~ 200...240 V	LT4760M7S
		~ 100...120 V	LT4760F7S
		---/~ 24 V	LT4760BS
		---/~ 48 V	LT4760ES

Relais LT47 à réarmement automatique

0,5...6	0,5...5	~ 200...240 V	LT4706M7A
		~ 100...120 V	LT4706F7A
		---/~ 24 V	LT4706BA
		---/~ 48 V	LT4706EA
3...30	3...25	~ 200...240 V	LT4730M7A
		~ 100...120 V	LT4730F7A
		---/~ 24 V	LT4730BA
		---/~ 48 V	LT4730EA
5...60	5...50	~ 200...240 V	LT4760M7A
		~ 100...120 V	LT4760F7A
		---/~ 24 V	LT4760BA
		---/~ 48 V	LT4760EA

Accessoires (fourniture séparée)

Désignation	Utilisation pour	Vente par Quantité indivisible	Référence unitaire
Kits de précâblage permettant le raccordement direct du contact "O" du relais LR97 D sur le contacteur	LC1D09...D18	10	LAD7C1
	LC1D25...D38	10	LAD7C2
Bornier pour encliquetage sur profilé de 35 mm (AM1DP200)	LR97D	1	LAD7B106

(1) Pour permettre l'ajustement de la sensibilité au déclenchement, voir mode de réglage (page B11/58).

(2) Consulter le chapitre B8.

(3) En cas d'utilisation d'un kit de précâblage, il est impossible de câbler électriquement une signalisation d'état déclenché.

Données pour bureaux d'études

Sommaire

Généralités	B11/22 à B11/27
TeSys LRK - relais de protection thermique :	
> caractéristiques.....	B11/28 à B11/29
> encombrements et schémas.....	B11/30
TeSys LRD - relais de protection thermique :	
> présentation et caractéristiques.....	B11/31 à B11/34
> encombrements	B11/35 à B11/37
> schémas.....	B11/37
TeSys LR9D - relais électroniques de protection thermique :	
> présentation et caractéristiques.....	B11/38 à B11/41
> encombrements	B11/42
> schémas.....	B11/43
TeSys LR9F - relais électroniques de protection thermique :	
> présentation et caractéristiques.....	B11/44 à B11/47
> encombrements	B11/48
> schémas.....	B11/49
TeSys RM1 - relais unipolaires pour la protection contre les surintensités :	
> présentation et caractéristiques.....	B11/50
> encombrements et schémas.....	B11/51
TeSys LT3 - modules de protection à thermistances :	
> caractéristiques.....	B11/52 à B11/55
> encombrements et schémas.....	B11/56 à B11/57
TeSys LR97, LT47 - relais de surcharge électroniques instantanés :	
> présentation	B11/58
> courbes	B11/59 à B11/60
> caractéristiques.....	B11/60 à B11/61
> encombrements et schémas.....	B11/62

Introduction

Le dépassement des limites de fonctionnement d'un moteur électrique conduit, à plus ou moins long terme, à sa destruction mais aussi à celle des mécanismes qu'il anime.

Ce type de récepteur peut être le siège d'incidents d'origine électrique ou mécanique.

■ Incidents d'origine électrique :

- surtension, chute de tension, déséquilibre, perte de phases qui provoquent des variations sur le courant absorbé,
- courts-circuits dont le courant peut atteindre des niveaux destructeurs pour le récepteur.

■ Incidents d'origine mécanique :

- calage du rotor,
- surcharge momentanée ou prolongée qui entraînent une augmentation du courant absorbé par le moteur, d'où un échauffement.

Le coût de ces incidents doit prendre en compte le manque à produire, les pertes de matières premières, la remise en état de l'outil de production, la non-qualité de la production et les retards de livraison.

Ces incidents peuvent avoir également des conséquences dramatiques sur la sécurité des personnes en contact direct ou indirect avec le moteur.

Pour s'affranchir de ces incidents, des protections sont nécessaires. Elles permettent d'isoler du réseau le matériel à protéger par la mesure des variations de grandeurs électriques (tension, courant, etc.).

Chaque départ-moteur doit donc comporter :

■ **une protection contre les courts-circuits**, pour détecter et couper le plus rapidement possible des courants anormaux généralement supérieurs à 10 fois le courant nominal (I_n).

■ **une protection contre les surcharges**, pour détecter des augmentations du courant jusqu'à environ $10 I_n$ et couper le départ avant que l'échauffement du moteur et des conducteurs n'entraîne la détérioration des isolants.

Ces protections sont assurées par des appareils spécifiques tels que des fusibles, des disjoncteurs, des relais de surcharge ou par des appareils plus intégrés offrant plusieurs types de protection.

Les différentes causes de défauts et leurs conséquences

Les défauts sont de deux types :

■ Les défauts d'origine interne au moteur.

■ Les défauts d'origine externe : ils sont localisés en dehors du moteur électrique, mais leurs conséquences peuvent entraîner des dégradations dans celui-ci.

Défauts	Origines	Effets	Conséquences sur le moteur et sur la machine
Court-circuit	Mise en contact de plusieurs phases, d'une phase et du neutre ou de plusieurs spires d'une même phase	■ Pointe de courant ■ Efforts électrodynamiques sur les conducteurs	Destruction des enroulements
Surtension	■ Foudre ■ Décharge électrostatique ■ Manœuvre	Claquage diélectrique au niveau des enroulements	Destruction des enroulements par perte d'isolation
Déséquilibre et perte de phase	■ Ouverture d'une phase ■ Charge monophasée en amont du moteur ■ Court-circuit entre spires d'un même enroulement	■ Diminution du couple utile, du rendement et de la vitesse ■ Augmentation des pertes ■ Démarrage impossible si perte de phase	Sur-échauffement ⁽¹⁾
Fréquence de démarrage élevée	■ Défaillance du système d'automatisme ■ Nombre de commandes manuelles trop élevé ■ Nombreux déclenchements sur défaut	Echauffement statorique et rotorique élevé dû au courant de démarrage fréquent	Sur-échauffement ⁽¹⁾ Conséquences sur le process
Variations de tension	■ Instabilité de la tension du réseau ■ Branchement de fortes charges	■ Diminution du couple utile ■ Augmentation des pertes	Sur-échauffement ⁽¹⁾
Harmoniques	Pollution du réseau par des variateurs de vitesse, des onduleurs, etc....	■ Diminution du couple utile ■ Augmentation des pertes	Sur-échauffement ⁽¹⁾
Démarrage long	■ Couple résistant trop important (charge trop élevée) ■ Baisse de tension	Augmentation du temps de démarrage	Sur-échauffement ⁽¹⁾
Blocage	■ Problème mécanique (concasseur) ■ Grippages	Surintensité	Sur-échauffement ⁽¹⁾ Conséquences sur le process
Marche à vide	■ Désamorçage de pompe ■ Rupture mécanique d'entraînement de la charge	Baisse du courant absorbé	Conséquences sur le process
Variation de fréquence	■ Surcharge réseau alimenté par sources autonomes limitées ■ Régulateur de vitesse d'alternateur défectueux	■ Augmentation des pertes ■ Perturbe les appareils synchrones (horloge, enregistreur,...)	—
Surcharge	■ Augmentation du couple résistant ■ Baisse de tension ■ Baisse du facteur de puissance	Augmentation du courant consommé	Sur-échauffement ⁽¹⁾
Perte d'excitation des machines	■ Baisse notable du courant d'excitation ■ Coupure de l'enroulement rotorique	■ Augmentation de l'énergie active ■ Baisse du facteur de puissance	Echauffement élevé du rotor et de la cage
Défaut Phase-Terre	■ Contacts accidentels Phase-Terre ■ Contacts accidentels Phase-masse (masse reliée à la terre)	■ Surtension développée sur le réseau ■ Elévation du potentiel des masses (sécurité des personnes)	Conséquences sur la sécurité des personnes

⁽¹⁾ Puis, à plus ou moins long terme, selon l'importance du défaut et/ou sa fréquence, court-circuit et destruction des enroulements.

Relais de protection

Protection des moteurs et des machines

Les fonctions de protection

Protection contre les courts-circuits

Généralités

Un court-circuit se traduit par une augmentation brutale du courant qui peut atteindre une valeur égale à plusieurs centaines de fois le courant d'emploi. Les conséquences d'un court-circuit sont dangereuses à la fois pour les biens et pour les personnes.

Il est donc impératif d'utiliser des dispositifs de protection chargés de détecter le défaut et d'interrompre le circuit très rapidement.

Deux protections sont communément employées :

- les fusibles (coupe-circuits) qui interrompent le circuit par leur fusion, laquelle nécessite ensuite leur remplacement,
- les disjoncteurs à déclencheur magnétique, souvent dénommés plus simplement "disjoncteurs magnétiques", dont la remise en service ne nécessite qu'une manœuvre de ré-enclenchement.

La protection contre les courts-circuits peut aussi être intégrée à des appareils à fonctions multiples tels que les disjoncteurs-moteurs et les contacteurs-disjoncteurs.

Les principales caractéristiques des protections contre les courts-circuits sont :

- leur pouvoir de coupure : c'est la plus grande valeur du courant présumé de court-circuit qu'un appareil de protection peut interrompre sous une tension donnée.
- leur pouvoir de fermeture : c'est la plus grande valeur du courant que l'appareil de protection peut établir sous sa tension nominale dans des conditions spécifiées. Le pouvoir de fermeture est égal à k fois le pouvoir de coupure.

Les fusibles (coupe-circuits)

Les fusibles réalisent une protection phase par phase (unipolaire), avec un pouvoir de coupure important sous un faible volume :

- soit sur des porte-fusibles,
- soit dans des sectionneurs en remplacement des douilles ou des barrettes.

Pour la protection des moteurs, les fusibles utilisés sont ceux de type aM. Leur particularité est de laisser passer les surintensités du courant magnétisant à la mise sous tension des moteurs. De fait, ils ne sont pas adaptés à la protection contre les surcharges (contrairement aux fusibles de type gG). C'est pourquoi il est nécessaire d'ajouter un relais de surcharge dans le circuit d'alimentation des moteurs.

Les disjoncteurs magnétiques

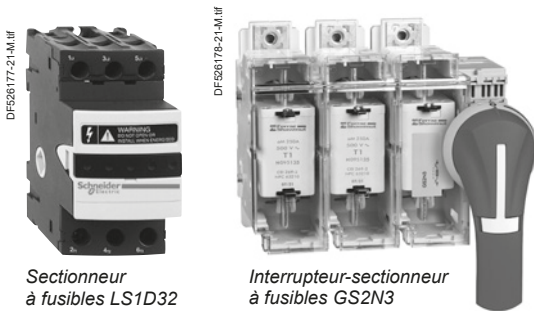
Ces disjoncteurs assurent, dans la limite de leur pouvoir de coupure, la protection des installations contre les courts-circuits.

Les disjoncteurs magnétiques réalisent d'origine une coupure omnipolaire.

Pour des courants de court-circuit peu élevés, le fonctionnement des disjoncteurs est plus rapide que celui des fusibles.

Cette protection est conforme à la norme IEC 60947-2.

Les effets thermiques et électrodynamiques sont aussi limités, d'où une meilleure protection des câbles et de l'appareillage.



Sectionneur à fusibles LS1D32

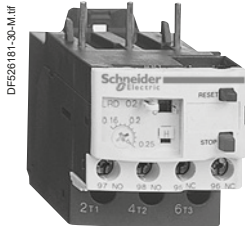
Interrupteur-sectionneur à fusibles GS2N3



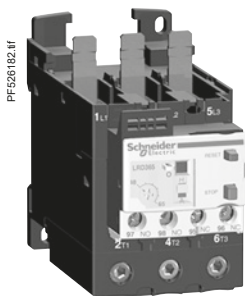
Disjoncteur magnétique GV2L



Démarrateur TeSys U LUB12 avec unité de contrôle LUCA●●



Relais de protection thermique LRD02



Relais de protection thermique LRD365



Relais de contrôle de courant RM4JA



Démarreur TeSys U avec module fonction "alarme surcharge thermique"

Les fonctions de protection

Protection contre les surcharges

Généralités

La surcharge est le défaut le plus fréquent. Elle se manifeste par une augmentation du courant absorbé par le moteur et par des effets thermiques. Il est important de revenir rapidement à des conditions de fonctionnement normales.

Les conditions réelles d'emploi (température ambiante, altitude d'utilisation et service normalisé) sont indispensables pour déterminer les valeurs d'emploi du moteur (puissance, courant) et pour pouvoir choisir une protection efficace contre les surcharges. Ces valeurs d'emploi sont fournies par le constructeur du moteur.

Selon le niveau souhaité, la protection peut être réalisée par :

- des relais de surcharge, des relais thermiques (bilames ou électroniques) qui protègent les moteurs en cas :
 - de surcharge, par le contrôle du courant absorbé sur chacune des phases,
 - de déséquilibre ou d'absence de phases, par son dispositif différentiel.
- des relais à sondes à thermistance PTC (à Coefficient de Température Positif),
- des relais de surcouple,
- des relais multifonctions.

Les relais de surcharge

Ces relais protègent les moteurs contre les surcharges. Ils doivent admettre la surcharge temporaire du démarrage et ne déclencher que si le démarrage est anormalement long.

Le choix du relais de surcharge se fera en fonction de la durée de démarrage (classe de déclenchement) et du calibre nominal du moteur.

Ces relais possèdent une mémoire thermique (sauf pour certains relais électroniques de surcharge, signalés par leurs constructeurs) et peuvent être connectés :

- soit en série avec la charge,
- soit à des transformateurs de courant placés en série avec la charge.

Les relais thermiques de surcharge à bilames

Ils assurent, par association avec un contacteur, la protection du moteur, de la ligne et de l'appareillage contre les surcharges faibles et prolongées. Ils doivent être protégés contre les fortes surintensités par un disjoncteur ou par des fusibles. Ces relais sont utilisables en courant alternatif et continu et sont généralement :

- tripolaires,
- compensés, c'est à dire insensibles aux variations de la température ambiante,
- à réarmement manuel ou automatique,
- gradués en "ampères moteur" : affichage direct du courant sur la plaque signalétique du moteur.

Ils peuvent également être sensibles à une perte de phase : c'est la notion de différentiel. Cette fonctionnalité répond à la norme IEC 60947-4-1 et 60947-6-2.

Ce type de relais offre une excellente fiabilité et son coût est faible.

Les relais thermiques de surcharge électroniques

Les relais thermiques de surcharge électroniques bénéficient des avantages de l'électronique qui permet de créer une image thermique du moteur plus élaborée.

Ils peuvent être associés à des produits aux fonctions complémentaires telles que :

- le contrôle de la température par sondes PTC,
- la protection contre les blocages, les surcoups,
- la protection contre les inversions de phases,
- la protection contre les défauts d'isolement,
- la protection contre la marche à vide,
- la fonction alarme.

Relais de protection

Protection des moteurs et des machines



Relais à sondes
à thermistance LT3S



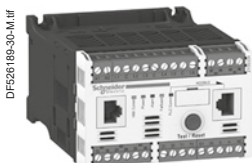
Relais de surcharge
électronique instantané
LR97D07



Démarreur TeSys U
LUB32 avec unité de
contrôle multifonction
LUCM



Contrôleur TeSys U
LUTM20BL



Contrôleur TeSys T
LTM R08MBD

Les fonctions de protection (suite)

Protection contre les surcharges (suite)

Les relais à sondes à thermistance PTC

Avec le contrôle direct de la température des enroulements statoriques, ces relais peuvent être utilisés pour protéger les moteurs contre :

- une surcharge,
- une élévation de température ambiante,
- un défaut du circuit de ventilation,
- une fréquence de démarrages trop élevée,
- une marche par à-coups, etc.

Les relais de surcharge (ou relais de surcouple)

Ils assurent une protection de la chaîne cinématique, en cas de blocage du rotor, de grippage ou d'à-coups mécaniques. C'est une protection complémentaire. Ces relais, contrairement aux relais thermiques de surcharge, ne possèdent pas de mémoire thermique. Ils ont une caractéristique de fonctionnement à temps défini (seuil de courant et temporisation réglables).

Le relais de surcouple peut être utilisé comme protection contre les surcharges pour les moteurs ayant des démarrages longs ou très fréquents (pour les palans, par exemple).

Les relais multifonctions

■ Les relais de surcharge sont limités lorsqu'il s'agit de prendre en compte les problèmes liés à la tension, à la température ou à des applications particulières. De nouveaux besoins de gestion de production ou de maintenance ont incité les fabricants à proposer ces produits qui assurent non seulement une protection adaptable, mais aussi une gestion complète du moteur et de sa charge.

Ils intègrent :

- des capteurs de courant et de tension (contrôleurs TeSys T),
- une technologie électronique hybride analogique et numérique,
- l'utilisation des bus de communication pour les échanges de données et le contrôle,
- des algorithmes performants de modélisation des moteurs,
- des programmes d'applications intégrées et paramétrables.

Ces produits permettent de réduire les coûts d'installation et d'exploitation en réduisant la maintenance et les temps d'arrêt.

Démarreurs TeSys U :

Le relais multifonctions est intégré au démarreur moteur.

Cette solution est très compacte avec un câblage réduit. Elle est limitée à 32 A.

Contrôleurs TeSys U :

Le relais multifonctions est séparé de la ligne puissance et réutilise les blocs fonctions de la solution TeSys U. Il permet une association avec contacteur jusqu'à 810 A.

Contrôleurs TeSys T :

Le relais multifonctions est séparé de la ligne puissance et intègre des entrées et des sorties. Il permet une association avec contacteur jusqu'à 810 A.

Relais de protection

Protection des moteurs et des machines

Tableau de choix des relais de protection

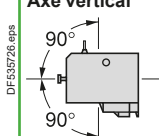
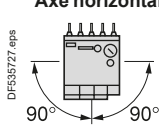
Types de relais	Protection des moteurs		Protection des machines	Protection des moteurs et des machines	
	Relais de surcharge thermique LR2K, LRD, LRD3, LR9 F, LR9 D ⁽¹⁾	Relais à sondes PTC LT3S	Relais de surcouple LR97D, LT47	Contrôleur TeSys U LUTM	Contrôleur TeSys T LTMR
Causes d'échauffement	(2)		(2)	(2)	(3)
Surcharge faible					
Blocage du rotor					
Marche à vide					
Défaut de phase d'alimentation			LR97D		
Défaut de ventilation					Avec sondes
Accroissement anormal de température					Avec sondes
Grippage d'un palier d'arbre					Avec sondes
Défaut d'isolation					
Démarrage trop long					
Service sévère					Avec sondes
Variation de tension					
Variation de fréquence					
Perte d'excitation des machines					

	Parfaitement adapté
	Solution possible
	Inadapté (pas de protection)

⁽¹⁾ Pour disjoncteur-moteur type GV2ME.⁽²⁾ Protection basée sur le courant.⁽³⁾ Protection basée sur le courant et la tension.

Relais de protection

Relais de protection thermique pour contacteurs TeSys K - réglables de 0,11 à 16 A

Environnement				
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.4	
Homologations			UL, CSA, CCC, EAC, certification CB	
Degré de protection	Selon IEC 60529		Protection contre le toucher	
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	- 40...+ 70	
	Pour fonctionnement normal (IEC 60947)	°C	- 20...+ 55 (sans déclassement)	
	Limite de fonctionnement	°C	- 30...+ 60 (avec déclassement) ⁽¹⁾	
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	2000	
Positions de fonctionnement				
			Sans déclassement	Avec déclassement ⁽¹⁾
Tenue au feu	Selon 60695-2-11	°C	850	
Tenue aux chocs à l'état chaud (1/2 sinusoïde, 11 ms)	Selon IEC 60068-2-27, contact "O"		10 gn	
	Selon IEC 60068-2-27, contact "F"		10 gn	
Tenue aux vibrations à l'état chaud 5 à 300 Hz	Selon IEC 60068-2-6, contact "O"		2 gn	
	Selon IEC 60068-2-6, contact "F"		2 gn	
Raccordement Par vis-étriers	Conducteur rigide	mm ²	Mini	Maxi
	Fil souple sans embout	mm ²	1 x 1,5	2 x 4
	Fil souple avec embout	mm ²	1 x 0,75	2 x 4
		mm ²	1 x 0,34	1 x 1,5 + 1 x 2,5
Couple de serrage	Empreinte Philips n° 2 - Ø6	N.m	0,8	
Montage			Direct sous le contacteur ou le contacteur-inverseur	
Précâblage			Réalisé lors du montage sous le contacteur, suivant les descriptions ci-dessous : ■ liaison borne A2 du contacteur à borne 96 du relais de protection effectuée sur tous les produits, ■ liaison borne 14 du contacteur à borne 95 du relais de protection effectuée sur produits 3 pôles + "F". Dans le cas d'utilisation de contacteurs 3 pôles + "O", 4 pôles ou du contact auxiliaire "F" repère 13-14, à un autre potentiel que la tension bobine, casser la barrette repère 14.	

Caractéristiques des contacts auxiliaires

Nombre de contacts			1 "O" + 1 "F"						
Courant thermique conventionnel		A	6						
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947, fusible gG ou disjoncteur GB2 CB●●	A	6 maxi						
Puissance maximale des bobines des contacteurs commandés (au maintien) (Cycles de manœuvres occasionnelles du contact 95-96)	Courant alternatif	V	24	48	110	220/230	400	415/440	600/690
		VA	100	200	400	600	600	600	600
	Courant continu	V	24	48	110	220	250	—	—
		W	100	100	50	45	35	—	—
Tension maximale d'emploi	Courant alternatif catégorie AC-15	V	690						
	Courant continu catégorie DC-13	V	250						

(1) Consulter notre agence régionale.

(2) Très basse tension de sécurité.

Relais de protection

Relais de protection thermique pour contacteurs TeSys K - réglables de 0,11 à 16 A

Caractéristiques électriques du circuit de puissance

Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	690
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947	V	690
	Selon UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1	V	600
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		kV	6
Limites de fréquence du courant d'emploi		Hz	Jusqu'à 400
Puissance dissipée par pôle		W	2

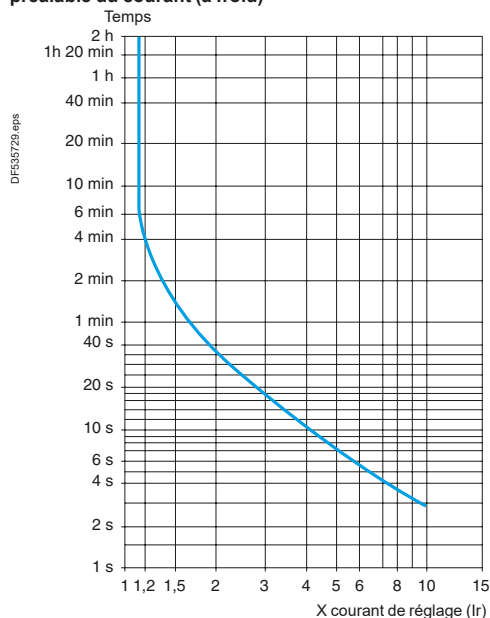
Caractéristiques de fonctionnement

Seuil de déclenchement	Selon IEC 60947-4-1	A	$1,14 \pm 0,06 I_r$
Sensibilité à une perte de phase	Selon IEC 60947		Oui
Réarmement	Manuel ou automatique		Sélectionné, en face avant, par un commutateur verrouillable et plombable
Signalisation	En face avant du relais		Témoin de déclenchement du relais
Fonction Réarmement-Arrêt			L'action sur le bouton Réarmement-Arrêt - agit sur le contact "O" - est sans effet sur le contact "F"
Fonction Test	Par bouton-poussoir		L'action sur le bouton Test permet : - le contrôle du câblage du circuit de commande - la simulation du déclenchement du relais (action sur les 2 contacts "O" et "F", et sur la visualisation mécanique)
Protection contre les court-circuits et coordination			Voir pages A6/11 et A6/20.

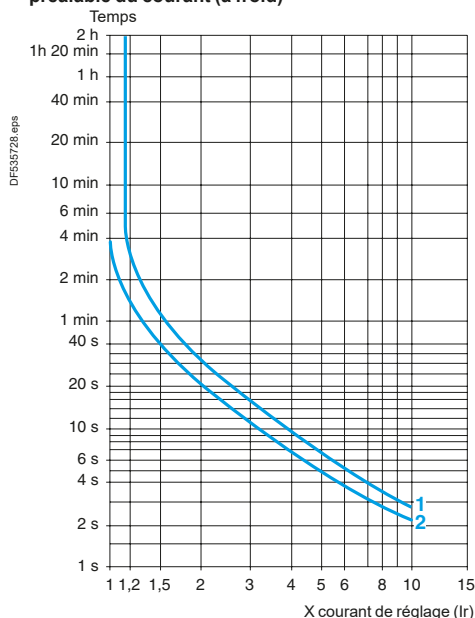
Courbes de déclenchement

Temps de fonctionnement moyen, en fonction des multiples du courant de réglage (Classe 10 A)

Fonctionnement équilibré, 3 phases, sans passage préalable du courant (à froid)



Fonctionnement équilibré sur 2 phases seulement, sans passage préalable du courant (à froid)



Réglage : début de plage

Réglage : fin de plage

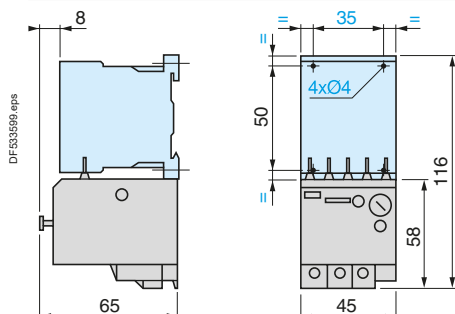
Relais de protection

Relais de protection thermique pour contacteurs TeSys K - réglables de 0,11 à 16 A

Encombrements, montage

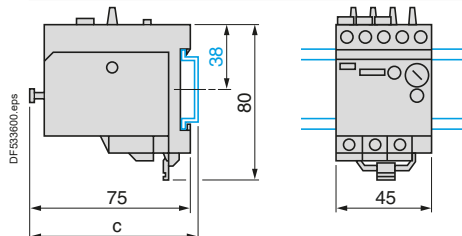
LR2K

Montage direct sous le contacteur



Montage séparé avec bornier LA7K0064

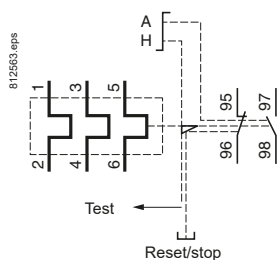
sur profilé largeur 35 mm (AM1DP200 ou AM1DE200)



AM1	c
DP200	78,5
DE200	86

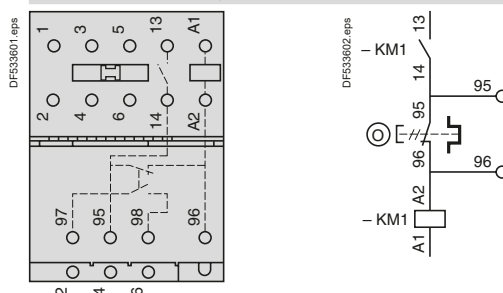
Schémas

LR2K

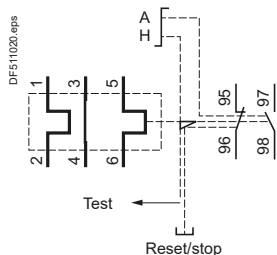


LR2K + LC•K

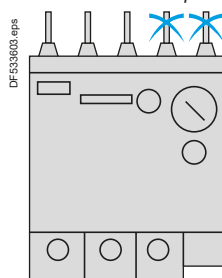
Schéma de précâblage



LR7K

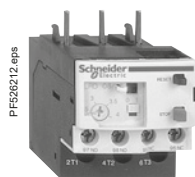


Nota : dans le cas où le précâblage n'est pas nécessaire, casser les 2 pattes de liaison situées sur le relais thermique.



Relais de protection

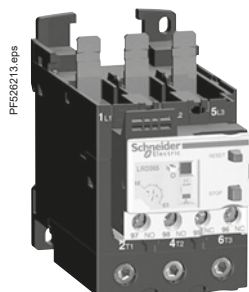
Relais tripolaires de protection thermique pour contacteurs TeSys D



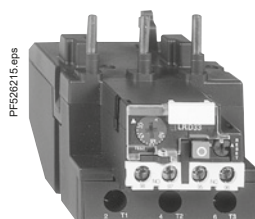
LRD08



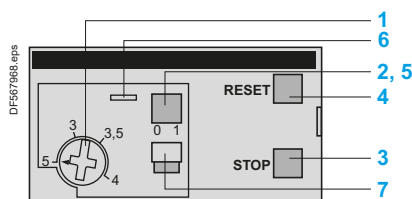
LRD04L...32L



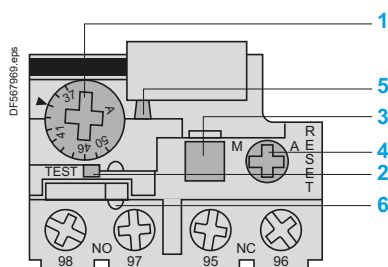
LRD365



LRD33



LRD01...35, LRD04L...32L
LRD313...LRD365



LRD3361...4369, LR2D3561...3563

Présentation

Les relais tripolaires de protection thermique TeSys D sont destinés à la protection des circuits et des moteurs alternatifs contre :

- les surcharges,
- les coupures de phases,
- les démarrages trop longs,
- les calages prolongés du moteur.

Raccordement de puissance

LRD01 à LRD35

Ces relais sont prévus pour un raccordement par vis-étriers. Ils peuvent être fournis avec raccordement par bornes à ressort et par cosses fermées ⁽¹⁾.

LRD04 à LRD32L

Ces relais sont prévus pour un raccordement par vis-étriers. Ils peuvent être fournis avec raccordement par cosses fermées ⁽¹⁾.

LRD313 à LRD380 ⁽³⁾

Ces relais ont un raccordement par vis BTR (6 pans creux). Le serrage se fait par clé Allen n° 4 isolée.

Ce raccordement utilise le système **EverLink**® à compensation de fluage ⁽²⁾ (brevet Schneider Electric).

Cette technique permet d'assurer un couple et une qualité de serrage permanente.

Ces relais sont également proposés avec raccordement par cosses fermées ⁽¹⁾.

LRD3361 à 4369, LR2D3561 à D3563

Les relais LRD3361 à 4369 et LR2D3561 à D3563 sont prévus pour un raccordement par vis-étriers. Ils peuvent être fournis avec raccordement par cosses fermées ⁽¹⁾.

Description

Les relais tripolaires de protection thermique TeSys D sont destinés à la protection des circuits et des moteurs alternatifs contre les surcharges, les coupures de phases, les démarrages trop longs et les calages prolongés du moteur.

- 1 Bouton de réglage Ir.
- 2 Bouton Test.
L'action sur le bouton Test permet :
- le contrôle du câblage du circuit de commande,
- la simulation du déclenchement du relais (action sur les 2 contacts "O" et "F").
- 3 Bouton Stop. Il agit sur le contact "O" et est sans effet sur le contact "F".
- 4 Bouton de réarmement.
- 5 Visualisation du déclenchement.
- 6 Verrouillage par plombage du capot.
- 7 Sélecteur de choix entre réarmement manuel et automatique.

Les relais LRD01 à 35, LRD04L à 32L et LRD313 à LRD380 ⁽³⁾ sont livrés avec sélecteur en position manuelle protégé par un opercule. Le passage en position automatique se fait par une action volontaire.

⁽¹⁾ Le raccordement par cosses fermées répond aux besoins de certains marchés asiatiques et aux applications à fortes vibrations, comme le transport ferroviaire.

⁽²⁾ Fluage : phénomène normal d'écrasement du cuivre des conducteurs, qui s'amplifie dans le temps.

⁽³⁾ LRD380 disponible fin 2017.

Relais de protection

Relais tripolaires de protection thermique pour contacteurs TeSys D

Environnement			
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, ATEX EN 50495 ⁽¹⁾
Certifications des produits			UL ⁽⁴⁾ , CSA ⁽⁴⁾ , CCC, EAC, ATEX INERIS ⁽¹⁾ , DNV-GL, BV, ABS, LRoS
Degré de protection (face avant)	Selon IEC 60529		Protection contre les contacts directs avec les doigts IP20
Tenue climatique			Selon IACS E10
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	- 60...+ 70
	Pour fonctionnement normal sans déclassement (IEC 60947-4-1)	°C	- 20...+ 60
	Valeurs limites de fonctionnement (avec déclassement)	°C	- 20...+ 70
Positions de fonctionnement sans déclassement	Par rapport à la position verticale normale de montage		Toutes positions. Dans le cas d'un montage sur profilé vertical, utiliser une butée.
Tenue au feu	Selon IEC 60695-2-11	°C	850
Tenue aux chocs	Accélération admissible selon IEC 60068-2-7		15 gn - 11 ms
Tenue aux vibrations ⁽²⁾	Accélération admissible selon IEC 60068-2-6		6 gn sauf LRD04L...LRD32L : 3 gn
Rigidité diélectrique à 50 Hz	Selon IEC 60255-5	kV	6
Tenue aux ondes de choc	Selon IEC 60801-5	kV	6

Caractéristiques électriques du circuit de puissance										
Type de relais			LRD01 ...16, LR3D01 ...16	LRD04L ...32L	LRD21 ...35, LR3D21 ...35	LRD313 ...365 LR3D 313 ...380	LRD313L ...365L	LRD3322 ...33696 LR3D3322 ... 33696	LR2D 3522 ... 3563	LRD 4365 ... 4369
Classe de déclenchement	Selon UL 508, IEC 60947-4-1		10 A	20	10 A	10 A	20	10 A	20	10 A
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-4-1	V	690						1000 ⁽³⁾	
	Selon UL, CSA	V	600							
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		kV	6							
Tension assignée d'emploi (Ue)		V	690							
Limites de fréquence	Du courant d'emploi	Hz	0...400							
Domaine de réglage	Selon modèle	A	0,1...13	0,63...32	12...38	9...80	9...65	17...140	17...80	80...140

Caractéristiques électriques des contacts auxiliaires									
Courant thermique conventionnel		A	5						
Consommation maximale au maintien des bobines de contacteurs contrôlés (Cycles de manœuvres occasionnelles du contact 95-96)	Courant alternatif AC-15	V	120	240	380	480	500	600	
		A	3	1,5	0,95	0,75	0,72	0,12	
	Courant continu DC-13	V	125	250	440				
		A	0,22	0,1	0,06				
Protection contre les courts-circuits	Par fusible gG, BS. Calibre maximal ou disjoncteur GB2	A	5						

(1) Pour les relais LRD01 à LRD380, LRD3322 à LRD3365, LRD04L à LRD32L, LRD4365 à LRD4369, LRD33656 à LRD33696.

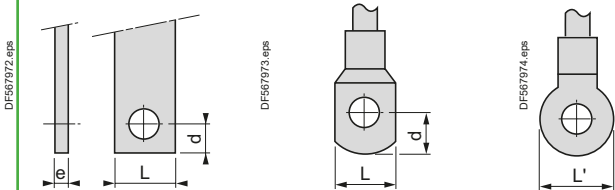
(2) En cas de vibrations supérieures à 3gn sur un contacteur TeSys D Green équipé avec LRD en montage direct, il est recommandé de monter les appareils séparément à l'aide de vis sur une plaque métallique.

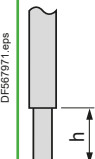
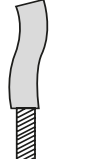
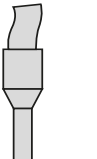
(3) 750 V pour LRD33656, LRD33676, LRD33696.

(4) Sauf pour le relais LRD4369.

Relais de protection

Relais tripolaires de protection thermique pour contacteurs TeSys D

Caractéristiques de raccordement du circuit de puissance												
Type de relais				LRD01 ...16, LR3D01 ...16	LRD04L ...21L	LRD22L ...32L	LRD21 ...35, LR3D21 ...35	LRD 313 ...365 LR3D 313 ...380 ⁽²⁾	LRD 313L ...365L	LRD 3322 ...33696 LR3D 3322 ... 33696	LR2D 3522 ...3563	LRD 4365 ...4369
Raccordement sur vis-étriers												
Fil souple sans embout	1 conducteur		mm ²	1,5...10			1,5...10	1...35	1...35	4...35		4...50
Fil souple avec embout	1 conducteur		mm ²	1...4		1...6	1...6 sauf LRD 21 : 1...4	1...35	1...35	4...35		4...35
Fil rigide sans embout	1 conducteur		mm ²	1...6		1,5...10	1,5/10 sauf LRD 21 : 1/6	1...35	1...35	4...35		4...50
Couple de serrage			N.m	1,7		2,5	2,5	1...25 : 5 35 : 8	1...25 : 5 35 : 8	9	9	9
Raccordement sur bornes à ressort (Sections mini/maxi) (sauf LRD04L...LRD32L)												
Fil souple sans embout	1 conducteur		mm ²	1,5...4	—	—	1,5...4	—	—	—	—	—
Fil souple avec embout	1 conducteur		mm ²	1,5...4	—	—	1,5...4	—	—	—	—	—
Raccordement par barres ou cosses fermées												
Type de relais				LRD016...166 LRD04L6 ... 16L6	LRD216...356 LRD21L6 ... 32L6	LRD3136 ... 3806 ⁽²⁾	LRD313L6 ... 365L6	LRD3322A66 ... 3365A66				
Pas polaire	Sans épanouisseurs		mm	14,5	17,5	17,5	17,5	21,5				
Barres ou câbles avec cosses fermées	e		mm	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6				
	L		mm	≤ 8	≤ 8	≤ 13,5	≤ 13,5	≤ 16				
	L'		mm	≤ 9,5	≤ 9,5	≤ 16,5	≤ 16,5	≤ 16				
	d			≤ 7	≤ 7	≤ 10	≤ 10	≤ 12				
Vis				M4	M4	M6	M6	M10				
	Couple de serrage		N.m	1,7	2,5	6	6	11,3				

Caractéristiques de raccordement du circuit de commande										
Raccordement par vis-étriers ou bornes à ressort										
Câbles nus										
Type de relais		LRD01 ...16, LR3D01 ...16	LRD04L ...21L	LRD22L ...32L	LRD21 ...35, LR3D21 ...35	LRD 313 ...365 LR3D 313 ...380 ⁽²⁾	LRD 313L ...365L	LRD3322 ...33696 LR3D 3322 ... 33696	LR2D 3522 ... 3563	LRD 4365 ...4369
Raccordement par vis-étriers ⁽¹⁾										
	Fil rigide sans embout	mm ²	2 x 1...2,5							
	Fil souple sans embout	mm ²	2 x 1...2,5							
	Fil souple avec embout	mm ²	2 x 1...2,5							
Couple de serrage		N.m	1,7							
Raccordement sur bornes à ressort (sections mini/maxi) (sauf LRD04L...LRD32L)	Fil rigide	mm ²	1...2,5	—	1...2,5	—	—	—	—	—
	Fil souple sans embout	mm ²	1...2,5	—	1...2,5	—	—	—	—	—

(1) Pour les relais LRD313 à 380⁽²⁾ : vis BTR à 6 pans creux, système EverLink®.
En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n° 4 isolée est requise (référence LADALLEN4, voir page B8/29).

(2) LRD380 available end 2017.

Relais de protection

Relais tripolaires de protection thermique pour contacteurs TeSys D

Caractéristiques de fonctionnement

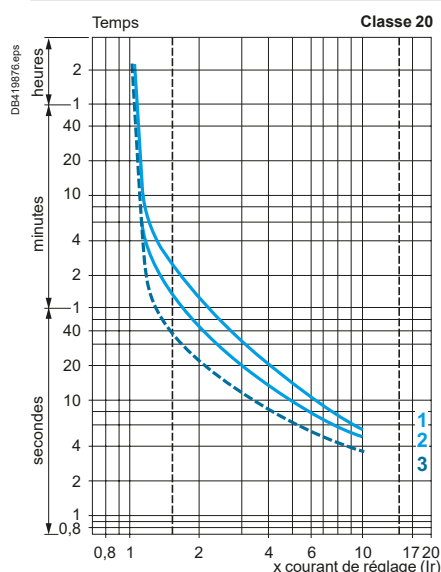
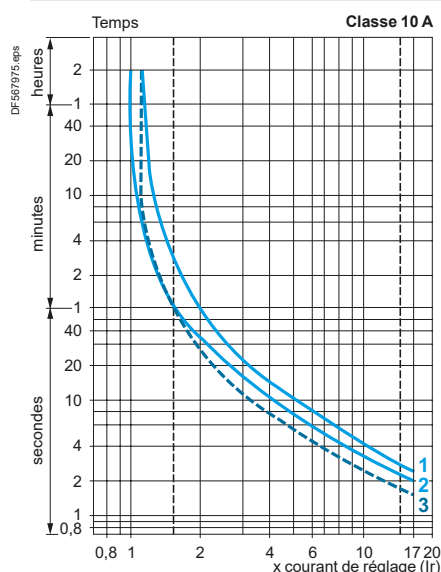
Type de relais		LRD01 ...16, LR3D01 ...16	LRD04L... LRD32L	LRD21 ...35, LR3D21 ...35	LRD313 ...365 LR3D 313 ...380 ⁽¹⁾	LRD313L ...365L	LRD3322 ...33696 LR3D3322 ... 33696	LR2D 3522 ... 3563	LRD 4365 ...4369
Compensation en température		°C	-20...+60						
Seuil de déclenchement	Selon IEC 60947-4-1	A	1,14 ±0,06 Ir						
Sensibilité aux défauts de phase			Déclenchement à 130 % de Ir sur deux phases, la troisième étant à 0.						

Courbes de déclenchement

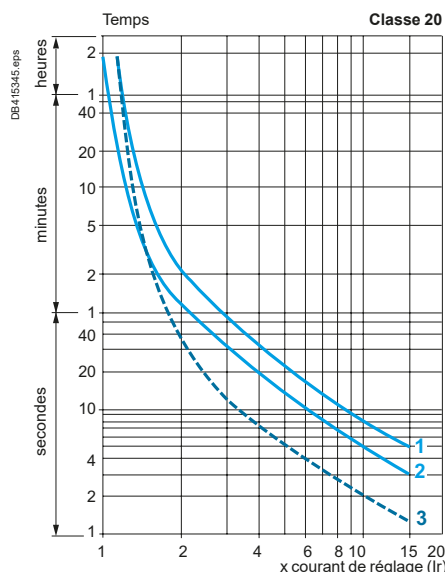
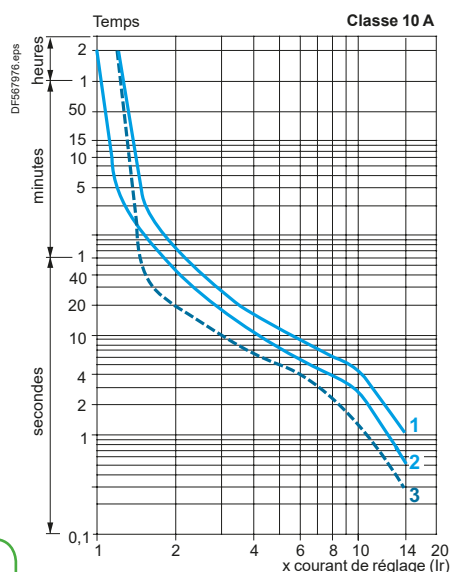
Temps de fonctionnement moyen en fonction des multiples du courant de réglage

LRD01 à LRD35, LR2D et LRD3322 à LRD4369

LRD04L à LRD32L et LR2D3522 à LR2D3563


LRD313 à LRD380 ⁽¹⁾

LRD313L à LRD365L



- 1 Fonctionnement équilibré, 3 phases, sans passage préalable du courant (à froid).
- 2 Fonctionnement sur les 2 phases, sans passage préalable du courant (à froid).
- 3 Fonctionnement équilibré, 3 phases, après passage prolongé du courant de réglage (à chaud).

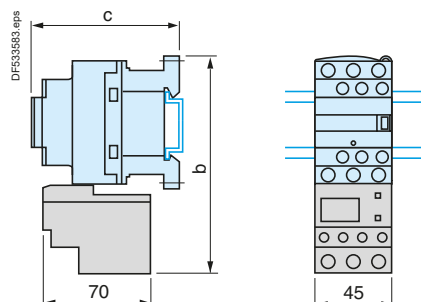
⁽¹⁾ LRD380 disponible fin 2017.

Relais de protection

Relais tripolaires de protection thermique pour contacteurs TeSys D

LRD01...35 ⁽¹⁾

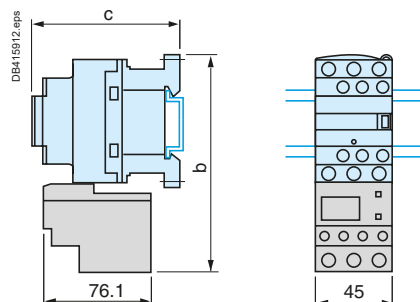
Montage direct sous contacteurs avec vis-étriers



LC1	D09...D18	D25...D38
b	123	137
c	Voir pages B11/32 et B8/75	

LRD04...32L ⁽¹⁾

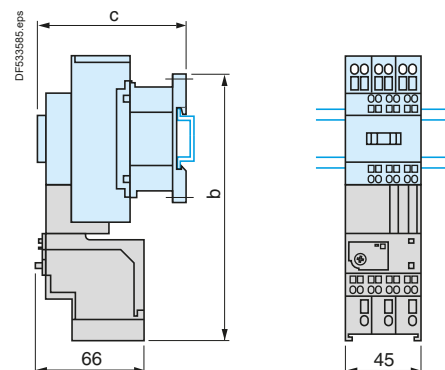
Montage direct sous contacteurs avec vis-étriers



LC1	D09...D18	D25...D38
b	123	137
c	Voir pages B11/32 et B8/75	

LRD013...223

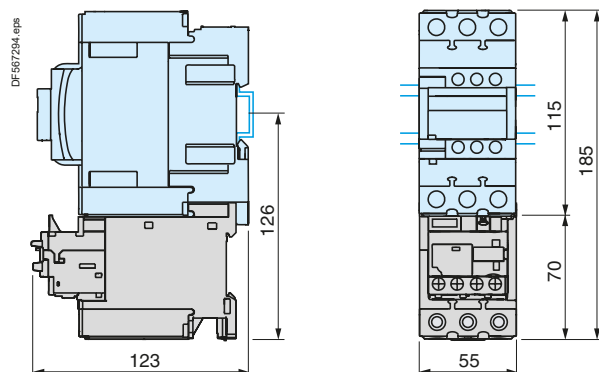
Montage direct sous contacteurs avec bornes à ressort



LC1	D093...D253
b	168
c	Voir pages B11/32 et B8/75

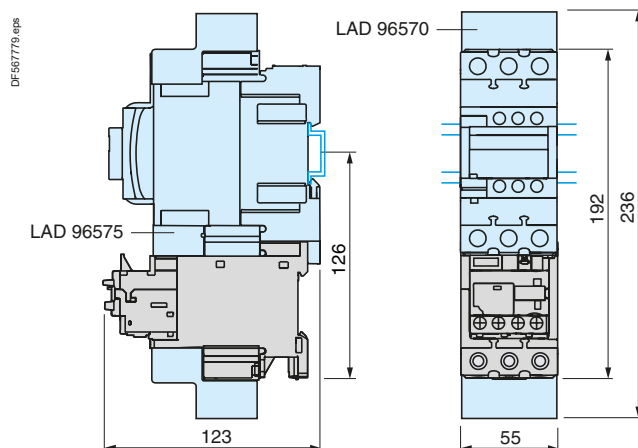
LRD313 ...380 ^{(1) (2)}

Montage direct sous contacteurs LC1D40A...D80A ⁽²⁾ avec vis-étriers ou connecteurs EverLink®



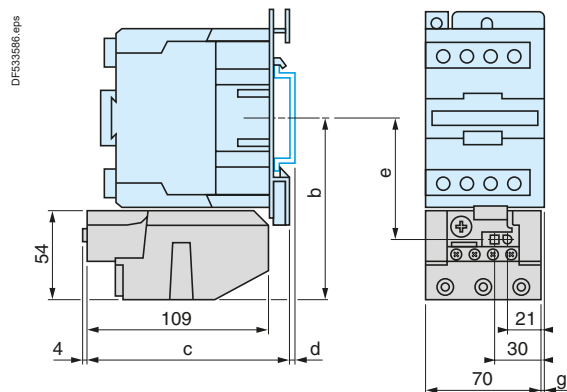
LRD3136 ...3806 ^{(1) (2)}

Montage direct sous contacteurs LC1D40A6...D80A6 ⁽²⁾ avec cosses fermées



LRD33...●●●

Montage direct sous contacteurs LC1 D80...D95



AM1	DL201	DL200
d	7	17

Circuit de commande CA

	b	c	e	g (tri)	g (tetra)
LC1D80	115,5	124	76,9	9,5	22
LC1D95	115,5	124	76,9	9,5	-

Circuit de commande CC

LC1D80, D95	115,5	179,4	76,9	9,5	22
-------------	-------	-------	------	-----	----

(1) En cas de vibrations supérieures à 3gn sur un contacteur TeSys D Green équipé avec LRD en montage direct, il est recommandé de monter les appareils séparément à l'aide de vis sur une plaque métallique.

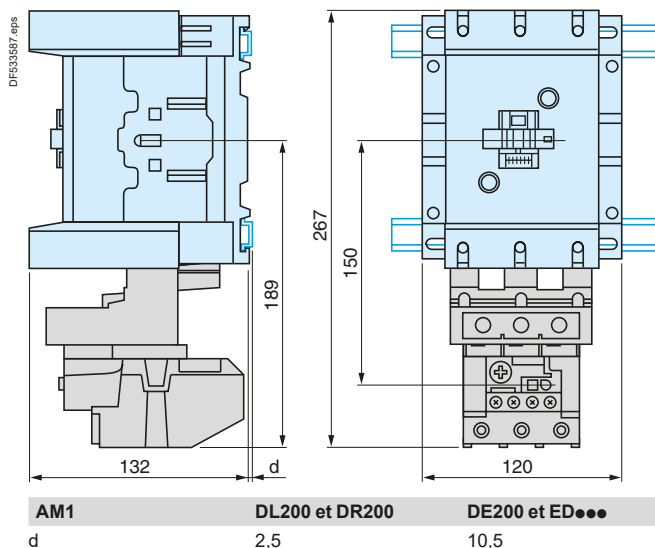
(2) LRD380, LRD3806 et LCpD80App, LCpD80A6pp disponibles fin 2017.

Relais de protection

Relais tripolaires de protection thermique pour contacteurs TeSys D

LRD4...

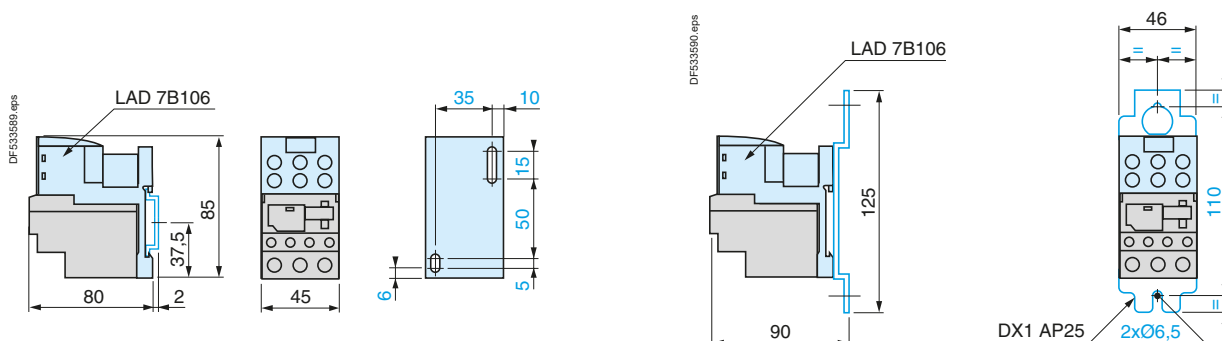
Montage direct sous contacteurs LC1 D115 et D150



LRD01...35

Montage séparé à 50 mm d'entraxe ou sur profilé AM1DP200 ou DE200

Montage séparé à 100 mm d'entraxe



LRD313 ...380 (2)

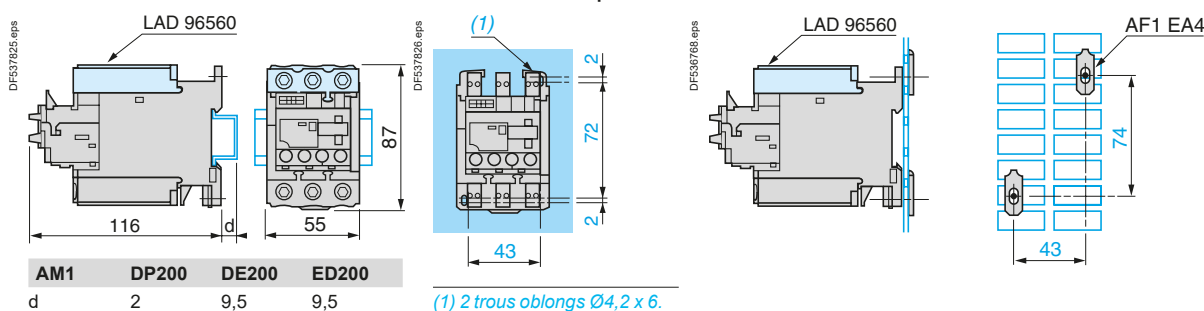
Montage sur profilé AM1D200 ou ED200

Montage sur panneau

Montage sur platine AM1P

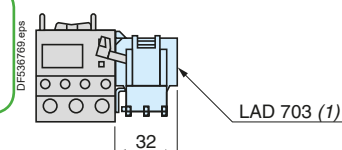
Avec bornier LAD96560

Bornier aval non représenté



LRD01...35 et LRD313...380 (2)

Déclenchement ou réarmement électrique à distance



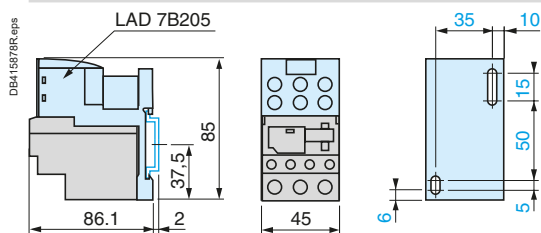
(1) Montage à droite uniquement du relais LRD01...35 et LRD313...380.
(2) LRD380 disponible fin 2017.

Relais de protection

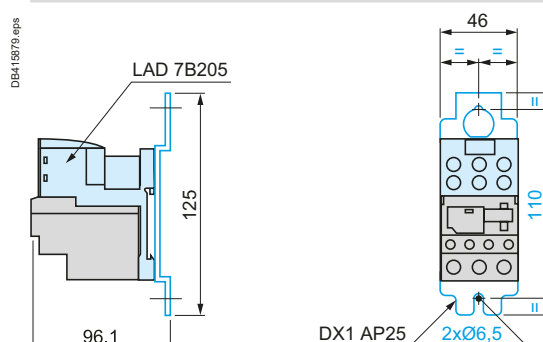
Relais tripolaires de protection thermique pour contacteurs TeSys D

LRD04L...32L

Montage séparé à 50 mm d'entraxe ou sur profilé AM1DP200 ou DE200

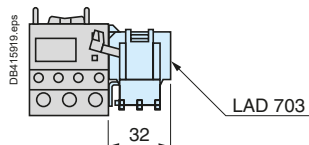


Montage séparé à 100 mm d'entraxe



AM1	DP200	DE200
d	2	9,5

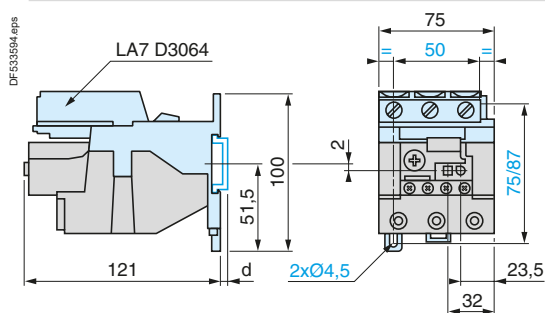
Déclenchement ou réarmement électrique à distance



(1) Montage possible à droite ou à gauche du relais LR2D15.

LRD3... et LR2D35...

Montage séparé à 50 mm d'entraxe ou sur profilé AM1DP200 ou DE200



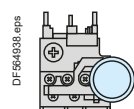
AM1	DP200	DE200
d	2	9,5

LRD3...

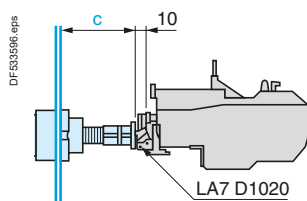
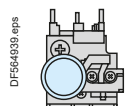
Adaptateur pour commande sur porte

LA7D1020

Arrêt



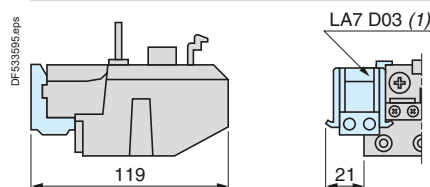
Réarmement



c : réglable de 17 à 120 mm

LRD3..., LR2D35... et LR9D

Déclenchement ou réarmement électrique à distance



(1) Montage possible à droite ou à gauche du LRD3..., LR2D35... ou LR9D.

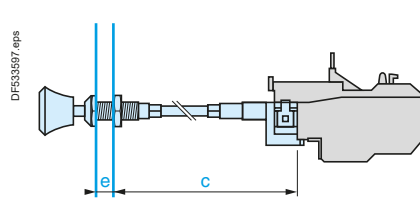
LRD, LRD313...380 (2), LRD04...32L

"Réarmement" par câble flexible

LA7D305 et LAD7305

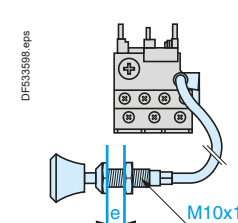
Montage câble tendu

Montage câble courbé

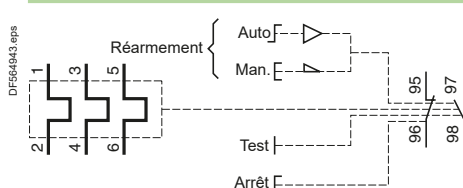


e : jusqu'à 20 mm / c : jusqu'à 550 mm

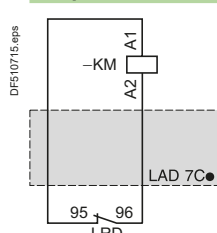
(2) LRD380 available end 2017



LRD..., LRD3... et LR2D...



Kit pré-câblé LAD7C1, LAD7C2

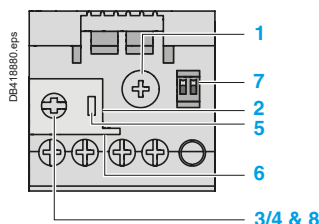


Caractéristiques :
pages B11/31 à B11/34

Références :
pages B11/4 à B11/7

Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys D



LR9 D01...110S

Description : LR9D01, 02, 08 et 32

Ces relais électroniques auto-alimentés sont conçus pour un montage direct sous les contacteurs LC1D09 à LC1D38.

Le relais électronique auto-alimenté LR9D110S est conçu pour un montage séparé seulement.

En plus de la protection (voir page B11/31), les relais thermiques TeSys LR9D apportent les fonctions supplémentaires suivantes :

- protection contre le déséquilibre de phase
- sélection de la classe de départ
- protection des circuits asymétriques
- protection des circuits monophasés.

- 1 Bouton de réglage I_r.
- 2 Bouton Test.
- 3 Bouton Stop.
- 4 Bouton de réarmement.
- 5 Visualisation du déclenchement.
- 6 Verrouillage par plombage du capot.
- 7 Commutateur classe 5/10/20/30.
- 8 Sélecteur du mode de réarmement.

Type de relais		LR9D01, 02, 08, 32 et LR9D110S	
Environnement			
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.4
Certifications des produits			Certification CB
Degré de protection	Selon IEC 60529 et VDE 0106		IP 20 en face avant
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil (Selon IEC 60255-8)	Pour stockage	°C	-55 to +80
	Pour fonctionnement normal	°C	-25 to +70
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	2000
Positions de fonctionnement sans déclassement	Par rapport à la position verticale normale de montage		Toutes positions
Tenue aux chocs	Accélération admissible selon IEC 60068-2-27		15 g (11ms)
Tenue aux vibrations	Accélération admissible selon IEC 60068-2-6		6 g (10-150 Hz)
Rigidité diélectrique à 50 Hz	Selon IEC 60255-5	kV	6
Tenue aux ondes de choc	Selon IEC 61000-4-5	kV	2
Tenue aux décharges électrostatiques	Selon IEC 61000-4-2	kV	8
Tenue aux rayonnements radio-fréquence	Selon IEC 61000-4-3 et NF C 46-022	V/m	10
Tenue aux transitoires rapides	Selon IEC 61000-4-4	kV	2
Compatibilité électromagnétique	Projet EN 50081-1 et 2, EN 50082-2		Conforme

Caractéristiques électriques des contacts auxiliaires							
Courant thermique conventionnel		A	5				
Consommation maximale au maintien des bobines de contacteurs contrôlés (Cycles de manœuvres occasionnelles du contact 95-96)	Alimentation c.a., AC-15	V	24	48	110	220	380 600
		VA	100	200	400	600	600 600
	Alimentation c.c., DC-13	V	24	48	110	220	— —
		W	100	100	50	45	— —
Protection contre les courts-circuits	Par fusible gG, BS ou par disjoncteur GB2	A	5				
Raccordement	1 ou 2 conducteurs	mm ² (AWG)	1 à 2.5 (18 à 14)				
Fil souple sans embout	Couple de serrage	N.m (lb-in)	0,8 (7)				

Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys D

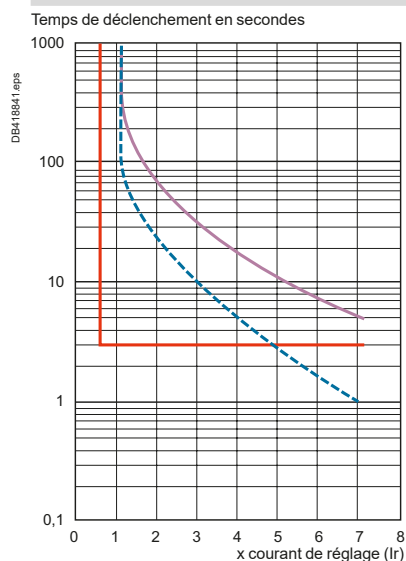
Type de relais		LR9D01	LR9D02	LR9D08	LR9D32	LR9D110S	
Caractéristiques électriques du circuit de puissance							
Classe de déclenchement	Selon IEC/EN 60947-4-1		5, 10, 20, 30				
	Selon UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1		10, 20, 30				
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-4-1	V AC	1000				
Tension assignée d'utilisation (Ue)	Selon IEC 60947-4-1	V AC	690				
	Selon UL/CSA	V AC	600				
Tenue à l'onde de choc		kV	6				
Limites de fréquence	Du courant d'emploi	Hz	50...60				
Plage de réglage		A	0,1...0,5	0,4...2	1,6...8	6,4...32	22...110
Raccordement puissance	Section du câble - 1 ou 2 conducteurs	mm ² (AWG)	1 à 16 (14 à 6)				4 à 50 (10 à 1/0)
	Couple de serrage	N.m (lb-in)	3,1 (28)				9 (80)

Caractéristiques de fonctionnement

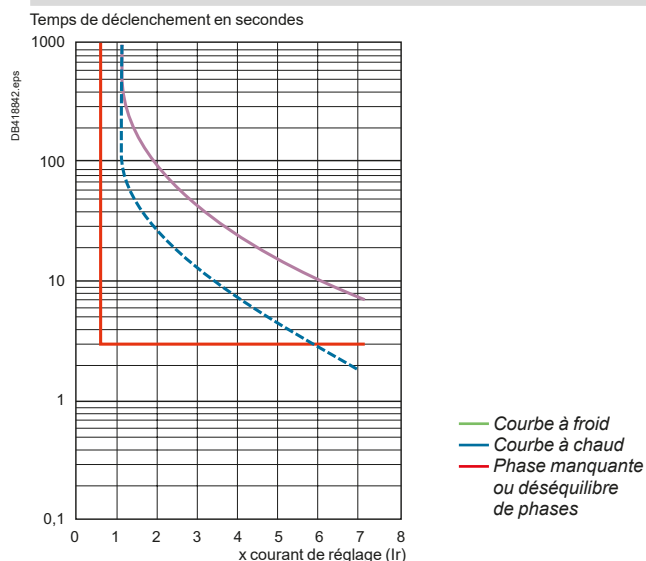
Consommation		mW	< 300
Seuils de déclenchement	Selon IEC 60947-4-1	A	1,25 In
Sensibilité aux défauts de phases	Selon IEC 60947-4-1		Défauts de phases > 40 %, Déclenchement en 3 s
Coefficient de réglage du courant			5:1
Délai de réenclenchement automatique		min	1,5...4

Courbes de déclenchement LR9D01, 02, 08, 32, LR9110S

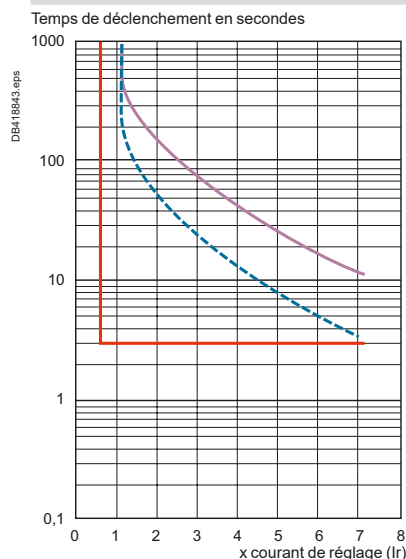
Courbe de déclenchement classe 5



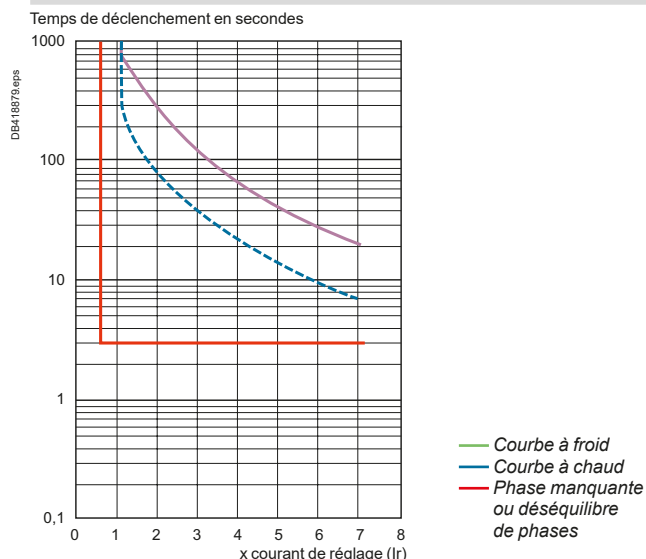
Courbe de déclenchement classe 10



Courbe de déclenchement classe 20

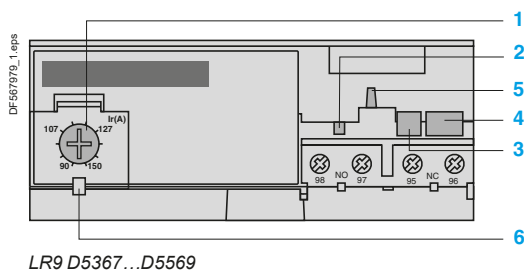


Courbe de déclenchement classe 30

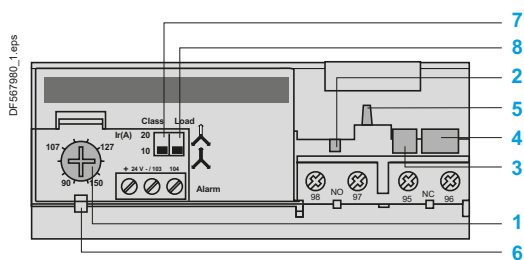


Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys D



LR9 D5367...D5569



LR9 D67 et D69

Description : LR9D5367, LR9D5569, LR9D67, LR9D69

Ces relais électroniques sont conçus pour être utilisés avec des contacteurs LC1D115 et D150.

En plus de la protection apportée par les relais thermiques TeSys LRD (voir page B11/29), ils offrent les fonctions suivantes :

- protection contre le déséquilibre de phase
- sélection de la classe de départ
- protection des circuits asymétriques
- protection des circuits monophasés
- alarme de surcharge permettant de déclencher un délestage.

- 1 Bouton de réglage Ir.
- 2 Bouton Test.
- 3 Bouton Stop.
- 4 Bouton de réarmement.
- 5 Visualisation du déclenchement.
- 6 Verrouillage par plombage du capot.
- 7 Commutateur classe 10/20.
- 8 Sélecteur charge équilibrée  /déséquilibrée 

Type de relais			LR9D5367, LR9D5569, LR9D67, LR9D69
Environnement			
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.4
Certifications des produits			UL, CSA, CCC, ABS, BV, DNV-GL
Degré de protection	Selon IEC 60529		IP20 sur face avant de tableau avec les capots de protection LA9D11570● ou D11560●
Tenue climatique			Selon IACS E10
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil (Selon IEC 60255-8)	Pour stockage	°C	- 40...+ 85
	Pour fonctionnement normal	°C	- 20...+ 55 ⁽¹⁾
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	2000
Positions de fonctionnement sans déclassement	Par rapport à la position verticale normale de montage		Toutes positions
Tenue aux chocs	Accélération admissible selon IEC 60028-2-27		13 gn - 11 ms
Tenue aux vibrations	Accélération admissible selon IEC 60068-2-6		2 gn - 5...300 Hz
Rigidité diélectrique à 50 Hz	Selon IEC 60947-4-1	kV	6
Tenue aux ondes de choc	Selon IEC 61000-4-5	kV	6
Tenue aux décharges électrostatiques	Selon IEC 61000-4-2	kV	8
Tenue aux rayonnements radio-fréquence	Selon IEC 61000-4-3	V/m	10
Tenue aux transitoires rapides	Selon IEC 61000-4-4	kV	2
Compatibilité électromagnétique	EN 50081-1 et 2, EN 50082-2		Conforme

Caractéristiques électriques des contacts auxiliaires

Courant thermique conventionnel		A	5
Consommation maximale au maintien des bobines de contacteurs contrôlés (Cycles de manœuvres occasionnelles du contact 95-96)	Courant alternatif	V	24 48 110 220 380 600
		VA	100 200 400 600 600 600
	Courant continu	V	24 48 110 220 440 -
		W	100 100 50 45 25 -
Protection contre les courts-circuits	Par fusible gG, BS ou par disjoncteur GB2	A	5
Raccordement Fil souple sans embout	1 ou 2 conducteurs	mm²	Minimum c.s.a.: 1 Maximum c.s.a.: 2,5
	Couple de serrage	N.m	1,2

(1) Pour fonctionnement à 70 °C, consulter notre agence régionale.

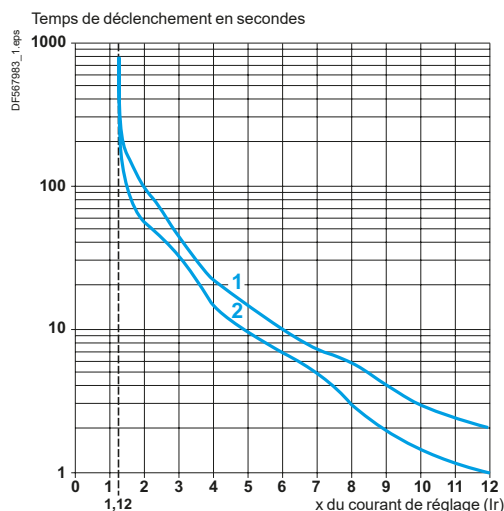
Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys D

Type de relais		LR9D5367, LR9D5569, LR9D67, LR9D69	
Caractéristiques électriques du circuit de puissance			
Classe de déclenchement	Selon IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1		10 ou 20
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-4-1	V	1000
	Selon UL, CSA	V	600
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		Kv	8
Limites de fréquence	Du courant d'emploi	Hz	50...60 ⁽¹⁾
Plage de réglage	Selon modèle	A	60...150
Raccordement puissance	Largeur des cosses	mm	20
	Vis de serrage		M8
	Couple de serrage	N.m	18
Caractéristiques de fonctionnement			
Compensation en température		°C	- 20...+70
Seuils de déclenchement	Selon IEC 60947-4-1		
	Alarme	A	1,05 ±0,06 In
	Déclenchement	A	1,12 ±0,06 In
Sensibilité aux défauts de phases	Selon IEC 60947-4-1		Déclenchement en 4 s ± 20 % sur défaut de phase
Caractéristiques du circuit d'alarme			
Tension assignée d'alimentation	Courant continu	V	24
Limites de tension d'alimentation		V	17...32
Courant consommé	A vide	mA	≤ 5
Courant commuté		mA	0...150
Protection	Court-circuit et surcharge		Auto-protégé
Chute de tension	A l'état fermé	V	≤ 2,5
Raccordement	Fil souple sans embout	mm²	0,5...1,5
Couple de serrage		N.m	0,45

(1) Consulter notre agence locale pour l'utilisation à d'autres fréquences et pour les applications associant ces relais à des démarreurs statiques ou variateurs de vitesse.

Courbes de déclenchement LR9D5367, LR9D5569, LR9D67, LR9D69



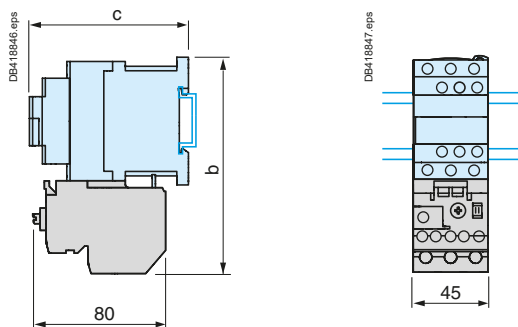
Temps de fonctionnement moyen en fonction des multiples du courant de réglage.

- 1 Courbe à froid
- 2 Courbe à chaud

Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys D

LR9D01, 02, 08, 32

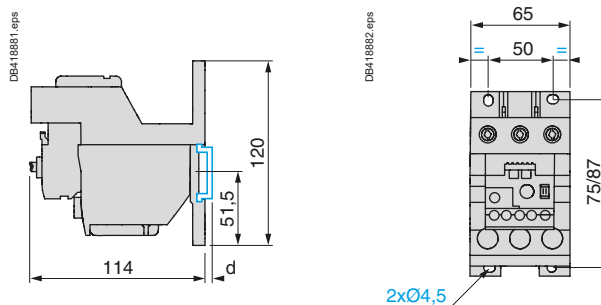


LC1	D09...D18	D25...D38
-----	-----------	-----------

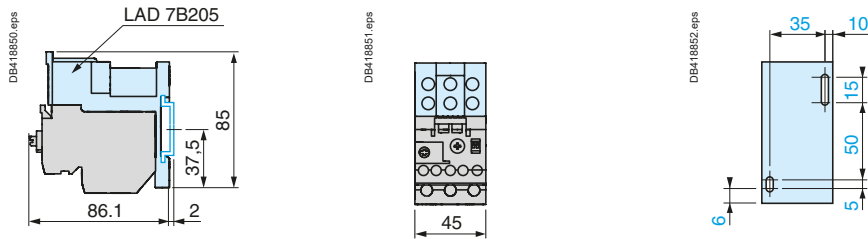
b	130	140
---	-----	-----

c	Voir pages B8/65 et B8/66	
---	---------------------------	--

LR9D110S

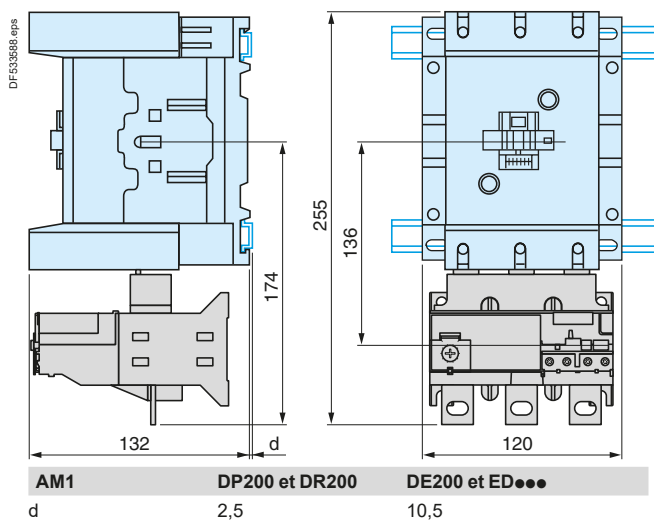


LR9D01...32



LR9D53●●, LR9D55●●, LR9D67, LR9D69

Montage direct sous contacteur LC1D115 et D150



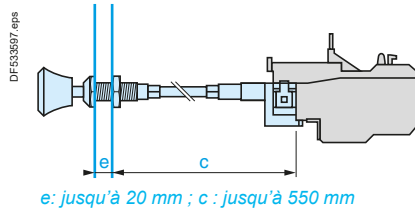
AM1	DP200 et DR200	DE200 et ED●●●
-----	----------------	----------------

d	2,5	10,5
---	-----	------

Réarmement par câble flexible

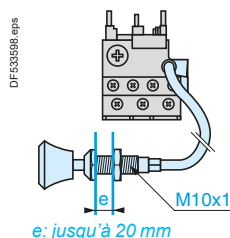
LA7D305 et LAD7305

Montage avec câble tendu



e: jusqu'à 20 mm ; c : jusqu'à 550 mm

Montage avec câble recourbé

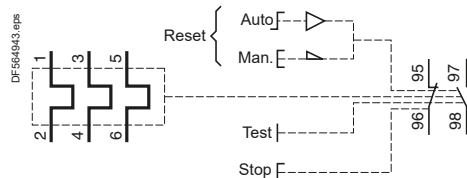


e: jusqu'à 20 mm

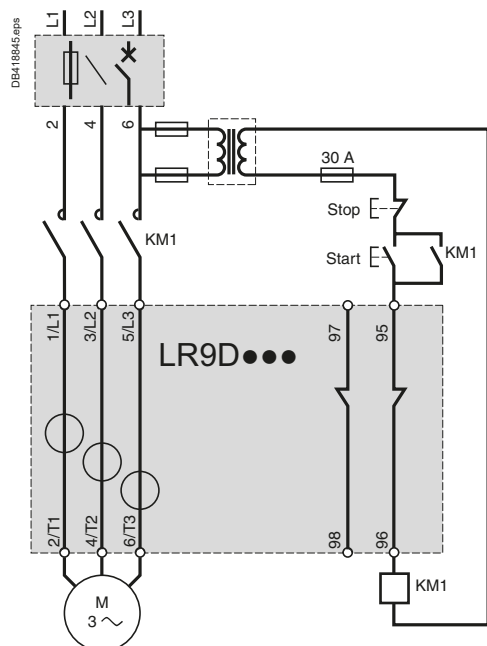
Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys D

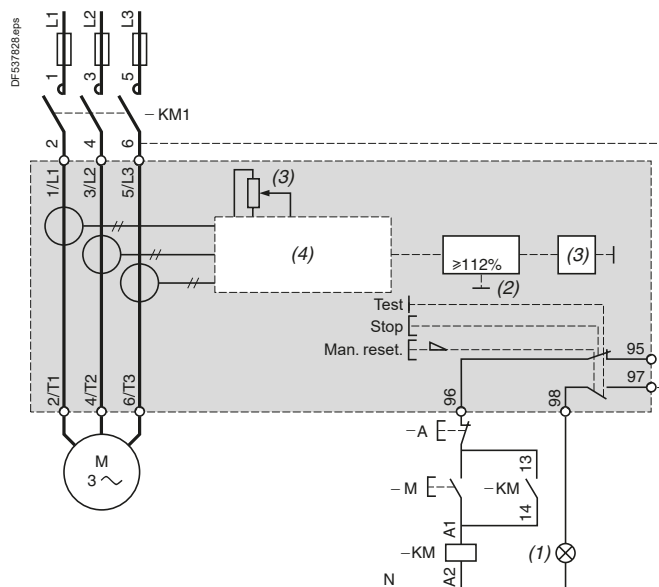
LR9D01, 02, 08, 32, LR9D110S



LR9D01, 02, 08, 32, LR9D110S



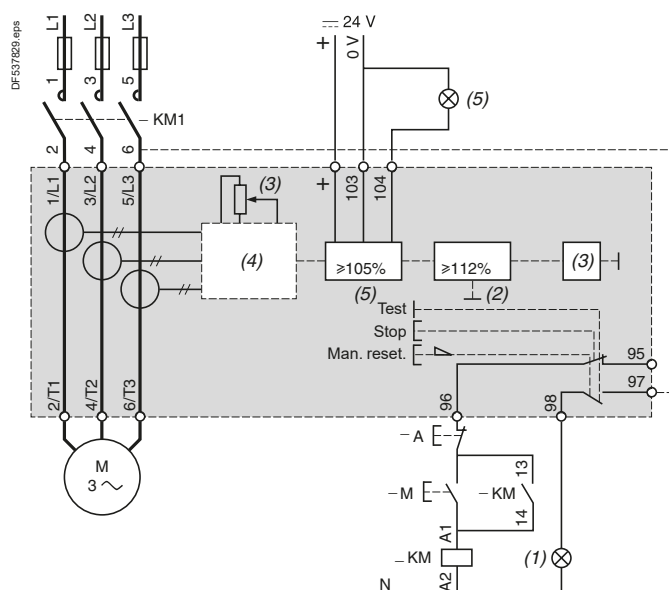
LR9D5...



(1) Signalisation "Déclenché".
(2) Détection de surcharge.

(3) Réglage du courant.
(4) Circuit de mesure.

LR9D67 et LR9D69



(1) Signalisation "Déclenché".
(2) Détection de surcharge.
(3) Réglage du courant.

(4) Circuit de mesure.
(5) Alarme.

Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys F

Présentation

Les relais électroniques de protection LR9F sont adaptés aux conditions de fonctionnement des moteurs.

Ils protègent contre :

- les surcharges thermiques de circuits équilibrés ou déséquilibrés, triphasés ou monophasés,
- les défauts de phases et grands déséquilibres de phase,
- les démarrages trop longs,
- les calages prolongés du moteur.

Les relais de protection électroniques LR9F se raccordent directement sous les contacteurs LC1 F. Ils couvrent une plage de 30 à 630 A, en huit calibres.

Il est possible de consigner les réglages par le plombage du volet transparent.

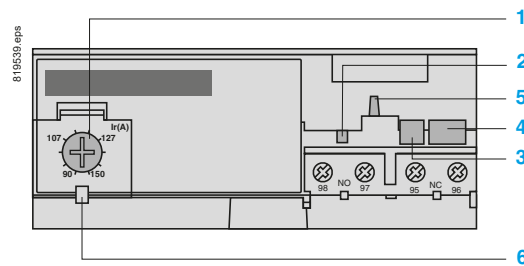
Le réarmement s'effectue à l'aide d'un bouton en face avant.

Deux versions sont disponibles :

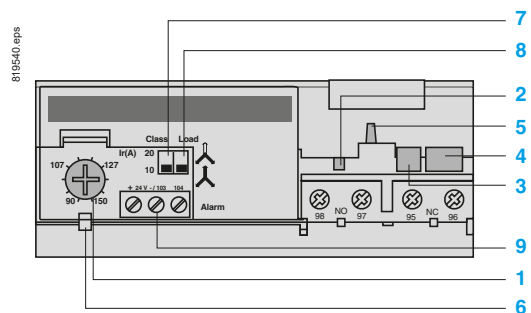
- version simplifiée : classe 10 : LR9F●3●●, classe 20 : LR9F●5●●,
- version complète : classe 10, 10 A ou classe 20 sélectable, selon EN 60947-4-1 : LR9F●●.

Cette dernière version comporte une fonction alarme permettant d'anticiper le déclenchement en délestant la charge.

Version simplifiée : classe 10 ou 20



Version complète : classe 10, 10 A ou 20 sélectable et circuit de pré-alarme



1. Bouton de Réglage Ir
2. Bouton Test
3. Bouton Stop
4. Bouton de Réarmement
5. Visualisation de déclenchement
6. Verrouillage par plombage du capot
7. Commutateur classe 10/classe 20
8. Commutateur charge équilibrée / charge déséquilibrée
9. Circuit d'alarme

Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys F

Environnement			
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.4
Certifications des produits			UL, CSA, CCC, ABS, BV, DNV-GL
Degré de protection	Selon VDE 0106		IP 20
	Selon IEC 60529		IP 20 en face avant avec accessoires LA9F103 ou LA7F70 , voir page B11/14
Tenue climatique			Selon IACS E10
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil (selon IEC 60255-8)	Pour stockage	°C	-40...+85
	Pour fonctionnement normal	°C	-20...+55 ⁽¹⁾
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement	m	2000
Positions de fonctionnement sans déclassement	Sans rapport à la position verticale de montage		Toutes positions
Tenue aux chocs	Accélération admissible selon IEC 60068-2-7		13 gn - 11 ms
Tenue aux vibrations	Accélération admissible selon IEC 60068-2-6		2 gn - 5 to 300 Hz
Rigidité diélectrique à 50 Hz	Selon IEC 60947-4-1	kV	6
Tenue aux ondes de choc	Selon IEC 61000-4-5	kV	4
Tenue aux décharges électrostatiques	Selon IEC 61000-4-2	kV	8 (dans l'air) 6 (en mode indirect)
Tenue aux rayonnements radio-fréquence	Selon IEC 61000-4-3	V/m	10
Tenue aux transitoires rapides	Selon IEC 61000-4-4	kV	2
Compatibilité électromagnétique	EN 50081-1 et 2, EN 50082-2		Conforme

⁽¹⁾ Pour fonctionnement à 70 °C, consulter notre agence régionale.

Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys F

Caractéristiques électriques du circuit de puissance								
Type de relais		LR9	F5●57, F57		F5●63, F63 F5●67, F67 F5●69, F69	F5●71, F71	F7●75, F75 F7●79, F79	F7●81, F81
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon 60947-4-1	V	1000					
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	Selon IEC 60947-1	kV	8					
Courant assigné d'emploi (Ie)		A	30 à 630					
Protection contre les courts-circuits et coordination			Voir pages : A6/11, A6/12, A6/15 et A6/16					
Limites de fréquence	Du courant d'emploi	Hz	50...60. Autres fréquences, consulter notre agence régionale ⁽¹⁾					
Raccordement puissance	Largeur de plage de raccordement	mm	20	25	25	30 LR9F7●75 et LR9F75 40 LR9F7●79 et LR9F79		40
	Vis de serrage		M6	M8	M10	M10	M12	
	Couple de serrage	N.m	10	18	35	35	58	
Caractéristiques électriques des contacts auxiliaires								
Courant thermique conventionnel		A	5					
Protection contre les courts-circuits	Par fusibles gG, BS ou par disjoncteur GB2 CD10	A	5					
Raccordement du circuit de commande	Conducteur souple avec embout	1 conducteur	mm²	Mini 1 x 0,75			Max 1 x 2,5	
		2 conducteurs	mm²	2 x 1			2 x 1,5	
	Conducteur souple sans embout	1 conducteur	mm²	1 x 0,75			1 x 4	
		2 conducteurs	mm²	2 x 1			2 x 2,5	
	Conducteur rigide	1 conducteur	mm²	1 x 0,75			1 x 2,5	
		2 conducteurs	mm²	2 x 1			–	
	Couple de serrage		N.m	1,2				
Consommation maximale au maintien des bobines de contacteurs contrôlés (cycles de manœuvres occasionnelles du contact 95-96)	Courant alternatif	V	24	48	110	220	380	600
		VA	100	200	400	600	600	600
	Courant continu	V	24	48	110	220	440	–
		W	100	100	50	45	25	–

(1) Pour l'utilisation de ces relais avec des démarreurs progressifs ou des variateurs de vitesses, consulter notre agence régionale.

Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys F

Caractéristiques de fonctionnement

Classe de déclenchement	Selon IEC 60947-4-1			10 et 20
Compensation en température			°C	-20...+ 70
Réarmement				Manuel sur face avant
Signalisation de défaut				Sur face avant
Fonction test				Sur face avant
Fonction arrêt				Sur le contact “O”, sans effet sur le contact “F”
Seuils de déclenchement	Selon IEC 60947-4-1	Alarme	A	1,05 ± 0,06 In
		Déclenchement	A	1,12 ± 0,06 In
Sensibilité aux défauts de phases	Selon IEC 60947-4-1			Déclenchement en 4 s ± 20 % en cas d’absence de phase
Réglage (courant nominal du moteur)				Par bouton rotatif sur la face avant
Plombage				Oui

Caractéristiques du circuit d'alarme

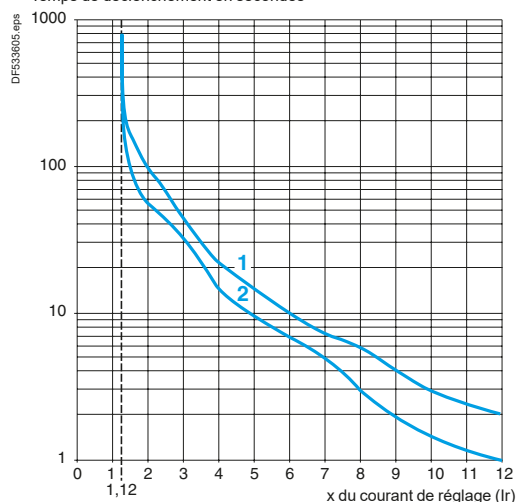
Tension assignée d'alimentation	Courant continu	V	24
Limites de tension d'alimentation		V	17...32
Courant consommé	A vide	mA	≤ 5
Courant commuté		mA	0...150
Protection	Court-circuit et surcharge		Auto-protégé
Chute de tension	A l'état fermé	V	≤ 2,5
Raccordement	Fil souple sans embout	mm ²	0,5...1,5
Couple de serrage		N.m	0,45

Courbes de déclenchement LR9F

Temps de fonctionnement moyen en fonction des multiples du courant de réglages

Classe 10

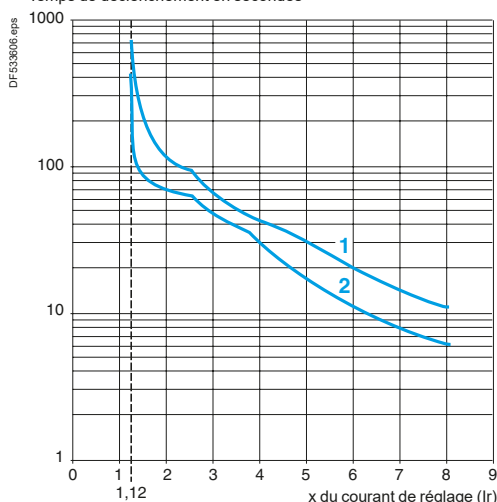
Temps de déclenchement en secondes



- 1 Courbe à froid
- 2 Courbe à chaud

Classe 20

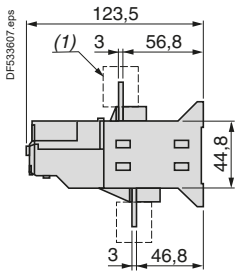
Temps de déclenchement en secondes



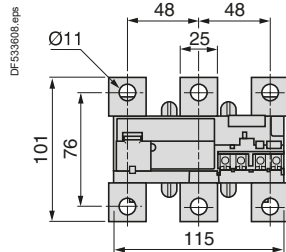
Relais de protection

Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys F

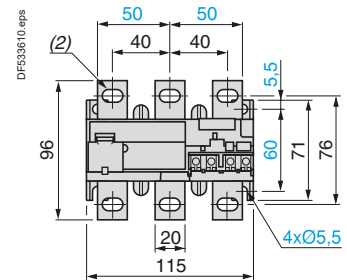
Vue de coté commune



LR9F571, F71

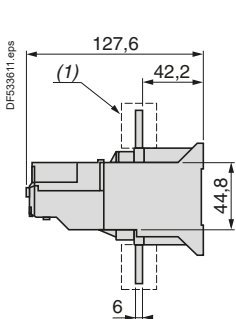


LR9F57, F563, F567, LR9F569, F57, F63, F67, F69



(1) Capot de protection LA9F70

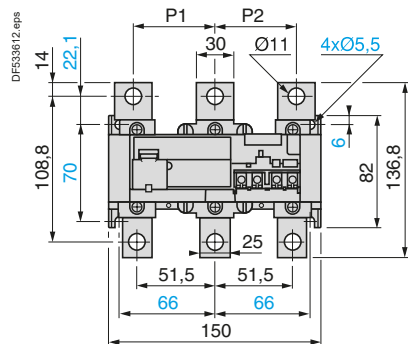
Vue de coté commune



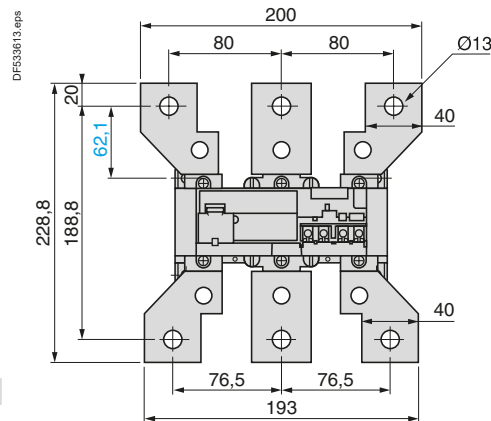
(1) Capot de protection LA9F70

(2) 6,5 x 13,5 pour LR9F57 et F57. 8,5 x 13,5 pour LR9F563, F567, F569, F63, F67, F69

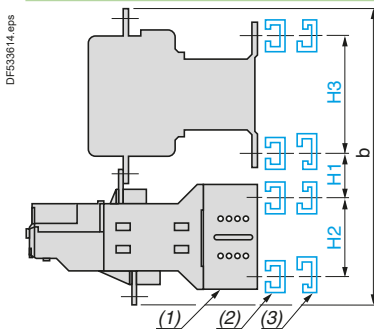
LR9F775, F779, F781, LR9F75, F79, F81



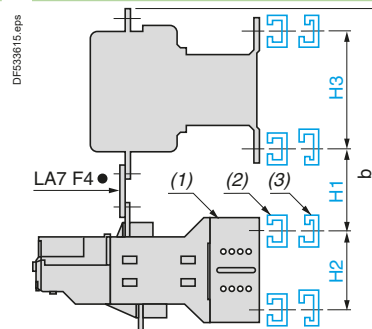
LR9F781 (pour montage sous LC1 F630 et F800), LR9F81



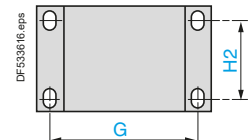
Montage direct sous contacteur LC1F



Montage sous inverseur LC2F ou étoile-triangle LC3F



Platine de fixation du LR9F



LA7	G
F901	145
F902	190

Contacteurs LC1 Avec relais LR9	b	H1	H2	H3
F115 F57, F563, F567, F569, F57, F63, F67, F69	240	30	50	120
F150 F57, F563, F567, F569 F57, F63, F67, F69	246	30	50	120
F185 F57, F563, F567, F569 F57, F63, F67, F69	250	30	50	120
F225 F571, F71	273	40	50	120
F775, F779, F75, F79	308	50	58	120
F265 F571, F71	279	40	50	120
F775, F779, F75, F79	314	60	58	120
F330 F775, F779, F75, F79	317	60	58	120
F400 F775, F779, F781, F75, F79, F81	317	60	58	180
F500 F775, F779, F781, F75, F79, F81	346	70	58	180
F630, F800 F781, F81	510	110	58	180

(1) Platine de fixation du relais LA7F90, voir page B11/14

(2) AM1EC ou AM1DF pour LC1F115 à F630 et LC1F800

Contacteurs LC1 Avec relais LR9	b	H1	H2	H3
F115 F57, F563, F567, F569, F57, F63, F67, F69	279	60	50	120
F150 F57, F563, F567, F569 F57, F63, F67, F69	283	60	50	120
F185 F57, F563, F567, F569 F57, F63, F67, F69	285	60	50	120
F225 F571, F71	360	100	58	120
F775, F779, F75, F79	360	100	58	120
F265 F571, F71	332	90	50	120
F775, F779, F75, F79	363	100	58	120
F330 F775, F779, F75, F79	364	100	58	120
F400 F775, F779, F781, F75, F79, F81	364	100	58	180
F500 F775, F779, F781, F75, F79, F81	390	110	58	180
F630, F800 F781, F81	509	120	58	180

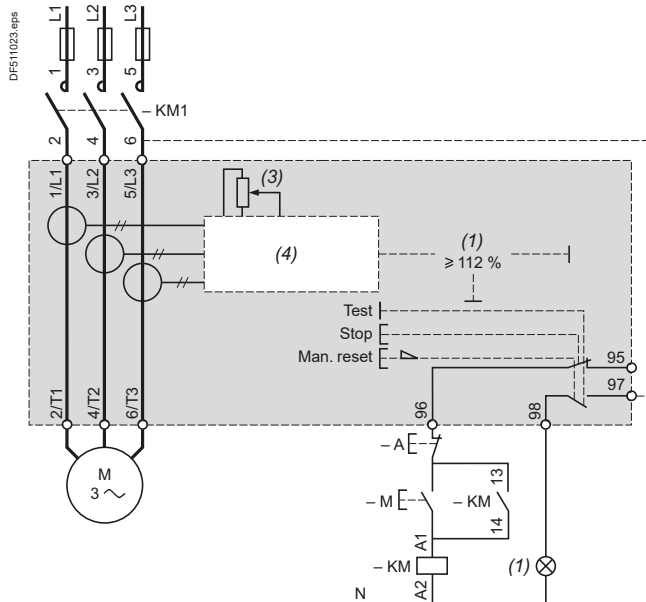
(3) DZ5MB pour LC1F115 à F400

Relais de protection

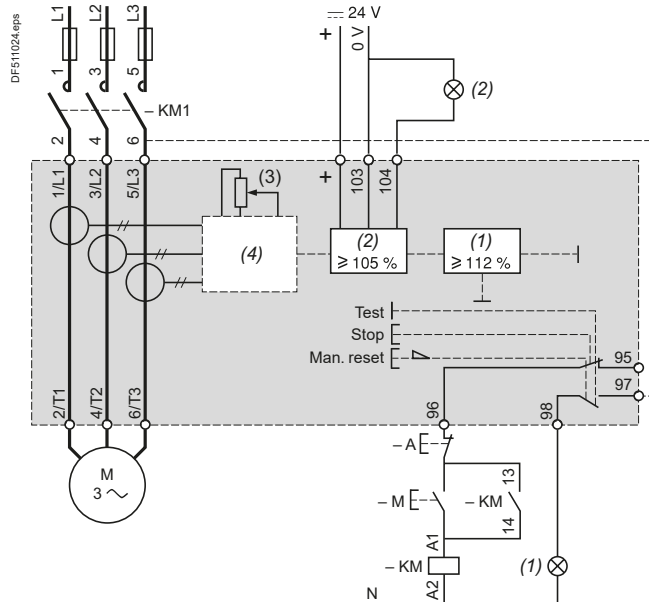
Relais de protection thermique électroniques pour contacteurs TeSys F

Schémas

LR9F5...F7...F81



LR9F57...F81 (avec alarme)

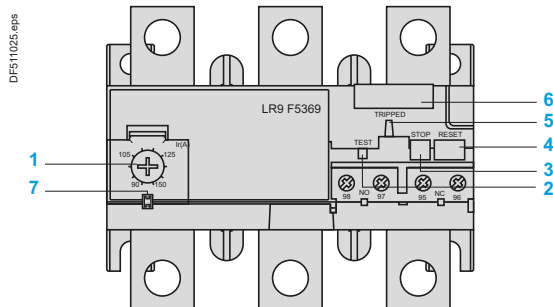


- (1) Déclenchement surcharge thermique.
 (2) Pré-alarme échauffement.
 (3) Courant de réglage.
 (4) Circuit spécialisé.

Mise en œuvre des fonctions particulières des relais TeSys LR9F

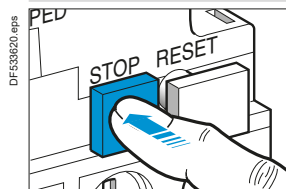
Réglage du relais

- Relever le capot transparent 7 pour accès au réglage.
- Le réglage s'effectue par rotation du cadran 1 gradué directement en Ampères.
- Le verrouillage du réglage est possible par plombage 6 du capot.



Fonction "Arrêt" 3

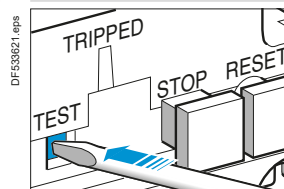
Arrêt



- La fonction "Arrêt" s'obtient par pression sur le bouton rouge à impulsion "STOP" 3.
- L'action sur le bouton "STOP" :
 - agit sur le contact "O",
 - est sans effet sur le contact "F".
- Le bouton "STOP" peut être verrouillé par une mise en place d'un cavalier (référence : LA7D901).

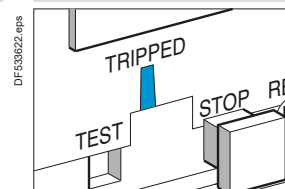
Fonction "Test" 2

Test



- La fonction "Test" s'obtient par pression, à l'aide d'un tournevis, sur le bouton rouge à impulsion "TEST" 2.
- L'action sur le bouton "TEST" simule un déclenchement du relais et :
 - agit sur les 2 contacts "O" et "F",
 - agit sur le témoin de déclenchement 5.

Témoin de déclenchement



Relais de protection

Relais unipolaires pour la protection contre les surintensités

Présentation

Le relais électromagnétique RM1XA détecte les surintensités dépassant le niveau de réglage. Il est destiné à la protection des circuits sans pointe de courant (départs, résistances) ou au contrôle des pointes de démarrage des moteurs à bagues.

Son fonctionnement est instantané et ne peut être qu'occasionnel (12 cycles de manœuvres par heure). Il supporte un courant permanent égal à 1,25 fois le courant minimal de réglage.

Caractéristiques d'environnement

Conformité aux normes		IEC/EN 60947-4-1
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	°C	Pour stockage : - 60...+ 70 Pour fonctionnement : - 40...+ 60
Altitude maximale d'utilisation	m	2000
Inclinaison maximale		± 15° par rapport à la position verticale normale de montage

Caractéristiques électriques du circuit puissance

Tension maximale d'emploi	V	~ ou --- 600
Limites de fréquence du courant d'emploi	Hz	0...60

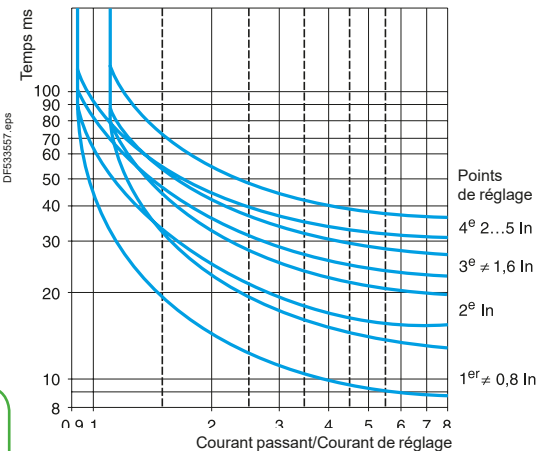
Caractéristiques électriques des contacts auxiliaires

Courant thermique conventionnel			A	10				
Pouvoir de fermeture et de coupure occasionnels	Courant alternatif	Tension	V	48	110	220	380	600
		Puissance ⁽¹⁾	VA	4000	12 000	17 000	22 000	—
	Courant continu	Tension	V	48	110	220	440	600
		Puissance ⁽²⁾	W	240	200	190	180	180

(1) Circuit tel qu'électro-aimant de contacteur cos φ appel : 0,7 et cos φ maintien : 0,4.
(2) Circuit tel qu'électro-aimant sans réduction de consommation ; constante de temps variant de 20 ms pour 5 W à 200 ms pour 100 W ou plus.

Temps de fonctionnement

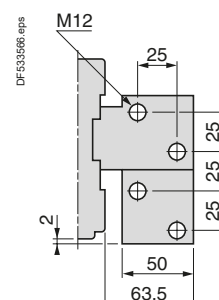
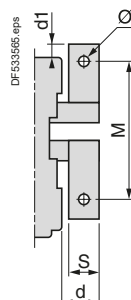
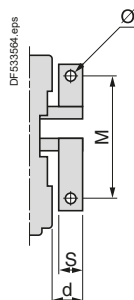
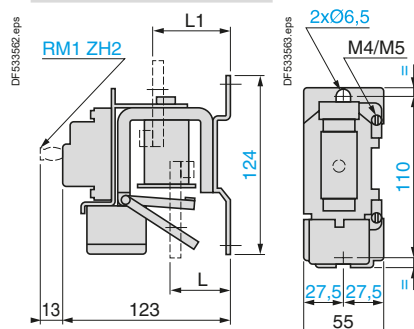
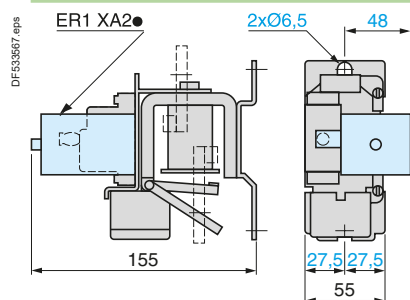
Temps de fonctionnement : les usages auxquels sont destinés ces relais RM1XA ne justifient pas des temps de fonctionnement précis. Les courbes ci-contre les donnent donc à titre indicatif.



Relais de protection

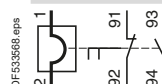
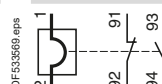
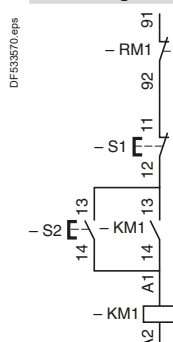
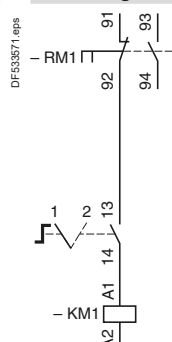
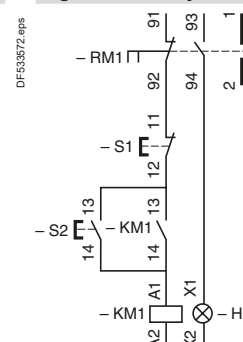
Relais unipolaires pour la protection contre les surintensités

Encombrements

**RM1XA●●●,
RM1XA●●●1**
**RM1XA001...XA040
RM1XA0011...XA0401**
**RM1XA063, XA100
et XA315
RM1XA0631, XA1001
et XA3151**
**RM1XA160, XA200,
et XA500
RM1XA1601, XA2001,
et XA5001**
**RM1XA101,
RM1XA1011**
Vue de côté commune

RM1XA●●●1 (avec réarmement électrique) ER1XA2●


RM1	d	d1	M	L	L1	S	Ø
XA 063	20,5	—	83	25	40	15	M6
XA 100	20,5	—	87	25	40	20	M8
XA 160	27,5	5,5	94	25	40	25	M8
XA 200	27,5	5,5	94	25	40	25	M8
XA 315	35,5	—	74	44	55	30	M10
XA 500	40,5	7	84	44	55	40	M10
XA 101	—	—	—	37	64	—	—

Schémas

RM1XA●●●1
Avec accrochage

RM1XA●●●
Sans accrochage

RM1XA
**En commande 3 fils (sans
accrochage mécanique)**

**En commande 2 fils (avec
accrochage mécanique)**

**En commande 3 fils (avec
signalisation disjonction)**


Relais de protection

Modules de protection à thermistances PTC ⁽¹⁾

Utilisation

Les modules de protection LT3S● contrôlent en permanence la température des machines à protéger (moteurs, alternateurs, etc.) par l'intermédiaire de sondes à thermistance PTC, dont elles doivent être équipées.

Si la température nominale de fonctionnement des sondes est atteinte, ils convertissent l'augmentation brutale de résistance en une fonction de commutation utilisable en alarme ou en déclenchement (voir paragraphe relatif aux thermistances ci-dessous).

Une coupure accidentelle du circuit des sondes est également détectée.

Compatibilité électromagnétique

Répond aux exigences la directive "Compatibilité Electro-Magnétique".
Conforme à la norme IEC/EN 61000-6-2.

Tenue aux décharges électrostatiques (selon IEC 61000-4-2)	Niveau 3
Tenue aux transitoires rapides (selon IEC 61000-4-4)	Niveau 3
Susceptibilité aux champs électromagnétiques (selon IEC 61000-4-3)	Niveau 3
Tenue à l'onde de choc 1.2/50 - 8/20 (selon IEC 61000-4-5)	Niveau 4
Immunité aux microcoupures et aux creux de tension (IEC 61000-4-11)	
Compatibilité de fonctionnement avec variateur de vitesse	

Thermistances

Gamme de températures des thermistances PTC les plus courantes :
de 90 à 160 °C, par échelon de 10 °C.

La courbe $R = f(\theta)$, caractéristique d'une sonde PTC est définie par la norme IEC 60947-8.

Le choix des thermistances PTC à incorporer dans le bobinage d'un moteur dépend de sa classe d'isolation, de la structure du moteur, de l'emplacement retenu comme le plus adéquat. Ce choix est normalement fait par les constructeurs de moteurs ou les rebobineurs qui, seuls, possèdent les données nécessaires.

Exemple d'utilisation

Classe d'isolation des machines tournantes selon IEC 60034-11 (service S1)	TNF Température nominale de fonctionnement	Température de changement brusque de résistance Sondes utilisées	
	°C	Alarme	Défaut
A	100	100	100
B	110	110	120
E	120	120	130
F	140	140	150
H	160	160	170

⁽¹⁾ PTC : Positive Temperature Coefficient (coefficient de température positif).

Relais de protection

Modules de protection à thermistances PTC ⁽¹⁾

Type de modules de protection		LT3SE	LT3SA	LT3SM
Mode de réarmement		Automatique	Automatique	Manuel/Automatique
Visualisation de défaut		–	En face avant de l'appareil et à distance	En face avant de l'appareil et à distance
Test de défaut		–	–	Par bouton-poussoir en face avant de l'appareil
Interchangeabilité des sondes		Label "Marque A" selon IEC 60034-11	Label "Marque A" selon IEC 60034-11	Label "Marque A" selon IEC 60034-11

Environnement

Conformité aux normes		IEC 60947-8	IEC 60947-8	IEC 60947-8
Certifications des produits		UL, CSA		
Degré de protection		IP 20 selon IEC 60529		
Marquage CÉ		Les modules de protection LT3S● ont été développés pour respecter les recommandations essentielles des directives européennes basse tension et CEM. A ce titre les produits LT3S● sont marqués du sigle CÉ de la communauté européenne.		
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage Selon IEC 60068-2-1 et 2-2	°C	- 40...+ 85	
	Pour fonctionnement	°C	- 25...+ 60	
Altitude maximale d'utilisation	Sans déclassement		2000 m	
	Avec déclassement		Jusqu'à 3000 m, la température maximale admissible en fonctionnement pour l'air ambiant (60 °C) doit être diminuée de 5 °C par 500 m d'altitude au-dessus de 1500 m	
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6		2,5 gn (2...25 Hz) 1 gn (25...150 Hz)	
Tenue aux chocs	Selon IEC 60068-2-27		5 gn (11 ms)	
Positions de fonctionnement sans déclassement	Par rapport à la position verticale normale de montage		Toutes positions	

Caractéristiques du circuit d'alimentation

Tension assignée du circuit de commande (Uc)	~ 50/60 Hz	Monotension	V	115 ou 230	–	400
	0,85...1,1 Uc	Bitension	V	–	115/230	115/230, 24/48
	~ 50/60 Hz	Multitension	V	–	24...230	24...230
	0,85...1,1 Uc					
	---	Monotension	V	24	–	–
	0,8...1,25 Uc	Bitension	V	–	24/48	24/48
Consommation moyenne	0,85...1,1 Uc	Multitension	V	–	24...230	24...230
	Maintien	~	VA	< 2,5	< 2,5	< 2,5 sauf (400 V : 2,7)
		---	W	< 1	< 1	< 1

(1) PTC : Positive Temperature coefficient (coefficient de température positif).

Relais de protection

Modules de protection à thermistances PTC ⁽¹⁾

Caractéristiques du circuit de commande								
Type de modules de protection			LT3SE		LT3SA		LT3SM	
Résistance	De déclenchement	Ω	2700...3100		2700...3100		2700...3100	
	D'enclenchement	Ω	1500...1650		1500...1650		1500...1650	
Nombre maximal de sondes montées en série ⁽²⁾	Sondes ≤ 250 Ω à 25 °C		6		6		6	
Tension aux bornes de raccordement du circuit des thermistances	En fonctionnement normal (R = 1500 Ω)	V	< 2,5		< 2,5		< 2,5	
	Selon IEC 60034-11 (R = 4000 Ω)	V	< 7,5		< 7,5		< 7,5	
Détection de court-circuit des thermistances	Seuil de fonctionnement	Ω	–		< 20		< 20	
Raccordement des sondes au LT3	Distance	m	300	400	500	1000 ⁽³⁾		
	Section minimale des conducteurs	mm²	0,75	1	1,5	2,5		

Caractéristiques électriques des contacts du relais de sortie						
Nature des contacts	Monotension ou bitension			1 "O"	1 "O" + 1 "F"	1 "O" + 1 "F"
	Multitension			–	2 "OF"	2 "OF"
Tension assignée d'isolement			V	~ 500		
Tension maximale d'emploi			V	~ 250 (~ 400 V pour LT3SM00V)		
Tension assignée de tenue aux chocs	Uimp		kV	2,5		
Courant thermique conventionnel			A	5		
Puissance d'emploi	En 220 V		VA	100 pour 0,5 million de cycles de manœuvres		
Pouvoir de coupure	En AC-15	120 V	A	6		
		250 V	A	3		
	En DC-13	24 V	A	2		
Raccordement (connecteur à cage) pour fil souple ou rigide	Sans embout		mm²	2 x 1...1 x 2,5		
	Avec embout		mm²	1 x 0,75...2 x 2,5		
Couple de serrage			N.m	0,8		

Caractéristiques des sondes							
Type de sondes			DA1TT●●●			DA1TS●●●	
Conformité aux normes				IEC 60034-11, Marque A			
Résistance	A 25 °C		Ω	3 x 250 en série			250
Tension assignée d'emploi (Ue)	Par sonde		V	~ 2,5 V maxi			~ 2,5 V maxi
Tension assignée d'isolement (Ui)			kV	2,5			1
Isolation				Renforcée			Renforcée
Longueur des câbles de liaison	Entre sondes		mm	250			–
	Entre sonde et plaque à bornes du moteur		m	1			1

(1) PTC : Positive Temperature coefficient (coefficient de température positif).

(2) Sous réserve que la résistance totale du circuit des sondes soit inférieure à 1500 Ω à 20 °C.

(3) Au delà de 500 m prendre des précautions de câblage (fils torsadés et blindés).

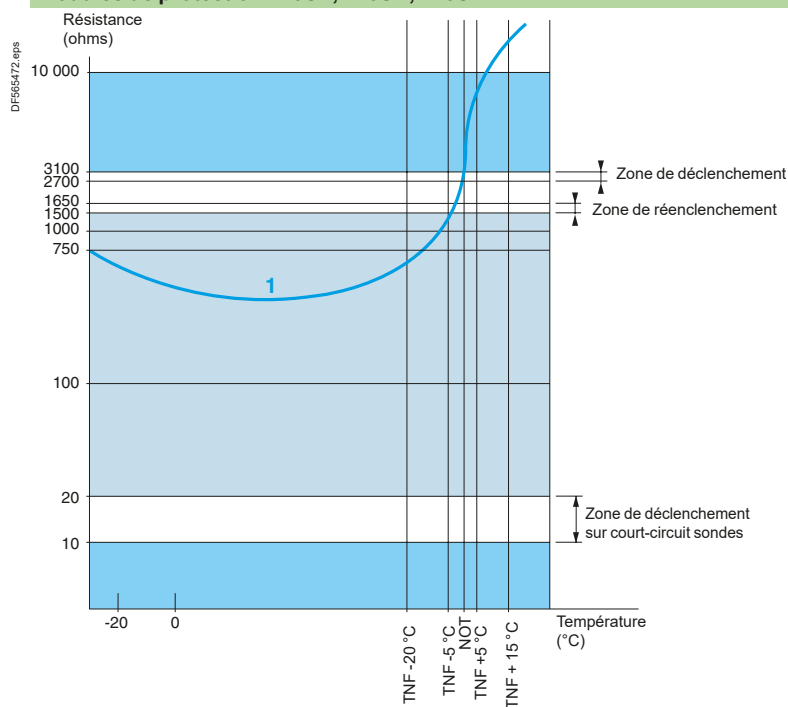
Relais de protection

Modules de protection à thermistances PTC ⁽¹⁾

Association thermistances - modules de protection LT3S

Zones de fonctionnement garanties : exemples avec 3 sondes DA1TT●●● (250 Ω à 25 °C) en série, conforme à IEC 60034-11, Marque A.

Modules de protection LT3SE, LT3SA, LT3SM



1 3 sondes DA1TT●●● (250 Ω à 25 °C) en série.

TNF : température nominale de fonctionnement.

Dispositif de commande déclenché.

Dispositif de commande enclenché.

(1) PTC : Positive Temperature coefficient (coefficient de température positif).

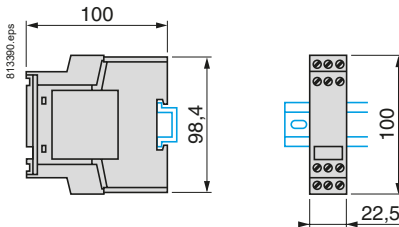
Relais de protection

Modules de protection à thermistances PTC ⁽¹⁾

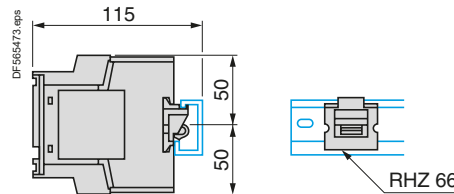
Encombrements

LT3SE, SA, SM

Montage sur profilé L AM1DP200



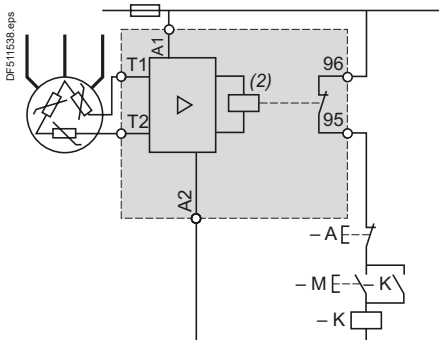
Montage sur 1 profilé L (avec pièce d'adaptation RHZ66)



Schémas en fonctionnement "hors défaut"

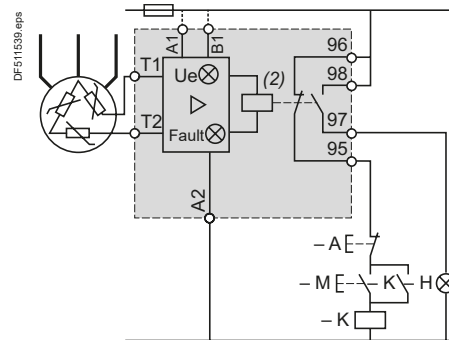
LT3SE00BD (24 V DC), LT3SE00F (115 V AC), LT3SE00M (230 V AC)

Sans mémorisation du défaut

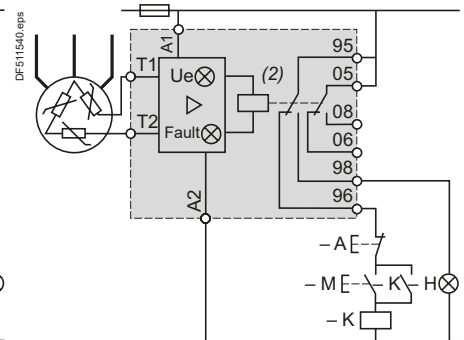


LT3SA00ED (24/48 V DC), LT3SA00M (115/230 V AC)

Se reporter au tableau pour l'utilisation de la borne A1/B1 en fonction de l'alimentation électrique

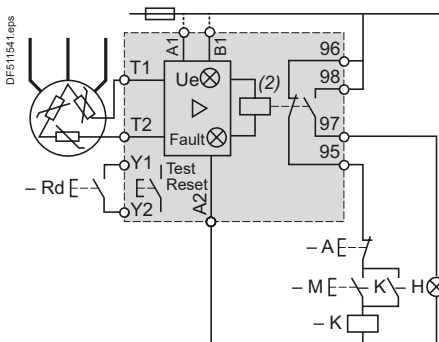


LT3SA00MW (24 à 230V AC/DC)

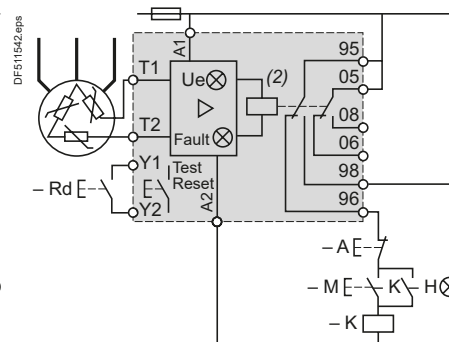


LT3SM00E (24/48V AC), LT3SM00ED (24/48V DC), LT3SM00M (115/230 V AC), LT3SM00V (400V AC)

Se reporter au tableau pour l'alimentation électrique à utiliser pour les bornes A1 - A2 - B1



LT3SM00MW (24 à 230 V AC/DC)



LT3SA, LT3SM - tension double et 400 V - affectation des bornes d'alimentation

	24 V DC	48 V DC
LT3SA00ED, LT3SM00ED	B1(+) A2 (0V)	A1(+) A2 (0V)
Bornes		
LT3SA00M, LT3SM00M	115 V AC	230 V AC
Bornes	A1-B1	A1-A2
LT3SA00M, LT3SM00M	-	400 V AC
Bornes	-	A1-A2

(*) pas de borne B1 sur LT3SM00V (400 V CA).

Mise en œuvre

Raccordement

Il est conseillé de ne pas utiliser le même câble multiconducteur pour le circuit des thermistances et le circuit de puissance. Ceci est d'autant plus justifié que les liaisons se font sur des longueurs importantes.

S'il s'avère impossible de respecter la recommandation ci-dessus, il devient alors nécessaire d'utiliser pour le circuit des thermistances, une paire de conducteurs torsadée.

Contrôle de l'isolement de la ligne de liaison des thermistances au dispositif LT3S

Préalablement à ce contrôle, réunir en court-circuit toutes les bornes du dispositif de commande LT3S.

Mesurer l'isolement entre ces bornes et la terre à l'aide d'un ohmmètre à magnéto ou d'un poste de claquage en augmentant progressivement la tension jusqu'à la valeur définie par les normes.

Contrôle du bon état de fonctionnement des thermistances PTC

Machine arrêtée, à l'état froid, et après avoir pris toutes les précautions de sécurité nécessaires :

- débrancher la ligne de liaison des thermistances au dispositif de commande LT3S, à la hauteur de la plaque à bornes de la machine protégée : moteur, etc,
- à l'aide d'un ohmmètre de tension inférieure ou égale à 2,5 V, mesurer la résistance du circuit des thermistances aux bornes de la machine,
- en fonction du nombre de thermistances montées en série et de leur type, vérifier que leur valeur ohmique à 25 °C est correcte.

Exemple : moteur équipé de 3 sondes à thermistance PTC de résistance $\leq 250 \Omega$ à 25 °C.

Toute valeur supérieure à $250 \times 3 = 750 \Omega$ est l'indice d'une anomalie.

(1) PTC : Positive Temperature Coefficient (coefficient de température positif).

(2) Relais enclenché : les contacts sont représentés en position "travail".

Références :

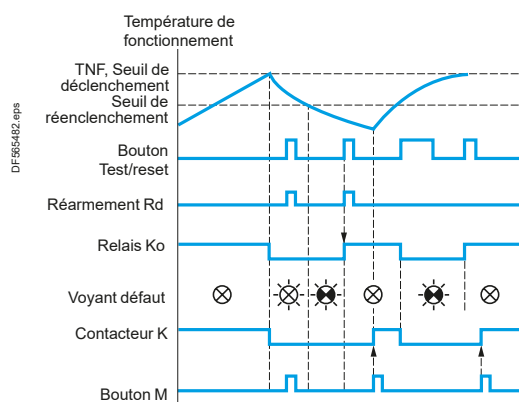
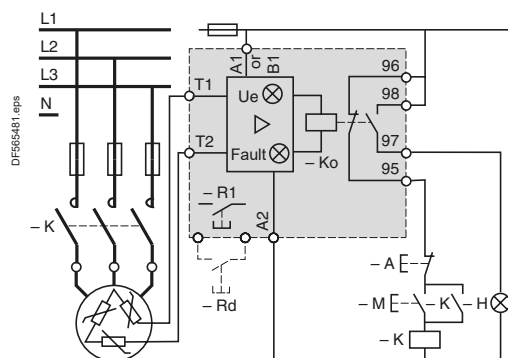
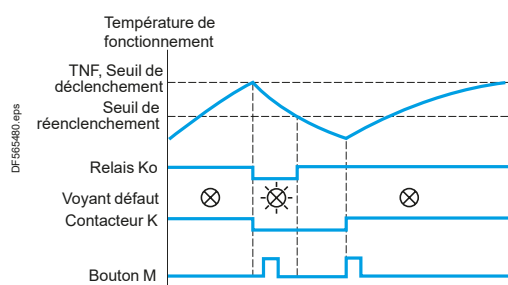
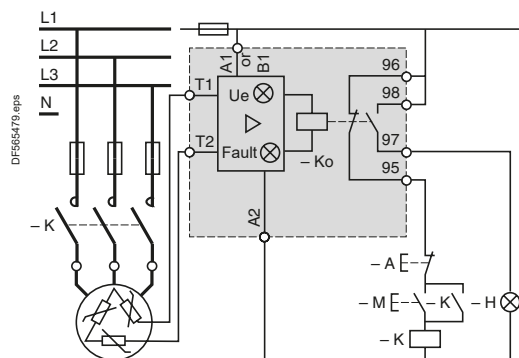
pages B11/17 et B11/18

Caractéristiques :

pages B11/53 à B11/55

Relais de protection

Modules de protection à thermistances PTC ⁽¹⁾



Modules de protection LT3SA

Démarrage

Le module de protection LT3SA est normalement sous tension et son relais interne en position appelée.

Le démarrage du moteur s'effectue par action sur le poussoir M auto-alimenté par K (circuit de commande 3 fils).

Défaut thermique

La forte augmentation de la résistance des sondes PTC au moment où leur température atteint la température nominale de fonctionnement (TNF), est détectée par le dispositif LT3SA et provoque la retombée du relais ; le voyant H s'allume, de même que le voyant intégré dans le cas de l'appareil LT3SA.

Le contacteur K retombe et une action sur le bouton M est inopérante.

Réarmement

Le refroidissement du moteur amène la température au seuil de réenclenchement, 2 à 3 °C en dessous de la température nominale de fonctionnement.

Le relais se réarme et il devient possible de démarrer le moteur par action sur le poussoir M.

Modules de protection LT3SM

Le fonctionnement est très semblable à celui décrit ci-dessus, aux points suivants près :

Réarmement

Après déclenchement sur défaut thermique, et refroidissement au seuil de réenclenchement, la montée du relais est subordonnée à l'action sur le bouton-poussoir Test/RESET de l'appareil (R1), ou à l'action sur un bouton-poussoir à distance (Rd).

Il y a donc mise en mémoire du défaut, bien que la température des sondes soit retombée en dessous du seuil de réenclenchement.

Circuit signalisation

Le relais étant équipé de 2 contacts distincts, il est possible d'utiliser une tension de signalisation différente de la tension de contrôle du contacteur.

Test

L'action sur le bouton-poussoir Test/RESET simule un défaut et provoque la retombée du relais : le voyant FAULT s'allume, de même que la signalisation à distance. Une nouvelle action sur le bouton Test/RESET permet le réarmement du produit.

(1) PTC : Positive Temperature Coefficient (coefficient de température positif).

Relais de protection

Relais électroniques de protection contre les surintensités pour contacteurs TeSys D, pour une utilisation autonome

Présentation



LR97D



LT47

Les relais de surcharge électroniques instantanés LR97D et LT47 constituent une offre développée pour répondre aux besoins de protection des machines.

Ces relais ont une caractéristique de fonctionnement à temps défini : seuil de courant et temporisation.

Ces relais sont particulièrement recommandés pour la protection de la mécanique dans les cas de machines à fort couple résistant, à forte inertie et à forte probabilité de blocage en régime établi. Ils peuvent être employés comme protection pour le moteur en cas de démarrages longs ou fréquents.

Le relais LR97D intègre aussi deux protections à temps fixe, une de 0,5 seconde contre le rotor bloqué et une de 3 secondes contre l'absence de phase.

Les relais LR97D et LT47 peuvent être utilisés comme relais de protection contre les à-coups mécaniques. Le réglage du bouton O-Time au minimum vous garantit dans ce cas un déclenchement dès 0,3 seconde.

Le TeSys LR97D est conçu pour une connexion directe en aval du contacteur TeSys D. Le TeSys LT47 fournit deux transformateurs de courant, à faire traverser par les câbles d'alimentation du moteur.

Applications

Les relais LR97D et LT47 sont particulièrement adaptés aux machines suivantes :

- Surveillance démarrage trop long pour les machines avec risque de démarrage difficile :
 - Machines à fort couple résistant, machines à forte inertie.
- Surveillance des machines en régime établi : fonction détection de surcouple :
 - Machines avec fort risque de blocage, machines avec évolution de couple dans le temps,
 - Surveillance de défaillance mécanique,
 - Détection plus rapide, lors d'un dysfonctionnement sur des machines pour lesquelles le moteur est surdimensionné, par rapport à la protection thermique I²t.
- Protection du moteur pour des utilisations spécifiques :
 - Machines avec démarrages longs,
 - Machines avec un facteur de marche élevé : plus de 30 à 50 démarrages/heure,
 - Machine avec charge fluctuante à partir d'un régime établi où l'image thermique d'un relais thermique (mémoire thermique) est mal adaptée par rapport à l'échauffement réel du moteur.

Exemples de machines :

- Convoyeurs, broyeurs et malaxeurs,
- Ventilateurs, pompes et compresseurs,
- Centrifugeuses et essoreuses,
- Presses, cisailles, scies, broches d'usinage, ponceuses et palans de levage.

Fonctionnement

Grâce à leurs deux temporisations séparées, les relais de surcharge LR97D et LT47 peuvent être associés à la fonction départ-moteur :

D-Time : temps de démarrage, O-Time : temps de déclenchement en régime établi.

La fonction D-Time est disponible uniquement pendant la phase de démarrage du moteur.

Pendant cette phase, la fonction détection de surcharge est inhibée de façon à permettre le démarrage. En régime établi, lorsque le niveau est supérieur au point de référence, suite à une surcharge ou à une marche en monophasé, la LED rouge s'allume et le relais interne commute son contact à l'issue d'un temps de temporisation prédéterminé par le bouton O-Time.

La LED rouge reste allumée, indiquant un déclenchement.

Le réglage des relais est simple et se fait en 5 étapes :

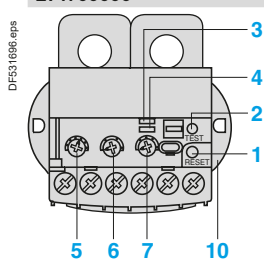
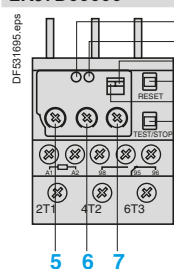
- Régler les 3 boutons au maximum (Load, D-Time et O-Time),
- Régler le bouton D-Time sur la valeur correspondant au temps de démarrage du moteur.
- Régler le bouton Load lorsque le moteur est en régime établi (tourner le bouton vers la gauche jusqu'à clignotement de la LED rouge).
- Tourner doucement le bouton Load vers la droite jusqu'à extinction de la LED.
- Régler le temps de déclenchement souhaité, à l'aide du bouton O-Time.

Description

Désignation

LR97D●●●●●

LT47●●●●●



- 1 Bouton RESET
- 2 Bouton TEST/STOP
- 3 Voyant Prêt/Marche
- 4 Voyant relais déclenché
- 5 Réglage du courant
- 6 Réglage du temps de démarrage

- 7 Réglage du temps de déclenchement
- 8 Réglage Manuel/Automatique
- 9 Réglage Monophasé/Triphasé
- 10 Pattes de fixation rétractables

Signalisation des états

LR97D●●●●●

LT47●●●●●

Pour favoriser un diagnostic rapide, deux LEDs (une verte et une rouge), permettent de signaler l'état de fonctionnement :

Etat		Signal de la LED		
		LED verte	LED rouge	
Tension		On 	Off 	
Démarrage				
Marche OK		On 	Off 	
Surcharge		On 		
Trip	Surintensité	Off 	On 	
	Rotor bloqué	Off 		
	Perte de phase	L1	Off 	
		L2	Off 	
		L3	Off 	

Condition	Signal de la LED	
	LED verte	LED rouge
Tension	On	Off
Démarrage		
Marche OK	On	Off
Surcharge	On	
Trip	Off	On

Relais de protection

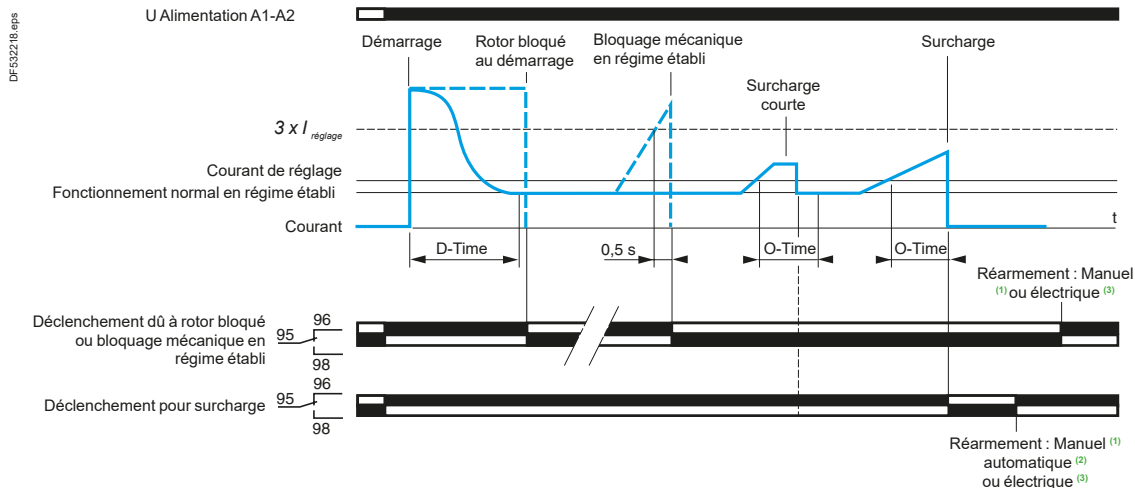
Relais électroniques de protection contre les surintensités pour contacteurs TeSys D, pour une utilisation autonome

Courbes

LR97D

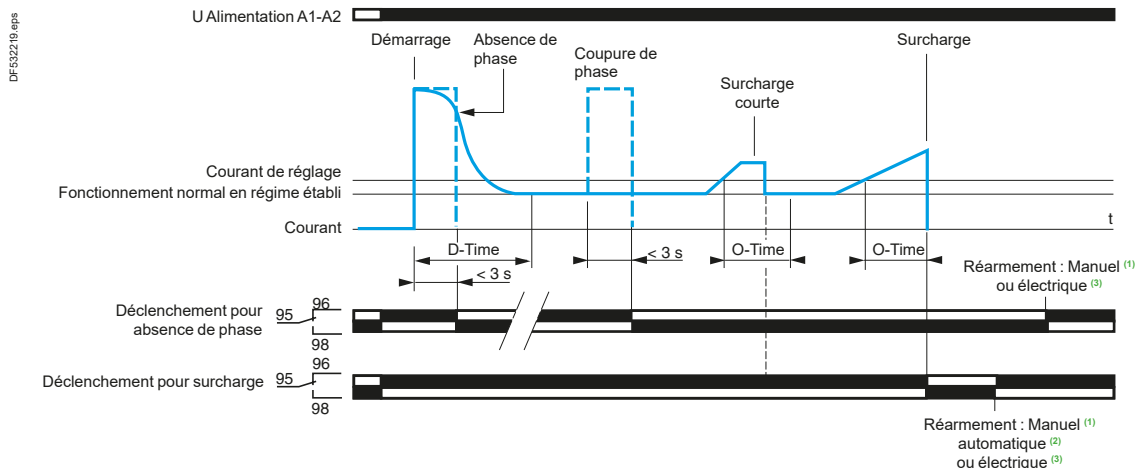
Protection contre les surcharges

Protection contre rotor bloqué et blocage mécanique en régime établi

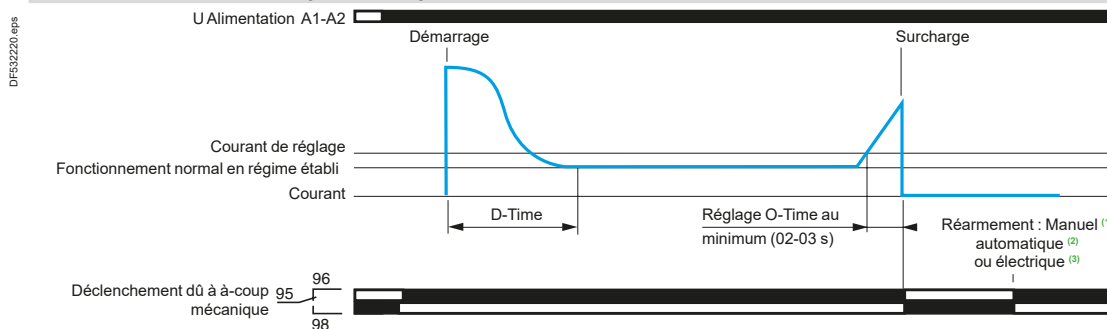


Protection contre les surcharges

Protection contre l'absence de phase au démarrage ainsi qu'en régime établi



Protection contre les à-coups mécaniques



(1) Par bouton Reset.

(2) Temps fixe de 120 s. Sélectionnable par micro-interrupteur. Fonction non disponible en cas de déclenchement dû à rotor bloqué/blocage mécanique ($I > 3 \times I_{\text{réglage}}$) ou absence de phase.

(3) Par coupure brève de l'alimentation minimum 0,1 s.

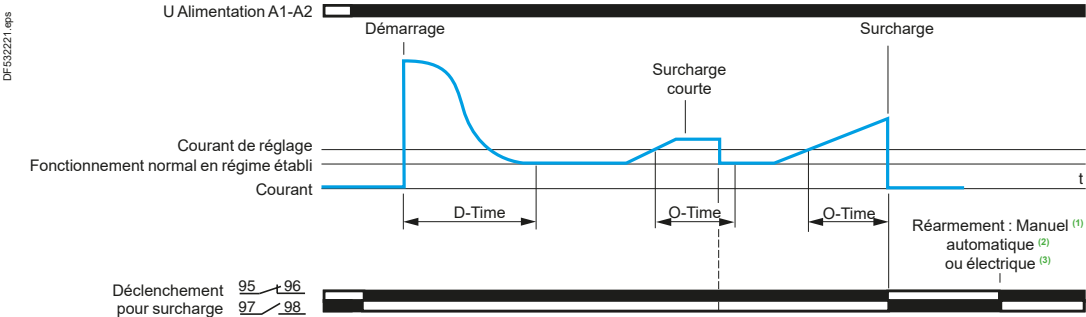
Relais de protection

Relais électroniques de protection contre les surintensités pour contacteurs TeSys D, pour une utilisation autonome

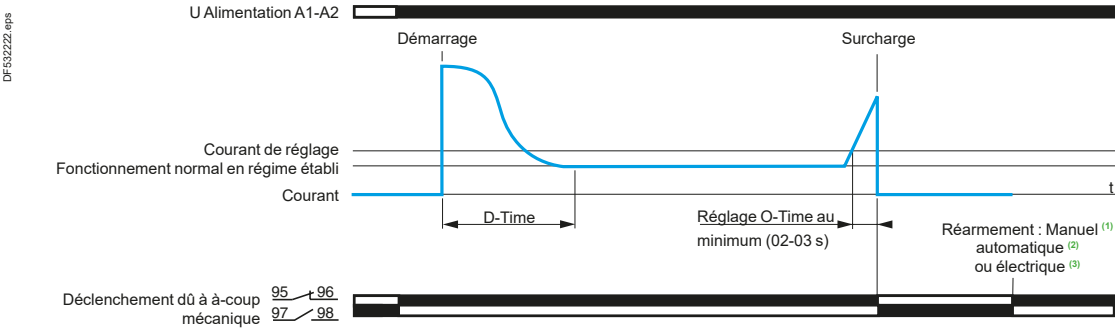
Courbes

LT47

Protection contre les surcharges



Protection contre les à-coups mécaniques



- (1) Par bouton Reset.
(2) Disponible uniquement sur la version à réarmement automatique (LT47 ●●●●A). Temps réglable de 1 à 120 s avec bouton R-Time.
(3) Par coupure brève de l'alimentation minimum 0,1 s.

Caractéristiques

Environnement

Type de relais			LR97D●●●●●	LT47●●●●●
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.5	IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.5
Certifications des produits			UL, CSA	UL, CSA
Degré de protection	Selon IEC 60529		IP 20 (face avant)	IP 20 (face avant)
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	- 30...+ 80	- 30...+ 80
	Pour fonctionnement normal sans déclassement (IEC 60947-4-1)	°C	- 25...+ 60	- 25...+ 60
Altitude maximale d'utilisation		m	2000	2000
Positions de fonctionnement sans déclassement	Par rapport à la position verticale normale de montage		Toutes positions	Toutes positions
Tenue aux chocs	Accélération admissible selon IEC 60068-2-27		15 gn - 11 ms	15 gn - 11 ms
Tenue aux vibrations	Accélération admissible selon IEC 60068-2-6		4 gn	4 gn
Rigidité diélectrique à 50 Hz	Selon IEC 60947-4-1	kV	2	2
Tenue aux ondes de choc	Selon IEC 61000-4-5	kV	6	6
Tenue aux décharges électrostatiques	Dans l'air	kV	8 (niveau 3)	8 (niveau 3)
	En mode direct	kV	6 (niveau 3)	6 (niveau 3)
Tenue aux rayonnements radio-fréquences		V/m	10 (niveau 3)	10 (niveau 3)
Tenue aux transitoires électriques rapides		kV	2	2
Emission conduite	Selon EN 55011		Classe A	Classe A
Perturbation HF conduite	Selon EN 61000-4-6	V	10	10

Relais de protection

Relais électroniques de protection contre les surintensités pour contacteurs TeSys D, pour une utilisation autonome

Caractéristiques

Caractéristiques des contacts auxiliaires

Type de relais		LR97D●●●●●	LT47●●●●●
Type de contact		1 NO/NC	1 NO + 1 NC
Courant thermique conventionnel	A	3	3
Consommation maximale au maintien des bobines de contacteurs contrôlés (cycles de manœuvres occasionnelles du contact 95-96)	Selon IEC 60947 Selon IEC 60947 Selon IEC 60947	~ 24 70 --- 24 55	~ 24 70 --- 24 55
Protection contre les courts-circuits	Par fusible gG, BS. Calibre maximal ou disjoncteur GB2	3	3
Raccordement par câble ou cosses fermées			
Fil souple sans embout	1 ou 2 conducteurs	1 x 0,75	1 x 1
	Mini	mm ²	mm ²
	Maxi	mm ²	mm ²
Fil souple avec embout	1 ou 2 conducteurs	1 x 0,34	1 x 1
	Mini	mm ²	mm ²
	Maxi	mm ²	mm ²
Ø extérieur des cosses		7	7
Ø de la vis		M3	M3,5
Couple de serrage		0,6...1,2	0,8...1,7

Caractéristiques électriques du circuit de puissance

Type de relais		LR97D015●● à LR97D25●●	LR97D38●●	LT47●●●●●
Domaine de réglage	Selon modèle	A	0,3...38	0,5...60
Classe de déclenchement		Réglable	Réglable	Réglable
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-4-1	V	690	690
	Selon UL, CSA	V	600	600
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		kV	6	6
Limites de fréquence	Du courant d'emploi	Hz	50...60	50...60
Raccordement par câble ou cosses fermées				
Fil souple sans embout	1 conducteur	Mini	mm ²	mm ²
	Maxi	mm ²	mm ²	mm ²
Fil souple avec embout	1 conducteur	Mini	mm ²	mm ²
	Maxi	mm ²	mm ²	mm ²
Ø extérieur des cosses		mm	mm	mm
Ø de la vis		mm	mm	mm
Couple de serrage		N.m	N.m	N.m

Caractéristiques de fonctionnement

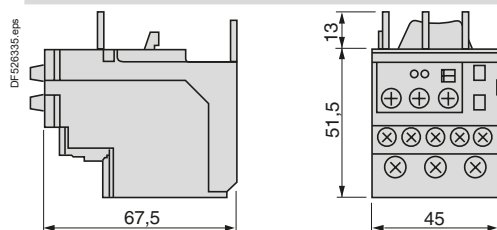
Type de relais		LR97D●●●●●	LT47●●●●S	LT47●●●●A
Réglage	Courant	A	Bouton "Load"	Bouton "Load"
	Temps	s	0,5...30	0,5...30
	Bouton D-time	s	0,2/0,3...10	0,2/0,3...10
	Bouton O-time	s	—	—
	Bouton R-time	s	—	1...120
Réarmement	Manuel	Bouton Reset	Bouton Reset	Bouton Reset
	Automatique	120 s fixe	—	Bouton R-time : 1-120 s
	Electrique	Par coupure de l'alimentation (minimum 0,1 s)	Par coupure de l'alimentation (minimum 0,1 s)	Par coupure de l'alimentation (minimum 0,1 s)
Fonctions de protection		Au démarrage	En régime établi	Au démarrage
		Inhibée pendant D-time	Après O-time	Inhibée pendant D-time
		Après D-time	< 0,5 s	Après O-time
		< 3 s	< 3 s	Après O-time
		Après O-time	Après O-time	Après O-time
Signalisation des états et des défauts (voir tableau page B11/59)		2 LEDs	2 LEDs	2 LEDs
Fonction "TEST/STOP"	Test	Hors charge	Hors charge	Hors charge
	Stop	Avec charge	Avec charge	Avec charge
Plombage		Oui	Oui	Oui

Relais de protection

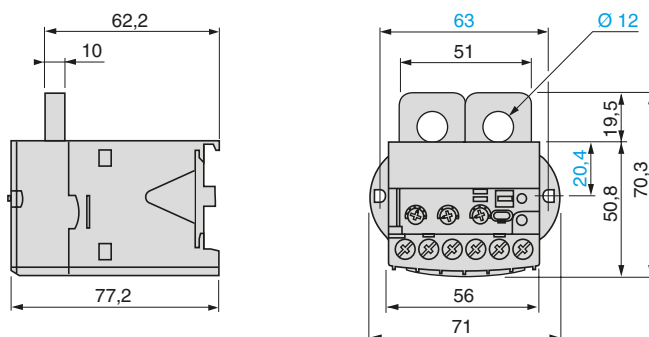
Electronic over current relays for TeSys D contactors, for standalone use

Encombrements

LR97D●●●●



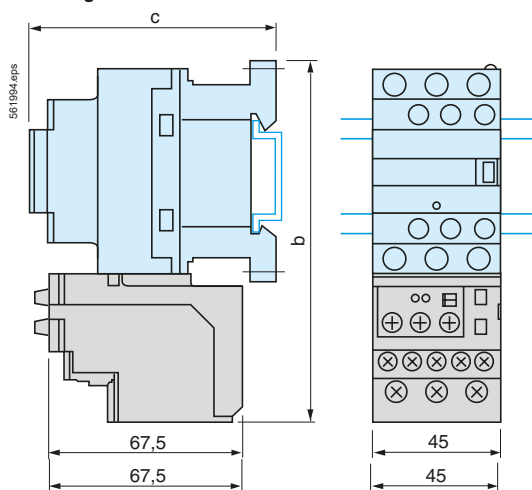
LT47●●●●



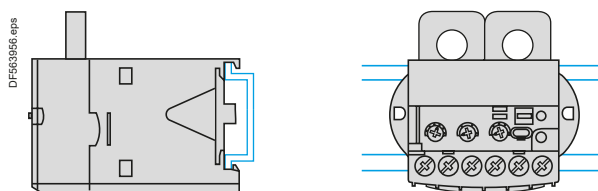
Montage

LR97D●●●●

Montage direct sous le contacteur



LT47●●●●

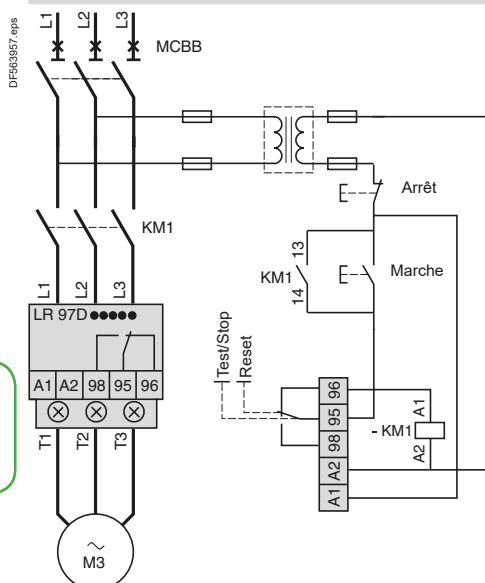


LC1	D09...D18	D25...D38
b	123	137
c	Voir pages B8/74 et B8/75	

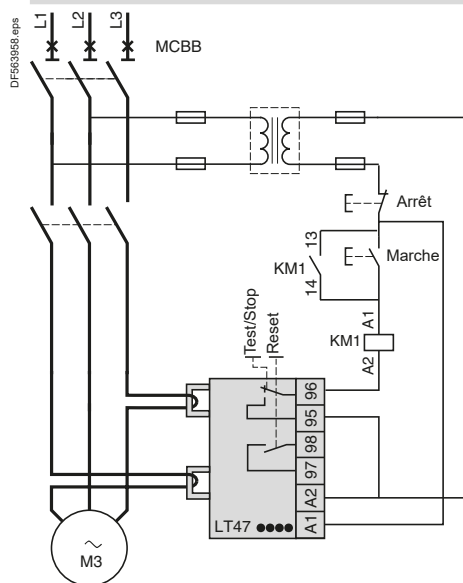
Nota : montage possible sur profilé L.

Schémas

LR97D●●●●



LT47●●●●



Systèmes de gestion de moteurs - TeSys U

Type de produit	Gamme	Pages
Contrôleur TeSys U		B12/2
Transformateurs de courant pour contrôleur de moteur TeSys U	De 30 à 800 A	B12/2
Table de coordination de type 2 pour assemblages : ■ disjoncteur + contacteur + contrôleur TeSys U + transformateurs de courant ■ fusibles + contacteur + contrôleur TeSys U + transformateurs de courant		B12/3

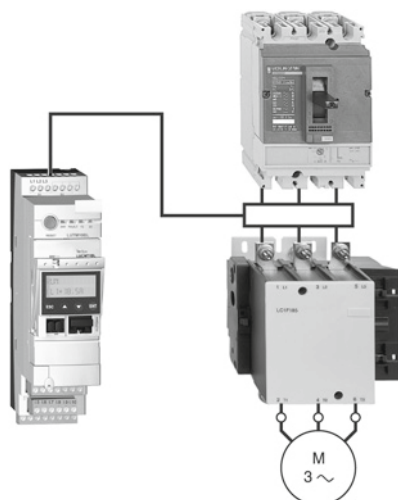
Systèmes de gestion de moteurs - TeSys T

Contrôleurs à port de communication Modbus, CANopen, Devicenet, Profibus ou Ethernet TCP/IP		B12/4
Modules d'extension		B12/5
Unité de contrôle opérateur et câbles		B12/5
Accessoires		B12/6

Données pour bureaux d'études

B12/9

DF526120.fr



LUTM + LUCMT1BL + LUTC ●●

Références

Bases contrôle (tension d'alimentation auxiliaire $\sim$ 24 V)

Raccordement	Contrôle	Pour association avec contacteur	Référence	Masse kg
Transformateurs de courant				
Vis	Vis	LC1D●●	LUTM10BL	0,800
		LC1F●●●	LUTM20BL	0,800

Unités de contrôle

Désignation	Classe	Pour moteurs	Plage de réglage	Référence	Masse kg
Evolutif	10	Triphasés	0,35...1,05	LUCBT1BL	0,140
	20	Triphasés	0,35...1,05	LUCDT1BL	0,140
Multifonction	5 à 30	Triphasés	0,35...1,05	LUCMT1BL	0,175

Transformateurs de courant

Courant d'emploi		Référence	Masse kg
Primaire	Secondaire		
30	1	LUTC0301	0,550
50	1	LUTC0501	0,330
100	1	LUTC1001	0,450
200	1	LUTC2001	0,590
400	1	LUTC4001	0,870
800	1	LUTC8001	1,210

Modules fonctions et modules de communication

Le contrôleur TeSys U est compatible avec les modules listés ci-dessous :

- Module alarme surcharge thermique LUFW10,
- Module indication de la charge moteur LUFV2,
- Modules de communication :
 - Modbus (LULC033),
 - CANopen (LULC08),
 - DeviceNet (LULC09),
 - Advantys STB (LULC15).

Nota : les modules de communication **LULC07** (Profibus DP), **ASILUFC5** et **ASILUFC51** (AS-Interface) ne sont pas compatibles avec le contrôleur TeSys U.

Le module **LUFW10** est compatible uniquement avec les unités de contrôle **LUCBT1BL** et **LUCDT1BL**.

Associations coordination type 2

Avec disjoncteur

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 400/415 V		Disjoncteur			Contacteur	Contrôleur TeSys U	Transformateurs de courant
PkW	IeA	Référence	Calibre A	Irm ⁽¹⁾ A	Référence ⁽²⁾	Référence	Référence
18,5	35	GV3L40	40	560	LC1D50A	LUTM + LUC●	3 x LUTC0501
22	41	GV3L50	50	700	LC1D50A	LUTM + LUC●	3 x LUTC1001
30	55	GV3L65	65	910	LC1D65A	LUTM + LUC●	3 x LUTC1001
37	66	GV4L80	80	1040	LC1D80	LUTM + LUC●	3 x LUTC1001
45	80	NSX100HMA	100	1300	LC1D95	LUTM + LUC●	3 x LUTC1001
55	97	NSX160HMA	150	1350	LC1D115	LUTM + LUC●	3 x LUTC2001
75	132	NSX160HMA	150	1800	LC1D150	LUTM + LUC●	3 x LUTC2001
90	160	NSX250HMA	220	2200	LC1F185	LUTM + LUC●	3 x LUTC2001
110	195	NSX250HMA	220	2640	LC1F225	LUTM + LUC●	3 x LUTC4001
132	230	NSX400HMA	320	3200	LC1F265	LUTM + LUC●	3 x LUTC4001
160	280	NSX400HMA	320	4160	LC1F330	LUTM + LUC●	3 x LUTC4001
200	350	NSX630HMA	500	5000	LC1F400	LUTM + LUC●	3 x LUTC4001
220	385	NSX630HMA	500	5500	LC1F400	LUTM + LUC●	3 x LUTC4001
250	430	NSX630HMA	500	6000	LC1F500	LUTM + LUC●	3 x LUTC8001

Avec fusibles

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 400/415 V		Interrupteur-sectionneur à fusibles	Fusibles aM		Contacteur	Contrôleur TeSys U	Transformateurs de courant
PkW	IeA	Référence	Taille	Calibre A	Référence ⁽²⁾	Référence	Référence
18,5	35	GS●F	14 x 51	40	LC1D40A	LUTM + LUC●	3 x LUTC0501
22	41	GS●J	22 x 58	50	LC1D50A	LUTM + LUC●	3 x LUTC1001
30	55	GS●J	22 x 58	80	LC1D80	LUTM + LUC●	3 x LUTC1001
37	66	GS●J	22 x 58	100	LC1D80	LUTM + LUC●	3 x LUTC1001
45	80	GS●J	22 x 58	100	LC1D95	LUTM + LUC●	3 x LUTC1001
55	97	GS●L	T0	125	LC1D115	LUTM + LUC●	3 x LUTC2001
75	132	GS●L	T0	160	LC1D150	LUTM + LUC●	3 x LUTC2001
90	160	GS●N	T1	200	LC1F185	LUTM + LUC●	3 x LUTC2001
110	195	GS●N	T1	250	LC1F225	LUTM + LUC●	3 x LUTC4001
132	230	GS●QQ	T2	315	LC1F265	LUTM + LUC●	3 x LUTC4001
160	280	GS●QQ	T2	400	LC1F330	LUTM + LUC●	3 x LUTC4001
200	350	GS2S	T3	500	LC1F400	LUTM + LUC●	3 x LUTC4001
220	385	GS2S	T3	500	LC1F400	LUTM + LUC●	3 x LUTC4001
250	430	GS2S	T3	500	LC1F500	LUTM + LUC●	3 x LUTC8001
315	540	GS2S	T3	630	LC1F630	LUTM + LUC●	3 x LUTC8001

(1) Irm : courant de réglage du magnétique.

(2) Pour 2 sens de marche, remplacer LC1 par LC2.

Constituants de protection

Système de gestion de moteurs TeSys T



LTM08MBD



LTM08CBD



LTM08DBD



LTM08PBD

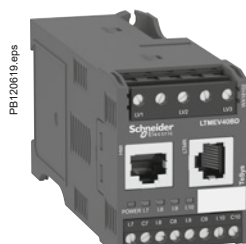


LTM08EBD

Contrôleurs			
Plage de réglage	Tension de contrôle	Gamme de courant	Référence
A	V	A	
Pour Modbus			
8	24 ~ 100...240	0,4...8 0,4...8	LTM08MBD LTM08MFM
27	24 ~ 100...240	1,35...27 1,35...27	LTM08MBD LTM08MFM
100	24 ~ 100...240	5...100 5...100	LTM08MBD LTM08MFM
Pour CANopen			
8	24 ~ 100...240	0,4...8 0,4...8	LTM08CBD LTM08CFM
27	24 ~ 100...240	1,35...27 1,35...27	LTM08CBD LTM08CFM
100	24 ~ 100...240	5...100 5...100	LTM08CBD LTM08CFM
Pour DeviceNet			
8	24 ~ 100...240	0,4...8 0,4...8	LTM08DBD LTM08DFM
27	24 ~ 100...240	1,35...27 1,35...27	LTM08DBD LTM08DFM
100	24 ~ 100...240	5...100 5...100	LTM08DBD LTM08DFM
Pour Profibus DP			
8	24 ~ 100...240	0,4...8 0,4...8	LTM08PBD LTM08PFM
27	24 ~ 100...240	1,35...27 1,35...27	LTM08PBD LTM08PFM
100	24 ~ 100...240	5...100 5...100	LTM08PBD LTM08PFM
Pour Ethernet TCP/IP (protocoles de communication : Modbus/TCP et EtherNet/IP)			
8	24 ~ 100...240	0,4...8 0,4...8	LTM08EBD LTM08EFM
27	24 ~ 100...240	1,35...27 1,35...27	LTM08EBD LTM08EFM
100	24 ~ 100...240	5...100 5...100	LTM08EBD LTM08EFM
Filtre			
Tension de contrôle		Courant max.	Référence
V		mA	
~ 150...240		130	LTM9F

Constituants de protection

Système de gestion de moteurs TeSys T



LTMEV40BD



LTMCU

Modules d'extension (avec mesure de tension sur les 3 phases)

Tension de contrôle des entrées	Nombre d'entrées	Alimentation de l'électronique	Référence
V			
24	4	Via le contrôleur	LTMEV40BD
~ 100...240	4	Via le contrôleur	LTMEV40FM

Terminaux de dialogue opérateur

Désignation	Tension d'alimentation	Référence
Unité de contrôle opérateur	Langages : Anglais Français Espagnol Alimentation via le contrôleur	LTMCU
Unité de contrôle opérateur avec sauv. /restit. rapide de config. du LTMR (fonction FDR)	Langages : Anglais Français Espagnol Alimentation via le contrôleur	LTMCUF
Kit pour portable LTMCU		LTM9KCU

Afficheur compact Magelis.	24 V externe		XBTN410
Désignation	Nombre et type de connecteurs	Longueur m	Référence
Câbles de raccordement pour l'unité de contrôle LTMCU	2 x RJ45	1	LTM9CU10
		3	LTM9CU30
Câble de raccordement pour l'afficheur XBT N410	SUB-D 25 points femelle RJ45	2,5	XBTZ938

Câbles

Désignation	Nombre et type de connecteurs	Longueur m	Référence
Câbles de liaison assurent la liaison entre le contrôleur et le module d'extension	2 x RJ45	0,04	LTMCC004 ⁽¹⁾
		0,3	LTM9CEXP03
		1	LTM9CEXP10

Connecteurs de rechange

Désignation	Nombre et type de connecteurs	Référence
Jeu complet de connecteurs pour contrôleurs et modules d'extension	10 connecteurs à vis (toutes versions de réseaux incluses)	LTM9TCS
Outil d'extraction des connecteurs		LTM9TCT ⁽²⁾

(1) Vente par quantité indivisible de 6.

(2) Vendu par lot de 3.



LT6 CT4001



DA1 TT...

Outils de configuration

Désignation	Composition	Référence	Masse kg
Câble de connexion pour PC	Câble USB RJ45, longueur 2,5 m	TCSMCNAM3M002P	0,200

Transformateurs de courant ⁽¹⁾

Courant d'emploi		Référence	Masse kg
Primaire	Secondaire		
A	A		
100	1 ⁽²⁾	LT6CT1001	0,550
200	1 ⁽²⁾	LT6CT2001	0,550
400	1 ⁽²⁾	LT6CT4001	0,550
800	1 ⁽²⁾	LT6CT8001	0,680

Tores homopolaires (commercialisés sous la marque Schneider Electric)

Courant assigné d'emploi le	Ø intérieur du tore	Référence	Masse kg
A	mm		
Tores fermés type A			
65	30	50437	0,120
85	50	50438	0,200
160	80	50439	0,420
250	120	50440	0,530
400	200	50441	1,320
630	300	50442	2,230

Tores ouvrants type OA

85	46	50485	1,300
250	110	50486	3,200

Sondes à thermistance PTC ⁽³⁾

Désignation	Température normale de fonctionnement (TNF) °C	Couleur	Référence unitaire ⁽⁴⁾
Sondes triples	90	Vert/vert	DA1TT090
	110	Brun/brun	DA1TT110
	120	Gris/gris	DA1TT120
	130	Bleu/bleu	DA1TT130
	140	Blanc/bleu	DA1TT140
	150	Noir/noir	DA1TT150
	160	Bleu/rouge	DA1TT160
	170	Blanc/vert	DA1TT170

⁽¹⁾ Les transformateurs proposés avec les démarreurs TeSys U peuvent convenir. Consulter notre catalogue "Démarreurs et équipements nus TeSys U".

⁽²⁾ A utiliser avec les contrôleurs LTMR08...

⁽³⁾ PTC : Positive Temperature Coefficient (coefficient de température positif).

⁽⁴⁾ Vente par quantité indivisible de 10.

Accessoires de repérage (fourniture séparée)

Désignation	Composition	Hauteur mm	Référence unitaire	Masse kg
Repères encliquetables	Brochettes de 10 chiffres (0 à 9) identiques ou lettres majuscules (A à Z)	5	NSYTRABF5● ⁽¹⁾	0,002
		6	NSYTRABF6● ⁽¹⁾	0,002

Accessoires de raccordement

Désignation	Longueur m	Référence	Masse kg
Pour raccordement Modbus			
Câbles équipés de 2 connecteurs RJ45	0,3	VW3A8306R03	0,045
	1	VW3A8306R10	0,065
	3	VW3A8306R30	0,125
Tés de dérivation	0,3	VW3A8306TF03	0,032
	1	VW3A8306TF10	0,032
Terminaison de ligne RS 485	—	VW3A8306R	0,012

Pour raccordement CANopen ⁽²⁾

Câbles		50	TSXCANCA50	4,930
		100	TSXCANCA100	8,800
		300	TSXCANCA300	24,560
Connecteurs IP20 SUB-D 9 points femelle Interrupteur pour adaptation fin de ligne	Coudé à 90°	—	TSXCANKCDF90T	0,046
	Droit	—	TSXCANKCDF180T	0,049
	Coudé à 90° avec connecteur SUB-D 9 points, pour connexion PC ou outil de diagnostic	—	TSXCANKCDF90TP	0,051

Pour raccordement DeviceNet

Câbles	50	TSXCANCA50	4,930
	100	TSXCANCA100	8,800
	300	TSXCANCA300	24,560

Pour raccordement Profibus DP ⁽²⁾

Pour l'assemblage : Pous 2:				
Câbles		100	TSXPBSCA100	—
		400	TSXPBSCA400	—
Connecteurs	Avec terminaison de ligne	—	490NAD91103	—
	Sans terminaison de ligne	—	490NAD91104	—
	Avec terminaison de ligne et prise terminal	—	490NAD91105	—

Pour raccordement Ethernet TCP/IP
Cordons blindés à paire torsadée au standard EIA/TIA 568

Cordons équipés de 2 connecteurs RJ45 pour connexion vers équipement terminal	Droit	2	490NTW00002	—
		5	490NTW00005	—
		12	490NTW00012	—
		40	490NTW00040	—
		80	490NTW00080	—

Cordons blindés à paire torsadée homologués UL et CSA 22.1

Cordons équipés de 2 connecteurs RJ45 pour connexion vers équipement terminal	Droit	2	490NTW00002U	—
		5	490NTW00005U	—
		12	490NTW00012U	—
		40	490NTW00040U	—
		80	490NTW00080U	—

Connecteur Ethernet	Coudé à 180°	—	LTM9CE180T ⁽³⁾	0,180
---------------------	--------------	---	---------------------------	-------

⁽¹⁾ Compléter la référence par le chiffre ou la lettre désiré.

⁽²⁾ Pour commander d'autres connecteurs et câbles (câbles UL, câbles pour environnements sévères, etc.), consulter notre centre de relation clients.

⁽³⁾ Vendu par 6.

Données pour bureaux d'études

Sommaire

TeSys U :

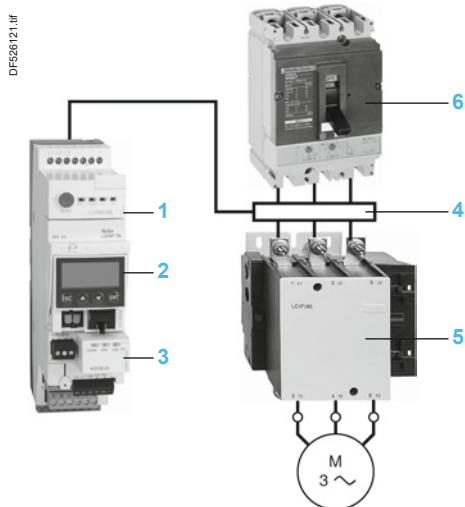
- > présentationB12/10 à B12/11
- > caractéristiques.....B12/12 et B12/13
- > encombrementsB12/14
- > schémas.....B12/15

TeSys T :

- > présentationB12/16 à B12/26
- > caractéristiques.....B12/27 à B12/30
- > courbesB12/31
- > encombrementsB12/32 à B12/33
- > schémas.....B12/34 à B12/37
- > associationsB12/38 à B12/41

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Contrôleurs TeSys U



Présentation

Le contrôleur TeSys U permet d'avoir, au delà de 32 A, une solution de gestion du départ-moteur identique à celle des démarreurs-contrôleurs TeSys U.

Utilisé en association avec un dispositif de protection contre les courts-circuits et un contacteur, il permet de réaliser un départ-moteur aux fonctionnalités identiques à celles du démarreur-contrôleur TeSys U et assure en particulier les fonctions de protection contre les surcharges, de commande du départ-moteur et de contrôle de l'application.

Il est constitué d'une unité de contrôle dont la plage de réglage est compatible avec le secondaire de transformateurs de courant et d'une base contrôle qui permet également le montage d'un module fonction ou d'un module de communication.

Il nécessite une alimentation extérieure ~ 24 V.

Le raccordement des secondaires des transformateurs de courant, de l'alimentation ~ 24 V, des 10 entrées et des 5 sorties se fait par bornier à vis.

Exemple d'application

Détecter le blocage d'un concasseur par la surveillance du courant moteur.

Conditions de fonctionnement

- Puissance : 90 kW sous 400 V.
- In : 185 A.
- Service S1.
- Tension de commande : ~ 230 V.
- Contrôle et commande par automate et liaison série suivant le protocole Modbus.

Produits à commander

Désignation	Repère	Quantité	Référence	Page
Contrôleur	1	1	LUTM20BL	B12/2 B12/3
Unité de contrôle multifonction	2	1	LUCMT1BL	A4/12
Module de communication Modbus	3	1	LULC033	A4/27 à A4/31
Transformateur de courant	4	3	LUTC4001	B12/2 B12/3
Contacteur	5	1	LC1 F185P7	—
Disjoncteur	6	1	NS 250HMA	—

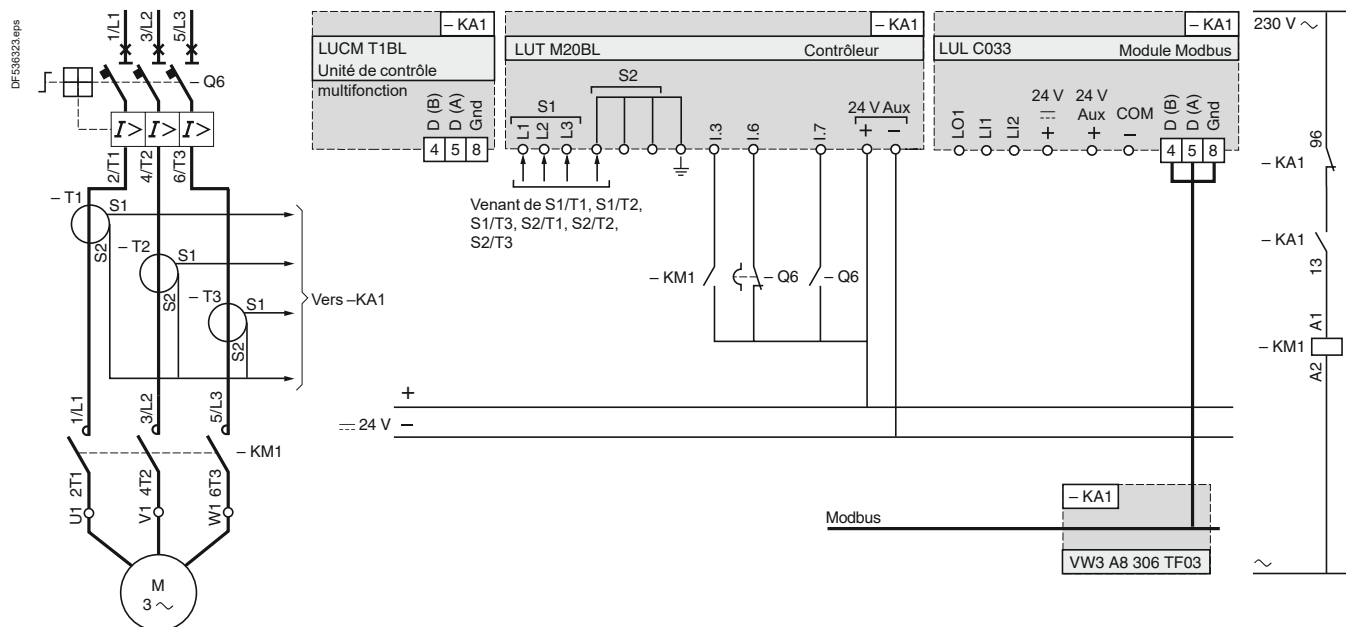
Fonctions réalisées

- Protection contre les courts-circuits avec niveau de protection 70 kA sous 400 V.
- Protection électronique contre les surcharges thermiques avec une dynamique de réglage de 4.
- Détection du blocage du concasseur par surveillance de la surintensité induite. L'utilisation de la fonction "surcouple ou jam" nécessite de renseigner les paramètres suivants :
 - ☐ déclenchement : la réponse oui/non active ou désactive la fonction,
 - ☐ temps avant déclenchement : durée pendant laquelle la valeur du courant doit être supérieure au seuil de déclenchement pour provoquer le déclenchement (réglable de 1 à 30 s),
 - ☐ seuil de déclenchement : valeur en % du rapport du courant de charge sur le courant de réglage. Si ce rapport se maintient au-dessus de ce seuil pendant le temps spécifié dans le paramètre précédent, le produit déclenche (réglable de 100 à 800 %).

Il est possible de paramétrer une alarme à un seuil déterminé dans les mêmes conditions que ci-dessus.

Exemple d'application

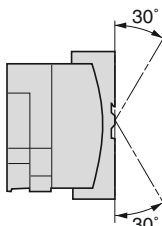
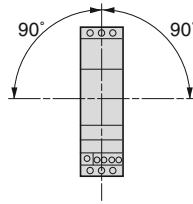
Schéma



Autres fonctions

L'unité de contrôle multifonction intègre d'autres fonctions de contrôle et de protection telles que : surveillance et contrôle des courants de phases, alarme, ...

Le module de communication LULC033 met également à disposition une sortie et deux entrées programmables.

Environnement				
Type de base contrôle et d'unité de contrôle		LUTM + LUCBT1BL ou LUCDT1BL sans LULC		LUTM + LUCMT1BL ou LULC
Certifications de produits			UL, CSA, ASEFA	
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1, UL 508, CSA C22-2 N°14	
Tension assignée d'isolement des sorties (Ui)	Selon IEC/EN 60947-1, catégorie de surtension III, degré de pollution : 3	V	250	
	Selon UL508, CSA C22-2 n°14	V	250	
Tension assignée de tenue aux chocs des sorties (Uimp)	Selon IEC/EN 60947-4-1	kV	4	
Degré de protection Selon IEC/EN 60947-1 (protection contre le toucher)	Face avant (hors zone de raccordement)		IP 40	
	Face avant et bornes câblées		IP 20	
	Autres faces		IP 20	
Traitement de protection	Selon IEC/EN 60068-2-30	Cycles	12	
	Selon IEC/EN 60068-2-11	h	48	
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	- 40...+ 85	
	Pour fonctionnement	°C	- 25...+ 70	- 25...+ 60
Altitude maximale de fonctionnement		m	2000	
Positions de fonctionnement Sans déclassement	Par rapport à la position verticale normale de montage		 	
Tenue au feu	Selon UL 94		V2	
	Selon IEC/EN 60695-2-12	°C	960 (pièces supports d'éléments sous tension)	
		°C	650	
Tenue aux chocs 1/2 sinusoïde = 11 ms	Selon IEC/EN60068-2-27 (1)		15 gn	
Tenue aux vibrations 5...300 Hz	Selon IEC/EN 60068-2-6 (1)		4 gn	
Tenue aux décharges électrostatiques	Selon IEC/EN 61000-4-2	kV	Dans l'air : 8 - Niveau 3	
		kV	Au contact : 6 - Niveau 3	
Tenue aux champs rayonnés	Selon IEC/EN 61000-4-3	V/m	10 - Niveau 3	
Tenue aux transitoires rapides	Selon IEC/EN 61000-4-4	kV	Sorties et entrées TC : 4 - Niveau 4	
		kV	Entrées et alimentation : 2 - Niveau 3	
Tenue aux champs radioélectriques	Selon IEC/EN 61000-4-6	V	10	
Relais des bases contrôle et unités de contrôle				
Tenue aux ondes de choc dissipatif	Selon IEC/EN 60947-4-1		Mode commun	Mode série
	Relais de sortie / ligne de puissance	kV	4	2
	Entrées	kV	2	1
	Communication série	kV	2	—

(1) Sans modification de l'état des contacts dans la direction la plus défavorable.

Caractéristiques de l'alimentation contrôle			
Tension de fonctionnement	V	~ 20,4...28,8	
Puissance consommée	W	2 maxi	
Protection à associer	A	Fusible 0,5 gG	
Raccordement			
Connecteurs	Pas	mm	5
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm²	0,2...2,5
	2 conducteurs identiques	mm²	0,2...1,5
Fil souple avec embout			
	Sans cône d'entrée isolant	1 conducteur	mm² 0,25...2,5
		2 conducteurs identiques	mm² 0,25...1
	Avec cône d'entrée isolant	1 conducteur	mm² 0,25...2,5
		2 conducteurs identiques ⁽¹⁾	mm² 0,5...1,5
Fil rigide sans embout	1 conducteur	mm²	0,2...2,5
	2 conducteurs identiques	mm²	0,2...1
Taille conducteur	1 conducteur		AWG 24 à AWG 12
Couple de serrage		N.m	0,5...0,6
Tournevis plat		mm	3

Caractéristiques des entrées		
Tension de fonctionnement	V	~ 24
Entrées logiques		Etat logique 1 : $I \geq 6 \text{ mA}$ - 16 V Etat logique 0 : $I \leq 1,5 \text{ mA}$ - 5 V

Caractéristiques des sorties TOR				
Type de base contrôle		LUTM10BL		LUTM20BL
Nature		A contacts secs simple coupure		
Charge	Courant alternatif		C 300	B 300
	Courant continu		24 V/5 A	24 V/5 A
Puissance admissible en AC-15	Pour 500 000 cycles de manœuvres	VA	180	500
Puissance admissible en DC-13	Pour 500 000 cycles de manœuvres	W	30	30
Protection à associer		A	Fusible 4 gG	Fusible 4 gG
Association avec contacteur ⁽²⁾			Tension de contrôle ~ 24 V : LP1K, LC1 D09...D95. Tension de contrôle ~ 24...240 V : LC1K, LC1D.	Tension de contrôle ~ 100...240 V : LC1K, LC1D, LC1 F185...F500

Caractéristiques des transformateurs de courant externes LUTC...1							
Précision		Classe 5P					
Facteur limite de précision		10					
Température maximale d'utilisation	°C	70					
Rapport de transformation		30/1	50/1	100/1	200/1	400/1	800/1
Diamètre du trou de passage	mm	28	22	35	32	—	—
Section maximale de passage	mm²	30 x 10	30 x 10	40 x 10	65 x 32	38 x 127	53 x 127

(1) Utiliser un embout double.

(2) En dehors de ces associations, utiliser un relais intermédiaire entre la sortie du contrôleur LUTM et la bobine du contacteur.

Encombrements, montage - TeSys U

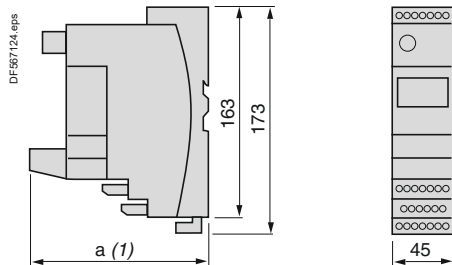
Démarrateurs et équipements nus TeSys

Contrôleurs TeSys U

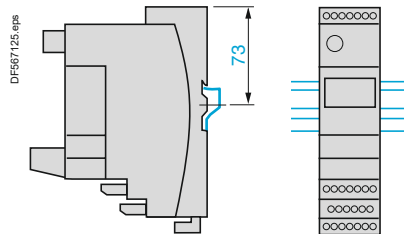
Encombrements, montage

Contrôleurs

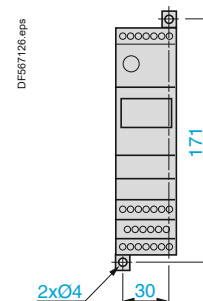
LUTM ●0BL



Montage sur profilé



Montage sur profilé



a

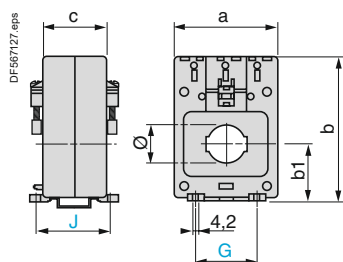
Avec module Modbus 135

Avec modules Advantys STB, CANopen ou DeviceNet 147

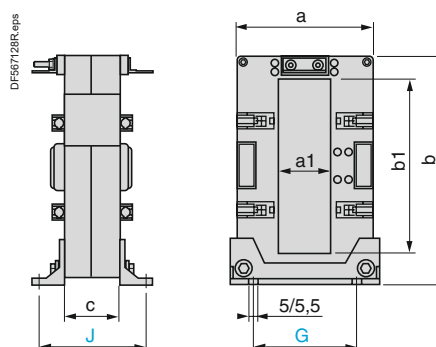
(1) Profondeur avec module de communication.

Transformateurs de courant

LUTC0301...1001



LUTC2001...8001

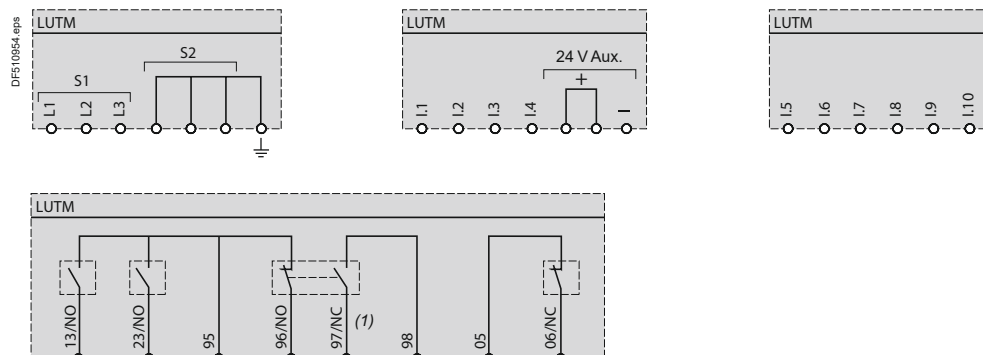


LUTC	a	b	b1	c	Ø	G	J
0301	77	107	42.5	46	28	45	54
0501	56	84	31	42	23	45	50
1001	77	107	42.5	46	35	45	54

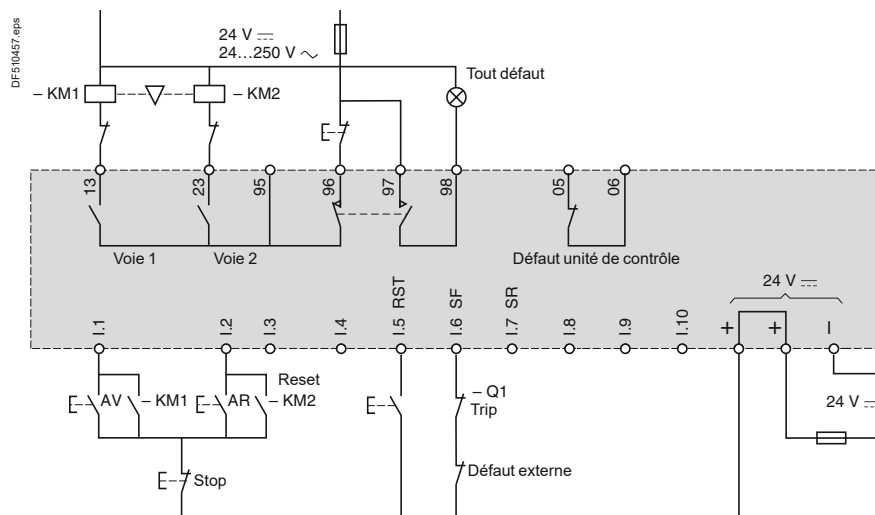
LUTC	a	a1	b	b1	c	G	J
2001	90	32	94	55	40	62	62
4001	99	38	160	127	40	75	65
8001	125	54	160	127	40	100	65

Schémas

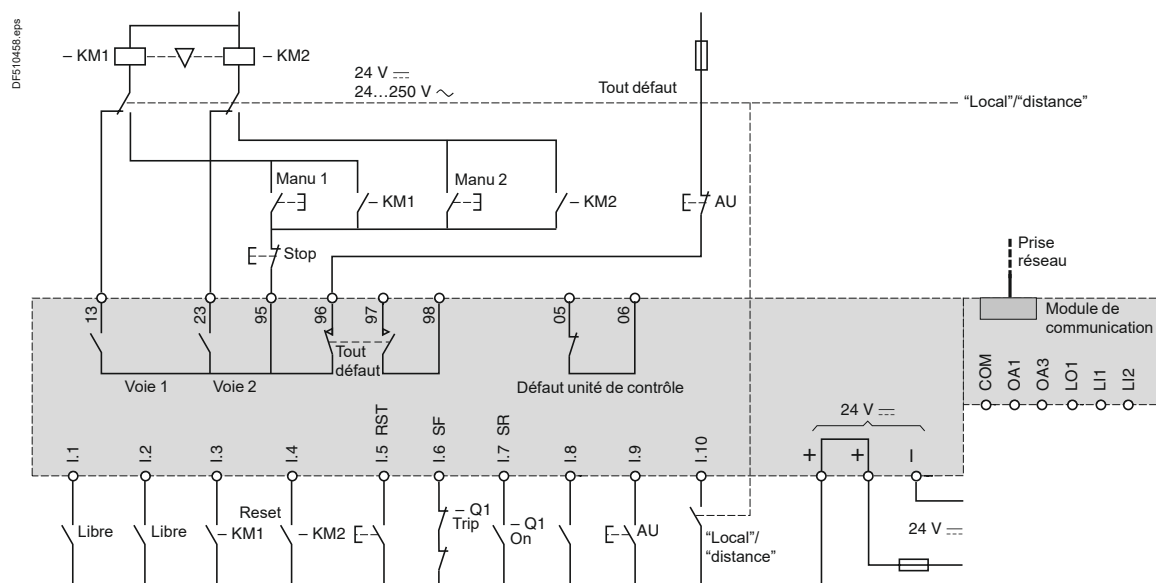
Contrôleur 2 sens de marche LUTM



Commande 3 fils pour impulsion avec auto-maintien



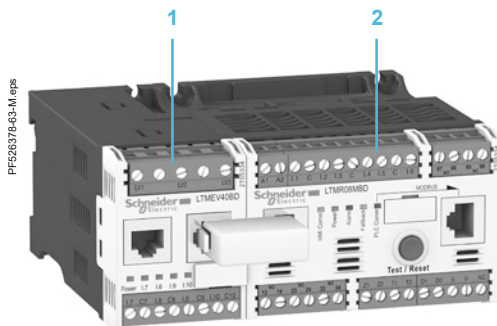
Commande pour module de communication Modbus LULC033



(1) Les contacts sont représentés contrôleur alimenté et sans être en défaut.

Constituants de protection

Système de gestion de moteurs TeSys T



- 1 Module d'extension LTMEV40BD
- 2 Contrôleur LTMR08MBD

Présentation

TeSys T est un système de gestion de moteurs assurant les fonctions de protection, de mesure et de supervision des moteurs à courants alternatifs monophasés et triphasés, à vitesse constante, jusqu'à 810 A.

Adaptée aux applications les plus exigeantes, cette gamme de produits offre :

- une protection multifonction performante, indépendante du système d'automatisme
- une unité de contrôle opérateur locale pour la lecture, l'affichage et la modification des paramètres surveillés, des diagnostics, etc.
- une configuration via le logiciel SoMove
- une liaison vers le système d'automatisme via un réseau de communication (choix selon les différents protocoles).

Utilisation

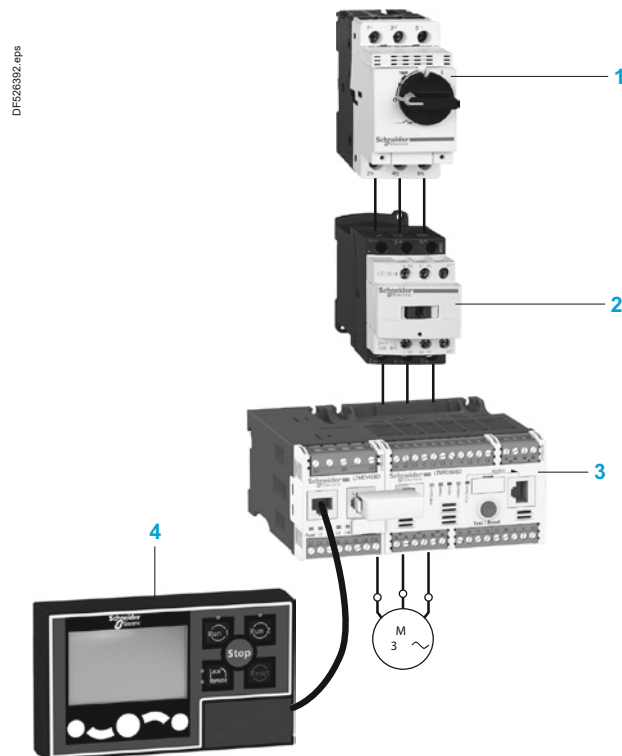
Le système de gestion de moteurs TeSys T est utilisé pour la protection et le contrôle des moteurs dans les applications industrielles exigeantes, dans lesquelles les temps d'arrêt doivent être évités car leurs coûts sont considérables : "Oil & Gas", industrie chimique, traitement de l'eau, métal, minéraux et mines, industrie pharmaceutique, micro-électronique, tunnels, aéroports...

Avec TeSys T, les arrêts inattendus d'un process ou d'une fabrication, liés à un moteur, sont anticipés grâce à une analyse prédictive des situations de défaillances. Les actions de déclenchement sont ainsi réduites au minimum.

Son utilisation dans les tableaux de contrôle moteurs permettent :

- de renforcer la disponibilité des installations,
- d'améliorer la flexibilité de la définition du projet jusqu'à la mise en service,
- d'augmenter la productivité par une mise à disposition de l'ensemble des informations pertinentes pour la conduite du système.

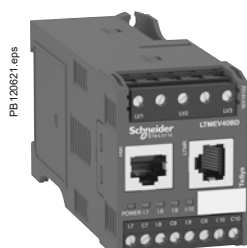
Le système de gestion de moteurs TeSys T s'intègre parfaitement aux équipements basse tension de Schneider Electric, tels que Okken, Blokset, Model 6 et Prisma.



- 1 Disjoncteur magnétique
- 2 Contacteur
- 3 Contrôleur avec module d'extension
- 4 Unité de contrôle opérateur



LTMRO8MBD



LTMEV40BD



LTMCU

Présentation

Composition du système de gestion de moteurs

Le système est composé :

- d'un contrôleur de gestion de moteurs LTMR
 - avec transformateur de courant intégré jusqu'à 100 A
 - au delà de 100 A, par transformateur de courant externe jusqu'à 810 A
- d'un module d'extension LTME
- d'une unité de contrôle opérateur LTMCU
- d'un logiciel de configuration intégré à l'atelier logiciel SoMove
- d'accessoires pour la mise en œuvre du système.

Communication

Le contrôleur LTMR est équipé d'une interface de communication pour permettre la supervision et le pilotage à distance du moteur. L'ensemble des informations moteur est alors disponible au niveau du système d'automatisme.

Les réseaux disponibles sont :

- Modbus, CANopen, DeviceNet, Profibus DP et Ethernet TCP/IP (avec 2 protocoles de communication : Modbus/TCP et Ethernet/IP).

Les fonctions du système TeSys T

Fonctions de protection :

- surcharges thermiques
- déséquilibres et pertes de phases
- thermique du moteur par sonde PTC
- inversions de phases
- défauts terre
- démarrages longs et blocages moteur
- délestages et redémarrages automatiques
- variations de charge (I, U, P)
- variations du facteur de puissance.

Fonctions de mesures

- Mesures (valeurs efficaces) :
 - courant sur les 3 phases
 - tension sur les 3 phases (délestage)
 - température du moteur
 - courant de fuite à la terre.
- Grandeurs calculées :
 - courant moyen
 - fréquence
 - facteur de puissance, puissance, énergies...

Fonctions de commande des moteurs

Un moteur contrôlé par TeSys T peut être commandé :

- localement, à l'aide des entrées logiques présentes sur le produit, ou par le terminal de dialogue d'exploitation
- à distance, par le réseau (connexion par bornier ou connecteur sauf pour DeviceNet : bornier uniquement).

Fonctions de pilotage des moteurs

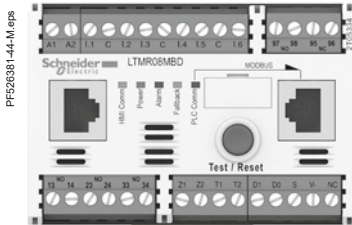
5 fonctions de pilotages moteurs prédéfinies sont intégrées dans le contrôleur :

- mode surcharge : surveillance de moteurs pour lesquels la commande n'est pas gérée par le contrôleur
- mode indépendant : démarrage de moteurs un sens de marche
- mode direct inverseur : démarrage de moteurs 2 sens de marche
- mode 2 temps : démarrage de moteurs en 2 temps (étoile-triangle, par autotransformateur et par résistance)
- mode 2 vitesses : démarrage de moteurs en 2 vitesses (Dahlander, changement de pôle).

Un 6^{ème} mode personnalisé est disponible pour permettre à l'utilisateur la personnalisation d'un mode de pilotage moteur particulier non prédéfini dans le contrôleur.

Fonctions de statistiques et de diagnostic

- Statistiques de défaut : compteurs par type de protection et historique des 5 derniers défauts.
- Statistiques moteur : mémorisation des valeurs statistiques du moteur.
- Diagnostic des défauts qui affectent le bon fonctionnement du produit.



LTMRO●●

Contrôleur LTMR

Le contrôleur est l'élément central du système de gestion de moteurs.

Il regroupe les fonctionnalités de base telles que :

- la mesure du courant triphasé par transformateurs de courant intégrés de 0,4 à 100 A (jusqu'à 810 A par transformateurs de courant externes)
- la mesure du courant de fuite à la terre par tore homopolaire externe
- la mesure de la température moteur par sonde PTC
- Les entrées et sorties pour les différents modes de pilotage du moteur, la gestion des défauts et des fonctions annexes.

Caractéristiques

Alimentation

2 variantes d'alimentation du contrôleur sont disponibles :

- 24 V $\overline{\text{--}}$
- 100...240 V $\sim$.

Gammes de courant

3 gammes de courant permettent de mesurer le courant moteur de 0,4 à 100 A :

- 0,4...8 A
- 1,35...27 A
- 5...100 A.

Pour une utilisation avec des transformateurs de courant externes, choisir la gamme 0,4...8 A (secondaire transformateur de courant 1 ou 5 A).

Entrées

- 6 entrées logiques TOR.

Sorties

- 3 sorties logiques par relais (1NO)
- 1 sortie relais pour la signalisation des défauts (1NO + 1NC).

Mesures

- connexions pour le raccordement d'une sonde de température.
- connexions pour le raccordement d'un tore homopolaire (courant de fuite à la terre).

Le module d'extension LTME

Le module d'extension vient compléter les fonctionnalités du contrôleur TeSys T par :

- la mesure de la tension sur les 3 phases. Il calcule ainsi de nombreux paramètres de supervision du moteur (puissance, fréquence, facteur de puissance...)
- 4 entrées supplémentaires.

Caractéristiques

Entrées

- 4 entrées logiques TOR (indépendantes).

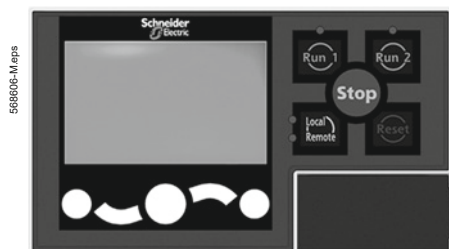
Alimentations

- 2 variantes d'alimentation pour les entrées : 24 V $\overline{\text{--}}$ et 100...240 V $\sim$.

□ Un module d'extension 24 V $\overline{\text{--}}$ peut être lié à un contrôleur 24 V $\overline{\text{--}}$ ou 100...240 V $\sim$.

□ Un module d'extension 100...240 V $\sim$ peut être uniquement lié à un contrôleur 100...240 V $\sim$.

Mesure de tension entre phases jusqu'à 690 V nominal.



LTMCU

Interfaces Homme/Machine (IHM)

Selon l'application, 2 types d'IHM peuvent être utilisées avec le contrôleur LTMR.

■ L'unité de contrôle opérateur LTMCU :

□ entièrement dédiée à l'offre TeSys T

□ uniquement pour le pilotage/surveillance d'un contrôleur LTMR.

■ Un terminal Magelis XBTN410 pour le pilotage/surveillance de 1 à 8 contrôleurs LTMR.

Unité de contrôle opérateur LTMCU

Exclusivement dédiée aux contrôleurs TeSys T, l'unité de contrôle LTMCU permet :

■ la configuration des paramètres du contrôleur LTMR

■ l'affichage des informations de configuration et de fonctionnement du contrôleur

■ la surveillance des alarmes et défauts générés par le contrôleur

■ la commande locale du moteur via l'interface de commande locale (touches personnalisables). Trois langues différentes peuvent être chargées en même temps dans le contrôleur LTMCU.

Par défaut, ces 3 langues sont :

■ LTMCU : l'anglais, le français et l'espagnol.

Nota : l'anglais est la seule langue obligatoire.

Un utilitaire de téléchargement de langues (LangTool), ainsi que l'ensemble des autres langues, sont disponibles sur le site internet "www.se.com".

Cet outil permet l'adaptation des langues présentes dans l'unité de contrôle LTMCU.

L'unité de contrôle opérateur LTMCU possède une prise RJ45, protégée par un capot souple garantissant un bon indice de protection (IP54).

Cette prise permet la connexion, en face avant, d'un câble de raccordement vers un PC pour une utilisation de SoMove .

Dans ce cas, l'unité de contrôle se comporte comme un transmetteur et l'ensemble des informations est alors visible dans SoMove.

L'IHM LTMCU peut être utilisé en version portable à l'aide du kit séparé LTM9KCU.

Ce kit se compose de 2 coques plastiques encliquetables (montage sans outil) équipées d'un système de fixation simple par aimants sur tous types de surfaces métalliques.

Le terminal de dialogue d'exploitation Magelis XBTN410

Deux applications ont été prédéfinies pour TeSys T. En fonction de l'application chargée, le terminal de dialogue permet de :

■ configurer et superviser un départ-moteur (LTM_1T1_V1.dop)

■ superviser et modifier certains paramètres de 1 à 8 départs-moteurs maximum (LTM_1T8_X_V1.dop) ⁽¹⁾.

Le logiciel de conception XBTL1000 est nécessaire au téléchargement des applications dans le terminal de dialogue.

Ces applications sont disponibles sur le site "www.se.com".

(1) Remplacer X par F pour la version française, par E pour la version anglaise.

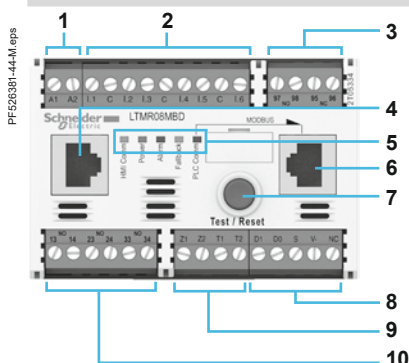
Description - TeSys T

Constituants de protection

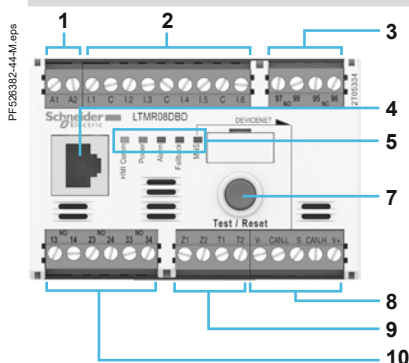
Système de gestion de moteurs TeSys T

Contrôleurs LTMR

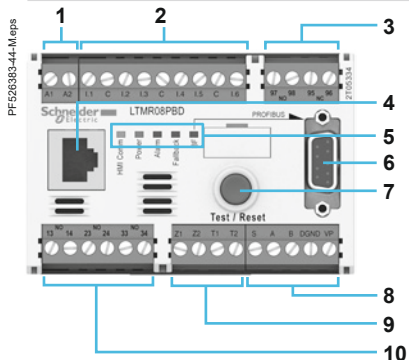
Modbus



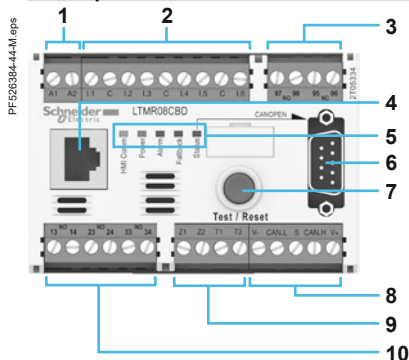
DeviceNet



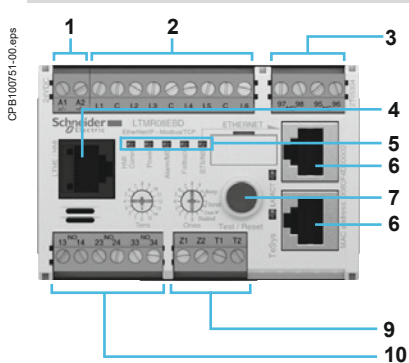
Profibus DP



CANopen



Ethernet TCP/IP (protocoles de communication : Modbus/TCP et EtherNet/IP)

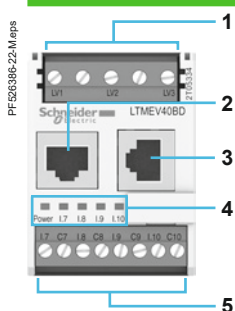


Les contrôleurs comprennent en face avant :

- 1 Alimentation du contrôleur.
- 2 Raccordement des entrées.
- 3 Sorties défauts (NO+NC).
- 4 Raccordement au terminal de dialogue, à un PC ou au module d'extension (RJ45).
- 5 DEL de signalisation des états du contrôleur.
- 6 Raccordement au réseau par connecteur (sauf pour DeviceNet) ⁽¹⁾.
- 7 Bouton Test/Reset.
- 8 Raccordement au réseau par bornier (sauf pour Ethernet TCP/IP).
- 9 Raccordement d'un tore homopolaire et de sondes de température.
- 10 Sorties pour le pilotage du moteur.

⁽¹⁾ Le raccordement par chaînage est possible pour Ethernet TCP/IP.

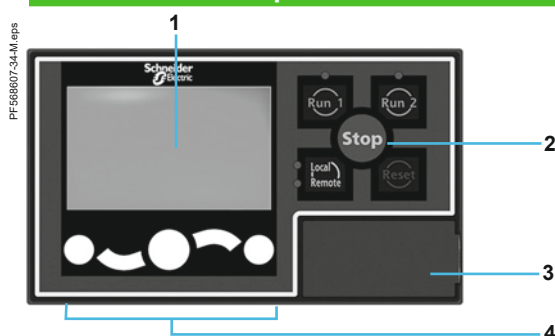
Modules d'extension LTMEV40●●



Les modules d'extension comprennent en face avant :

- 1 Entrées pour la mesure de la tension.
- 2 Raccordement au terminal de dialogue d'exploitation ou au PC.
- 3 Raccordement au contrôleur.
- 4 DEL de signalisation des états du module d'extension.
- 5 Raccordement d'entrées supplémentaires.

Unité de contrôle opérateur LTMCU



L'unité de contrôle comprend en face avant :

- 1 Ecran affichage LCD.
- 2 Interface de commande locale incluant des touches de commande et des diodes électroluminescentes.
- 3 Port RJ45 sur face avant pour connexion vers un PC (protégé par 1 capot).
- 4 Touches de navigation contextuelles.

Présentation :
pages B12/16 à B12/26

Caractéristiques :
pages B12/27 à B12/31

Encombrements, montage :
pages B12/32 à B12/33

Schémas :
pages B12/34 à B12/37

Assemblages préconisés :
pages B12/38 à B12/41

Fonctions de protection thermique et courant					
Fonctions	Plage de réglage	Contrôleur LTMR	Contrôleur et module d'extension (LTMR + LTME)	Seuil alarme	Seuil défaut
Description					
Surcharge thermique : contrôle thermique du moteur par la surveillance du courant.	Classe : 5, 10, 15 20, 25, 30. Inverse ther/definite time				
Température moteur : contrôle thermique du moteur par sondes de température (enroulement, papier...). Jusqu'à 3 capteurs en série.	PTC binaire PTC/NTC analog : 20 ...6500 Ohm				
Déséquilibre de phase : contrôle la symétrie des courants. A utiliser pour les déséquilibres < 80 % du courant moyen ⁽¹⁾ .	10...70 % I moyen 0,2...20 s				
Perte de phase : contrôle la symétrie des courants. A utiliser pour les déséquilibres < 80 % du courant moyen ⁽¹⁾ .	0,1...30 s				
Inversion de phase : signale tout ordre de phase différent de la séquence définie (moteur en marche).	A-B-C A-C-B				
Démarrage long : contrôle la durée du démarrage moteur.	100...800 % de FLC ⁽²⁾ 1...200 s				
Rotor bloqué : contrôle les blocages par augmentation soudaine du courant après la phase de démarrage.	100...800 % de FLC ⁽²⁾ 1...30 s				
Variations de charge limites de courant mini/maxi : contrôle la charge moteur par variations du courant autour de seuils prédéfinis.	mini : 30...100 % de FLC ⁽²⁾ 1...200 s maxi : 20...800 % de FLC ⁽²⁾ 1...250 s				
Défaut terre : signale les défauts d'isolement interne, par la somme vectorielle des courants externes, par tore homopolaire.	interne : 50...500 % mini FLC ⁽²⁾ 0,5...25 s externe : 0,02...21 A 0,1...25 s				
Démarrages fréquents : Protège le moteur contre les échauffements dus aux démarrages fréquents.	0...999,9 s				
Fonctions de protection tension et puissance					
Déséquilibre de phase : contrôle la symétrie des tensions entre phases. A utiliser pour les déséquilibres < 40 % de la tension moyenne ⁽³⁾ .	3...15 % 0,2...20 s				
Perte de phase : contrôle la symétrie des tensions entre phases. A utiliser pour les déséquilibres > 40 % de la tension moyenne ⁽³⁾ .	0,1...30 s				
Inversion de phase : signale tout ordre de phase différent de la séquence définie (moteur à l'arrêt).	A-B-C A-C-B				
Variations de tension. Limites de tension mini/maxi : contrôle les variations de tension autour de seuils prédéfinis.	mini : 70...99 % 0,2...25 s maxi : 101...115 % 0,2...25 s				
Délestage : ouvre les sorties O.1 et O.2, si la tension descend en dessous d'un seuil pré-réglé.	68...115 % 1...9999 s				
Variations de puissance. Limites de puissance mini/maxi : contrôle les variations de puissance autour de seuils prédéfinis.	20...800 % 1...100 s				
Variation du facteur de puissance. Limites du facteur de puissance mini/maxi : contrôle les variations du facteur de puissance autour de seuils prédéfinis.	0...1 s 1...25 s				

Fonction assurée.

⁽¹⁾ Valeur moyenne du courant mesuré sur les 3 phases.⁽²⁾ FLC : Full Load Current (courant de réglage).⁽³⁾ Valeur moyenne de la tension mesurée sur les 3 phases.

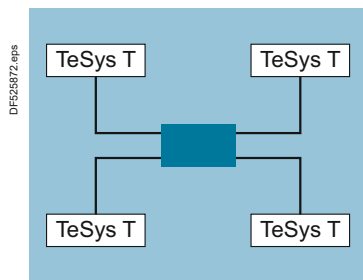
Constituants de protection

Système de gestion de moteurs TeSys T

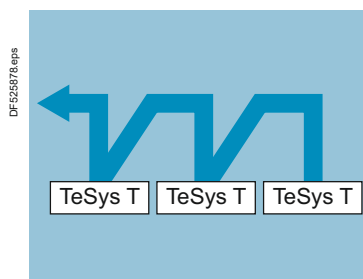
Fonctions de commande moteurs				
Fonctions	Description		Avec le contrôleur LTMR	Avec le contrôleur LTMR et le module d'extension LTME
Modes de commande	Locale, par bornier		X	X
	Locale, par terminal de dialogue (IHM) ⁽¹⁾		X	X
	A distance, par réseau		X	X
Modes de pilotage	Surcharge		X	X
	Indépendant		X	X
	Inverseur		X	X
	2 temps		X	X
	2 vitesses		X	X
	Mode personnalisé		X	X
Gestion des défauts	Reset manuel		X	X
	Reset automatique		X	X
	Reset à distance		X	X
Fonctions de mesure et statistiques				
Fonctions	Description	Plage de mesure	Avec le contrôleur LTMR	Avec le contrôleur LTMR et le module d'extension LTME
Mesures ⁽²⁾	Courant/phase	0,08...1000 A	X	X
	Courant fuite de terre	0,1633 x ratio CT	X	X
	Courant moyen	0,08...1000 A	X	X
	Déséquilibre courant entre phases	0...200 %	X	X
	Niveau de capacité thermique	0...200 %	X	X
	Echauffement du moteur	0...6500 Ohm	X	X
	Fréquence	0...100 Hz		X
	Tension entre phases	~ 0...830 V		X
	Déséquilibre de tension entre phases	0...200 %		X
	Puissance active	0...6553,5 kW		X
	Puissance réactive	0...6553,5 kWr		X
	Facteur de puissance	0...100		X
	Energie active	0...400 kWh		X
	Energie réactive	0...400 kWrh		X
Statistiques de défauts	Compteurs de défaut protection		X	X
	Compteurs d'alarme protection		X	X
	Compteurs de défaut diagnostic		X	X
	Compteurs fonction de commande moteurs		X	X
	Historique des défauts		X	X
Diagnostics de défauts	Défaut "chien de garde" interne		X	X
	Température interne du contrôleur		X	X
	Connexion capteur de température		X	X
	Connexion courant		X	X
	Connexion tension		X	X
	Commande moteurs (marche, arrêt, compte-rendu d'écriture)		X	X
	Cheksun contrôle de configuration		X	X
	Perte de communication		X	X
Statistiques moteur	Nombre de commandes moteurs (marche moteur 0.1/0.2)		X	X
	Temps de marche		X	X
	Nombre de démarrages/heure		X	X
	I max dernier démarrage		X	X
	Durée du dernier démarrage		X	X
Statistiques de surcharge thermique	Temps avant déclenchement		X	X
	Temps avant redémarrage		X	X
Statistiques du système de commande	Run, ON, Start, alarme, défaut.		X	X

(1) IHM : Interface Homme Machine.

(2) Voir précisions des mesures page B12/28.



Topologie étoile



Topologie chaînage

Ethernet : différentes topologies du réseau

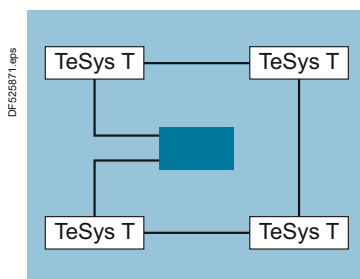
Topologie étoile

Dans une topologie étoile, tous les périphériques sont reliés via un périphérique intermédiaire (hub ou switch).

Dans les applications industrielles Ethernet, l'utilisation de switchs full duplex (à la place de hubs) comme périphériques centraux est fortement recommandée.

Daisy chain

Daisy chain au niveau du bus, est une autre topologie couramment utilisée dans les réseaux d'automatisme industriel. Les segments de câbles relient entre eux plusieurs périphériques, qui constituent la "section" périphérique du câble réseau.



Topologie en anneaux

Ethernet : différentes topologies du réseau

Topologie en anneaux

Dans une topologie en anneaux, tous les périphériques ou composants de l'infrastructure réseau sont reliés au sein d'une boucle.

Ce type de topologie permet d'obtenir différents niveaux de redondance du réseau.

Anneau Ethernet

Les anneaux Ethernet sont généralement les réseaux principaux des applications pour lesquelles une disponibilité élevée est exigée. Si une topologie en anneaux est requise, les switchs prenant en charge cette fonction doivent être utilisés.

Redondance

La redondance de l'infrastructure réseau est la réponse pour le développement d'applications à haute disponibilité.

La mise en application d'une architecture à anneau simple ou doublé, permet de se protéger contre les ruptures de segments réseau.

Anneau simple

Le premier niveau de redondance peut être atteint en installant un anneau simple. Les switchs ConneXium permettent de définir des configurations à anneaux de réseau principal.

L'anneau est développé à l'aide du protocole RSTP.

En cas d'échec d'une section de la ligne, la structure en anneaux se transforme alors en configuration de type ligne.

Ethernet : différents protocoles de communication

Les contrôleurs LTMR communiquant sur un réseau Ethernet peuvent communiquer soit en utilisant le protocole de communication Modbus/TCP ou en utilisant le protocole de communication EtherNet/IP.

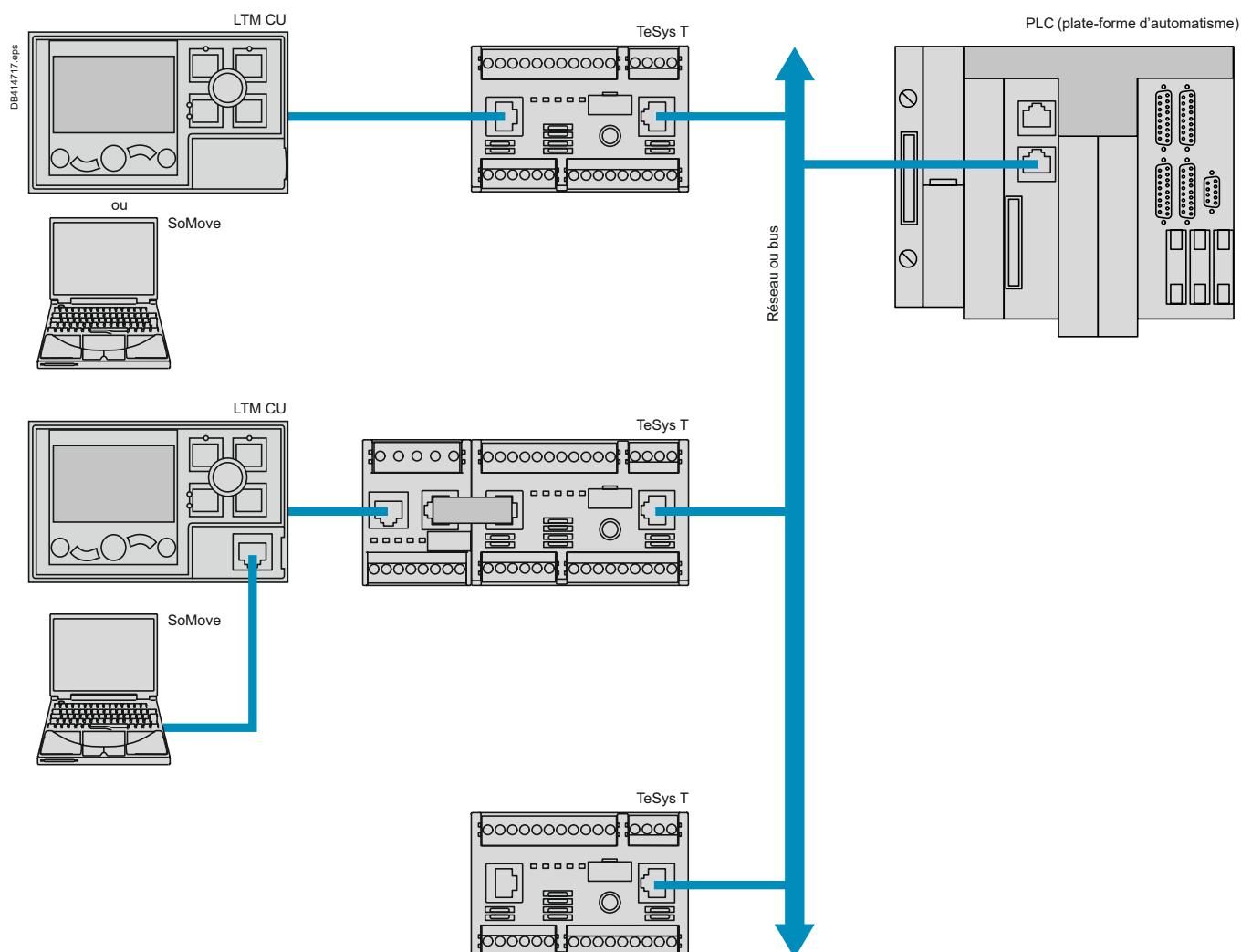
Les deux protocoles sont chargés dans l'automate. L'un de ces 2 protocoles doit être sélectionné pour les opérations.

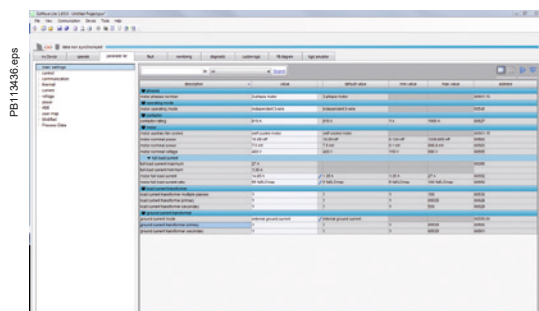
Nota : Le protocole de communication EtherNet/IP est pris en charge par l'ODVA, également promoteur de solution de communication DeviceNet. Notez que dans EtherNet/IP, "IP" signifie Protocole Industriel.

■ IP address Class pour Ethernet version TCP/IP : Class A 20 ETH10/100.

Services disponibles sur la version Ethernet TCP/IP		
	En Modbus/TCP	En Ethernet/IP
Serveur Web	■	■
Messagerie Modbus	■	
Messagerie IO		■
Explicit Messaging		■
Client FDR	■	■
Administrateur réseau SNMP	■	■
RSTP	■	■
Discovery	■	■
IP maître	■	■
Broadcast Storm Protection	■	■

Configuration et exploitation possibles





Exemple d'écran de réglage du configurateur TeSys T

Le configurateur TeSys T est intégré à l'atelier logiciel SoMove, depuis la version 2.5 ⁽¹⁾. Il permet de configurer, de mettre en service et de maintenir les départs-moteurs protégés par TeSysT.

Une bibliothèque intégrant des fonctions prédéfinies de pilotage moteurs est disponible pour :

- permettre la standardisation
- éviter les erreurs
- diminuer le temps de mise en service des départs-moteurs.

5 fonctions de pilotages moteurs prédéfinies sont intégrées dans le contrôleur :

- mode surcharge : surveillance de moteurs pour lesquels la commande n'est pas gérée par le contrôleur
- mode indépendant : démarrage de moteurs un sens de marche
- mode direct inverseur : démarrage de moteurs 2 sens de marche
- mode 2 temps : démarrage de moteurs en 2 temps (étoile-triangle, par autotransformateur et par résistance)
- mode 2 vitesses : démarrage de moteurs en 2 vitesses (Dahlander, changement de pôle).

Un mode personnalisé permet, à travers l'utilisation de fonctions logiques :

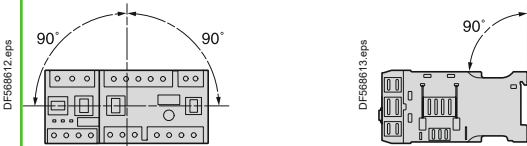
- d'adapter facilement ces fonctions prédéfinies de pilotage moteurs à un besoin particulier de vos applications
- de faire un lien avec l'environnement du départ-moteur ou
- de créer de nouvelles fonctions.

Ces fonctions ainsi définies peuvent être sauvegardées et venir enrichir votre bibliothèque de fonctions pour des application futures.

Pour réaliser des fonctions particulières, un éditeur logique est intégré au configurateur et permet de choisir entre 2 langages de programmation :

- bloc fonctions
- texte structuré.

⁽¹⁾ Un fichier de mise à jour est disponible gratuitement sur le site internet "www.se.com". Il vous permet de bénéficier des dernières fonctionnalités du système de gestion de moteurs TeSys T.

Environnement						
Type de produit		Contrôleurs LTMR			Modules d'extension LTMEV40●●	
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-1, UL60947-4-1A, CSA 22-2 n°60947-4-1, IACS E10			
Certifications des produits			UL, CSA, CE, CCC, EAC/GOST, RCM/CTIC'K, Atex, Marine (BV, LROS, DNV, RINA, ABS) ⁽¹⁾			
Tension assignée d'isolement des sorties (Ui)	Selon IEC/EN 60947-1, catégorie de surtension III, degré de pollution 3	V	690			
	Selon UL 508, CSA C222 n° 14	V	690			
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	Selon IEC/EN 60947-4-1					
	Alimentation, entrées et sorties ~ 100...240 V	kV	4	4		
	Alimentation, entrées et sorties ~ 24 V	kV	0,8	0,8		
	Circuits de communication	kV	0,8	—		
	Circuit de mesure de courant ou de tension	kV	6	6		
Tenue aux courts-circuits	Selon IEC/EN 60947-4-1	kA	100			
Tenue climatique	Selon IEC/EN 60068-2-30		12 cycles de 24 heures			
	Selon IEC/EN 60070-2-11	h	48			
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	- 40...+80			
	Pour fonctionnement	°C	- 20...+60			
Position de fonctionnement sans déclassement	Par rapport à la position verticale normale de montage		± 30 ° par rapport à la platine, ± 90 °			
						
Tenue au feu	Selon UL 94	°C	960 (pour les pièces supports d'éléments sous tension)			
	Selon IEC/EN 60695-2-12	°C	650 (pour les autres pièces)			
Tenue aux chocs (1/2 sinusoïde, 11 ms)	Selon IEC/EN 60068-2-27 ⁽²⁾		15 gn			
Tenue aux vibrations	Selon IEC/EN 60068-2-6 ⁽²⁾ 5...300 Hz		4 gn (montage direct sur la platine) 1 gn (montage sur profilé Lr)			
Tenue aux décharges électrostatiques	Selon IEC/EN 61000-4-2	kV	Dans l'air : 8. Niveau 3 Au contact : 6. Niveau 3			
Tenue aux champs électromagnétiques rayonnés	Selon IEC 61000-4-3	V/m	10. Niveau 3			
Tenue aux transitoires électriques rapides	Selon IEC 61000-4-4	kV	Sur alimentation et sorties relais : 4. Niveau 4 Autres circuits : 2. Niveau 3			
Tenue aux champs radioélectriques ⁽³⁾	Selon IEC/EN 61000-4-6	V	10. Niveau 3			
Tenue aux ondes de choc dissipatif	Selon IEC/EN 61000-4-5		Mode commun	Mode série	Mode commun	Mode série
	Relais de sortie et alimentation	kV	4	2	—	—
	Entrées ~ 24 V	kV	1	1	1	1
	Entrées ~ 100...240 V	kV	2	1	2	1
	Entrées tension	kV	—	—	4	2
	Communication	kV	2	—	2	—
	Capteur de température (IT1/IT2)	kV	1	0,5	—	—
Facteur de correction en fonction de l'altitude			2000 m	3000 m	3500 m	4000 m
	Tension assignée d'emploi (Ui)		1	0,93	0,87	0,8
	Température d'utilisation maxi		1	0,93	0,92	0,9
					4500 m	0,88

(1) Certaines certifications sont en cours d'obtention, consulter notre centre de relation clients.

(2) Sans modification de l'état des contacts dans la direction la plus défavorable.

(3) Ce produit a été conçu pour fonctionner dans des environnements de type A et B. Il est susceptible de produire un rayonnement électromagnétique pouvant rendre nécessaire un dispositif de protection pour d'autres équipements.

Caractéristiques des contrôleurs et des modules d'extension								
Type de produit			Contrôleurs		Modules d'extension			
			LTMR●●●BD	LTMR●●●FM	LTMEV40BD	LTMEV40FM		
Alimentation contrôle								
Tension de fonctionnement (U)	Selon IEC/EN 60947-1	V	≡ 24	~ 100...240	–			
Résistance aux creux de tension	Selon IEC/EN 61000-4-11	V	0 pendant 3 ms 70 % de U pendant 500 ms		–			
Protection à associer		A	Fusible 0,5 gG		–			
Tension de fonctionnement	Valeurs limites	V	≡ 20,4...26,24	~ 93,5...264	–			
Courant consommé	50/60 Hz	mA	≡ 56...127	~ 8...62,8	–			
Raccordement								
Connecteurs	Pas	mm	5,08		5,08			
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm²	0,2...2,5		0,2...2,5			
	2 conducteurs identiques	mm²	0,2...1,5		0,2...1,5			
Fil souple avec embout								
	Sans cône d'entrée isolant	1 conducteur	mm²	0,25...2,5		0,25...2,5		
		2 conducteurs identiques	mm²	0,5...1,5		0,5...1,5		
	Avec cône d'entrée isolant	1 conducteur	mm²	0,25...2,5		0,25...2,5		
2 conducteurs identiques		mm²	0,2...1		0,2...1			
Fil rigide sans embout	1 conducteur	mm²	0,2...2,5		0,2...2,5			
	2 conducteurs identiques	mm²	0,2...1		0,2...1			
Taille conducteur			AWG 24 à AWG 14		AWG 24 à AWG 14			
Couple de serrage		N.m	0,5...0,6		0,5...0,6			
Tournevis plat		mm	3		3			
Caractéristiques des entrées								
Valeurs nominales	Selon IEC/EN 61131-1		Type 1 logique positive (≡ : résistive, ~ : capacitive)					
	Tension	V	≡ 24	~ 100...240	≡ 24	~ 100...240		
	Courant	mA	≡ 7	~ 3,1 pour 100 V ~ 7,5 pour 240 V	≡ 7	~ 3,1 pour 100 V ~ 7,5 pour 240 V		
Entrées logiques	Etat logique 1	Tension	V	15 mini	79 < U < 264	15 mini	79 < U < 264	
		Courant	mA	2 mini...15 maxi	2 mini à 110 V... 3 mini à 220 V	2 mini...15 maxi	2 mini à 110 V... 3 mini à 220 V	
	Etat logique 0	Tension	V	5 maxi	0 < U < 40	5 maxi	0 < U < 40	
		Courant	mA	15 maxi	15 maxi	15 maxi	15 maxi	
Temps de réponse	Passage à l'état 1	ms	15	25	15	25		
	Passage à l'état 0	ms	5	25	5	25		
Caractéristiques des sorties								
Type			Libre de potentiel simple coupure					
Charge	~		250 V / 5 A B300					
	≡		30 V / 5 A					
Puissance admissible en AC-15	Pour 500 000 cycles de manœuvres	VA	480 / Ie max : 2 A					
Puissance admissible en DC-13	Pour 500 000 cycles de manœuvres	W	30 / Ie max : 1,25 A					
Protection à associer		A	Fusible 4 gG					
Fréquence maxi		Hz	2					
Niveau de fonctionnement maxi		cycles/h	1800					
Temps de réponse	Passage à l'état 1	ms	10 maxi					
	Passage à l'état 0	ms	10 maxi					
Précisions des mesures								
Courant			1 % pour la gamme 0,4...8 A et 1,35...27 A 2 % pour la gamme 5...100 A					
Tension			1 % de 100 à 830 V					
Courant de défaut terre	Mesure interne sans tore homopolaire		5...15 % pour courant > 0,1 A sur gamme 0,4...8 A courant > 0,2 A sur gamme 1,35...27 A courant > 0,3 A sur gamme 5...100 A					
	Mesure externe avec tore homopolaire		< 5 % ou 0,01 A					
Mesure de température			2 %					
Facteur de puissance			10 %					
Puissance active et réactive			15 %					
Horloge interne			± 30 mn / an					
Présentation : pages R12/16 à R12/26		Caractéristiques : pages R12/27 à R12/31		Encombrements, montage : pages R12/32 à R12/33		Schémas : pages R12/34 à R12/37		
						Assemblages préconisés : pages R12/38 à R12/41		

Caractéristiques des bus et réseaux						
Type de bus/réseau		Modbus	CANopen	DeviceNet	Profibus DP	Ethernet
Interface physique		RS 485 2 fils	ISO 11898	ISO 11898	RS 485 2 fils polarisés	IEEE 802.3
Adressage		1 à 247	1 à 127	1 à 64	1 à 125	0 à 159 ⁽¹⁾
Vitesses de transmission		1,2 à 19,2 kb/s	10, 20, 50, 125, 250, 500, 800 et 1000 kb/s + Auto baud	125 à 500 kb/s	9,6 k à 12 Mb/s	10/100 Mb/s, avec reconnaissance automatique
Connectique		RJ45/bornier	SUB-D 9 points/bornier	Bornier	SUB-D 9 points/ bornier	RJ45
Médium		2 paires torsadées blindées	4 fils torsadés blindés	4 fils torsadés blindés	2 paires torsadées blindées type A	2 paires torsadées

Unité de contrôle opérateur LTMCU						
Environnement						
Conformité aux normes		IEC/EN 61131-2, UL60947-4-1A, CSA 22-2 n°60947-4-1				
Certifications des produits		UL, CSA, CE, EAC/GOST, RCM/CTIC'K				
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	-40...+80			
	Pour fonctionnement	°C	-20...+60			
Humidité relative			15...95 % sans condensation			
Tenue climatique	Selon IEC/EN 60068-2-30		12 cycles de 24 heures			
Degré de protection	Selon IEC 60947-1		IP54			
Tenue aux chocs	Selon IEC/EN 60068-2-27		15 gn / 11ms			
Tenue aux vibrations	Selon IEC/EN 60068-2-6 5...300 Hz		4 gn			
Tenue au feu	Selon IEC 60947-1	°C	650			
	Selon UL 94		V2			

Caractéristiques électriques						
Alimentation du produit			Alimenté par le contrôleur			
Courant maximal		mA	140			
Puissance dissipée maximale		W	1			
Tenue aux décharges électromagnétiques	Selon IEC/EN 61000-4-2	kV	Dans l'air : 8. Niveau 3 Au contact : 4. Niveau 3			
Tenue aux champs électromagnétiques rayonnés	Selon IEC/EN 61000-4-3	V/m	10. Niveau 3			
Tenue aux transitoires électriques rapides	Selon IEC/EN 61000-4-4	kV	2, accès blindé. Niveau 3			
Tenue aux champs radioélectriques	Selon IEC/EN 61000-4-6	V	10. Niveau 3			
Immunité aux ondes de chocs	Selon IEC/EN 61000-4-5	kV	2, accès blindé. Niveau 3			

Caractéristiques physiques						
Montage			Encastré			
Affichage			LCD rétro-éclairé			
Signalisation			Par 4 diodes électroluminescentes (DEL)			
Raccordement			RJ45			

(1) Pour DHCP, l'adressage de l'IP est limité par le masque de sous-réseau.

Caractéristiques des transformateurs de courant externes LT6CT●●●●

Conformité aux normes		IEC 60185, BS 7626			
Précision		Classe 5P			
Facteur limite de précision		15			
Tension assignée d'isolement (Ui)		690			
Température maximale d'utilisation	°C	50			
Rapport de transformation	A	100/1	200/1	400/1	800/1
Diamètre du trou de passage	mm	35	35	35	35
Section maximale de raccordement	mm ²	30 x 10	30 x 10	30 x 10	incorporée ⁽¹⁾

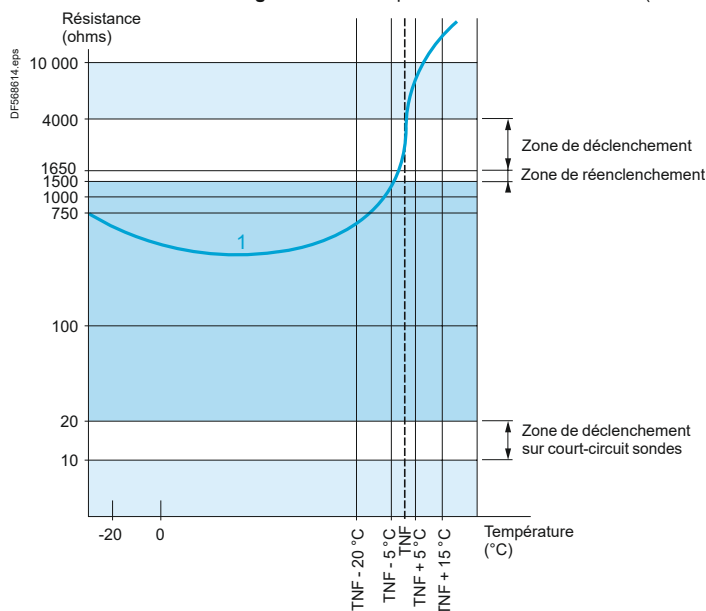
Caractéristiques des tores homopolaires

Type de tores		50437	50438	50439	50440	50441	50442	50485	50486
Tension d'isolement Ui	V	1000							
Température de fonctionnement	°C	- 35... + 70							
Indice de protection		IP30 (connectique IP20)							
Rapport de transformation		1/1000							
Courant assigné d'emploi Ie	A	65	85	160	250	400	630	85	250
Section maxi admissible par phase des conducteurs	mm ²	25	50	95	240	2 x 185	2 x 240	50	240

Caractéristiques des sondes DA1TT●●

Conformité aux normes		IEC 60034-11 marque A	
Résistance	A 25 °C	Ω	3 x 250 en série
Tension assignée d'emploi (Ue)	Par sonde	V	--- 2,5 maxi
Tension assignée d'isolement (Ui)		kV	2,5
Isolation			Renforcée
Longueur des câbles de liaison	Entre sondes	mm	250
	Entre sonde et plaque à bornes du moteur	m	1

Zones de fonctionnement garanties : exemple avec 3 sondes DA1TT●●● (250 Ω à 25 °C) en série, conforme à la norme IEC 60034-11, marque A.



1 3 sondes DA1TT●●● (250 Ω à 25 °C) en série.

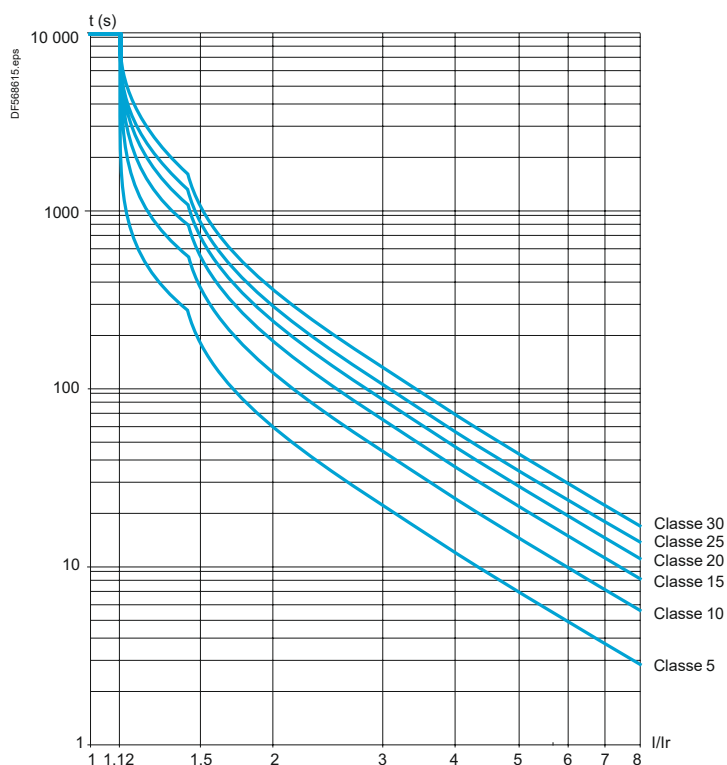
TNF : température nominale de fonctionnement.

Dispositif de commande déclenché.

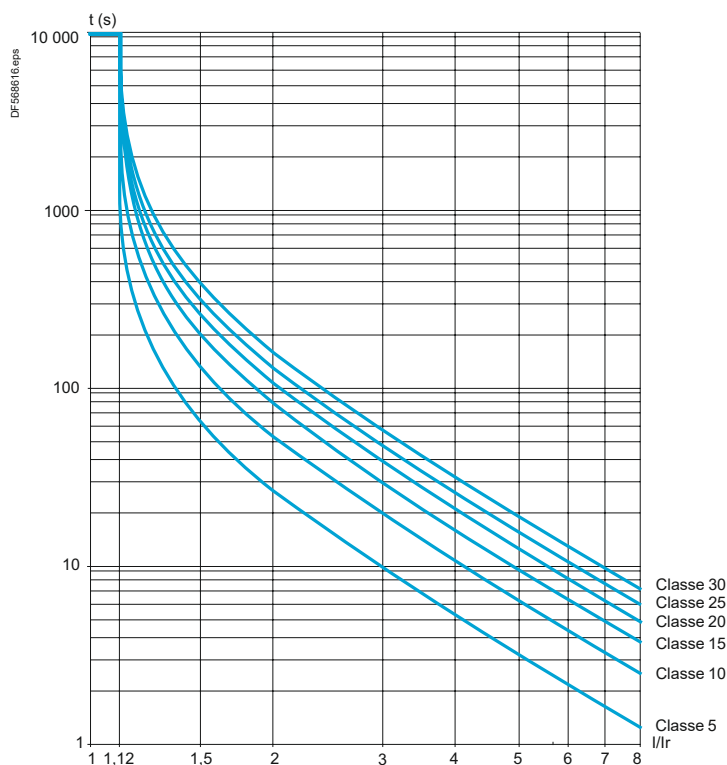
Dispositif de commande enclenché.

(1) Connection électrique à réaliser par vis M10.

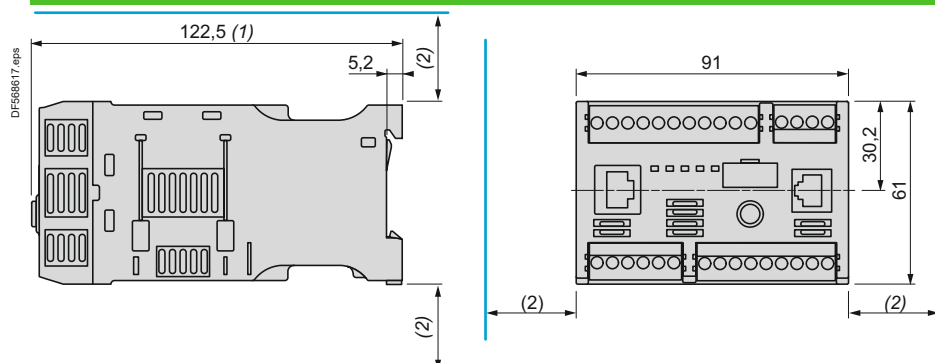
Courbes à froid



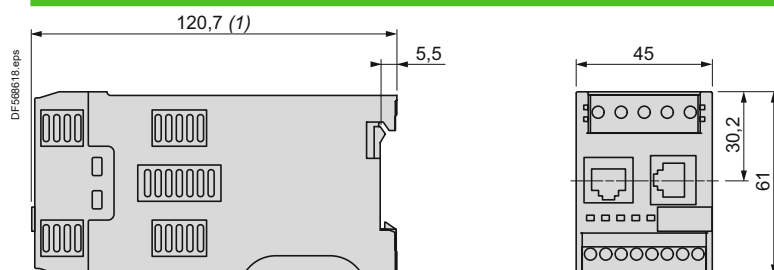
Courbes à chaud



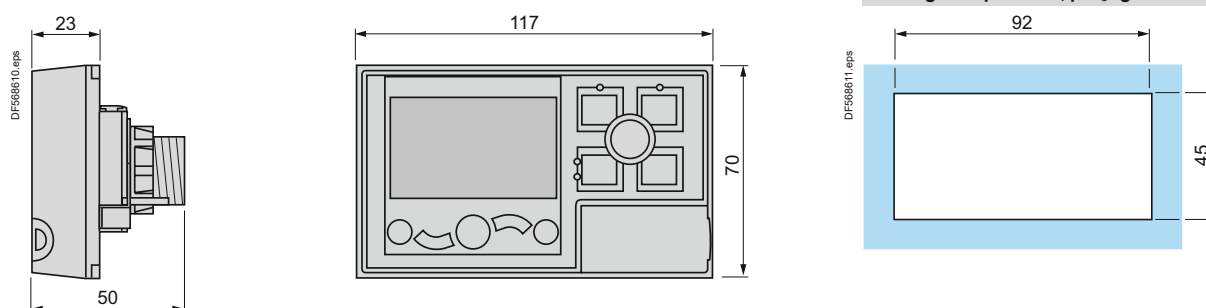
Contrôleurs LTMR●●



Modules d'extension LTMEV40●●

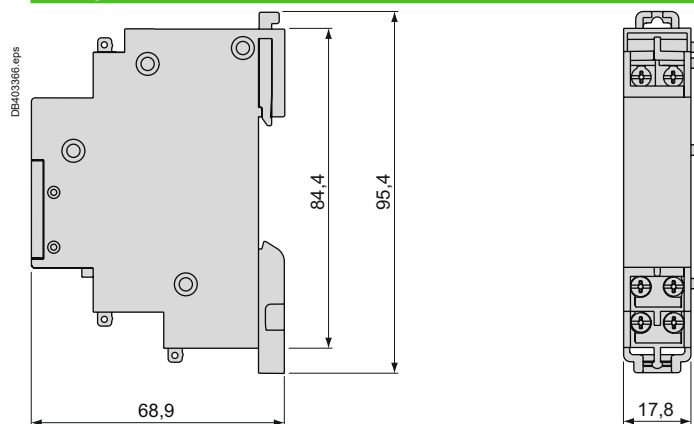


Unité de contrôle opérateur LTMCU



Montage sur panneau, perçage

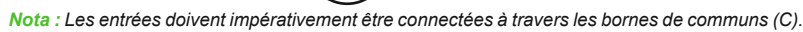
LTM9F



(1) 140 mm avec le connecteur RJ45 de raccordement à l'extension et au réseau,
166 mm avec le connecteur Profibus DP/CANopen.

(2) Au voisinage de l'appareil, laisser un espace de 9 mm à 45 °C, de 9 à 40 mm de 45 à 50 °C, de 40 mm à 60 °C.

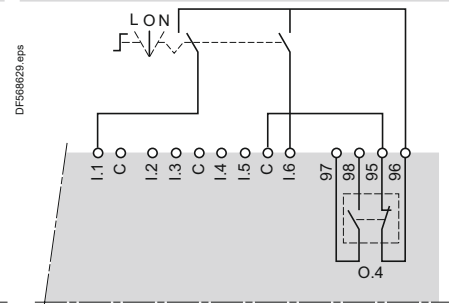
Câblage LTMR●●FM avec filtre LTM9F



Commande 3 fils avec contrôle local



Commande 2 fils avec contrôle local/réseau par commutateur



Assemblages préconisés :
pages B12/38 à B12/41

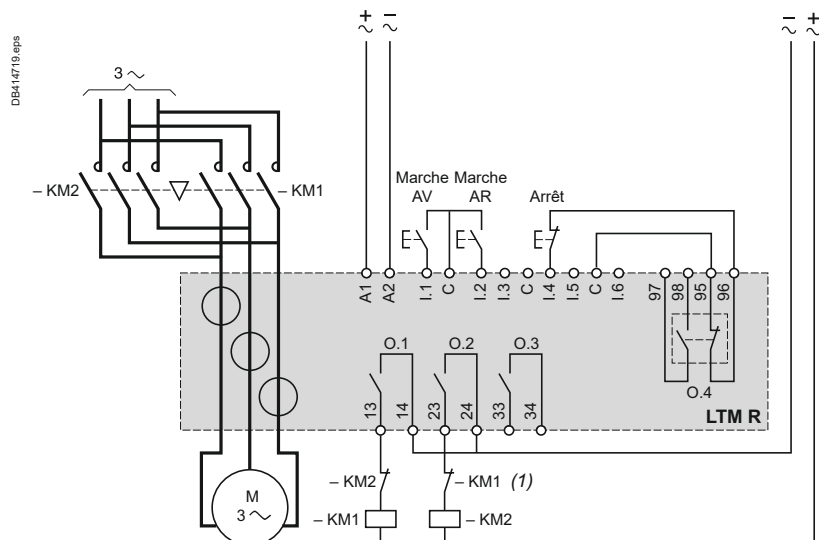
Constituants de protection

Système de gestion de moteurs TeSys T

Schémas

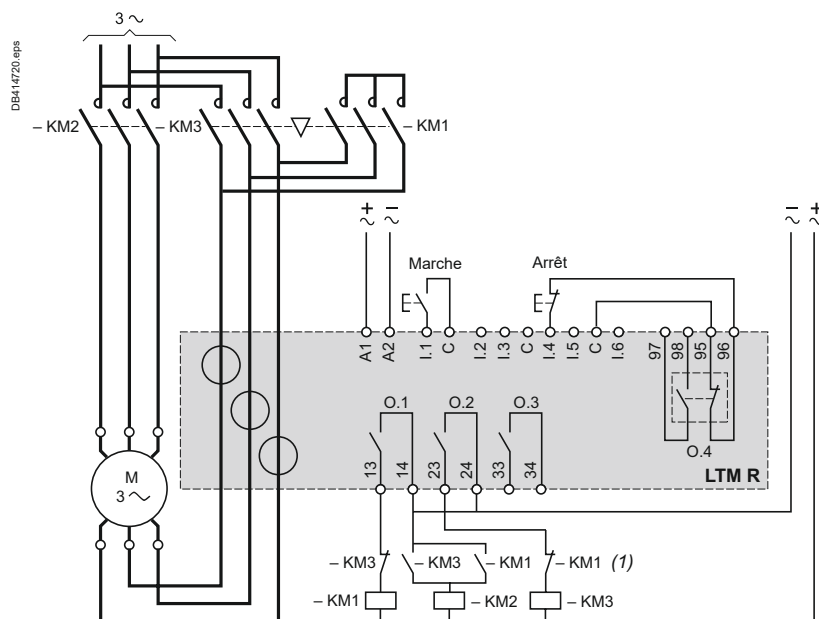
Mode inverseur

Commande 3 fils avec contrôle local



Mode 2 temps étoile-triangle

Commande 3 fils avec contrôle local

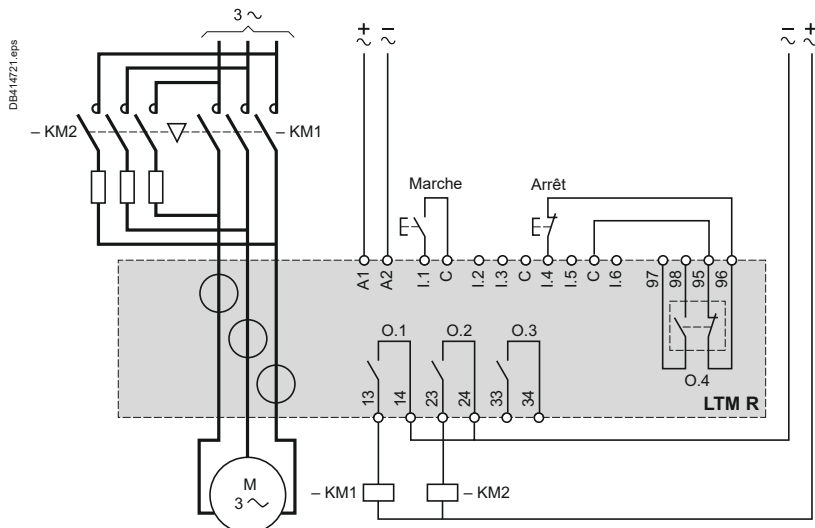


(1) Les contacts d'interverrouillage de KM1 et KM2 ne sont pas obligatoires, car le contrôleur interverrouille électroniquement les sorties O.1 et O.2.

Schémas

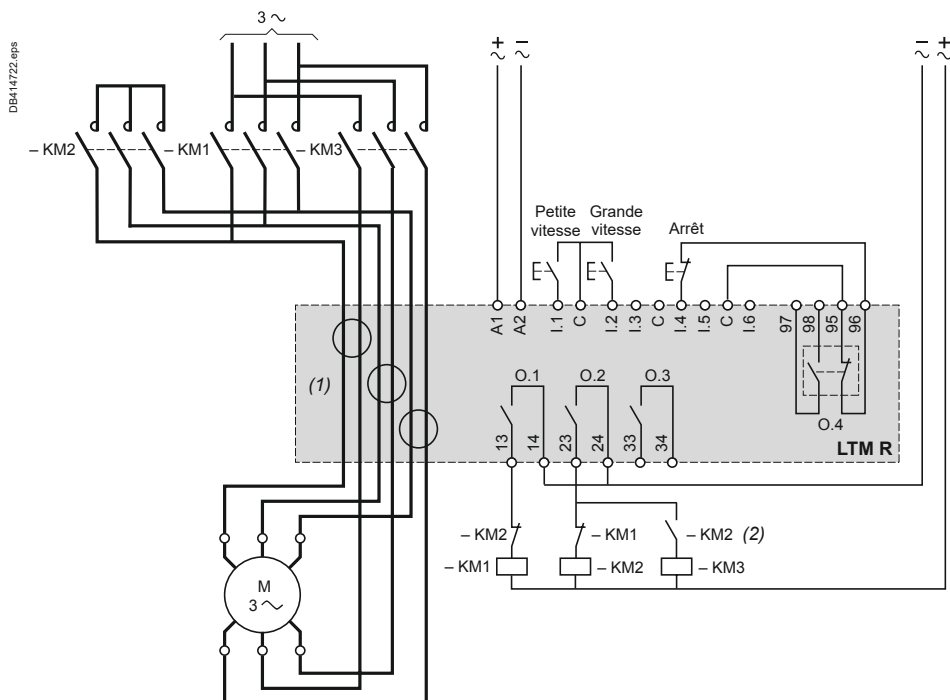
Mode 2 temps, démarrage sur résistance

Commande 3 fils avec commande locale



Mode 2 vitesses Dahlander

Commande 3 fils avec commande locale

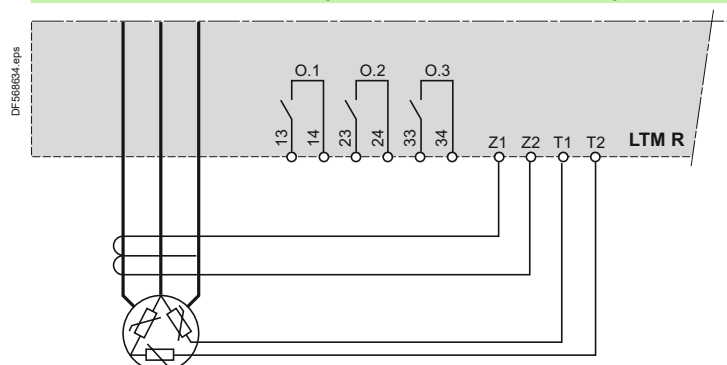


(1) Une application Dahlander nécessite le passage de tous les câbles puissance à travers les transformateurs de courant. Le contrôleur peut aussi être placé en amont du contacteur. Dans ce cas, et si le moteur Dahlander est utilisé en mode "couple variable", tous les câbles aval des contacteurs doivent être de taille identique.

(2) Les contacts d'interverrouillage de KM1 et KM2 ne sont pas obligatoires, car le contrôleur interverrouille électroniquement les sorties O.1 et O.2.

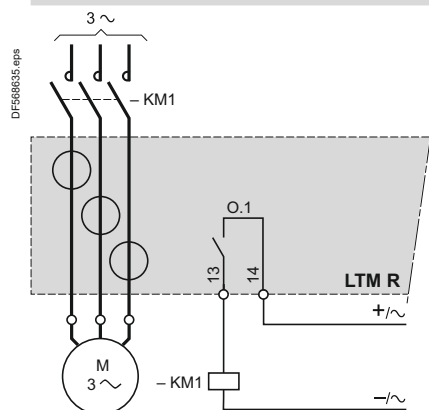
Schémas

Raccordement du tore homopolaire et des sondes de température moteur

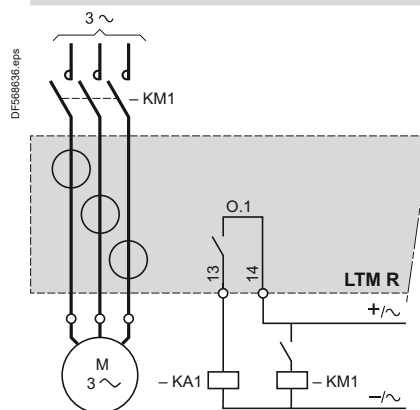


Raccordement des sorties pour le pilotage du moteur

Sans relais intermédiaire



Avec relais intermédiaire



Constituants de protection

Système de gestion de moteurs TeSys T

De 0,37 à 355 kW sous 400/415 V : coordination type 2							
Avec interrupteur-sectionneur, contacteur et contrôleur classe 10							
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 400/415 V		Interrupteur-sectionneur	Fusibles aM		Contacteur	Contrôleur TeSys T	Transformateur de courant externe
P	I _e	Référence ⁽¹⁾	Taille	calibre	Référence ⁽²⁾	Référence	Référence
kW	A			A			
0,37	1,1	GS1DD	10 x 38	2	LC1D09	LTMR08●●	—
0,55	1,5	GS1DD	10 x 38	2	LC1D09	LTMR08●●	—
0,75	1,9	GS1DD	10 x 38	4	LC1D09	LTMR08●●	—
1,1	2,7	GS1DD	10 x 38	4	LC1D09	LTMR08●●	—
1,5	3,6	GS1DD	10 x 38	4	LC1D09	LTMR08●●	—
2,2	4,9	GS1DD	10 x 38	6	LC1D09	LTMR08●●	—
3	6,5	GS1DD	10 x 38	8	LC1D09	LTMR27●●	—
4	8,5	GS1DD	10 x 38	10	LC1D09	LTMR27●●	—
5,5	11,5	GS1DD	10 x 38	16	LC1D12	LTMR27●●	—
7,5	15,5	GS1DD	10 x 38	16	LC1D25	LTMR27●●	—
10	19	GS●F	14 x 51	25	LC1D25	LTMR27●●	—
11	22	GS●F	14 x 51	25	LC1D25	LTMR27●●	—
15	29	GS●F	14 x 51	32	LC1D32	LTMR100●●	—
18,5	35	GS●F	14 x 51	40	LC1D40A	LTMR100●●	—
22	41	GS●J	22 x 58	50	LC1D50A	LTMR100●●	—
30	55	GS●J	22 x 58	80	LC1D65A	LTMR100●●	—
37	66	GS●J	22 x 58	100	LC1D80	LTMR100●●	—
45	80	GS●J	22 x 58	100	LC1D95	LTMR100●●	—
55	97	GS●K	T00	125	LC1D115	LTMR08●●	LT6CT2001
75	132	GS●L	T0	160	LC1D150	LTMR08●●	LT6CT2001
90	160	GS●N	T1	200	LC1F185	LTMR08●●	LT6CT2001
110	195	GS●N	T1	250	LC1F225	LTMR08●●	LT6CT4001
132	230	GS●QQ	T2	315	LC1F265	LTMR08●●	LT6CT4001
160	280	GS●QQ	T2	355	LC1F400	LTMR08●●	LT6CT4001
200	350	GS2S	T3	500	LC1F400	LTMR08●●	LT6CT8001
250	430	GS2S	T3	500	LC1F500	LTMR08●●	LT6CT8001
315	540	GS2S	T3	630	LC1F630	LTMR08●●	LT6CT8001
355	610	GS2V	T4	800	LC1F630	LTMR08●●	LT6CT8001

(1) GS● : GS1 pour commande directe, GS2 pour commande extérieure.

(2) Pour 2 sens de marche, remplacer LC1 par LC2.

Constituants de protection

Système de gestion de moteurs TeSys T

De 0,06 à 250 kW sous 400/415 V : coordination type 2						
Avec disjoncteur, contacteur et contrôleur classe 10						
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 400/415 V			Disjoncteur	Contacteur	Contrôleur TeSys T	Transformateur de courant externe
P	I _e	I _{cc}	Référence	Référence	Référence	Référence
kW	A	kA				
0,06	0,2	130	GV2L03	LC1D09	LTMR08●●	—
0,09	0,3	130	GV2L03	LC1D09	LTMR08●●	—
0,12	0,44	130	GV2L04	LC1D09	LTMR08●●	—
0,18	0,6	130	GV2L04	LC1D09	LTMR08●●	—
0,25	0,85	130	GV2L05	LC1D09	LTMR08●●	—
0,37	1,1	130	GV2L05	LC1D09	LTMR08●●	—
0,55	1,5	130	GV2L06	LC1D09	LTMR08●●	—
0,75	1,9	130	GV2L07	LC1D09	LTMR08●●	—
1,1	2,7	130	GV2L07	LC1D18	LTMR08●●	—
1,5	3,6	130	GV2L08	LC1D18	LTMR08●●	—
2,2	4,9	130	GV2L10	LC1D18	LTMR08●●	—
3	6,5	130	GV2L14	LC1D18	LTMR08●●	—
4	8,5	130	GV2L14	LC1D18	LTMR27●●	—
5,5	11,5	130	GV2L16	LC1D25	LTMR27●●	—
7,5	15,5	50	GV2L20	LC1D25	LTMR27●●	—
9	18,1	50	GV2L22	LC1D25	LTMR27●●	—
11	22	50	GV2L22	LC1D25	LTMR27●●	—
15	29	50	GV3L32	LC1D40A	LTMR100●●	—
18,5	35	50	GV3L40	LC1D50A	LTMR100●●	—
22	41	50	GV3L50	LC1D50A	LTMR100●●	—
30	55	50	GV3L65	LC1D65A	LTMR100●●	—
37	66	70	GV4LE80S	LC1D80	LTMR100●●	—
45	80	70	NSX100HMA	LC1D115	LTMR100●●	—

Constituants de protection

Système de gestion de moteurs TeSys T

De 0,06 à 250 kW sous 400/415 V : coordination type 2

Avec disjoncteur, contacteur et contrôleur classe 10

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz
en catégorie AC-3
400/415 V

P	Ie	Icc	Disjoncteur	Contacteur	Contrôleur TeSys T	Transformateur de courant externe
kW	A	kA	Référence	Référence	Référence	Référence
55	97	50	NSX160NMA	LC1D115	LTMR08●●	LT6CT2001
55	97	70	NSX160HMA	LC1D115	LTMR08●●	LT6CT2001
75	132	50	NSX160NMA	LC1D150	LTMR08●●	LT6CT2001
75	132	70	NSX160HMA	LC1D150	LTMR08●●	LT6CT2001
90	160	50	NSX250NMA	LC1F185	LTMR08●●	LT6CT2001
90	160	70	NSX250HMA	LC1F185	LTMR08●●	LT6CT2001
110	195	50	NSX250NMA	LC1F225	LTMR08●●	LT6CT2001
110	195	70	NSX250HMA	LC1F225	LTMR08●●	LT6CT2001
132	230	70	NSX400HMA	LC1F265	LTMR08●●	LT6CT4001
132	230	130	NSX400LMA	LC1F265	LTMR08●●	LT6CT4001
160	280	70	NSX400HMA	LC1F330	LTMR08●●	LT6CT4001
160	280	130	NSX400LMA	LC1F330	LTMR08●●	LT6CT4001
200	350	70	NSX630HMA	LC1F400	LTMR08●●	LT6CT4001
200	350	130	NSX630LMA	LC1F400	LTMR08●●	LT6CT4001
220	388	70	NSX630HMA	LC1F500	LTMR08●●	LT6CT4001
220	388	130	NSX630LMA	LC1F500	LTMR08●●	LT6CT4001
250	430	70	NSX630HMA	LC1F500	LTMR08●●	LT6CT8001
250	430	130	NSX630LMA	LC1F500	LTMR08●●	LT6CT8001

Tableau de substitution

Courant moteur	Ancienne gamme Relais de protection multifonction LT6P			Nouvelle gamme Contrôleurs TeSys T		
	Référence	Référence	Transformateur de courant externe Référence	Référence	Référence	Transformateur de courant externe Référence
	~ 100...240 V	~ 24 V		~ 100...240 V	~ 24 V	
I < 5 A	LT6POM005FM	LT6POM005S144	–	LTMR08●FM	LTMR08●BD	–
5 A < I < 25 A	LT6POM025FM	LT6POM025S144	–	LTMR27●FM	LTMR27●BD	–
25 A < I < 100 A	LT6POM005FM	LT6POM005S144	LT6CT1001	LTMR100●FM	LTMR100●BD	–
100 A < I < 200 A	LT6POM005FM	LT6POM005S144	LT6CT2001	LTMR08●FM	LTMR08●BD	LT6CT2001
200 A < I < 400 A	LT6POM005FM	LT6POM005S144	LT6CT4001	LTMR08●FM	LTMR08●BD	LT6CT4001
400 A < I < 800 A	LT6POM005FM	LT6POM005S144	LT6CT8001	LTMR08●FM	LTMR08●BD	LT6CT8001

Constituants de protection

Système de gestion de moteurs TeSys T

De 0,37 à 400 kW sous 690 V : coordination type 2							
Avec interrupteur-sectionneur, contacteur et contrôleur classe 10							
Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3		Interrupteur-sectionneur ⁽¹⁾	Fusibles aM		Contacteur	Contrôleur TeSys T	Transformateur de courant externe
P	I _e	Référence	Taille	calibre	Référence	Référence	Référence
kW	A			A			
0,37	0,64	GS●F	14 x 51	1	LC1D09	LTMR08●●	—
0,55	0,87	GS●F	14 x 51	2	LC1D09	LTMR08●●	—
0,75	1,1	GS●F	14 x 51	2	LC1D09	LTMR08●●	—
1,1	1,6	GS●F	14 x 51	2	LC1D09	LTMR08●●	—
1,5	2,1	GS●F	14 x 51	4	LC1D09	LTMR08●●	—
2,2	2,8	GS●F	14 x 51	4	LC1D09	LTMR08●●	—
3	3,8	GS●F	14 x 51	6	LC1D09	LTMR08●●	—
4	4,9	GS●F	14 x 51	6	LC1D09	LTMR08●●	—
5,5	6,7	GS●F	14 x 51	8	LC1D25	LTMR08●●	—
7,5	8,9	GS●F	14 x 51	10	LC1D25	LTMR27●●	—
11	12,8	GS●F	14 x 51	16	LC1D25	LTMR27●●	—
15	17	GS●G	T000	20	LC1D32	LTMR27●●	—
18,5	21	GS●G	T000	25	LC1D32	LTMR27●●	—
22	24	GS●G	T000	32	LC1D40A	LTMR27●●	—
30	32	GS●G	T000	40	LC1D50A	LTMR100●●	—
37	39	GS●J	22 x 58	50	LC1D65A	LTMR100●●	—
45	47	GS●J	22 x 58	63	LC1D80	LTMR100●●	—
55	57	GS●J	22 x 58	80	LC1D115	LTMR100●●	—
75	77	GS●KK	T00	100	LC1D115	LTMR100●●	—
90	93	GS●KK	T00	125	LC1F150	LTMR08●●	LT6CT2001
110	113	GS●KK	T00	125	LC1F185	LTMR08●●	LT6CT2001
132	134	GS●L	T0	160	LC1F265	LTMR08●●	LT6CT2001
160	162	GS●N	T1	200	LC1F265	LTMR08●●	LT6CT2001
200	203	GS●N	T1	250	LC1F330	LTMR08●●	LT6CT4001
220	224	GS●QQ	T2	250	LC1F400	LTMR08●●	LT6CT4001
250	250	GS●QQ	T2	315	LC1F400	LTMR08●●	LT6CT4001
290	292	GS●QQ	T2	355	LC1F500	LTMR08●●	LT6CT4001
315	313	GS●QQ	T2	355	LC1F500	LTMR08●●	LT6CT4001
355	354	GS2S	T3	400	LC1F630	LTMR08●●	LT6CT4001
400	400	GS2S	T3	500	LC1F630	LTMR08●●	LT6CT8001

(1) GS● : GS1 pour commande directe, GS2 pour commande extérieure.

Notes

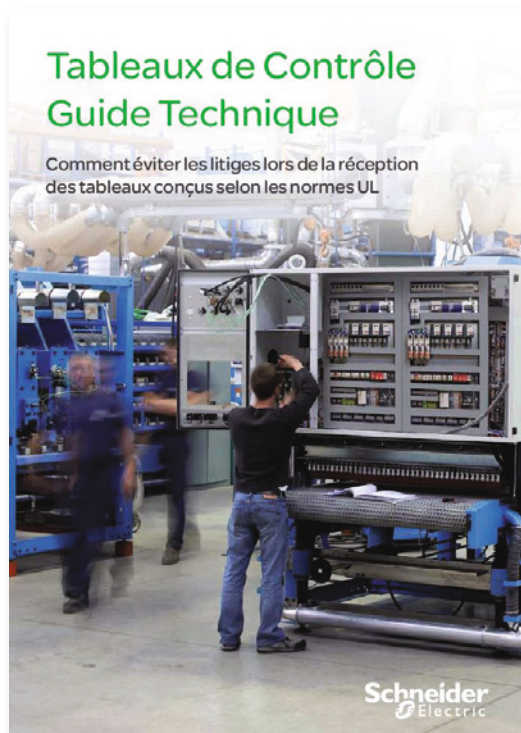
A series of horizontal dotted lines for writing notes.

Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

Guides techniques des tableaux de contrôle

- > Découvrez notre collection de guides techniques. Ils répondent à des questions fréquemment posées lors de la conception et de l'installation d'un tableau de contrôle.
- > Téléchargement gratuit sur www.se.com avec la référence du document en scannant sur les QR codes ou en cliquant dessus.



Comment éviter les litiges lors de la réception des tableaux conçus selon les normes UL

> Réf. : CPTG005_FR

> Cliquez sur le QR code pour télécharger le document



Comment éviter les dysfonctionnements des machines et les pannes électroniques causés par les surtensions

> Réf. : CPTG002_FR

> Cliquez sur le QR code pour télécharger le document



Guides techniques des tableaux de contrôle

- > Découvrez notre collection de guides techniques. Ils répondent à des questions fréquemment posées lors de la conception et de l'installation d'un tableau de contrôle.
- > Téléchargement gratuit sur www.se.com avec la référence du document en scannant sur les QR codes ou en cliquant dessus.



Comment protéger une machine des dysfonctionnements dus aux perturbations électromagnétiques

> Réf. : CPTG003_FR

> Cliquez sur le QR code pour télécharger le document



Comment réduire l'endommagement des composants par une gestion thermique efficace à l'intérieur du tableau

> Réf. : CPTG001_FR

> Cliquez sur le QR code pour télécharger le document



Guides techniques des tableaux de contrôle

- > Découvrez notre collection de guides techniques. Ils répondent à des questions fréquemment posées lors de la conception et de l'installation d'un tableau de contrôle.
- > Téléchargement gratuit sur www.se.com avec la référence du document en scannant sur les QR codes ou en cliquant dessus.



Comment choisir un tableau extérieur et optimiser sa durée de vie

> Réf. : CPTG006_EN (en anglais)

> Cliquez sur le QR code pour télécharger le document



Comment éviter la condensation à l'intérieur d'un tableau

> Réf. : UE12MK03EN (en anglais)

> Cliquez sur le QR code pour télécharger le document



Guides techniques des tableaux de contrôle

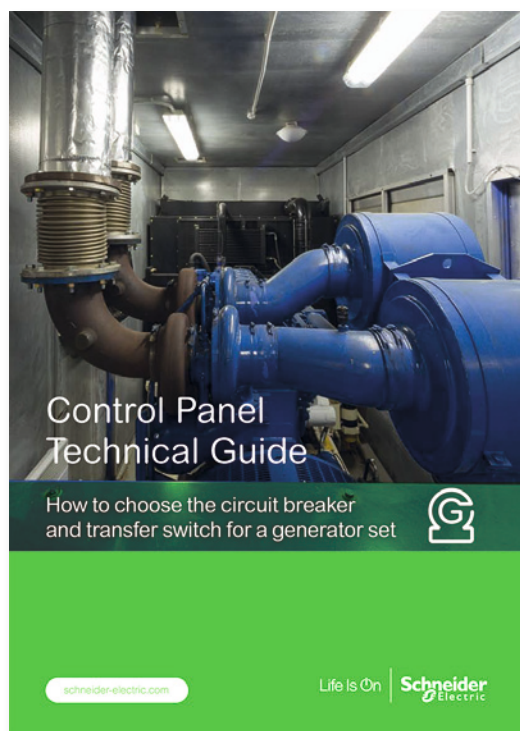
- > Découvrez notre collection de guides techniques. Ils répondent à des questions fréquemment posées lors de la conception et de l'installation d'un tableau de contrôle.
- > Téléchargement gratuit sur www.se.com avec la référence du document en scannant sur les QR codes ou en cliquant dessus.



Comment choisir les démarreurs moteurs les plus appropriés pour vos équipements de HVAC

> Réf. : CPTG007_EN (en anglais)

> Cliquez sur le QR code pour télécharger le document



Comment choisir le disjoncteur et l'inverseur de sources pour un groupe électrogène

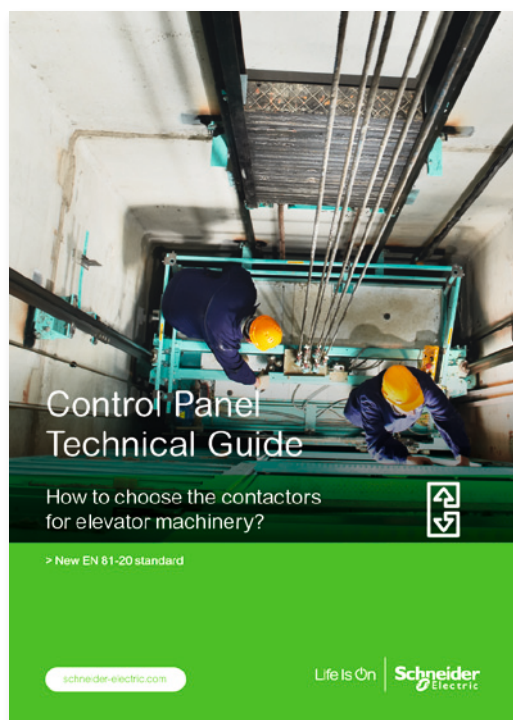
> Réf. : CPTG008_EN (en anglais)

> Cliquez sur le QR code pour télécharger le document



Guides techniques des tableaux de contrôle

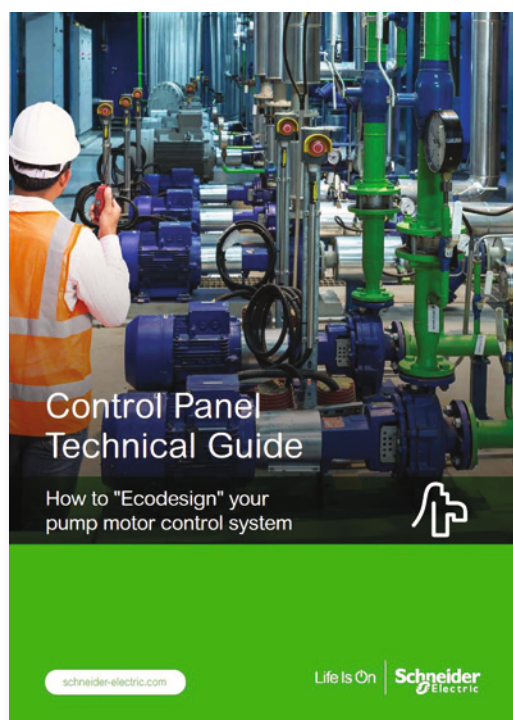
- > Découvrez notre collection de guides techniques. Ils répondent à des questions fréquemment posées lors de la conception et de l'installation d'un tableau de contrôle.
- > Téléchargement gratuit sur www.se.com avec la référence du document en scannant sur les QR codes ou en cliquant dessus.



Comment choisir les contacteurs pour une machinerie d'ascenseur

> Réf. : CPTG009_EN (en anglais)

> Cliquez sur le QR code pour télécharger le document



Comment choisir le système de commande de moteur approprié pour votre pompe

> Réf. : CPTG010_EN (en anglais)

> Cliquez sur le QR code pour télécharger le document



Guides techniques des tableaux de contrôle

- > Découvrez notre collection de guides techniques. Ils répondent à des questions fréquemment posées lors de la conception et de l'installation d'un tableau de contrôle.
- > Téléchargement gratuit sur www.se.com avec la référence du document en scannant sur les QR codes ou en cliquant dessus.



Comment concevoir rapidement des montages de contacteur optimisés

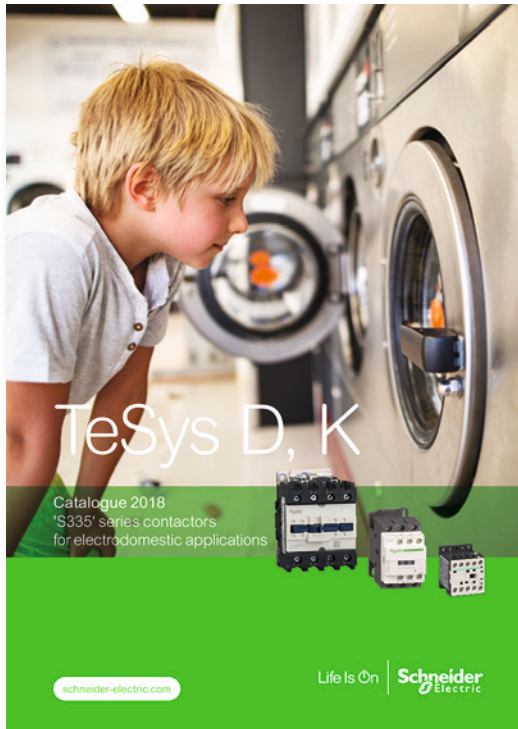
> Réf. : CPTG011_EN (en anglais)

> Cliquez sur le QR code pour télécharger le document



Catalogues de contacteurs pour des applications spécifiques

- > Pour les applications nécessitant des composants conformes à des normes spécifiques avec une sévérité accrue.
- > Les contacteurs des gammes TeSys D, TeSys K S355 et S207 sont conçus à cette fin, avec de nouveaux matériaux.



> Les contacteurs des gammes TeSys D et K S355 (norme EN 60335) pour les applications électrodomestiques.

> Réf. : LVCATESDK335_EN (en anglais)

> Cliquez sur le QR code pour télécharger le document



> Les contacteurs des gammes TeSys D et K S207 (norme EN S45545 R22 HL3) pour les applications ferroviaires.

> Réf. : LVCATRAIL_EN (en anglais)

> Cliquez sur le QR code pour télécharger le document





Green Premium™

Une marque de reconnaissance pour les produits industriels
les plus respectueux de l'environnement



Produit

**Green
Premium™**

Green Premium est la seule
marque qui vous permet
de développer une politique
environnementale efficace
et de la promouvoir,
tout en préservant votre
efficacité commerciale.
Cette éco-marque
garantit la conformité
avec les réglementations
environnementales les plus
récentes et plus encore.

Plus de 75 %
des produits fabriqués
par Schneider Electric se sont
vus décerner l'éco-marque
Green Premium



Découvrez ce que
signifie un produit vert...

Vérifiez votre produit !

Avec l'éco-marque Green Premium,
Schneider Electric s'engage à être transparent et
à fournir des informations complètes et fiables sur
l'impact de ses produits sur l'environnement :

RoHS

Partout dans le monde, les produits Schneider Electric sont conformes aux exigences de la directive européenne RoHS, y compris ceux, très nombreux, qui n'entrent pas dans le cadre de cette directive. Les certificats de conformité sont disponibles pour tous les produits qui répondent aux critères de cette initiative européenne dont l'objectif est d'éliminer les substances dangereuses.

REACH

Schneider Electric applique partout dans le monde les dispositions strictes de la réglementation REACH et fournit toutes les informations relatives à la présence dans tous ses produits de substances extrêmement préoccupantes (SVHC).

PEP: Profil Environnemental Produit

Pour tous ses produits, Schneider Electric publie les informations environnementales les plus complètes, y compris l'empreinte carbone et la consommation d'énergie, pour toutes les phases du cycle de vie des produits, en conformité avec le programme PEP ecopassport® et les exigences de la norme ISO 14025. Le PEP est particulièrement utile pour la surveillance et le contrôle des produits, pour économiser de l'énergie et/ou pour réduire les émissions de carbone.

EoLI: End of Life Instructions (Instructions de fin de vie)

Un simple clic permet d'accéder à ces documents qui fournissent :

- le taux de recyclage des produits Schneider Electric;
- les informations nécessaires à la réduction des risques encourus par le personnel lors du démontage des produits et avant les opérations de recyclage ;
- l'identification des pièces pour réutilisation ou traitement sélectif afin de réduire les risques environnementaux / l'incompatibilité avec les méthodes habituelles de recyclage.



Schneider Electric Industries SAS

35, rue Joseph Monier
CS 30323
92506 Rueil Malmaison Cedex
France

RCS Nanterre 954 503 439
Capital social 928 298 512 €
www.se.com

06-2019
ART.834519

© 2019 - Schneider Electric. Tous droits réservés.
Toutes les marques commerciales sont la propriété de Schneider Electric Industries SAS
ou de ses sociétés affiliées.
Référence du document : MKTED210011FR

Le présent document a été
imprimé sur du papier recyclé 