

1
présentation
page E2

2
guide de choix
page E6

3
démarrateurs et équipements en coffret
page E14

4
démarrateurs et équipements nus
page E44

5
contacteurs
page E94

6
constituants de protection
page E130

7
commandes et protections pour applications tertiaires
page E194

8
démarrateurs et variateurs de vitesse
page E198

9
commande de mouvement
page E248

Panoramas des départs-moteurs



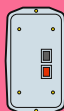
Interrupteurs-sectionneurs



Démarrateurs directs



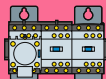
Démarrateurs directs communicants



Démarrateurs étoile-triangle



Démarrateurs directs



Démarrateurs étoile-triangle



Démarrateurs monoproduit



Système d'aide à l'installation



Contacteurs modèle k



Contacteurs modèle d



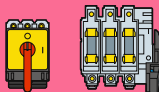
Contacteurs modèle f



Contacteurs à composition variable



Disjoncteurs



Interrupteurs, sectionneurs et porte-fusibles



Contrôleurs TeSys U



Relais de protection



Contacteurs modulaires



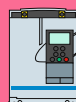
Disjoncteurs magnétothermiques



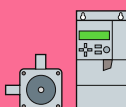
Mini-contacteurs



Démarrateurs progressifs



Variateurs de vitesse



Variateurs de vitesse et moteurs brushless

Toutes les caractéristiques, toutes les références
► **écran** ◀ internet, cédérom


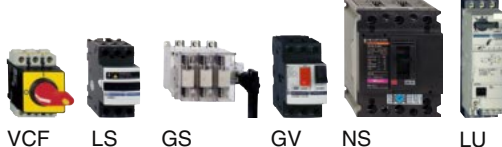











Présentation

Les départs-moteurs intègrent cinq fonctions de base :

- le sectionnement
- l'interruption
- la protection contre les courts-circuits
- la protection contre les surcharges
- la commutation.

Chaque départ-moteur peut être enrichi de fonctionnalités supplémentaires en fonction des besoins de l'application :

- démarrage progressif
- variation de la vitesse
- communication.

fonction	enveloppe	solution	désignation
distribution électrique			
sectionnement, interruption et consignation		 VCF LS GS GV NS LU	<ul style="list-style-type: none"> ■ interrupteur ■ sectionneur ■ sectionneur à fusibles ■ disjoncteur ■ démarreur contrôleur
protection contre les courts-circuits		 LS GS GV NS LU	<ul style="list-style-type: none"> ■ sectionneur à fusibles ■ disjoncteur ■ démarreur contrôleur
protection contre les surcharges		armoires ou coffrets  GV LR ATV LU	<ul style="list-style-type: none"> ■ disjoncteur ■ relais thermique ■ variateur ■ démarreur contrôleur
commutation		 LC LU	<ul style="list-style-type: none"> ■ contacteur ■ démarreur contrôleur
variation de vitesse et démarrage progressif		 ATV ATS	<ul style="list-style-type: none"> ■ variateur de vitesse ■ démarreur progressif
sectionnement, interruption et consignation		machine  VCF	<ul style="list-style-type: none"> ■ interrupteur-sectionneur
fonctions complémentaires : <ul style="list-style-type: none"> ■ défauts d'isolement ■ mesure de la température ■ contrôle de phases ■ communication ■ surcouple 		armoires ou coffrets  LT47 SM21 RM4 LT3	<ul style="list-style-type: none"> ■ relais avec sondes de température ■ contrôleur d'isolement ■ contrôleur de phases ■ relais surcouple

Les fonctions de base des départs-moteurs



Le sectionnement

Isoler les circuits de leur source d'énergie de manière sûre afin d'assurer la protection des personnes et des biens.



L'interruption

Couper en pleine charge l'alimentation électrique d'une installation en cas d'arrêt d'urgence par exemple.



La protection contre les courts-circuits

Détecter les courants supérieurs à 10 ou 13 fois le courant nominal considérés comme courants de défaut (assimilés à un courant de court-circuit).



La protection contre les surcharges

Protéger les enroulements des moteurs et les circuits. Cette protection thermique tient compte des impératifs de démarrage grâce aux classes de déclenchement. Les surcharges détectées sont faibles et prolongées.



La commutation

Assurer l'établissement et la coupure du circuit d'alimentation du moteur et garantir un nombre important de manœuvres (durabilité électrique).

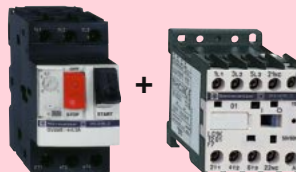
Les solutions départs-moteurs

Solution "1 produit"



LU
démarreur contrôleur

Solution "2 produits"



GV2 M LC1 K
disjoncteur magnétothermique
+
contacteur

Solution "3 produits"



GV2 LE LC1 K LRK
disjoncteur magnétique
+
contacteur
+
relais thermique

Lexique

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.

Pouvoir assigné de coupure (2)

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 (2)

Il correspond à la valeur du courant que le contacteur peut établir dans des conditions de fermeture spécifiées par la norme IEC.

(1) Courant thermique conventionnel à l'air libre, selon IEC.

(2) 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 947-1.

Catégories d'emploi pour contacteurs selon IEC 60947-4

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 / AC41 (démarreur)

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 / AC43 (démarreur)

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.

Catégories AC-4 / AC44 (démarreur) et AC-2

Ces catégories concernent 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.

Compléments d'informations

Définitions supplémentaires

Choix de contacteurs :

- pour catégorie d'emploi AC-3 ▶ 24001 ◀
- pour catégories d'emploi AC-2 et AC-4 ▶ 24565 ◀
- pour catégories d'emploi DC-1 à DC-5 ▶ 24566 ◀
- pour circuits rotoriques des moteurs à bagues ▶ 24560 ◀
- pour commande à grande distance ▶ 24571 ◀
- ▶ 24572 ◀
- ▶ 24519 ◀

Choix du type de coordination

Démarrateurs directs avec disjoncteur

- solution 3 produits (coordination type 1) ▶ 24540 ◀
- solution 3 produits (coordination type 2) ▶ 24540 ◀
- solution 2 produits (coordination type 1) ▶ 24550 ◀
- solution 2 produits (coordination type 2) ▶ 24550 ◀

Démarrateurs directs avec sectionneur ou interrupteur

- solution 3 produits avec sectionneur (coordination type 1) ▶ 24541 ◀
- solution 3 produits avec interrupteur (coordination type 2) ▶ 24541 ◀

Démarrateurs étoile-triangle avec disjoncteur

- solution 2 produits (coordination type 1) ▶ 24542 ◀
- solution 2 produits (coordination type 2) ▶ 24542 ◀
- solution 3 produits (coordination type 1) ▶ 24543 ◀
- solution 3 produits (coordination type 2) ▶ 24543 ◀

Démarrateurs étoile-triangle avec sectionneur ou interrupteur

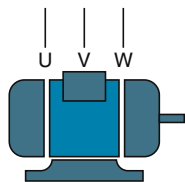
- solution 3 produits avec sectionneur (coordination type 1) ▶ 24544 ◀
- solution 3 produits avec interrupteur (coordination type 2) ▶ 24544 ◀

Démarrateurs directs avec contacteur-disjoncteur

- solution 1 produit (coordination totale) ▶ 24570 ◀

Table de correspondance entre série D et modèle d

- ▶ 24530 ◀




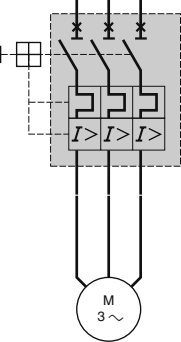


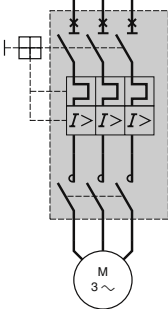

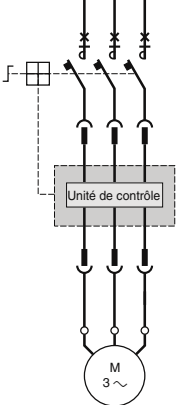
Moteurs triphasés 4 pôles 50/60 Hz



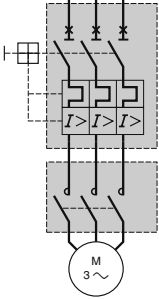




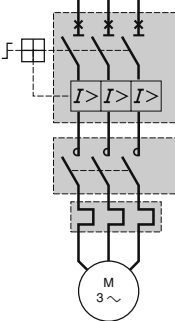




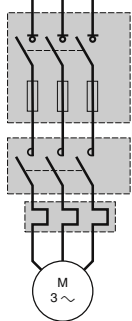
Ces valeurs sont indicatives, elles varient suivant le type de moteur.

puissance		200/ 208 V	220 V	230 V (1)	380 V	400 V	415 V	433/ 440 V	460 V (1)	500/ 525 V	575 V (1)	660 V	690 V	750 V	1000 V
kW	HP	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0,37	0,5	2	1,8	2	1,03	0,98	-	0,99	1	1	0,8	0,6	-	-	0,4
0,55	0,75	3	2,75	2,8	1,6	1,5	-	1,36	1,4	1,21	1,1	0,9	-	-	0,6
0,75	1	3,8	3,5	3,6	2	1,9	2	1,68	1,8	1,5	1,4	1,1	-	-	0,75
1,1	1,5	5	4,4	5,2	2,6	2,5	2,5	2,37	2,6	2	2,1	1,5	-	-	1
1,5	2	6,8	6,1	6,8	3,5	3,4	3,5	3,06	3,4	2,6	2,7	2	-	-	1,3
2,2	3	9,6	8,7	9,6	5	4,8	5	4,42	4,8	3,8	3,9	2,8	-	-	1,9
3	-	12,6	11,5	-	6,6	6,3	6,5	5,77	-	5	-	3,8	3,5	-	2,5
-	5	-	-	15,2	-	-	-	-	7,6	-	6,1	-	-	-	3
4	-	16,2	14,5	-	8,5	8,1	8,4	7,9	-	6,5	-	4,9	4,9	-	3,3
5,5	7,5	22	20	22	11,5	11	11	10,4	11	9	9	6,6	6,7	-	4,5
7,5	10	28,8	27	28	15,5	14,8	14	13,7	14	12	11	6,9	9	-	6
9	-	36	32	-	18,5	18,1	17	16,9	-	13,9	-	10,6	10,5	-	7
11	15	42	39	42	22	21	21	20,1	21	18,4	17	14	12,1	11	9
15	20	57	52	54	30	28,5	28	26,5	27	23	22	17,3	16,5	15	12
18,5	25	70	64	68	37	35	35	32,8	34	28,5	27	21,9	20,2	18,5	14,5
22	30	84	75	80	44	42	40	39	40	33	32	25,4	24,2	22	17
30	40	114	103	104	60	57	55	51,5	52	45	41	34,6	33	30	23
37	50	138	126	130	72	69	66	64	65	55	52	42	40	36	28
45	60	162	150	154	85	81	80	76	77	65	62	49	46,8	42	33
55	75	200	182	192	105	100	100	90	96	80	77	61	58	52	40
75	100	270	240	248	138	131	135	125	124	105	99	82	75,7	69	53
90	125	330	295	312	170	162	165	146	156	129	125	98	94	85	65
110	150	400	356	360	205	195	200	178	180	156	144	118	113	103	78
132	-	480	425	-	245	233	240	215	-	187	-	140	135	123	90
-	200	520	472	480	273	260	260	236	240	207	192	152	-	136	100
160	-	560	520	-	300	285	280	256	-	220	-	170	165	150	115
-	250	-	-	600	-	-	-	-	300	-	240	200	-	-	138
200	-	680	626	-	370	352	340	321	-	281	-	215	203	185	150
220	300	770	700	720	408	388	385	353	360	310	288	235	224	204	160
250	350	850	800	840	460	437	425	401	420	360	336	274	253	230	200
280	-	-	-	-	528	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220
315	-	1070	990	-	584	555	535	505	-	445	-	337	321	292	239
-	450	-	-	1080	-	-	-	-	540	-	432	-	-	-	250
355	-	-	1150	-	635	605	580	549	-	500	-	370	350	318	262
-	500	-	-	1200	-	-	-	-	600	-	480	-	-	-	273
400	-	-	1250	-	710	675	650	611	-	540	-	410	390	356	288
450	600	-	-	1440	-	-	-	-	720	-	576	-	-	-	320
500	-	-	1570	-	900	855	820	780	-	680	-	515	494	450	350
560	-	-	1760	-	1000	950	920	870	-	760	-	575	549	500	380
630	-	-	1980	-	1100	1045	1020	965	-	850	-	645	605	550	425
710	-	-	-	-	1260	1200	1140	1075	-	960	-	725	694	630	480
800	1090	-	-	-	1450	-	1320	1250	-	1100	-	830	790	-	550
900	1220	-	-	-	1610	-	1470	1390	-	1220	-	925	880	-	610



(1) Valeurs conformes au NEC (National Electrical Code).

Panorama des principales structures des départs-moteurs électromécaniques

Démarrateurs	manuels	automatiques		
structure	"1 produit"			
constitution et schéma	 <p>disjoncteurs-moteurs GV2 ME, GV7, GV3 ME</p> 	 <p>ou</p>  <p>disjoncteurs-moteurs automatiques combinés GV2 ME ou GV2 P</p> 	 <p>démarrateur Tesys U</p> 	
protection contre les courts-circuits	disjoncteur-moteur magnétothermique			
protection contre les surcharges	disjoncteur-moteur magnétothermique			
protection complémentaire	relais de protection thermique à sondes, relais de contrôle d'isolement moteur		selon unité de contrôle	
contrôle de l'arrêt				
sens de rotation du moteur	1 sens	1 ou 2 sens		
type de coordination		type 1	type 2	totale
puissance maximale (sous 400 V)	370 kW	37 kW		15 kW ou 33 kW (Integral 63)

"2 produits"	"3 produits"	
 <p>disjoncteurs-moteurs GV2 ME, GV2 P, GV3, GV7, NS</p>  <p>contacteurs LC1 K, D, F et CV</p> 	 <p>disjoncteurs magnétiques GV2, NS</p>  <p>contacteurs LC1 K, D, F et CV</p>  <p>relais thermiques LR2 K, D, F ou relais multifonctions LT6</p>  <p>contrôleur TeSys U</p> 	 <p>interrupteurs-sectionneurs GS1</p>  <p>contacteurs LC1 K, D, F, V et CV</p>  <p>relais thermiques LR2 K, D, LR9D, F ou relais multifonctions LT6</p>  <p>contrôleur TeSys U</p> 
	disjoncteur magnétique	interrupteur-sectionneur à fusibles
	relais de protection thermique ou relais électronique multifonctions	
type 1 ou 2		
710 kW		

Panorama des départs-moteurs types "1 et 2 produits"

Démarrateurs	manuels					automatiques			
structure	"1 produit"								
constitution	disjoncteur-moteur seul					disjoncteur-contacteur combiné			
puissance moteur (kW) (400 V)	0,06	15	37	110	370	0,06	15		
courant moteur (A) (AC3)	0,16	32	80	220	630	0,16	32		
protection courts-circuits et surcharges	     								
puissance d'emploi (400/415 V)	0,16...15 kW GV2 ME		0,37...37 kW GV3 ME		11...110 kW GV7		0,37...5,5 kW GV2 M...K		
	0,55...370 kW Compact NS					0,37...15 kW GV2 P...D		0,06...33 kW LU/LD...	
								18,5...37 kW GV3 DM1...	
courant d'emploi (AC3)									
commande									
courant d'emploi (AC3)									
protections ou options complémentaires	   								
	relais unipolaire magnétique RM1 XA		interrupteur-sectionneur Vario		relais de protection thermique à sondes PTC, type LT3		relais de protection contre les surcouples type LT47 ou LR97D		

	"2 produits"
démarreur direct	disjoncteur + contacteur séparés
33	0,06 15 45 75 132 500 710
63	0,16 32 80 120 220 800 1250



LU



GV2 ME



GV3 ME



GV7



Compact NS

0,16...32 A
GV2 M

1...80 A
GV3 M

25...220 A
GV7

0,5...1250 A
Compact NS



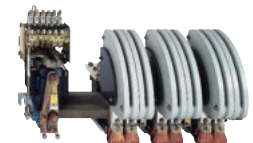
LC1 K



LC1 D



LC1 F, LC1 V



CV1, CV3, LC1 B

12 A
LC1 K

150 A
LC1 D

800 A
LC1 F

1250 A
CV1, CV3, LC1 B



relais de contrôle d'isolement SM21



gamme de relais de protection RM4



démarreur progressif électronique ATS01

Démarrateurs

automatiques

structure

"3 produits"

constitution

disjoncteur magnétique + contacteur + protection contre les surcharges

puissance moteur (kW) (400 V)

0,09 5,5 37 80 375 500 710

courant moteur (A) (AC3)

0,4 12 80 150 630 800 1250

protection courts-circuits



GV2 L



GK3



Compact NS

courant d'emploi (AC3)

0,4...32 A
GV2 L

40...80 A
GK3

1,5...1250 A
GV7

commande



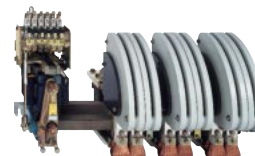
LC1 K



LC1 D



LC1 F ou LC1 V



CV1, CV3, LC1 B

courant d'emploi (AC3)

12 A
LC1 K

150 A
LC1 D

800 A
LC1 F

1250 A
CV1, CV3, LC1 B

protections contre les surcharges



LR2 K



LR2 D



LR9 F



LU



LT6 CT

courant d'emploi (AC3)

0,1...14 A
LR2 K

0,1...150 A
LR2 D

0,1...630 A
LR9 F

0...800 A
LU avec TC

0,2...25 A
LT6

800 A
LT6 CT

1250 A
LT6 avec TC

protections ou options complémentaires



relais unipolaire magnétique RM1 XA



interrupteur-sectionneur Vario



relais de protection thermique à sondes PTC, type LT3



relais de protection contre les surcoups type LT47 ou LR97D

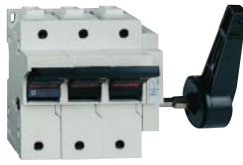
interrupteur et/ou sectionneur + contacteur + protection contre les surcharges

0,06	5,5	11	90	132	500	710
0,16	12	25	150	220	800	1250



LS1

0,16...32 A
LS1



GK1

0,25...125 A
GK1



GS1

0,16...1250 A
GS1



LC1 K

12 A
LC1 K



LC1 D

150 A
LC1 D

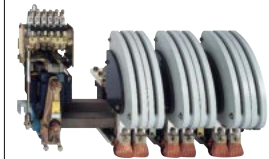


LC1 F

800 A
LC1 F



LC1 V



CV1, CV3, LC1 B

1250 A
CV1, CV3, LC1 B



LR2 K

0,1...14 A
LR2 K



LR D

0,1...150 A
LR2 D



LR9 F

30...630 A
LR9 F



LU

0...800 A
LU avec TC



LT6 CT

0,2...25 A
LT6

25...800 A
LT6 CT

1250 A
LT6 avec TC



relais de contrôle d'isolement SM21



gamme de relais de protection RM4



démarrateur progressif électronique ATS01

Choix du produit par secteur d'activité

type de produit	démarreur-ralentisseur		
puissance du moteur	0,75... 75 kW	0,37... 75 kW	4... 1200 kW
protection contre les courts-circuits			
coupure automatique			
démarrateurs et variateurs de vitesse			

secteur d'activité	applications	type de charge (1)		
fluides et traitement de l'air				
pompes centrifuges	variable		<input type="checkbox"/>	■
pompes doseuses	friction			
ventilation, traitement de l'air	variable		<input type="checkbox"/>	■
compresseurs centrifuges	variable		<input type="checkbox"/>	■
compresseurs à piston	friction		<input type="checkbox"/>	
manutention, levage				
convoyeurs continus	friction, gravitationnelle		■	■
convoyeurs à cycle, réversibles	friction, inertie			<input type="checkbox"/>
élévateurs à godets	gravitationnelle			<input type="checkbox"/>
chariots de transport	inertie, friction			
bras manipulateurs, palettiseurs	gravitationnelle, friction			
ponts roulants, translation	friction, inertie		<input type="checkbox"/>	
treuil de levage, grues	gravitationnelle			<input type="checkbox"/>
transports et protection des personnes				
ascenseurs (vitesse < 1,5 m/s)	gravitationnelle			
ascenseurs (vitesse ≥ 1,5 m/s)	gravitationnelle			
escalators	gravitationnelle, friction			■
barrières de parking, portes de garage	friction, inertie		■	
emballage, conditionnement				
banderoleuses, ensacheuses	friction, inertie			
étiqueteuses, encartonneuses	friction, inertie			
sous-trieuses, embouteillage	inertie, friction			
machines spécialisées				
mélangeuses, malaxeuses	variable			■
centrifugeuses	inertie			■
agitateurs	friction, inertie			■
scies, machines à bois	friction, inertie		<input type="checkbox"/>	■
textiles	friction, inertie			
extrudeuses	friction			
usages spéciaux				
machines transfert	inertie			
enrouleurs, dérouleurs	friction			
presses	friction, inertie			
levage lourd	gravitationnelle			
références			ATS01	ATS48

■ Préconisé
□ Adapté

(1) Type de charge caractérisant le comportement en couple : variable (couple variant suivant $f(N^2)$), friction (couple résistant), gravitationnelle (couple entraînant), inertie (couple transitoire, accélération/décélération).

variateur de vitesse
pour moteur ~

0,18... 2,2 kW	0,18... 15 kW	0,75... 315 kW	0,37... 500 kW	0,37... 75 kW	0,75... 75 kW (avec capteur)	75... 630 kW (avec/sans capteur)
----------------	---------------	----------------	----------------	---------------	---------------------------------	-------------------------------------



GV2 L



GV2 L



GV2 ME NS



NS



GV2 L



NS



NS



LC1 K



LC1 D



LC1 F



LC1 D



LC1 F



ATV11



ATV31



ATV38



ATV71



ATV58










ATV58F



Altivar 68

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<		











Applications	Démarreurs directs						
							
type	interrupteurs-sectionneurs	démarreurs standards					démarreurs de sécurité
puissances normalisées des moteurs triphasés en AC-3 400/415 V	4... 37 kW	0,06... 18,5 kW	0,55... 30 kW	0,37... 5,5 kW	0,25... 45 kW	2,2... 45 kW	0,06... 11 kW
démarreurs manuel	■	■	■				■
auto				■	■	■	
sectionnement interrupteur	■						
disjoncteur		■	■	■			■
sectionneur	■					■	
protections court-circuit		■	■	■		■	■
surcharge		■		■	■ (2)	■ (2)	■
communication							
références 1 sens de marche	V•F, VCFN, V•FX	GV2 MP, GV2 MC, GV3 CE	GV2 LC GV NG	LE1 GVME	LE1 M, LE1 D	LE4 K, LE4 D	GV2 MC GV2 MP
2 sens de marche					LE2 K, LE2 D	LE8 K, LE8 D	
pages	E16	E18	E17	E29	E24	E26	E18
▶ écran ◀	▶ 23008 ◀	▶ 21020 ◀ ▶ 24720 ◀	▶ 24110 ◀	▶ 24111 ◀	▶ 24101 ◀ ▶ 24105 ◀	▶ 24103 ◀	▶ 21020 ◀

(1) Démarreurs à monter par vos soins.

(2) Relais thermiques à commander séparément.

(3) Caches démontables permettant d'ajouter un interrupteur-sectionneur ou un disjoncteur.

(4) Disjoncteur en option.

			Démarreurs progressifs		Variateurs de vitesse				
									
démarreurs bus AS-i			démarreurs standards "étoile-triangle"						
0,06... 9 kW	0,06... 9 kW	0,06... 5,5 kW	5,5... 132 kW	7,5... 75 kW	0,37... 15 kW	3... 75 kW	0,37... 5,5 kW	3... 75 kW	75... 500 kW
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■			□ (3)	■		■	■
					□ (3)		■		□ (4)
				■	□ (3)	■		■	
■	■	■		■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		■			■	■	■	■	■
LG1 K, LG1 D	LG7 K, LG7 D, LJ7 K	LF1 M, LF1 P	LE3 K, LE3 D, LE3 F	LE6 D, LE3 D	ATV31	ATV38E	ATV58EU	ATV58ED	ATV68
	LG8 K, LJ8 K	LF2 M, LF2 P			ATV31	ATV38E	ATV58EU	ATV58ED	ATV68
E32	E32	E38	E40	E42	E218	E222	E234	E234	E240
▶ 24026 ◀	▶ 24026 ◀ ▶ 26044 ◀	▶ 24084 ◀	▶ 24106 ◀ ▶ 25017 ◀	▶ 24108 ◀	▶ 60260 ◀	▶ 60230 ◀	▶ 60131 ◀	▶ 60131 ◀	▶ 60180 ◀



Desis, coffrets de relayage à démarrage progressif pour ventilateurs de désenfumage :

- gamme de 18 à 200 A
- moteurs triphasés une vitesse et un sens de marche de 5,5 à 75 kW
- tension d'alimentation de 400 V en 50/60 Hz
- conformes à la norme NF S 61-937 (validé par CNMIS N° titulaire :12)
- solution prête à l'emploi utilisée pour les établissements recevant du public (ERP).

▶ Desis ◀

Coffrets d'isolement avec interrupteurs-sectionneurs mini-Vario et Vario



VCF 0GE



VBF 0GE



VCFN 12GE

Auxiliaires pour mini-Vario et Vario en coffret :
▶ **23009** ◀
Interrupteurs-sectionneurs mini-Vario et Vario
en coffret à composer : ▶ **23008** ◀

Interrupteurs-sectionneurs Vario en coffret

▶ 23008 ◀

- Interrupteurs-sectionneurs tripolaires de 10 à 140 A à commande rotative.
- Conformité aux normes : IEC 947-4-1, IEC 204.
- Poignée de commande cadenassable (cadenas non fournis).
- Degré de protection : IP 65, (plombable et verrouillable).
- Verrouillage du capot en position "I" (ON) jusqu'à 63 A.
- Marquage du dispositif de commande.

dispositif de commande		lthe	puissance	bloc (1)	adjonction	réf.
poignée	plastron		AC-23	de base	possible	
	dimensions		à 400 V	incorporé	d'additifs (2)	
	mm	A	kW			

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'arrêt d'urgence tripolaires

rouge	jaune	10	4	V02	2	VCF 02GE
cadenassable	60 x 60	16	5,5	V01	2	VCF 01GE
par 3 cadenas		20	7,5	V0	2	VCF 0GE
(ø 4 à ø 8)		25	11	V1	2	VCF 1GE
		32	15	V2	2	VCF 2GE
		50	22	V3	3	VCF 3GE
		63	30	V4	3	VCF 4GE
rouge à crosse	jaune	100	37	V5	1	VCF 5GE
cadenassable	90 x 90	140	45	V6	1	VCF 6GE
par 3 cadenas						
(ø 4 à ø 8)						

Interrupteurs-sectionneurs principaux tripolaires

noire	noir	10	4	V02	2	VBF 02GE
cadenassable	60 x 60	16	5,5	V01	2	VBF 01GE
par 3 cadenas		20	7,5	V0	2	VBF 0GE
(ø 4 à ø 8)		25	11	V1	2	VBF 1GE
		32	15	V2	2	VBF 2GE
		50	22	V3	3	VBF 3GE
		63	30	V4	3	VBF 4GE
noire à crosse	noir	100	37	V5	4	VBF 5GE
cadenassable	90 x 90	140	45	V6	4	VBF 6GE
par 3 cadenas						
(ø 4 à ø 8)						

Interrupteurs-sectionneurs mini-Vario en coffret

▶ 23008 ◀

- Interrupteurs-sectionneurs tripolaires de 10 à 32 A à commande rotative.
- Conformité aux normes : IEC 947-4-1.
- Degré de protection : IP 55.

dispositif de commande		lthe	puissance	bloc (1)	adjonction	réf.
poignée	plastron		AC-23	de base	possible	
	dimensions		à 400 V	incorporé	d'additifs (2)	
	mm	A	kW			

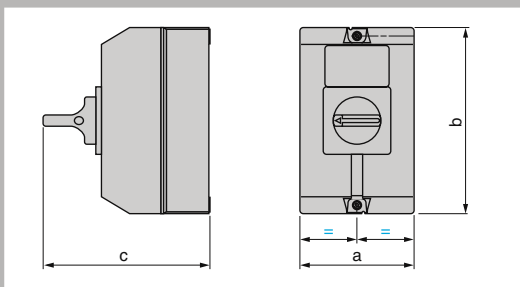
Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'arrêt d'urgence tripolaires

rouge	jaune	10	4	VN 12	2	VCFN 12GE (2)
cadenassable	60 x 60	16	5,5	VN 20	2	VCFN 20GE (2)
par 1 cadenas (ø 8)		20	7,5	V0	0	VCFN 25GE
ou 3 cadenas (ø 6)		25	11	V1	0	VCFN 32GE
		32	15	V2	0	VCFN 40GE

(1) Caractéristiques des interrupteurs-sectionneurs : ▶ **23011** ◀

(2) Pour coffrets VCF, VBF et VCFN : ▶ **23009** ◀

Dimensions et schémas



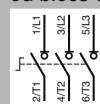
	a	b	c
VCFN 12GE à 40GE	82,5	131	106
V•F 02GE à 2GE	90	146	131
V•F 03GE à 4GE	150	170	152
V•FX GE1	90	146	131
V•FX GE2 à GE4	150	170	152
V•F 5GE à 6GE	220	280	191

Schémas

Interrupteurs-sectionneurs en coffret
ou blocs de base

Pôle principal

Pôle neutre





GV2 LC02●●



GV NGC02●●



GV2 LC02

Caractéristiques (1) ▶ 24110 ◀

conformité aux normes	IEC 60947-4, IEC 60439-1, VDE 0660-102 et EN 60947
degré de protection selon IEC 60529	GV2 LC : IP 547, GV NGC : IP 407
tension d'emploi Ue	GV2 LC : 690 V, GV NGC : 500 V
matière	polycarbonate (2)

(1) Caractéristiques des disjoncteurs :

■ GV2 L ▶ 24523 ◀

■ NG 125L, produit commercialisé sous la marque Merlin Gerin.

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

Commande par bouton rotatif noir cadenassable en position arrêt (3 cadenas ø 8 non fournis)

calibre In	pouvoir de coupure Icu selon IEC 60947-2				courant de déclenchement magnétique Id ±20 %	réf.
	220 230 V	400 415 V	440 V	500 V		
A	kA	kA	kA	kA	A	
1,6	100	100	100	100	13 In	GV2 LC0206
2,5	100	100	100	100	13 In	GV2 LC0207
4	100	100	100	100	13 In	GV2 LC0208
6,3	100	100	100	100	13 In	GV2 LC0210
10	100	100	20	10	13 In	GV2 LC0214
14	100	50	20	10	13 In	GV2 LC0216
18	100	50	20	10	13 In	GV2 LC0220
25	100	50	30	15	12 In	GV NGC0225
32	100	50	30	15	12 In	GV NGC0232
40	100	50	30	15	12 In	GV NGC0240
50	100	50	30	15	12 In	GV NGC0250
63	100	50	30	15	12 In	GV NGC0263

Variante

Démarrateurs avec commande par bouton rotatif rouge sur fond jaune

Ajouter **R** en fin de référence choisie ci-dessus.

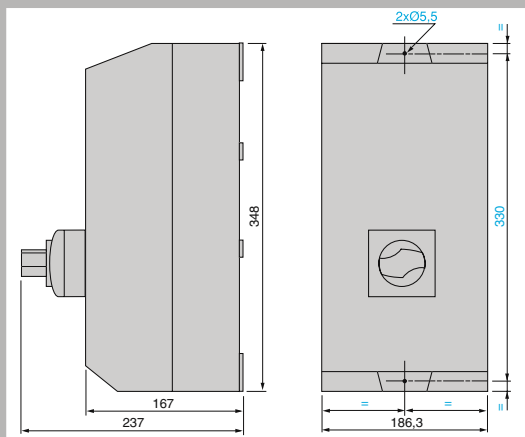
Exemple : **GV2 LC0206** devient **GV2 LC0206R**.

Coffret sans disjoncteur avec commande rotative montée sur le couvercle

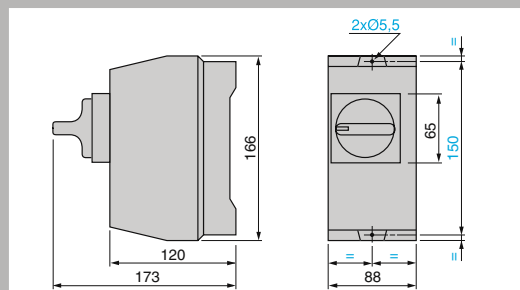
désignation	calibre A	réf.
commande rotative noire	1,6... 18	GV2 LC02
	25... 63	GV NGC02
commande rotative rouge sur fond jaune	1,6... 18	GV2 LC02R
	25... 63	GV NGC02R

Dimensions et schéma

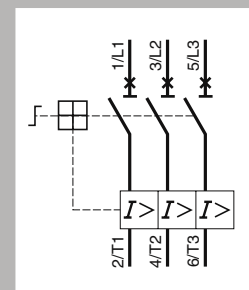
Encombrements GV NGC0225 à NGC0263



GV2 LC0206 à LC0220



Schéma



Démarreurs directs à commande manuelle avec protection contre les surcharges et les courts-circuits

Produits à composer



GV2 MC02



GV2 MCK04

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques GV2 ME

► 21020 ◀

- Disjoncteurs-moteurs et adjonctions : voir page E135.
- Conformité aux normes : IEC 947-4-1, IEC 60947-1 et EN 60947-1.

Coffrets pour disjoncteurs magnétothermiques GV2 ME

type	degré de protection	adjonctions possibles de contacts latéraux sur le GV2 ME		réf.
		gauche	droite	
en saillie, à double isolation, avec conducteur de protection	IP 41 IP 55	1 1	1 1	GV2 MC01 GV2 MC02 ou GV2 MCK04 (1) GV2 MC03
couverture plombable	IP 55 pour température < +5 °C	1	1	
à encastrer, avec conducteur de protection	IP 41 (face avant) IP 41 (encastrement réduit)	1 -	1 1	GV2 MP01 GV2 MP03
	IP 55 (face avant)	1	1	GV2 MP02
	IP 55 (encastrement réduit)	-	1	GV2 MP04

Plastron

désignation	degré de protection	quantité indivisible	réf. unitaire
pour commande directe, au travers d'un panneau, d'un GV2 ME monté sur châssis	IP 55	1	GV2 CP21

Adjonctions communes aux coffrets (fourniture séparée)

type	degré de protection	quantité indivisible	réf.	
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 ø 4 à 8 mm	1	GV2 V01	
bouton Arrêt "coup de poing" ø 40 mm, rouge	à impulsion (2) à accrochage (2) IP 55	1 1 1	GV2 K011 GV2 K021 GV2 K031	
dispositif d'étanchéité	pour coffrets et plastron IP 55 pour θ < +5 °C	10	GV2 E01 GV2 E02	
borne de neutre		100	AB1 VV635UBL	
cloison		50	AB1 AC6BL	
désignation	tension V	couleur	quantité indivisible	réf. unitaire
voyant avec ampoule néon	110	vert	10	GV2 SN13
		rouge	10	GV2 SN14
		orange	10	GV2 SN15
		incolore	10	GV2 SN17
	220/240	vert	10	GV2 SN23
		rouge	10	GV2 SN24
		orange	10	GV2 SN25
		incolore	10	GV2 SN27
	380/440	vert	10	GV2 SN33
		rouge	10	GV2 SN34
		orange	10	GV2 SN35
		incolore	10	GV2 SN37

(1) Le coffret GV2 MCK04 a un bouton Arrêt "coup de poing" GV2 K04 monté d'origine.

(2) Livré avec dispositif d'étanchéité IP 55. A monter avec coffret GV2 M•01.

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

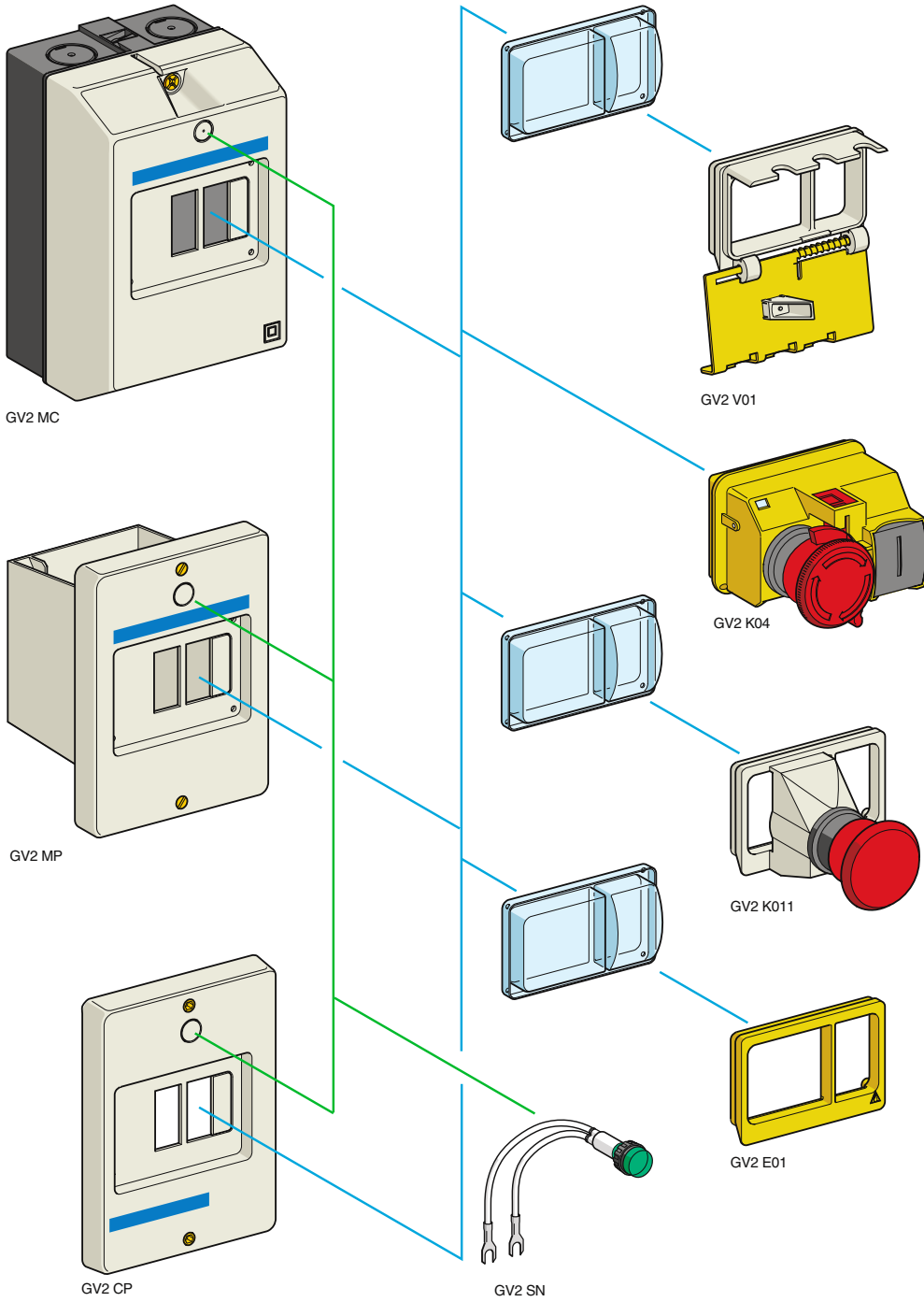
Réalisation d'un coffret de sécurité (conforme à IEC 974-4-1, IEC 204 et IEC 292)

type de produit	page	réf.
coffret en saillie	ci-dessus	GV2 MC••
disjoncteur	E20	GV2 ME••
déclencheur à minimum de tension ou déclencheur INRS (1)	E20	GV2 A•••• ou GV2 AX•••
bouton d'arrêt "coup de poing" à accrochage	ci-dessus	GV2 K021 ou GV2 K031 ou GV2 K04

(1) Dispositif de sécurité pour machines dangereuses selon INRS et VDE 0113.

► 21020 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.



Démarreurs directs à commande manuelle avec protection contre les surcharges et les courts-circuits

Produits à composer (suite)



GV2 ME

Disjoncteurs magnétothermiques GV2 ME avec vis-étriers ▶21024◀

GV2 ME : commande par boutons-poussoirs

puissances normalisées des moteurs triphasés									plage de réglage des déclencheurs thermiques (2)	courant de déclenchement magnétique Id ±20 %	réf.
50/60 Hz en catégorie AC-3											
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	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1... 0,16	1,5	GV2 ME01
0,06	(4)	(4)	-	-	-	-	-	-	0,16... 0,25	2,4	GV2 ME02
0,09	(4)	(4)	-	-	-	-	-	-	0,25... 0,40	5	GV2 ME03
0,12	(4)	(4)	-	-	-	0,37	(4)	(4)	0,40... 0,63	8	GV2 ME04
0,18	(4)	(4)	-	-	-	-	-	-	0,40... 0,63	8	GV2 ME04
0,25	(4)	(4)	-	-	-	0,55	(4)	(4)	0,63... 1	13	GV2 ME05
0,37	(4)	(4)	0,37	(4)	(4)	-	-	-	1... 1,6	22,5	GV2 ME06
0,55	(4)	(4)	0,55	(4)	(4)	0,75	(4)	(4)	1... 1,6	22,5	GV2 ME06
-	-	-	0,75	(4)	(4)	1,1	(4)	(4)	1... 1,6	22,5	GV2 ME06
0,75	(4)	(4)	1,1	(4)	(4)	1,5	3	75	1,6... 2,5	33,5	GV2 ME07
1,1	(4)	(4)	1,5	(4)	(4)	2,2	3	75	2,5... 4	51	GV2 ME08
1,5	(4)	(4)	2,2	(4)	(4)	3	3	75	2,5... 4	51	GV2 ME08
2,2	(4)	(4)	3	50	100	4	3	75	4... 6,3	78	GV2 ME10
3	(4)	(4)	4	10	100	5,5	3	75	6... 10	138	GV2 ME14
4	(4)	(4)	5,5	10	100	7,5	3	75	6... 10	138	GV2 ME14
5,5	15	50	7,5	6	75	9	3	75	9... 14	170	GV2 ME16
-	-	-	-	-	-	11	3	75	9... 14	170	GV2 ME16
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	13... 18	223	GV2 ME20
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	17... 23	327	GV2 ME21
11	15	40	15	4	75	-	-	-	20... 25	327	GV2 ME22 (3)

- (1) En % de Icu.
- (2) Pour utilisation des GV2 ME en coffret, voir page E18.
- (3) Calibre maximal pouvant être monté dans les coffrets GV2 MC ou MP.
- (4) > 100 kA.

Disjoncteurs magnétothermiques GV2 ME avec bloc de contacts intégré

Avec bloc de contacts auxiliaires instantanés :

■ GV AE1, ajouter **AE1TQ** en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus.

Exemple : **GV2 ME01AE1TQ**

■ GV AE11, ajouter **AE11TQ** en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus.

Exemple : **GV2 ME01AE11TQ**

■ GV AN11, ajouter **AN11TQ** en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus.

Exemple : **GV2 ME01AN11TQ**.

Ces disjoncteurs avec bloc de contacts intégré sont vendus par lot de 20 pièces sous emballage unique.

Blocs de contacts

désignation	montage	nombre maxi	type de contacts	quantité indivisible	réf. unitaire
contacts auxiliaires instantanés	frontal	1	"F" ou "O" (1)	10	GV AE1
			"F + O"	10	GV AE11
	latéral	2	"F + F"	10	GV AE20
contact de signalisation de défauts + contact auxiliaire instantané	à gauche	1	"F + O"	1	GV AN11
			"F + F"	1	GV AN20
	à gauche	1	"F" + "F"	1	GV AD1010
			(défaut) + "O"	1	GV AD1001
			"O" + "F"	1	GV AD0110
(défaut) + "O"	1	GV AD0101			
contact de signalisation de court-circuit	latéral à gauche	1	"OF"	1	GV AM11
			à point commun		

Déclencheurs électriques

montage	tension	réf.	
à minimum de tension ou à émission de tension (3)			
latéral	24 V	50 Hz	
	48 V	50 Hz	
(1 bloc à droite du disjoncteur)	100 V	50 Hz	
	110... 115 V	50 Hz	
	120... 127 V	50 Hz	
	200 V	50 Hz	
	220 V... 240 V	50 Hz	
	380 V... 400 V	50 Hz	
	415 V... 440 V	50 Hz	
	500 V	50 Hz	
			GV A●025
			GV A●055
		GV A●107	
		GV A●115	
		GV A●125	
		GV A●207	
		GV A●225	
		GV A●385	
		GV A●415	
		GV A●505	
à minimum de tension INRS (montage uniquement sur GV2 ME) dispositif de sécurité pour machines dangereuses selon INRS et VDE 0113			
latéral	110... 115 V	50 Hz	
(1 bloc à droite du disjoncteur	220... 240 V	50 Hz	
	380... 400 V	50 Hz	
GV2 ME)	415... 440 V	50 Hz	
		GV AX115	
		GV AX225	
		GV AX385	
		GV AX415	

- (1) Additif réversible, choix du contact "O" ou "F" selon le sens de montage.
- (2) Le GV AD se monte toujours accolé au disjoncteur.
- (3) Déclencheurs à minimum de tension : remplacer le point par U, exemple : GV AU025. Déclencheurs à émission de tension : remplacer le point par S, exemple : GV AS025.

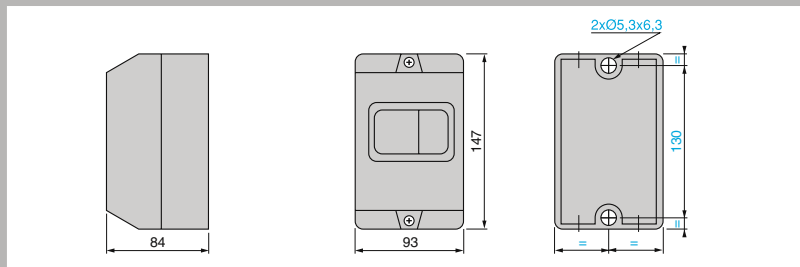
▶21024◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

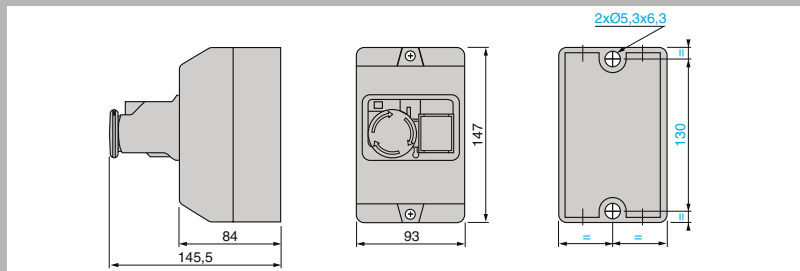
Démarreurs directs à commande manuelle avec protection contre les surcharges et les courts-circuits

Dimensions et schémas

Coffret en saillie GV2 MC0•

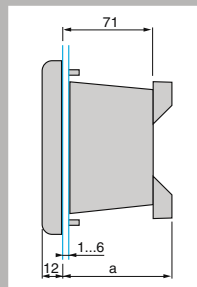


Coffret en saillie GV2 MCK04

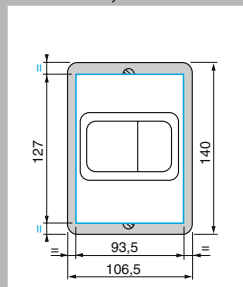


Coffret à encastrer GV2 MP0• (découpe du support)

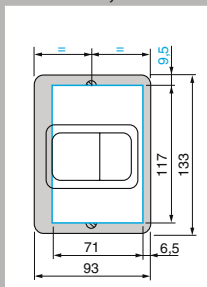
GV2 MP0•



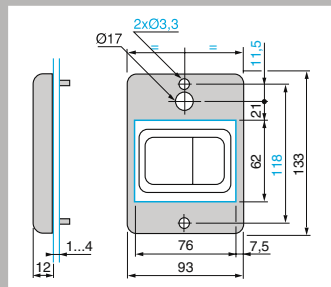
GV2 MP01, MP02



GV2 MP03, MP04

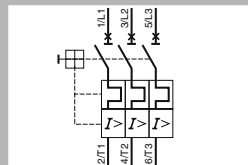


Plastron GV2 CP21



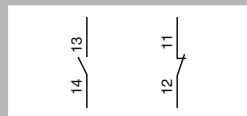
GV2	a
MP01, MP02	-
MP03, MP04	86

GV2 ME••

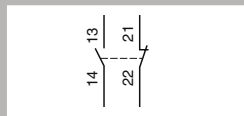


Blocs additifs frontaux
Contacts auxiliaires instantanés

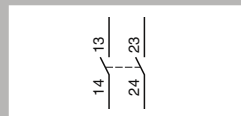
GV AE1



GV AE11



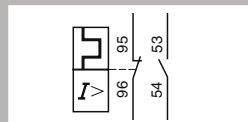
GV AE20



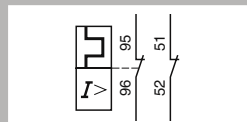
Blocs additifs latéraux

Contacts auxiliaires instantanés et contacts de signalisation de défauts

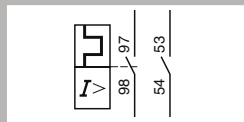
GV AD0110



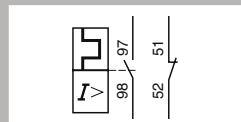
GV AD0101



GV AD1010

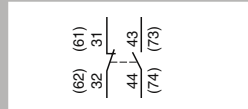


GV AD1001

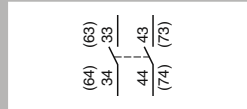


Contacts auxiliaires instantanés

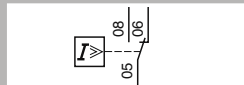
GV AN11



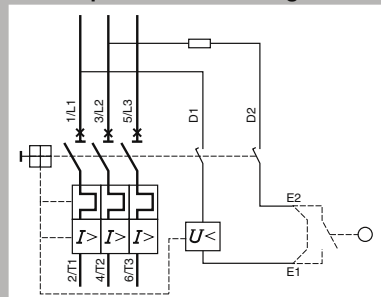
GV AN20



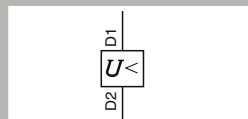
Contacts de signalisation de court-circuit GV AM11



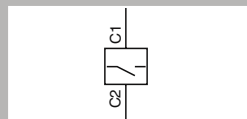
Branchement du déclencheur à minimum de tension pour machines dangereuses selon INRS



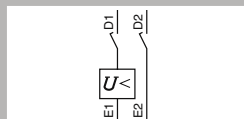
Déclencheurs de tension
GV AU•••



GV AS•••

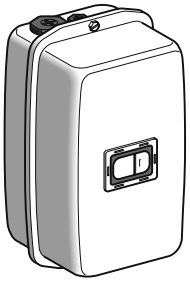


GV AX•••



Démarreurs directs à commande manuelle avec protection contre les surcharges et les courts-circuits

Produits à composer (suite)



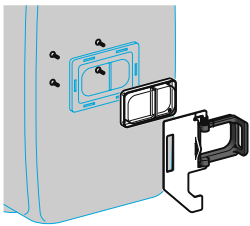
GV3 CE01

Coffret pour disjoncteurs-moteurs magnétothermiques GV3 ME ▶24720◀

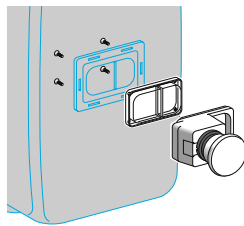
- Disjoncteurs-moteurs et adjonctions : voir page E142.
- Conformité aux normes : IEC 947-4-1 et EN 60947-1.

Coffret métallique

utilisation	type	degré de protection du coffret	réf.
disjoncteur-moteur jusqu'à 30 A avec ou sans adjonction	en saillie	IP 55	GV3 CE01



GV1 V01



GV1 K01

Adjonctions au coffret (fourniture séparée)

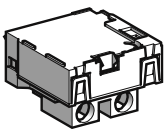
désignation		quantité indivisible	réf. unitaire	
membrane d'étanchéité (1)	pour $\theta \geq 5^\circ\text{C}$ pour $\theta < 5^\circ\text{C}$ (silicone)	10	GV1 EA01 GV1 EA02	
dispositif IP 55 de consignation de la commande par cadenas (l'action de verrouiller assure l'arrêt automatique du disjoncteur)		1	GV1 V01	
bouton Arrêt	à impulsion	1	GV1 K01	
"coup de poing"	à accrochage	déverrouillage	1	GV1 K02
ø 40 mm, rouge (livré avec dispositif d'étanchéité IP 55)		par clé n° 455 tourner	1	GV1 K03



GV3 ME20

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

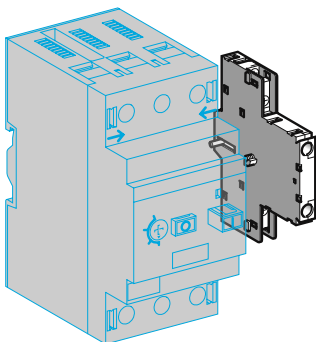
puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3					calibre (A)	fusibles éventuellement associés	réf.
230 V	400 V	440 V	500 V	660 V			
240 V	415 V						
kW	kW	kW	kW	kW			
0,18	0,37	0,37	0,37	0,75	1... 1,6	(2)	GV3 ME06
0,25	0,55	0,55	0,55	1,1			
			0,75				
0,37	0,75	0,75	1,1	1,5	1,6... 2,5	(2)	GV3 ME07
		1,1					
0,55	1,1	1,5	1,5	2,2	2,5... 4	(2)	GV3 ME08
0,75	1,5		2,2	3			
1,1	2,2	2,2	3	4	4... 6	(2)	GV3 ME10
		3					
1,5	3	4	4	5,5	6... 10	(2)	GV3 ME14
2,2	4		5,5	7,5			
4	7,5	7,5	9	9	10... 16	(2)	GV3 ME20
				11			
5,5	9	9	11	15	16... 25	(2)	GV3 ME25
	11	11	15	18,5			
7,5	15	15	18,5	22	25... 40	(2)	GV3 ME40 (3)
9	18,5	18,5	22	30			
			22				



GV3 B**

Adjonctions (fourniture séparée)

désignation	tensions	fréquence	quantité indivisible	réf. unitaire
déclencheurs (4) à minimum de tension	110, 120, 127 V	50 Hz	1	GV3 B11
	120, 127 V	60 Hz		
	220, 240 V	50 Hz	1	GV3 B22
	277 V	60 Hz		
	380, 415 V	50 Hz	1	GV3 B38
déclencheurs (4) à émission de tension	440, 480 V	60 Hz		
	110, 120, 127 V	50 Hz	1	GV3 D11
	120, 127 V	60 Hz		
	220, 240 V	50 Hz	1	GV3 D22
	277 V	60 Hz		
déclencheurs (4) à émission de tension	380, 415 V	50 Hz	1	GV3 D38
	440, 480 V	60 Hz		
	désignation	type de contacts normaux avancés	quantité indivisible	réf. unitaire
	blocs de contacts auxiliaires instantanés (1 par disjoncteur)	"O" + "F"	1	GV3 A01
		"F" + "F"	1	GV3 A02
"O" + "F" + "F"		1	GV3 A03	
"F" + "F" + "F"		1	GV3 A05	
"F" + "F" + 2 bornes de reprise		1	GV3 A06	
contacts de signalisation de défaut (4)	"O" + "F" + 2 bornes de reprise	1	GV3 A07	
	"O"	1	GV3 A08	
	"F"	1	GV3 A09	
dispositif de cadenassage du bouton Marche (sur produit nu)			5	GV1 V02



GV3 A01

▶24720◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

(1) Élément de rechange.

(2) Caractéristiques : voir page E142.

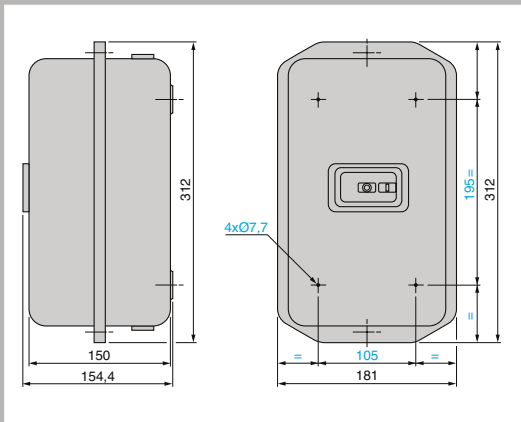
(3) Association avec un contacteur recommandée et attention : courant d'emploi en coffret limité à 30 A.

(4) 1 déclencheur OU 1 contact de signalisation de défaut à monter à l'intérieur du disjoncteur-moteur.

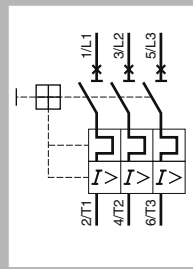
Démarreurs directs à commande manuelle avec protection contre les surcharges et les courts-circuits

Dimensions et schémas

Coffret en saillie GV3 CE01

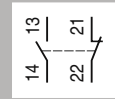


GV3 ME

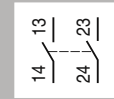


Blocs de contacts auxiliaires

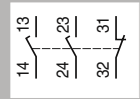
GV3 A01



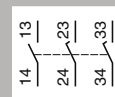
GV3 A02



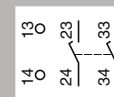
GV3 A03



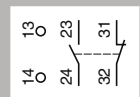
GV3 A05



GV3 A06

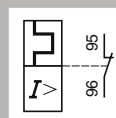


GV3 A07

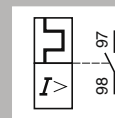


Contacts de signalisation de défauts

GV3 A08



GV3 A09



Déclencheurs de tension

GV3 B



GV3 D



Démarreurs directs LE1 D et LE2 K/D avec contacteur ⁽¹⁾

Description ▶24101◀

Les versions standards comportent :

- pour 1 sens de marche :
 - 1 bouton "I" Marche vert
 - 1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge
- pour 2 sens de marche :
 - LE2 K : 1 bouton Marche ↑, 1 bouton Marche ↓, 1 bouton Arrêt/Réarmement rouge
 - LE2 D09 à D35 : 1 bouton tournant à 2 positions à impulsion "I"- "II", 1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge
 - LE2 D405 à D955 : 1 bouton "R" Réarmement bleu.

Caractéristiques

conformité aux normes	IEC 947-4-1 et IEC 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
degré de protection selon IEC 529	IP 659 : LE2 K , IP 657 : LE D09 à D35 et IP 557 : LE D405 à D955
température de l'air ambiant	pour fonctionnement : -5 à +40 °C
positions de fonctionnement	identiques à celles des contacteurs
matière	polycarbonate (2) : LE2 K et LE D09 à D35 tôle d'acier : LE D405 à D955

Références

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						courant I _{the} maxi jusqu'à A	réf. de base à compléter par le repère de la tension (3)
220 V	400 V	415 V	440 V	500 V	660 V		
kW	kW	kW	kW	kW	kW		
démarreurs 1 sens de marche							
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	LE1 D09 ..
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	LE1 D12 ..
4	7,5	9	9	10	10	18	LE1 D18 ..
5,5	11	11	11	15	15	25	LE1 D25 ..
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	LE1 D35 ..
11	18,5	22	22	22	30	40	LE1 D405 ..
15	22	25	30	30	33	50	LE1 D505 ..
18,5	30	37	37	37	37	65	LE1 D655 ..
22	37	45	45	55	45	80	LE1 D805 ..
25	45	45	45	55	45	95	LE1 D955 ..
démarreurs 2 sens de marche							
1,5	2,2	2,2	3	-	-	6	LE2 K065 ..
2,2	4	4	4	-	-	9	LE2 K095 .. ou LE2 D09 .. (4)
-	-	-	-	5,5	5,5	9	LE2 D09 ..
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	LE2 D12 ..
4	7,5	9	9	10	10	18	LE2 D18 ..
5,5	11	11	11	15	15	25	LE2 D25 ..
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	LE2 D35 ..
11	18,5	22	22	22	30	40	LE2 D405 ..
15	22	25	30	30	33	50	LE2 D505 ..
18,5	30	37	37	37	37	65	LE2 D655 ..
22	37	45	45	55	45	80	LE2 D805 ..
25	45	45	45	55	45	95	LE2 D955 ..

(1) Protection contre les surcharges par relais thermique, à commander séparément : voir page E178.

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

(3) Tensions du circuit de commande existantes :

volts ~ 50/60 Hz	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
LE2 K	B7	D7	E7	F7	-	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LE1, LE2 D	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Autres tensions sur demande.

(4) Choix en fonction du nombre de manœuvres.

Adjonction (à monter par vos soins)

désignation	montage possible sur	réf.
dispositif d'accrochage du bouton Marche pour commande à position maintenue (Marche-Arrêt)	LE1 D405...D955	LA9 D09907



LE1 D12..



LE2 D12..



LE1 D12...A04



LE1 D12...A13



LE1 D12...A05



LE1 D12...A35



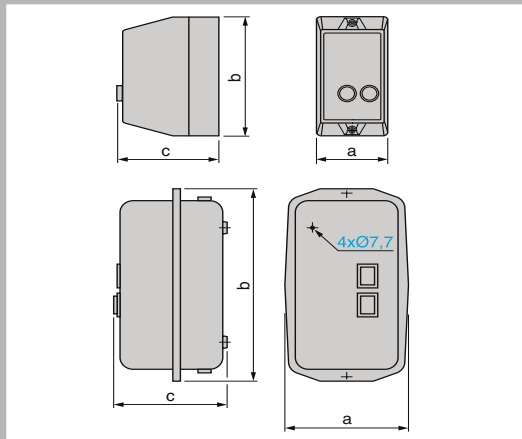
LE1 D12...A09

Variantes (montées par nos soins)

désignation	montage possible sur	numéro à indiquer en fin de réf. du démarreur (1)
pas de bouton	LE1 D09...D955 LE2 D09...D955	A04
1 bouton "I" marche vert 1 bouton "II" marche vert 1 bouton "O" arrêt/réarmement rouge 1 bouton "R" réarmement bleu	LE2 D405...D955	A11
1 bouton "I" marche vert 1 bouton "II" marche vert 1 bouton "O" arrêt/réarmement rouge 1 bouton "R" réarmement bleu	LE1 D09...D955 LE2 K06 et K09 LE2 D09...D35	A05
1 bouton tournant à 3 positions maintenues ("I"- "O"- "II") ("I" : marche automatique ; "O" : arrêt ; "II" : marche manuelle) 1 bouton "R" réarmement bleu	LE1 D09...D35	A09
1 bouton tournant à 2 positions maintenues "O"- "I" ("O" : Arrêt ; "I" : marche manuelle) 1 bouton "R" réarmement bleu	LE1 D09...D35	A13
1 bouton tournant à 3 positions maintenues "O"- "I" à rappel au centre ("I" : marche manuelle ; arrêt maintenue) 1 bouton "R" Réarmement bleu	LE1 D09...D35	A35
1 borne de neutre les démarreurs LE1 et LE2 D09 à D35 en sont équipés d'origine et les LE1 et LE2 D405 à D955 commandés en 220 V (M7), 230 V (P7) ou 240 V (U7) en sont équipés d'origine	LE1 D405 à D955 LE2 D405 à D955 LE2 D09...D955	A59
pour une utilisation de contacteurs types LC1 D09 et LC1 D12 dans un coffret de grande taille type DE1 S2	LE1 D09... LE1 D12... LE1 D12...	T

(1) Exemple : LE1 D09F7A04.

Dimensions et schémas



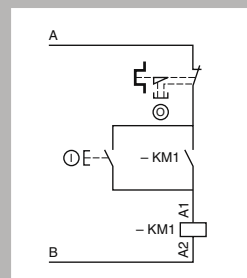
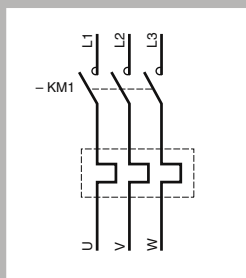
LE1 D09 à D955

LE1 D09 à D955

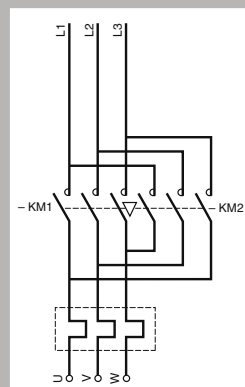
(en mm)	a	b	c
LE1 D09 et D12			
version standard	88	166	128,5
version A04	88	166	120
version A05	88	166	128,5
version A09	88	166	135
version A13	88	166	135
version A35	88	166	135
LE1 D18 à D35			
version standard	101	201	153,5
version A04	101	201	145
version A05	101	201	153,5
version A09	101	201	160
Version A13	101	201	160
version A35	101	201	160
LE2 D09 à D35			
version standard	101	201	160
version A04	101	201	145
version A05	101	201	153,5

(en mm)	a	b	c
LE1 D405 à D655			
version standard	181	312	161
version A04	181	312	150
version A05	181	312	161
LE2 K06 et K09	175	165	146
LE1 D805 et D955			
version standard	257	307	176
version A04	257	307	165
version A05	257	307	176
LE2 D405 à D655			
version standard	257	307	176
version A04	257	307	165
version A11	257	307	176
LE2 D805 et D955			
version standard	367	287	194
version A04	367	287	190
version A05	367	287	194

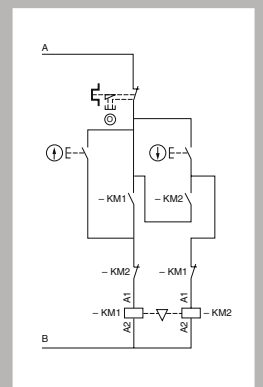
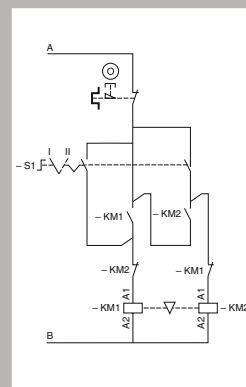
LE2 K06, K09



LE2 D09 à D955
LE2 K06, K09



LE2 D09 à D355



Démarreurs directs LE4 K/D, LE8 K/D et LE2 D avec contacteur (1) et sectionneur à fusibles

Description ▶ 24103 ◀

Les versions standards comportent :

- pour 1 sens de marche :
 - LE4 K et LE4 D09 à D656 : 1 bouton "I" Marche vert, 1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge
 - LE4 D806 : pas de bouton
- pour 2 sens de marche :
 - LE8 K : 1 bouton Marche ↑, 1 bouton Marche ↓, 1 bouton Arrêt/Réarmement rouge
 - LE8 D09 à D35 : 1 bouton tournant à 2 positions à impulsion "I" "II", 1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge
 - LE2 D406 à D806 : pas de bouton.

protection	circuit de puissance	circuit de commande
LE4 et LE8 K	1 sectionneur tripolaire	sans
LE4 et LE8 D09 à D35	1 sectionneur tripolaire	+ 1 pôle supplémentaire LA8 D254
L4 et LE2 D406 à D806	1 sectionneur tripolaire	+ 1 disjoncteur GB2 CB08

Caractéristiques

conformité aux normes	IEC 947-4-1 et IEC 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
degré de protection selon IEC 529	IP 659 : LE● K, IP 657 : LE● D09 à D35 et IP 557 : LE● D406 à D806
température de l'air ambiant	pour fonctionnement : -5 à +40 °C
positions de fonctionnement	identiques à celles des contacteurs
matière	polycarbonate (2) : LE● K et LE● D09 à D35 tôle d'acier : LE● D406 à D806

Références

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						courant I the maxi jusqu'à A	fusibles à monter par vos soins taille type aM	réf. de base à compléter par le repère de la tension (3)
220 V 230 V kW	380 V 400 V kW	415 V 440 V kW	440 V 500 V kW	500 V 690 V kW	660 V 690 V kW			
démarreurs 1 sens de marche								
1,5	2,2	2,2	3	-	-	6	10 x 38 10	LE4 K065●●
2,2	4	4	4	-	-	9	10 x 38 12	LE4 K095●● ou LE4 D09●● (4)
2,2	4	4	4	5,5	-	9	10 x 38 12	LE4 D09●●
3	5,5	5,5	5,5	7,5	-	12	10 x 38 16	LE4 D12●●
4	7,5	9	9	10	-	18	10 x 38 20	LE4 D18●●
5,5	11	11	11	15	-	25	10 x 38 25	LE4 D25●●
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	14 x 51 32	LE4 D35●●
11	18,5	22	22	22	30	40	14 x 51 40	LE4 D406●●
15	22	25	30	30	33	50	22 x 58 63	LE4 D506●●
18,5	30	37	37	37	37	65	22 x 58 80	LE4 D656●●
22	37	45	45	55	45	80	22 x 58 80	LE4 D806●● (5)
démarreurs 2 sens de marche								
1,5	2,2	2,2	3	-	-	6	10 x 38 10	LE8 K065●●
2,2	4	4	4	-	-	9	10 x 38 12	LE8 K095●● ou LE8 D09●● (4)
-	-	-	-	5,5	-	9	10 x 38 12	LE8 D09●●
3	5,5	5,5	5,5	7,5	-	12	10 x 38 16	LE8 D12●●
4	7,5	9	9	10	-	18	10 x 38 20	LE8 D18●●
5,5	11	11	11	15	-	25	10 x 38 25	LE8 D25●●
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	14 x 51 32	LE8 D35●●
11	18,5	22	22	22	30	40	14 x 51 40	LE2 D406●●
15	22	25	30	30	33	50	22 x 58 63	LE2 D506●●
18,5	30	37	37	37	37	65	22 x 58 80	LE2 D656●●
22	37	45	45	55	45	80	22 x 58 80	LE2 D806●●

(1) Protection contre les surcharges par relais thermique à commander séparément voir page E178.

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

(3) Tensions du circuit de commande existantes.

volts ~ 50/60 Hz	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
LE● K	B7	D7	E7	F7	-	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LE● D	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Autres tensions sur demande.

(4) Choix en fonction de l'encombrement et du nombre de manœuvres.

(5) Fourni avec 3 passe-fils.

Adjonctions (à monter par vos soins)

désignation	montage possible sur	réf.
dispositif d'accrochage du bouton Marche pour commande à position maintenue (Marche-Arrêt)	LE4 D406...D656	LA9 D09907

▶ 24103 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.



LE4 D12...A05

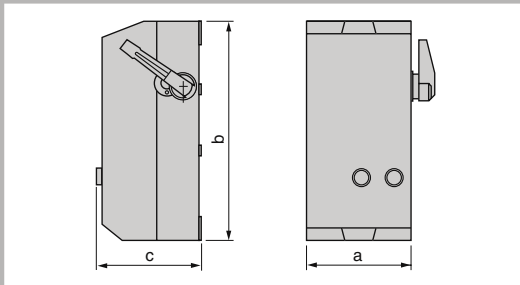
Variantes (montées par nos soins)

désignation	montage possible sur	numéro à indiquer en fin de réf. du démarreur (1)
pas de bouton	LE4 D09...D656 LE8 D09...D35	A04
1 bouton "I" marche vert 1 bouton "II" marche vert 1 bouton "O" arrêt/Réarmement rouge	LE2 D406...D806	A11
1 bouton "R" réarmement bleu	LE4 D09...D806 LE8 K06 et K09 LE8 D09...D35 LE2 D406...D806	A05
1 borne de neutre les démarreurs LE4 D18 à D806, LE8 D18 à D35 et LE4 D406 à D806 commandés en 220 V (M7), 230 V (P7) et 240 V (U7) en sont équipés d'origine	LE4 K06 et K09 LE4 D09...D806 LE8 K06 et K09 LE8 D09...D35 LE2 D406...D806	A59

(1) Exemple : LE4 D09F7A04.

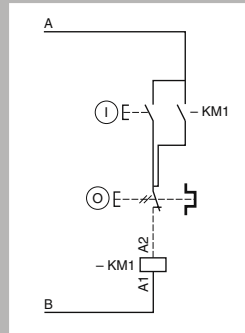
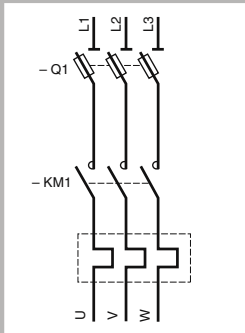
Dimensions et schémas

LE● K06 à LE● D35

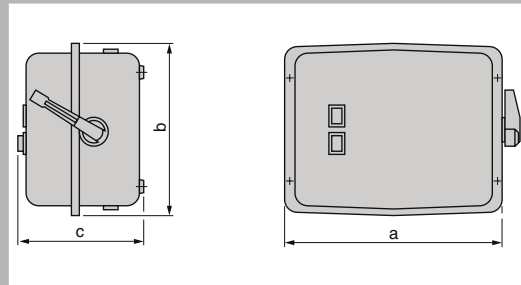


LE4 K06, K09
LE4 D09 à D806

LE4 K06, K09

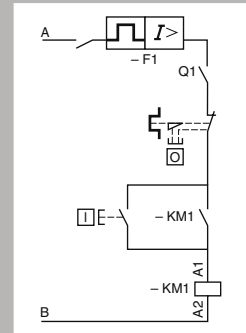
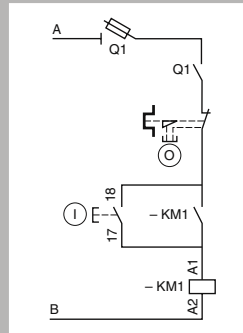


LE● D406 à LE● D806



LE4 D09 à D806

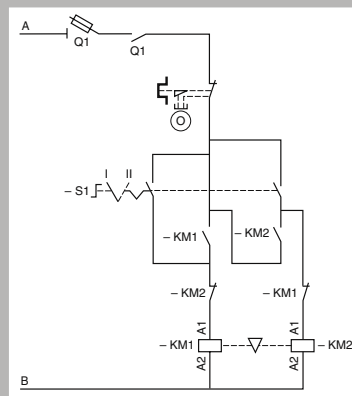
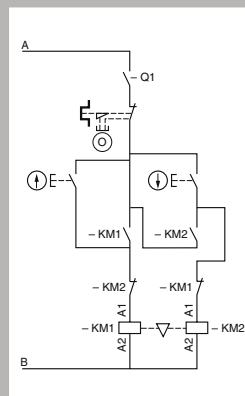
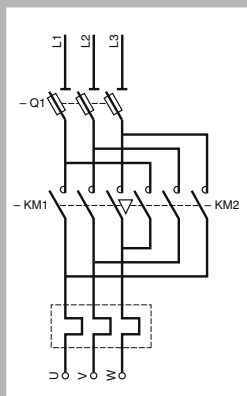
LE4 D406 à D656



LE8 K06, K09 et LE8 D09
à LE2 D806

LE8 K06, K09

LE8 D09 à D35



(en mm)	a (1)	b	c
LE4 K06 et K09			
version standard	175	165	146
LE8 K06 et K09			
version standard	175	165	146
version A05	175	165	139
LE4 D09 à D35			
version standard	186	348	175,5
version A04	186	348	167
version A05	186	348	175,5
LE8 D09 à D35			
version standard	186	348	182
version A04	186	348	167
version A05	186	348	175,5
LE4 D406 à D656			
version standard	367	287	201
version A04	367	287	190
version A05	367	287	201
LE2 D406, D506, D656	300	400	218
LE2 D806	400	400	218
LE4 D806	400	400	218

(1) Avec poignée : ajouter 31 mm.

Démarreurs directs LE1 M35 avec contacteur et relais thermique

Description ▶ 24105 ◀

La version standard comporte :

- 1 bouton "I" Marche vert
- 1 bouton "O/R" Arrêt/Réarmement rouge
- 1 voyant de signalisation de fonctionnement jaune.

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.

Caractéristiques

conformité aux normes	IEC 947-4-1, IEC 439-1, VDE 0660-102 et EN 60947
degré de protection selon IEC 529	IP 65
température de l'air ambiant	pour fonctionnement : -5 à +40 °C
positions de fonctionnement	identiques à celles des contacteurs série k
matière	ABS autoextinguible

Références

Démarreurs 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				relais de protection LR2 K zone de réglage (1)	réf. de base à compléter par le repère de la tension (2)
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	LE1 M35●●05
0,18	0,18	0,37	0,37	0,8...1,2	LE1 M35●●06
0,25	0,25	0,55	0,55	1,2...1,8	LE1 M35●●07
0,37	0,37	1,1	0,75	1,8...2,6	LE1 M35●●08
0,55	0,55	1,5	1,5	2,6...3,7	LE1 M35●●10
1,1	0,75	2,2	2,2	3,7...5,5	LE1 M35●●12
1,5	1,1	3	3	5,5...8	LE1 M35●●14
2,2	2,2	4	4	8...11,5	LE1 M35●●16
3	3	5,5	5,5	10...14	LE1 M35●●21
3,7	4	7,5	7,5	12...16	LE1 M35●●22



LE1 M35●●●●

Variante

Démarreur sans relais de protection LR2 K

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

Exemple : LE1 M35●●

Élément séparé de rechange

désignation	réf. de base à compléter par le repère de la tension (2)
contacteur	LC1 K●●A80

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

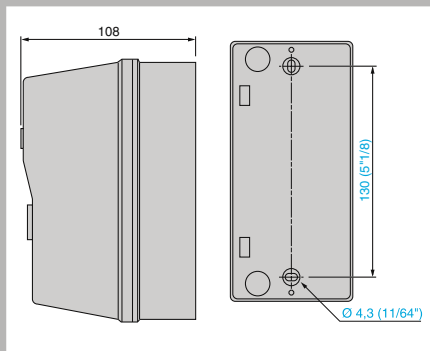
(2) Le raccordement de la bobine du contacteur est réalisé d'origine entre 2 phases du circuit de puissance. De ce fait, les repères indiqués ci-dessous correspondent à la tension du réseau de puissance.

volts ~ 50/60 Hz	24	220	230	240	380	400	415	440
repère	B7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

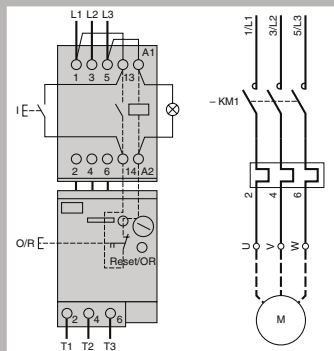
Exemple : réseau 380/400 V triphasé, moteur 4 kW : **LE1 M35Q716**.

Dimensions et schémas

LE1 M35

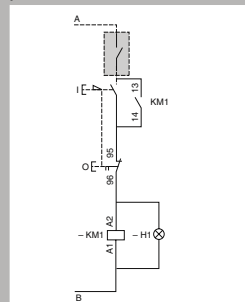


LE1 M35

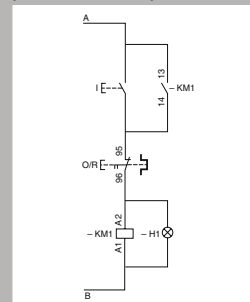


Choix du type de commande interne au produit

Commande par boutons-poussoirs maintenus



Commande par boutons-poussoirs à impulsion



Démarrers directs LE1 GV avec contacteur et disjoncteur magnétothermique

Caractéristiques ▶ 24111 ◀

conformité aux normes	IEC 947-4-1, IEC 439-1, VDE 0660-102 et EN 60947
degré de protection selon IEC 529	IP 55
température de l'air ambiant	pour fonctionnement : -5 à +40 °C
positions de fonctionnement	identiques à celles des contacteurs modèle k
matière	polycarbonate (1)

Références

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	réf. de base à compléter par le repère de la tension (2)
400	415 V	440 V	500 V	690 V			
kW	kW	kW	kW	kW	A	A	
0,18	0,37	0,37	0,37	0,75	1... 1,6	22,5	LE1 GVME06K●●
0,25	0,55	0,55	0,55	1,1			
			0,75				
0,37	0,75	0,75	1,1	1,5	1,6...2,5	33,5	LE1 GVME07K●●
		1,1					
0,55	1,1	1,5	1,5	2,2	2,5...4	51	LE1GVME08K●●
0,75	1,5		2,2	3			
1,1	2,2	2,2	3	4	4...6,3	78	LE1 GVME10K●●
		3					
1,5	3	4	4	5,5	6...10	138	LE1 GVME14K●●
2,2	4		5,5	7,5			
2,2	5,5	5,5	7,5	9	9...14	170	LE1 GVME16K●●
3		7,5		11			



LE1 GVME●●K●●



LE1 GVMEK

Variante

désignation	numéro à indiquer en fin de référence du démarreur (3)
borne de neutre	A59

désignation	réf.
coffret sans démarreur avec dispositif d'étanchéité monté (références des démarreurs-moteurs combinés à monter par vos soins, voir page E46)	LE1 GVMEK

Adjonctions (fourniture séparée)

désignation	quantité indivisible	réf. unitaire
dispositif de verrouillage par cadenas (4) de la commande du GV2-ME (le verrouillage n'est possible que dans la position "O")	1 à 3 cadenas \varnothing 4 à 8 mm	1 GV2 V01
bouton Arrêt à impulsion (4)	1	GV2 K011
"coup de poing" à accrochage \varnothing 40 mm, rouge (4) IP 55	déverrouillage par clé n° 455 tourner pour déverrouiller	1 GV2 K021 1 GV2 K031 1 GV2 K04 (5)
dispositif d'étanchéité	IP 55 IP 55 pour $\theta < +5$ °C	10 10 GV2 E01 GV2 E02

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

(2) Tensions du circuit de commande existantes.

volts ~ 50/60 Hz	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
repère	B7	D7	E7	F7	-	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Autres tensions sur demande.

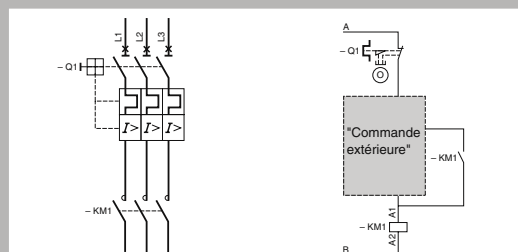
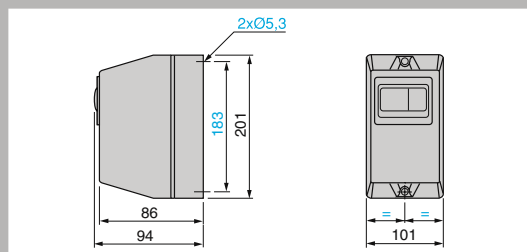
(3) Exemple : LE1 GVME06KF7A59

(4) Livré avec dispositif d'étanchéité IP 55.

(5) Consignation de la position "O" par cadenas \varnothing 4 à 8 mm.

Dimensions et schémas

LE1 GVMEK

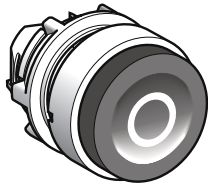


Éléments séparés pour démarreurs directs LE● D

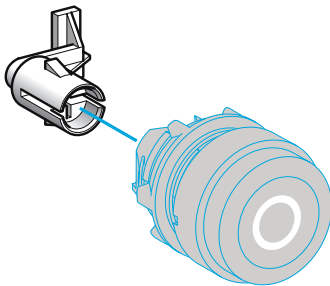
Boutons et blocs de contact



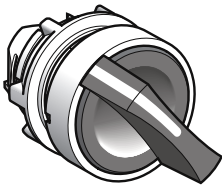
ZB5 AA331



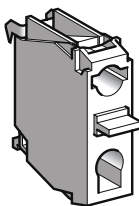
ZB5 AL432



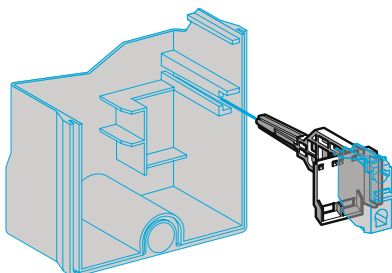
LAD 9091



ZB5 AD●



ZEN L1111



LAD 91809

Têtes pour boutons-poussoirs Marche et Arrêt/Réarmement

désignation	utilisation sur	réf. unitaire
affleurantes vertes "I" (1)	LE1 D09... D35	ZB5 AA331
dépassantes rouges "O" (1)	LE1 D09... D35	ZB5 AL432
kit d'adaptation de la tête ZB5 AL432	LE1 D09 et D12	LAD 9091
	LE1 D18... D35	LAD 91810

Têtes pour boutons-poussoirs Réarmement

désignation	utilisation sur	réf. unitaire
affleurantes bleues "R" (2)	LE1 D09... D35	ZB5 AA0 + ZBA 639 (3)
kit d'adaptation de la tête ZB5 AA0 + ZBA 639	LE1 D09 et D12	LAD 9092
	LE1 ou LE2 D18... D35	LAD 91810
	LE3, LE6, LE4 ou LE8 D09... D35	LAD 9T4

Têtes pour boutons tournants

désignation	utilisation sur	réf. unitaire
3 positions fixes	LE1 D09... D35	ZB5 AD3
2 positions fixes	LE1 D09... D35	ZB5 AD2
3 positions à rappel au centre	LE1 D09... D35	ZB5 AD5

Blocs de contact

désignation	utilisation sur	réf. unitaire
à fermeture 1 "F" à impulsion	LE1 D09... D35	ZEN L1111
à ouverture 1 "O" à impulsion	LE1 D09... D35	ZEN L1121
support pour bloc de contact	LE1 D09 et D12	LAD 90909
	LE● D18... D35 (4)	LAD 91809

(1) Commander également le kit d'adaptation LAD 9091 ou LAD 91810 selon le calibre.

(2) Commander également le kit d'adaptation LAD 9092.

(3) Quantité indivisible de 10.

(4) LE1, LE2, LE3, LE4, LE6 ou LE8.

Éléments séparés pour démarreurs directs LE1 D

Coffrets vides



DE1 DS1A04



DE1 DS1A05



DE1 DS1



DE1 DS1A13

Coffrets vides pour démarreurs directs sans sectionneur

utilisation prévue pour	tête(s) de bouton-poussoir montée(s) sur le couvercle	réf.
LE1 D09, D12	sans	DE1 DS1A04
	1 tête affleurante bleue "R"	DE1 DS1A05
	1 tête affleurante verte "I"	DE1 DS1
	1 tête dépassante rouge "O"	
	1 tête affleurante bleue "R"	DE1 DS1A13
LE1 D18... D35	1 commutateur	
	sans	DE1 DS2A04
	1 tête affleurante bleue "R"	DE1 DS2A05
	1 tête affleurante verte "I"	DE1 DS2
	1 tête dépassante rouge "O"	
	1 tête affleurante bleue "R"	DE1 DS2A13
	1 commutateur	

► 241 20 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information
détaillée sur ces produits.

Démarreurs directs LG1, LG7 et LG8 conformes à la directive machine 98/37/CE



LG1 K



LG7 K06



LG7 D12 avec volet de cadenassage monté d'origine

Démarreurs 1 sens de marche (avec commande du sectionnement par boutons-poussoirs ou par bouton rotatif) ▶ 24026 ◀

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3			disjoncteur domaine de réglage des déclencheurs thermiques	démarreur étanche à commande	
220/ 230 V	400/ 415 V	440 V		rotative	boutons-poussoirs
				réf. de base à compléter par le repère de la tension (2) (3)	
kW	kW	kW	A		
-	0,06	0,06	0,16... 0,25	LG1 K065●●02	LG7 K06●●02
0,06	0,09	0,12	0,25... 0,40	LG1 K065●●03	LG7 K06●●03
-	0,18	0,18	0,40... 0,63	LG1 K065●●04	LG7 K06●●04
0,12	0,25	0,37	0,63... 1	LG1 K065●●05	LG7 K06●●05
0,25	0,55	0,55	1... 1,6	LG1 K065●●06	LG7 K06●●06
0,37	0,75	1,1	1,6... 2,5	LG1 K065●●07	LG7 K06●●07
0,75	1,5	1,5	2,5... 4	LG1 K065●●08	LG7 K06●●08
1,1	2,2	3	4... 6,3	LG1 K065●●10	LG7 K06●●10
1,5	4	4	6... 10	LG1 K065●●14	LG7 K09●●14
3	5,5	5,5	9... 14	LG1 D122●●16	LG7 D12●●16
4	7,5	9	13... 18	LG1 D182●●20	LG7 D18●●20
4	9	9	17... 23	LG1 D182●●21	LG7 D18●●21

Spécifications

Fonctions assurées par le démarreur :

- sectionnement
- verrouillage du sectionnement (monté d'origine à partir du LG7 K09)
- arrêt d'urgence verrouillable (interrupteur-sectionneur rouge/jaune sur LG1, bouton-poussoir 1/4 de tour (3) sur LG7)
- 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 : IP 657 à double isolement.

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

Possibilité d'ajouter un voyant GV2 SN●●, à monter par vos soins (voir page E18).

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 E34.

(1) Le respect d'une norme européenne harmonisée donne présomption de conformité à la directive correspondante, sous réserve que l'intégration, l'incorporation et/ou l'assemblage du démarreur soient effectués correctement par le fabricant de la machine. Normes européennes harmonisées : EN 60947 et EN 60439. Conformité aux normes internationales : IEC 947 et IEC 439.

(2) Tensions du circuit de commande existantes :

LG1/7 K

volts ~ 50/60 Hz	12	24	36	42	48	110	127	220/ 230	230	230/ 240	380/ 400	400	400/ 415	440	500	660/ 690
repère	J7	B7	C7	D7	E7	F7	FC7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7	Y7

LG1/7 D

volts ~ 50/60 Hz	24	42	48	110	220/ 230	230	240	380/ 400	400	415	440
repère	B7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

(3) LG1 K06 : l'Arrêt d'urgence type coup de poing agit mécaniquement sur le disjoncteur.

LG1 K09, D12, D18 : la fonction Arrêt d'urgence est assurée par une bobine à manque de tension, agissant sur le disjoncteur. Celle-ci est systématiquement livrée précâblée en 380/415 V 50 Hz.



LG8 K06



LG8 K09 avec volet de cadenassage monté d'origine

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) (3)
220/230 V	400/415 V	440 V		
kW	kW	kW	A	
-	0,06	0,06	0,16... 0,25	LG8 K06●●02
0,06	0,09	0,12	0,25... 0,40	LG8 K06●●03
-	0,18	0,18	0,40... 0,63	LG8 K06●●04
0,12	0,25	0,25	0,63... 1	LG8 K06●●05
0,25	0,55	0,55	1... 1,6	LG8 K06●●06
0,37	0,75	1,1	1,6... 2,5	LG8 K06●●07
0,75	1,5	1,5	2,5... 4	LG8 K06●●08
1,1	2,2	3	4... 6,3	LG8 K06●●10
1,5	4	4	6... 10	LG8 K09●●14 (3)
3	5,5	5,5	9... 14	LG8 K12●●16 (3)

Spécifications

Fonctions assurées par le démarreur :

- sectionnement
- verrouillage du sectionnement (monté d'origine à partir du LG8 K09)
- Arrêt d'urgence (3)
- protection contre les courts-circuits
- protection contre les surcharges
- commande par bouton tournant "1-2" à position non maintenue
- degré de protection de l'enveloppe IP 657 à double isolement.

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

Possibilité d'ajouter un voyant GV2 SN●●, à monter par vos soins (voir page E18).

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 E34.

(1) Le respect d'une norme européenne harmonisée donne présomption de conformité à la directive correspondante sous réserve que l'intégration, l'incorporation et/ou l'assemblage du démarreur soient effectués correctement par le fabricant de la machine. Normes européennes harmonisées : EN 60947 et EN 60439. Conformité aux normes internationales : IEC 947 et IEC 439.

(2) Tensions du circuit de commande existantes :

LG8 K																
volts ~	12	24	36	42	48	110	127	220/230	230	230/240	380/400	400	400/415	440	500	660/690
repère	J7	B7	C7	D7	E7	F7	FC7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7	Y7

(3) **LG8 K06** : l'Arrêt d'urgence type coup de poing agit mécaniquement sur le disjoncteur.

LG8 K09 : la fonction Arrêt d'urgence est assurée par une bobine à manège de tension, agissant sur le disjoncteur. Celle-ci est systématiquement livrée précâblée en 380/415 V 50 Hz.

► 24026 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Chorus direct

► N° Indigo 0 825 012 999

Catalogue Automatismes & Contrôle 2005

Telemecanique

Démarreurs directs LG1, LG7 et LG8 conformes à la directive machine 98/37/CE (suite)

Variantes ▶ 24026 ◀

désignation	montage possible sur	numéro à indiquer en fin de réf. du démarreur (2)
avec Arrêt d'urgence pas de boutons de commande	LG1, LG7, LG8	A04
avec Arrêt d'urgence 2 boutons fléchés "↑" et "↓" (avec auto-maintien) 1 bouton Arrêt "O"	LG8 K06	A10
sans Arrêt d'urgence 2 boutons fléchés "↑" et "↓" (sans auto-maintien) sans bouton Arrêt	LG8	A14
avec Arrêt d'urgence type coup de poing	LG1	A37
sans Arrêt d'urgence (cas où l'Arrêt d'urgence est sur la machine)	LG7, LG8	A39
avec cadénassage (monté d'origine à partir du LG1 K09 ou LG7 K09)	LG1 K06, LG7 K06	A29
1 borne de neutre les démarreurs commandés en 240 V (U7) en sont équipés d'origine	LG1, LG7, LG8	A59
bloc de contact de signalisation de court-circuit	LG7	A12
valve de mise à vide pour compresseur	LG7 D	A40
sans disjoncteur	LG1, LG7, LG8	(3)

Association possible de plusieurs variantes selon le type de démarreur choisi (4)

type de démarreur	A04	A10	A12	A14	A29	A37	A39	A40	A59
LG1 K						(5)			
LG7 K06									
LG7 K09									
LG7 D12									
LG8 K06									
LG8 K09									

■ association possible ■ association impossible

(1) Le respect d'une norme européenne harmonisée donne présomption de conformité à la directive correspondante, sous réserve que l'intégration, l'incorporation et/ou l'assemblage du démarreur soit effectué correctement par le fabricant de la machine. Normes européennes harmonisées : EN 60947 et EN 60439. Conformité aux normes internationales : IEC 947 et IEC 439.

(2) Exemple : LG7 D12M716A04.

(3) Supprimer les 2 derniers chiffres de la référence du démarreur choisi. Exemple : LG1 K065..08 devient LG1 K065..

(4) Exemple : LG8 K095..A04A39A59.

(5) **LG1 K06** : l'Arrêt d'urgence type coup de poing agit mécaniquement sur le disjoncteur.

LG1 K09, D12, D18 : la fonction Arrêt d'urgence est assurée par une bobine à manque de tension, agissant sur le disjoncteur. Celle-ci est systématiquement livrée précâblée en 380/415 V 50 Hz.

▶ 24026 ◀

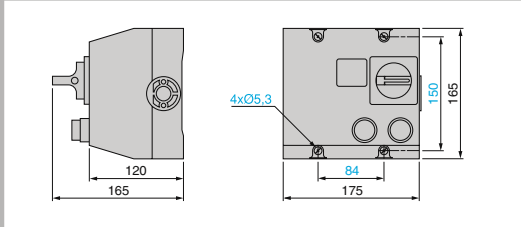
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Démarreurs directs LG1, LG7 et LG8 conformes à la directive machine 98/37/CE (suite)

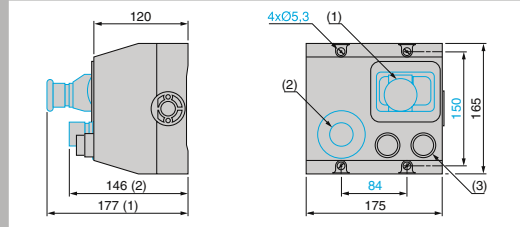
Dimensions et schémas

Démarreurs sans sectionneur

LG1 K06, K09
LG1 D12, D18



LG7 K06, K09, D12, D18
LG8 K06, K09, K12



Prédécoupes ou bouchons obturateurs pour presse-étoupe

type du coffret	à la partie supérieure	à la partie inférieure
LG1 K et LG1 D	2 x 13 P et 2 x 16 P	2 x 13 P et 2 x 16 P
LG7 K et LG7 D	2 x 13 P et 2 x 16 P	2 x 13 P et 2 x 16 P
LG8 K	2 x 13 P et 2 x 16 P	2 x 13 P et 2 x 16 P

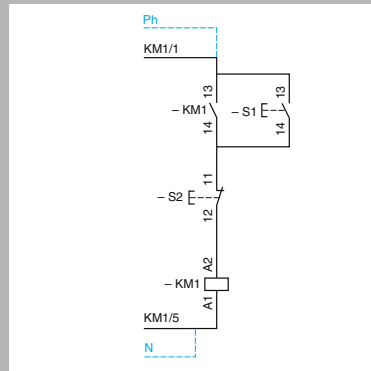
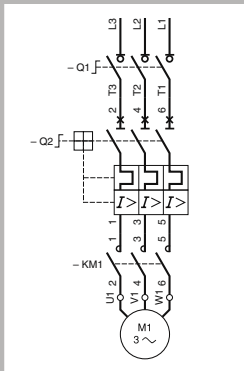
- (1) Arrêt d'urgence pour démarreurs < 3 kW.
- (2) Arrêt d'urgence pour démarreurs ≥ 3 kW.
- (3) Seulement pour LG7.

Démarreurs directs

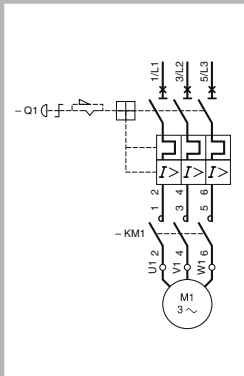
LG1 K06, K09, D12, D18

LG7 K06, K09, D12, D18

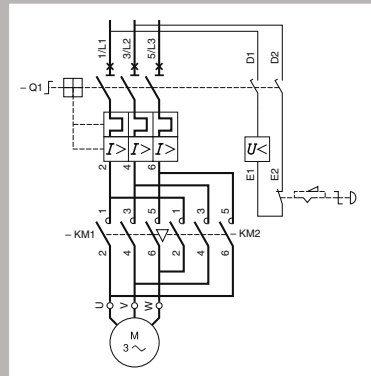
En 380/400 V, repère Q7 ou 400/415 V, repère N7
En 220/230 V, repère M7



LG7 K06

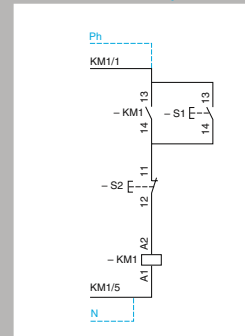


LG7 K09, D12, D18



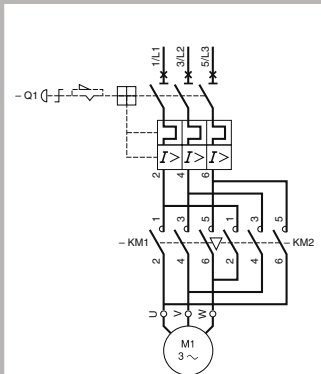
LG1 K06, K09, D12, D18

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

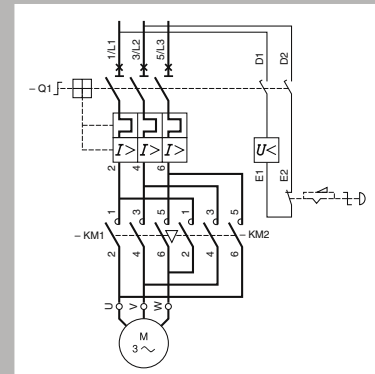


Démarreurs-inverseurs

LG8 K06

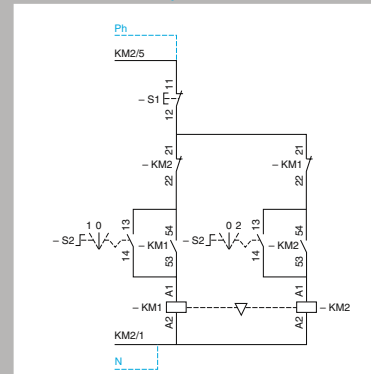


LG8 K09, K12



LG8 K06, K09, K12

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



Démarreurs directs LJ7 et LJ8 conformes à la directive machine 98/37/CE



LJ7 K

Démarreurs à 1 ou 2 sens de marche avec transformateur de commande intégré ▶26044◀

Le respect d'une norme européenne harmonisée donne présomption de conformité à la directive correspondante, sous réserve que l'intégration, l'incorporation et/ou l'assemblage du démarreur soit effectué correctement par le fabricant de la machine.
Normes européennes harmonisées : EN 60947 et EN 60439.
Conformité aux normes internationales : IEC 947 et IEC 439.

Démarreurs 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-3 380/400 V	disjoncteur des déclencheurs thermiques	démarreur étanche	
		1 sens de marche réf. (2)	2 sens de marche
kW	A		
0,06	0,16... 0,25	LJ7 K06Q702	LJ8 K06Q702
0,09	0,25... 0,40	LJ7 K06Q703	LJ8 K06Q703
0,18	0,40... 0,63	LJ7 K06Q704	LJ8 K06Q704
0,25	0,63... 1	LJ7 K06Q705	LJ8 K06Q705
0,55	1... 1,6	LJ7 K06Q706	LJ8 K06Q706
0,75	1,6... 2,5	LJ7 K06Q707	LJ8 K06Q707
1,5	2,5... 4	LJ7 K06Q708	LJ8 K06Q708
2,2	4... 6,3	LJ7 K06Q710	LJ8 K06Q710
4	6... 10	LJ7 K09Q714	LJ8 K09Q714

Spécifications

Fonctions assurées par le démarreur :

- sectionnement
 - verrouillage du sectionnement monté d'origine sur LJ7 K09 et LJ8 K09
 - arrêt d'urgence verrouillable (1/4 de tour) (1)
 - protection contre les courts-circuits
 - protection contre les surcharges
 - 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 IP 657 à double isolement.
- La remise sous tension de l'alimentation après coupure, doit se faire par une action volontaire.
Possibilité d'ajouter un voyant GV2 SN●●, à monter par vos soins (voir page E18).
Transformateur de commande intégré : 400/24 V, 25 VA.

Variantes (3)

désignation	montage possible sur	numéro à indiquer en fin de réf. du démarreur (4)
avec Arrêt d'urgence Pas de boutons de commande	LJ●	A04
sans Arrêt d'urgence (cas où l'arrêt d'urgence est sur la machine)	LJ●	A39
avec cadénassage (monté d'origine sur LJ● K09)	LJ● K06	A29
sans disjoncteur	LJ●	(5)

(1) LJ● K06 (P ≤ 3 kW sous 400 V) : l'Arrêt d'urgence type coup de poing agit mécaniquement sur le disjoncteur. LJ● K09 (P > 3 kW sous 400 V) : la fonction Arrêt d'urgence est assurée par un déclencheur à manque de tension GV2 AX385, agissant sur le disjoncteur. Celui-ci est systématiquement livré précâblé en 380/400 V 50 Hz.

(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 à 24 V (voir schéma du circuit de commande).

(3) Association possible des variantes A04, A29 et A39 sur démarreurs LJ● K06. Exemple : LJ● K06Q702A04A29A39. Association possible des variantes A04 et A39 sur les démarreurs LJ● K09. Exemple : LJ● K09Q714A04A39.

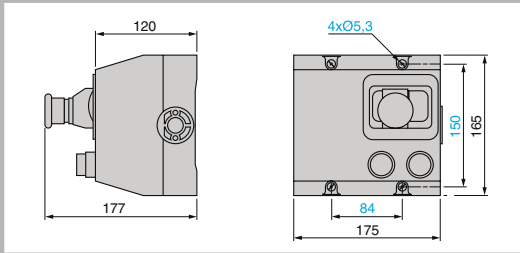
(4) Exemple : LJ● K06Q702A04.

(5) Supprimer les 2 derniers chiffres de la référence du démarreur choisi. Exemple : LJ● K06Q702 devient LJ● K06Q7.

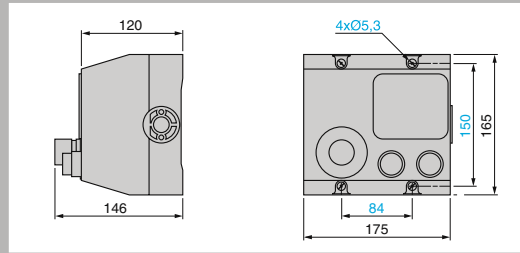
Démarrers directs LJ7 et LJ8 conformes à la directive machine 98/37/CE

Dimensions et schémas

LJ7 K06, LJ8 K06

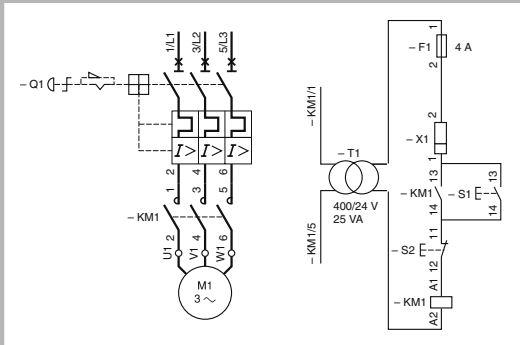


LJ7 K09, LJ8 K09

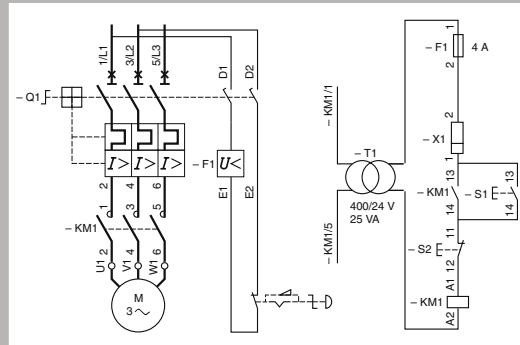


Prédécoupes ou bouchons obturateurs pour presse-étoupe à la partie supérieure et à la partie inférieure 2 x 13 P et 2 x 16 P.

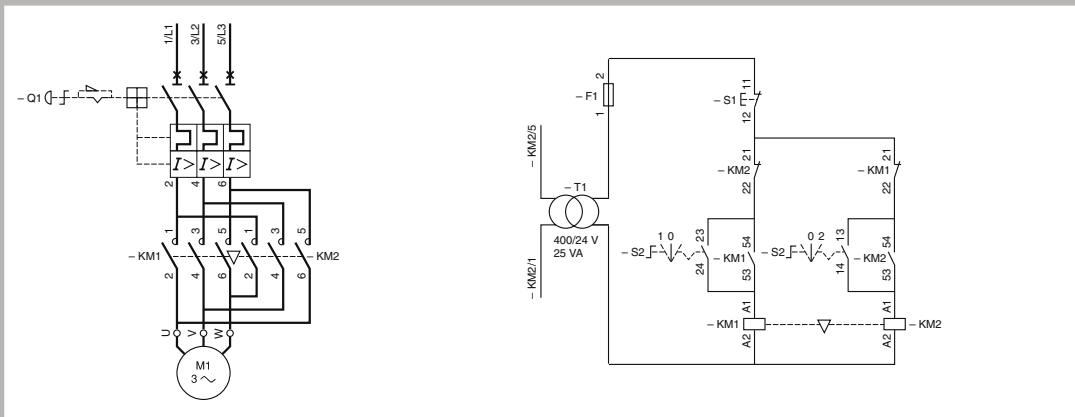
Démarrers 1 sens de marche
LJ7 K06



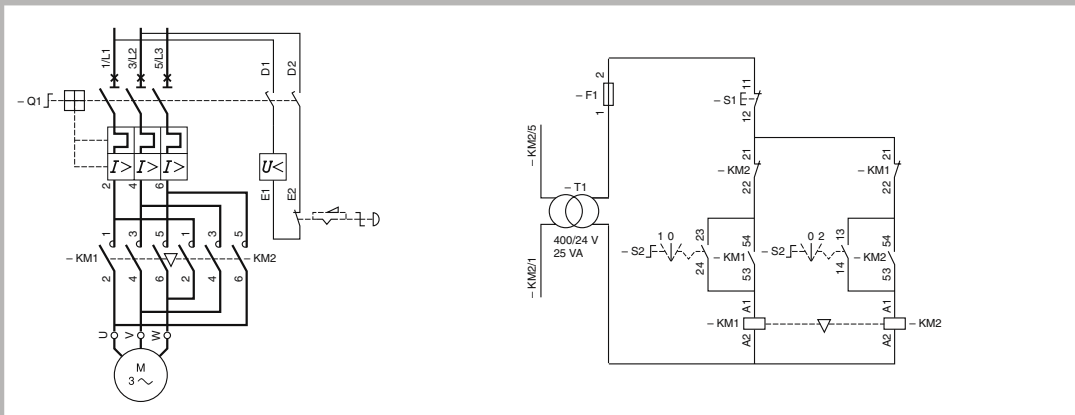
LJ7 K09



Démarrers 2 sens de marche
LJ8 K06



LJ8 K09



Démarreurs directs LF1, LF2, LF7 et LF8 pour bus AS-i


Présentation ▶24084◀

Démarreurs LF7 et LF8

Ils constituent l'entrée de gamme de nos démarreurs communicants sur bus AS-i. Intégrant le module LA9-Z32811, ces démarreurs sont déclinés suivant les différents modes de raccordement puissance (presse-étoupe ou connecteurs Harting) et les modes de fonctionnement déportés Local/Bus. Economiques, ils réalisent simplement et efficacement des départs-moteurs décentralisés au plus près du moteur.

Démarreurs LF1 et LF2

Complets et dotés d'intelligence, ces départs-moteurs intègrent des fonctions préprogrammées et la gestion des défauts. Ils se déclinent en coffret plastique ou métallique pour tenir compte des différents environnements. Equipés de connecteurs Harting (variante A74), ils réduisent de façon drastique les temps de mise en œuvre et augmentent dans les mêmes proportions la disponibilité des équipements.

applications démarreurs directs 1 ou 2 sens de marche													
													
constitution	disjoncteur magnétothermique et contacteur ou contacteur-inverseur												
dispositif de commande	rotatif						par boutons-poussoirs						
degré de protection	IP 55						IP 65			IP 55			
coffret	isolant						métallique			isolant			métallique
raccordement capteur	avec	avec et commande local/bus	sans	avec	avec et commande local/bus	avec	avec et commande local/bus	sans	avec	avec et commande local/bus	avec	avec et commande local/bus	
1 sens de marche	LF7 P _{oo} D	LF7 P _{oo} DA79	LF1 P _{oo} D	LF1 P _{oo} DA78	LF1 P _{oo} DA79	LF1 MP _{oo} D	LF1 MP _{oo} DA79	LF1 M _{oo} D	LF1 M _{oo} DA78	LF1 M _{oo} DA79	LF1 MM _{oo} D	LF1 MM _{oo} DA79	
2 sens de marche	LF8 P _{oo} D	LF8 P _{oo} DA79	LF2 P _{oo} D	LF2 P _{oo} DA78	LF2 P _{oo} DA79	LF2 MP _{oo} D	LF2 MP _{oo} DA79	LF2 M _{oo} D	LF2 M _{oo} DA78	LF2 M _{oo} DA79	LF2 MM _{oo} D	LF2 MM _{oo} DA79	
▶écran◀	▶24088◀		▶24084◀			▶24084◀			▶24084◀			▶24084◀	

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 220/230 V kW	400/415 V kW	disjoncteur		démarreur à 1 sens de marche			démarreur à 2 sens de marche		
		domaine de réglage des déclencheurs thermiques	A	commande rotative		boutons-poussoirs	commande rotative		boutons-poussoirs
				bleue/noire (3)	rouge/jaune		bleue/noire (3)	rouge/jaune	
-	-	sans		LF1 P00D(1)	LF7 P00D(1)	LF1 M00D(2)	LF2 P00D(1)	LF8 P00D(1)	LF2 M00D(2)
-	0,06	0,16... 0,25		LF1 P02D	LF7 P02D	LF1 M02D	LF2 P02D	LF8 P02D	LF2 M02D
0,06	0,09	0,25... 0,40		LF1 P03D	LF7 P03D	LF1 M03D	LF2 P03D	LF8 P03D	LF2 M03D
-	0,12 - 0,18	0,40... 0,63		LF1 P04D	LF7 P04D	LF1 M04D	LF2 P04D	LF8 P04D	LF2 M04D
0,09 - 0,12	0,25	0,63... 1		LF1 P05D	LF7 P05D	LF1 M05D	LF2 P05D	LF8 P05D	LF2 M05D
0,18 - 0,25	0,37 - 0,55	1... 1,6		LF1 P06D	LF7 P06D	LF1 M06D	LF2 P06D	LF8 P06D	LF2 M06D
0,37	0,75	1,6... 2,5		LF1 P07D	LF7 P07D	LF1 M07D	LF2 P07D	LF8 P07D	LF2 M07D
0,55 - 0,75	1,1 - 1,5	2,5... 4		LF1 P08D	LF7 P08D	LF1 M08D	LF2 P08D	LF8 P08D	LF2 M08D
1,1	2,2	4... 6,3		LF1 P10D	LF7 P10D	LF1 M10D	LF2 P10D	LF8 P10D	LF2 M10D
1,5	3 - 4	6... 10		LF1 P14D	LF7 P14D	LF1 M14D	LF2 P14D	LF8 P14D	LF2 M14D
2,2 - 3	5,5	9... 14		LF1 P16D	LF7 P16D	LF1 M16D	LF2 P16D	LF8 P16D	LF2 M16D

variantes (montées par nos soins)

désignation	montage possible sur	repère (4)							
avec connecteurs HARTING (5)	coffret isolant ou métallique	A74	■	■	■	■	■	■	■
avec raccordement 2 capteurs	coffret isolant	A78	■	-	■	■	■	■	■
avec raccordement 2 capteurs et commande local/AS-Interface	coffret isolant	A79	■	-	■	■	■	-	■
avec commande local/AS-Interface	coffret métallique	A79	■	■ (6)	■	■	■	■	■

démarreurs en coffret métallique (pour démarreurs LF1 et LF2)

dans la référence choisie ci-dessus, ajouter la lettre **M** après LF1 ou LF2. Exemple : **LF1 M02D** devient **LF1 MM02D**

dans la référence choisie ci-dessus, ajouter la lettre **M** après LF1 ou LF2 et la lettre **U** en fin de référence pour la conformité aux normes UL 508 et CSA C22-2 n° 14. Exemple : **LF1 M02D** devient **LF1 MM02DU**.

les coffrets métalliques sont équipés d'origine avec raccordement 2 capteurs

(1) Livré sans disjoncteur-moteur GV2 P.

(2) Livré sans disjoncteur-moteur GV2 ME.

(3) Sur coffrets métalliques uniquement, commande rotative Arrêt d'urgence avec poignée rouge sur fond jaune, ajouter la lettre **R** en fin de référence. Exemple : **LF1 MP02DR**.

(4) Numéro à indiquer en fin de référence du démarreur. Exemple : **LF1 P02DA79A74**.

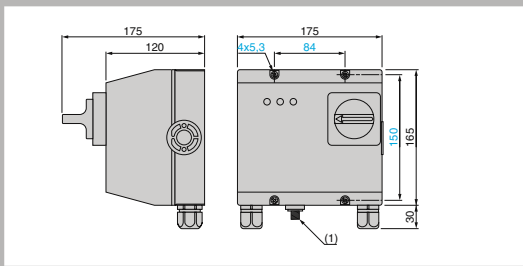
(5) Connecteurs à monter sur les câbles (non fournis ▶24087◀).

(6) Les coffrets LF7 sont équipés d'origine avec raccordement 2 capteurs (2 fils uniquement).

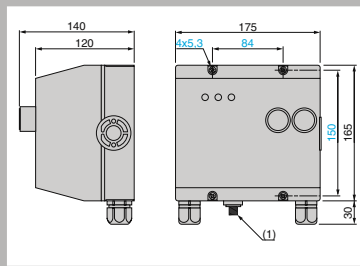
Démarreurs directs LF1, LF2, LF7 et LF8 pour bus AS-i

Dimensions et schémas

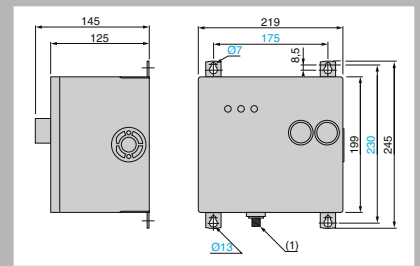
LF₀ P₀₀D



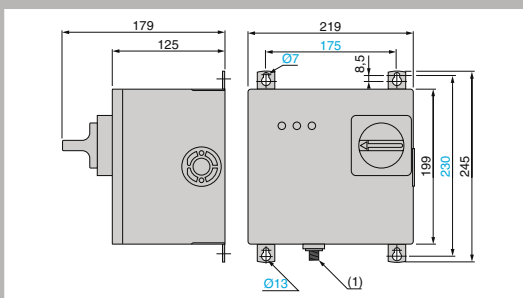
LF₀ M₀₀D



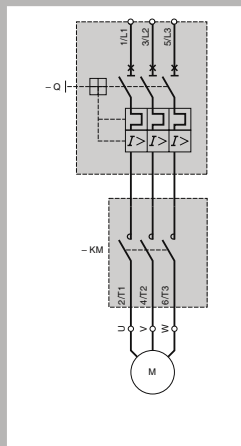
LF₀ MM₀₀D



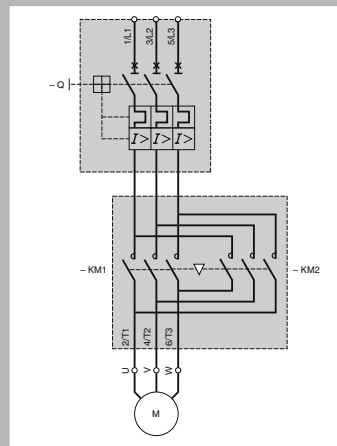
LF₀ MP₀₀D



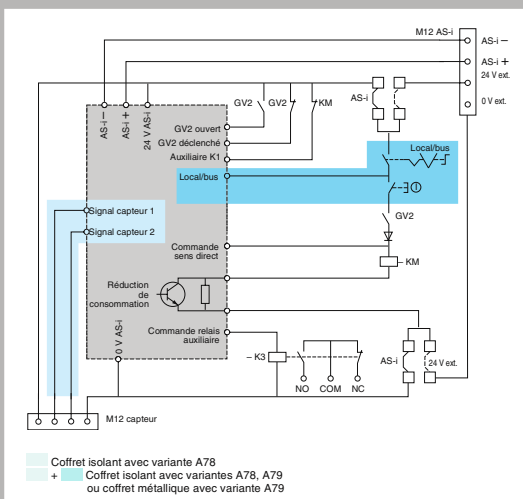
Démarreurs LF7 et LF1
1 sens de marche



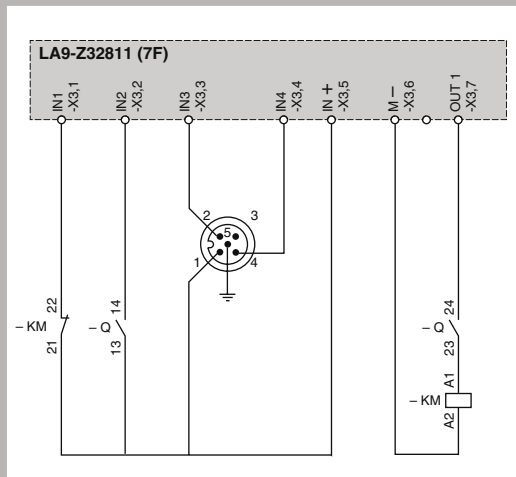
Démarreurs LF8 et LF2
2 sens de marche



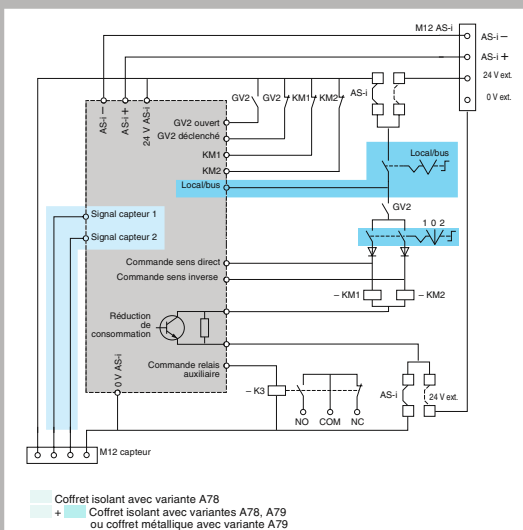
Démarreurs LF1, 1 sens de marche



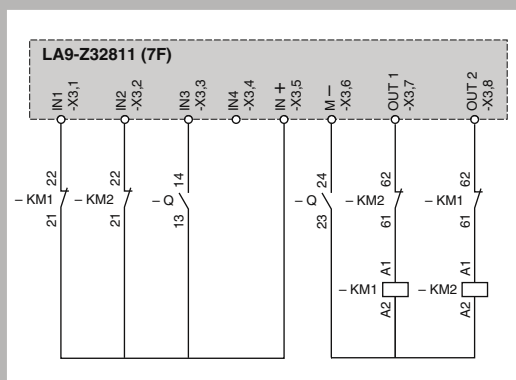
Démarreurs LF7, 1 sens de marche



Démarreurs LF2, 2 sens de marche



Démarreurs LF8, 2 sens de marche



(1) Connecteur mâle M12 pour raccordement sur le bus AS-i.



LE3 D12●●



LE3 D12●●A04



LE3 D12●●A05

Description ▶ 24106 ◀

La version standard comporte :

- **LE3 K** et **LE3 D09** à **D35** : 1 bouton "I" Marche vert, 1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge
- **LE3 D405** à **D150** : pas de bouton.

Caractéristiques

conformité aux normes	IEC 947-4-1 et IEC 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
degré de protection selon IEC 529	IP 659 : LE3 K , IP 657 : LE3 D09 à D35 et IP 557 : LE3 D405 à D150
température de l'air ambiant	pour fonctionnement : -5 à +40 °C
positions de fonctionnement	identiques à celles des contacteurs
matière	polycarbonate (2) : LE3 K et LE3 D09 à D35 tôle d'acier : LE3 D405 à D150

Références

Fréquence maximale **LE3 K** : 12 démarrages/heure et **LE3 D** : 30 démarrages/heure.
Durée maximale de démarrage : 30 secondes.

LE3 D : un temporisateur **LAD S2** 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 tensions réseau "triangle"				réf. de base à compléter par le repère de la tension (3)
220 V	380 V 400 V	415 V	440 V	
kW	kW	kW	kW	
3	5,5	5,5	5,5	LE3 K065●●
4	7,5	7,5	7,5	LE3 K095●● ou LE3 D09●● (4)
5,5	11	11	11	LE3 D12●●
11	18,5	22	22	LE3 D18●●
15	30	30	30	LE3 D35●●
18,5	37	37	37	LE3 D405●●
30	55	59	59	LE3 D505●●
37	75	75	75	LE3 D805●●
63	110	110	110	LE3 D115●●
75	132	132	147	LE3 D150●●

(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, voir page E178.

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

(3) Tensions du circuit de commande existantes :

volts ~ 50/60 Hz	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
LE3 K	B7	D7	E7	F7	-	M7	P7	U7	-	-	-	-
LE3 D	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Autres tensions sur demande.

(4) Choix en fonction de l'encombrement et du nombre de manœuvres.

Variantes (montées par nos soins)

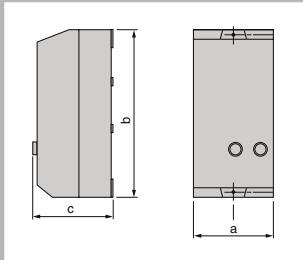
désignation	montage possible sur	numéro à indiquer en fin de réf. du démarreur (1)
pas de bouton	LE3 D09... D35	A04
1 bouton "I" Marche vert	LE3 D405... D150	A06
1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge		
1 bouton "R" Réarmement bleu	LE3 D09... D805	A05
1 borne de neutre.	LE3 K065 et K095	A59
(les démarreurs LE3 D115 et D150 en sont équipés d'origine)	LE3 D09... D805	
condamnation mécanique (les démarreurs LE3 K et LE3 D09 à D35 en sont équipés d'origine)	LE3 D405 à D150	A64

(1) Exemple : **LE3 D09F7A04**.

Démarreurs étoile-triangle LE3 sans sectionneur

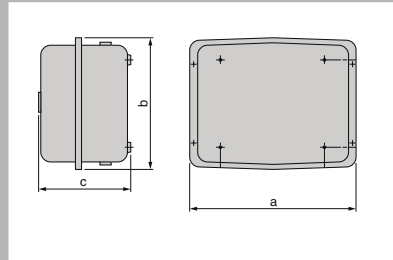
Dimensions et schémas

LE3 K065, K095
LE3 D09 à D35

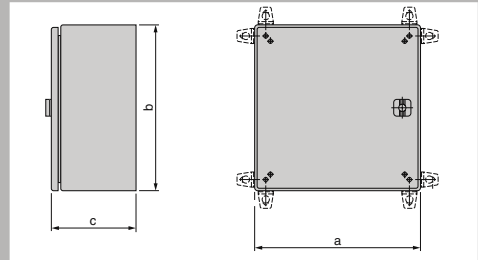


(en mm)	a	b	c
LE3 K065, K095	175	165	146
LE3 D09 à D35			
version standard	186	348	175,5
version A04	186	348	167
version A05	186	348	175,5
LE3 D405 et D505			
version standard	367	287	190
version A05	367	287	194
version A06	367	287	194

LE3 D405 à D505

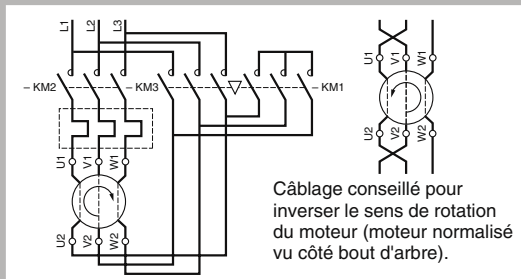


LE3 D805 à D150

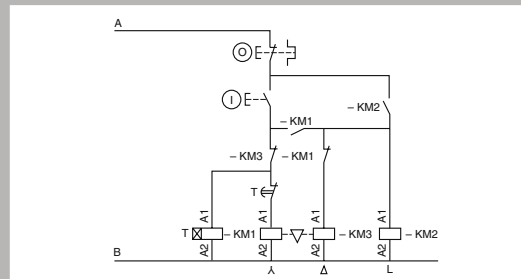


(en mm)	a	b	c
LE3 D805			
version standard	400	400	202
version A05	400	400	218
version A06	400	400	218
LE3 D1155 et D1505			
version standard	500	600	252
version A05	500	600	-
version A06	500	600	268

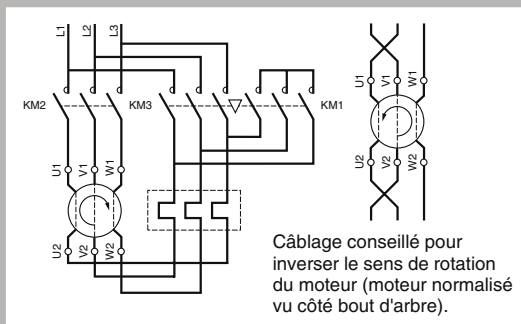
LE3 K065 et K095



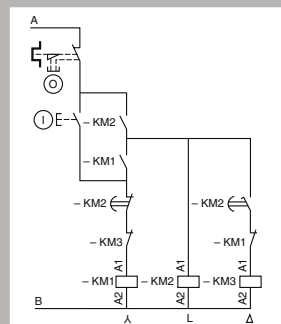
LE3 K065 et K095



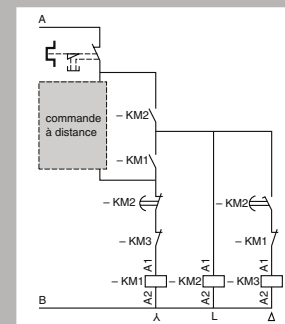
LE3 D09 à D805



LE3 D09 à D35

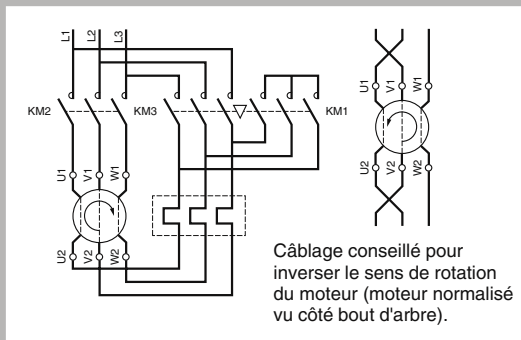


LE3 D405 à D805

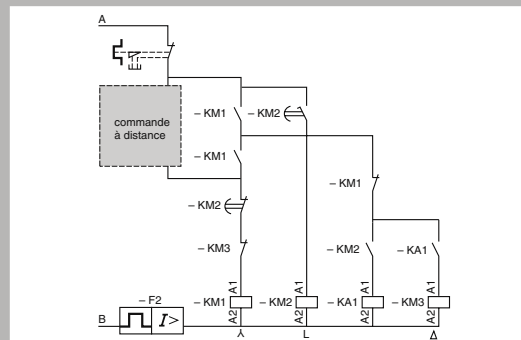


Nota : conformément aux normes d'installations en vigueur, chaque départ doit être protégé contre les courts-circuits par des fusibles ou un disjoncteur.

LE3 D115 et D150



LE3 D115 et D150



Raccordements

	A	B
220 V, 230 V, 240 V	LD09 et D12 L3	neutre
	LE3 D18 à D150	borne neutre
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	tous produits	L3
autres tensions	LE3 D09 à D35	L1
	LE3 K et LE3 D405 à D150	borne 1 borne 2
		raccordement direct



LE6 D12●●



LE6 D12●●A04



LE6 D12●●A05

Description ▶ 24108 ◀

La version standard comporte :

- **LE6 D09 à D18** : 1 bouton "I" Marche vert, 1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge
- **LE3 D326 à D806** : pas de bouton.

protection	circuit de puissance	circuit de commande
LE6 D09 et D12	1 sectionneur tripolaire	+ 1 pôle supplémentaire LA8 D254
LE6 D18 à LE3 D806	1 sectionneur tripolaire	+ 1 disjoncteur GB2 CB08

Caractéristiques

conformité aux normes	IEC 947-4-1 et IEC 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
degré de protection selon IEC 529	IP 657 : LE6 D09 à D18 et IP 557 : LE3 D326 à D806
température de l'air ambiant	pour fonctionnement : -5 à +40 °C
positions de fonctionnement	identiques à celles des contacteurs
matière	polycarbonate (2) : LE6 D tôle d'acier : LE3 D

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		réf. de base à compléter par le repère de la tension (3)
tensions réseau "triangle"				par vos soins		
220 V	380 V	415 V	440 V	taille	type aM	
kW	kW	kW	kW	A		
4	7,5	7,5	7,5	10 x 38	20	LE6 D09●●
5,5	11	11	11	10 x 38	25	LE6 D12●●
11	18,5	22	22	14 x 51	40	LE6 D18●●
15	30	30	30	22 x 58	63	LE3 D326●●
18,5	37	37	37	22 x 58	80	LE3 D406●●
30	55	59	59	22 x 58	125	LE3 D506●●
37	75	75	75	0	160	LE3 D806●●

(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, voir page E178.

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

(3) Tensions de circuit de commande existantes :

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

Autres tensions sur demande.

Variantes (montées par nos soins)

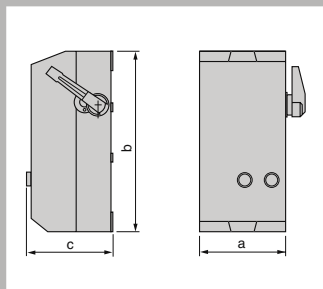
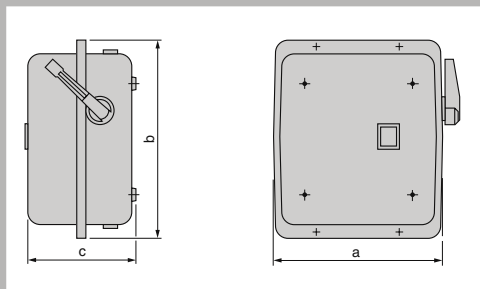
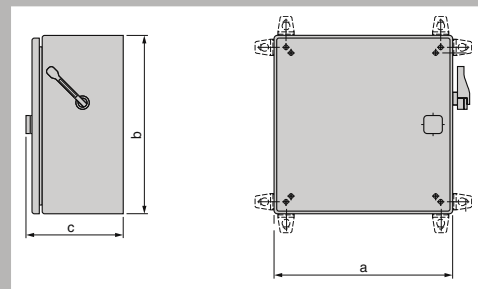
désignation	montage possible sur	numéro à indiquer en fin de réf. du démarreur (1)
pas de bouton	LE6 D09... D18	A04
1 bouton "I" Marche vert	LE3 D326 à D806	A06
1 bouton "O" Arrêt/Réarmement rouge		
1 bouton "R" Réarmement bleu	LE6 D09... LE3 D806	A05
1 borne de neutre	LE6 D09... LE3 D806	A59
condamnation mécanique les démarreurs LE6 D09 à D18 en sont équipés d'origine	LE3 D326... D806	A64

(1) Exemple : LE6 D09F7A04.

▶ 24108 ◀

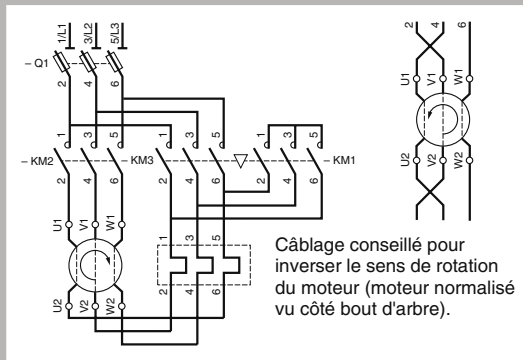
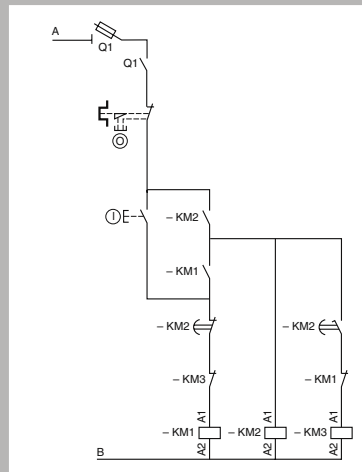
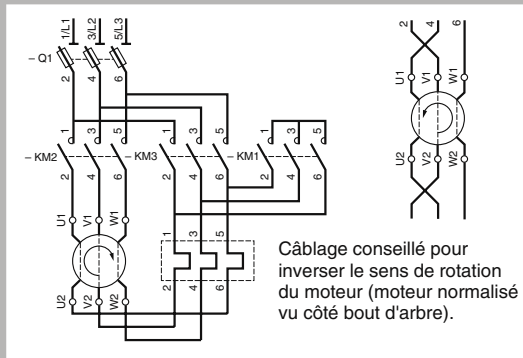
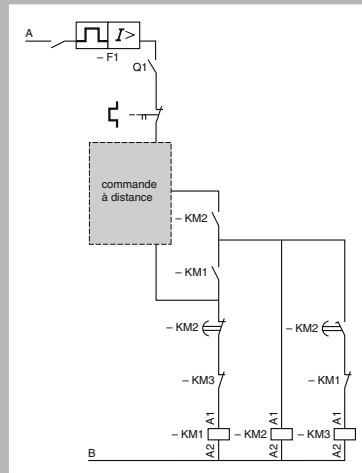
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Dimensions et schémas

LE6 D09 à D18

LE3 D326

LE3 D406 à D806







(en mm)

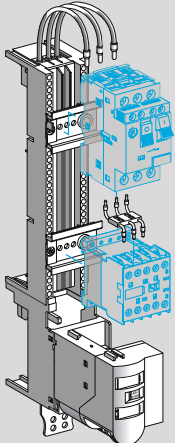
	a	b	c
LE6 D09 à D18			
version standard	186	348	175,5
version A04	186	348	167
version A05	186	348	175,5
LE3 D326	287	367	190
LE3 D406 et D506	400	500	218
LE3 D806	500	700	269

LE6 D09 à D18

LE6 D09 à D18

LE3 D326 à D806

LE3 D326 à D806


Raccordements

	A	B
220 V, 230 V, 240 V	LE6 D09 et D12	L3 neutre
	LE6 D18 à LE3 D806	L3 borne neutre
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	tous produits	L3 L1
autres tensions	LE6 D09 à D18	borne 1 borne 2
	LE3 D326 à D806	raccordement direct

Applications	Démarreurs montés par nos soins				
	petites machines pouvant démarrer à pleine charge : démarreurs directs			machines démarrant à vide : démarreurs "étoile-triangle"	
					
type de démarreurs	démarreurs directs avec disjoncteur		démarreurs directs avec fusibles		démarreurs progressifs ou "étoile-triangle" à associer à un disjoncteur ou à des fusibles
niveau de service	coordination type 1		coordination type 2		
puissance sous 400 V	jusqu'à 5,5 kW		jusqu'à 37 kW		jusqu'à 132 kW
type de constituants	démarreur automatique combiné avec protection contre les surcharges intégrée au disjoncteur		sectionneur + contacteur sur platine		3 contacteurs (ligne, "étoile", et "triangle" sur platine, profilé ou châssis)
communication					
pages	E46	E47	E48	E50	E54
▶ écran ◀	▶ 24520 ◀	▶ 24520 ◀	▶ 24520 ◀	▶ 24546 ◀	▶ 24547 ◀









Platines pour montage sur jeux de barres LA9Z
▶ 24581 ◀

Module d'interface de communication AS-i
▶ 21087 ◀

Démarreurs à monter par vos soins

petites machines pouvant démarrer à pleine charge : démarreurs directs
machines démarrant à vide : démarreurs "étoile-triangle"

					
démarreurs directs ou "étoile-triangle" avec disjoncteurs		démarreurs directs ou "étoile-triangle" avec fusibles		démarreurs directs	système d'aide à l'installation
coordination type 1 et type 2				coordination totale	
jusqu'à 110 kW	jusqu'à 315 kW	jusqu'à 315 kW	jusqu'à 355 kW	jusqu'à 33 kW	jusqu'à 11 kW par départ (24 départs maximum)
disjoncteur magnétothermique + contacteur(s)	disjoncteur magnétique + contacteur(s) + relais de protection thermique	sectionneur porte-fusibles + contacteur(s) + relais de protection thermique	interrupteur-sectionneur à fusibles + contacteur(s) + relais de protection thermique	démarreur	embases modulaires + blocs de liaison
				■ (1)	■ (2)
E54				E66	E86
▶ 24539 ◀ ▶ 24542 ◀	▶ 24540 ◀ ▶ 24543 ◀	▶ 24541 ◀ ▶ 24544 ◀	▶ 24541 ◀ ▶ 24544 ◀ ▶ 24545 ◀	▶ 24601 ◀	▶ 15020 ◀

(1) Modbus, Ethernet, CanOpen, Profibus, Devicenet, AS-i.
(2) Fipio, Interbus, CanOpen, Profibus, Devicenet, AS-i.

Démarreurs directs combinés GV2 ME avec disjoncteur magnétothermique

Coordination type 1

Démarreurs directs à 1 ou 2 sens de marche, de 0,37 à 5,5 kW sous 400/415 V ▶24520◀

L'association montée par nos soins comprend :

- 1 disjoncteur-moteur type GV2 ME
- 1 contacteur tripolaire ou un contacteur-inverseur tripolaire
- 1 bloc d'association GV2 AF01.

Caractéristiques

type de démarreurs	GV2	ME06K2	ME07K2	ME08K2	ME10K2	ME14K2	ME16K2
	GV2	ME06K1	ME07K1	ME08K1	ME10K1	ME14K1	ME16K1
pouvoir de coupure (Iq) (1)	400/415 V	kA	50	50	50	50	15
selon IEC-947-4-1	440 V	kA	50	50	50	15	8
	500 V	kA	50	50	50	10 (4 kW)	6
						6 (5,5 kW)	

Références

puissances normalisées des moteurs triphasés en AC-3	400/415V			plage de réglage des déclencheurs thermiques	courant de déclenchement magnétique fixe 13 Irth	à monter par vos soins	disjoncteur-moteur réf.	contacteur réf. à compléter (3)	monté par nos soins	
	440V	500V							réf. de base à compléter par le repère de la tension (2)	1 sens de marche
kW	kW	kW	A	A						
0,37	0,37	0,37	1... 1,6	22,5	GV2 ME06	LC● K06●●	GV2 ME06K1●●	GV2 ME06K2●●		
0,55	0,55	0,55								
-	-	0,75								
0,75	0,75	-	1,6... 2,5	33,5	GV2 ME07	LC● K06●●	GV2 ME07K1●●	GV2 ME07K2●●		
-	1,1	1,1								
1,1	-	1,5	2,5... 4	51	GV2 ME08	LC● K06●●	GV2 ME08K1●●	GV2 ME08K2●●		
1,5	1,5	2,2								
2,2	2,2	-	4... 6,3	78	GV2 ME10	LC● K06●●	GV2 ME10K1●●	GV2 ME10K2●●		
-	3	3								
3	-	4	6... 10	138	GV2 ME14	LC● K09●●	GV2 ME14K1●●	GV2 ME14K2●●		
4	4	5,5								
5,5	5,5	7,5	9... 14	170	GV2 ME16	LC● K12●●	GV2 ME16K1●●	GV2 ME16K2●●		



GV2 ME06K1●●



GV2 ME06K2●●

Adjonctions

désignation	quantité indivisible	réf. unitaire
bloc d'association entre disjoncteur et contacteur	10	GV2 AF01

(1) La performance de coupure des disjoncteurs GV2 ME peut être augmentée par un additif limiteur GV1 L3

▶24509◀

(2) Tensions du circuit de commande existantes :

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

Autres tensions sur demande.

(3) 1 sens de marche LC1 K●●, 2 sens de marche LC2 K●●.

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

Démarreurs directs combinés GV2 DM avec disjoncteur magnétothermique

Coordination type 1

Démarreurs directs à 1 ou 2 sens de marche, de 0,06 à 15 kW sous 400/415 V ▶ 24520 ◀

L'association montée par nos soins comprend :

- 1 disjoncteur-moteur type GV2 ME
- 1 contacteur tripolaire ou un contacteur-inverseur tripolaire
- 1 bloc d'association GV2 AF3.

Caractéristiques

type de démarreurs	GV2	DM202 à DM210	DM214	DM216	DM220	DM221	DM222	DM232
	GV2	DM102 à DM110	DM114	DM116	DM120	DM121	DM122	DM132
pouvoir selon IEC-947-4-1	400/415 V	kA	50	50	15	15	15	10
de coupure (Iq) (1)	440 V	kA	50	15	8	8	6	6
	500 V	kA	50	10	6	6	4	4

Références (3)

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en AC-3 400/	plage de réglage des déclencheurs thermiques			courant de déclenchement magnétique fixe 13 Irth	à monter par vos soins disjoncteur-moteur réf.	à monter par vos soins contacteur réf. à compléter (4)	monté par nos soins réf. de base à compléter par le repère de la tension (2)	
	415V	440V	500V				1 sens de marche	2 sens de marche
kW	kW	kW	A	A				
0,06	0,06	-	0,16... 0,25	2,4	GV2 ME02	LC•D09••	GV2 DM102••	GV2 DM202••
0,09	0,09	-	0,25... 0,40	5	GV2 ME03	LC•D09••	GV2 DM103••	GV2 DM203••
-	0,12	-	0,40... 0,63	8	GV2 ME04	LC•D09••	GV2 DM104••	GV2 DM204••
0,12	-	-	0,63... 1	13	GV2 ME05	LC•D09••	GV2 DM105••	GV2 DM205••
0,18	0,18	-	1... 1,6	22,5	GV2 ME06	LC•D09••	GV2 DM106••	GV2 DM206••
0,25	0,25	-	1,6... 2,5	33,5	GV2 ME07	LC•D09••	GV2 DM107••	GV2 DM207••
0,37	0,37	-	2,5... 4	51	GV2 ME08	LC•D09••	GV2 DM108••	GV2 DM208••
-	-	0,37	4... 6,3	78	GV2 ME10	LC•D09••	GV2 DM110••	GV2 DM210••
-	-	0,55	6... 10	138	GV2 ME14	LC•D09••	GV2 DM114••	GV2 DM214••
0,55	0,55	-	9... 14	170	GV2 ME16	LC•D12••	GV2 DM116••	GV2 DM216••
-	-	0,75	13... 18	223	GV2 ME20	LC•D18••	GV2 DM120••	GV2 DM220••
0,75	0,75	-	17... 23	327	GV2 ME21	LC•D25••	GV2 DM121••	GV2 DM221••
-	-	1,1	20... 25	327	GV2 ME22	LC•D25••	GV2 DM122••	GV2 DM222••
1,1	-	1,5	24... 32	416	GV2 ME32	LC•D32••	GV2 DM132••	GV2 DM232••
1,5	1,5	2,2						
2,2	2,2	-						
3	3	3						
4	4	5,5						
5,5	5,5	7,5						
7,5	7,5	-						
9	9	9						
11	11	11						
15	15	18,5						



GV2 DM102••



GV2 DM202••

Adjonctions

désignation	montage du GV2	quantité indivisible	réf. unitaire
bloc d'association entre disjoncteur et contacteur	profilé	10	GV2 AF3
	platine LAD 311	10	GV2 AF4

(1) La performance de coupure des disjoncteurs GV2 ME peut être augmentée par un additif limiteur GV1 L3 ▶ 24509 ◀.

(2) Tensions du circuit de commande existantes :

volts ~	24	220	230
50/60 Hz	B7	M7	P7
(5)	BD	-	-

Autres tensions sur demande

(3) Peut être coordonné type 2 ▶ 24539 ◀.

(4) 1 sens de marche LC1 D••, 2 sens de marche LC2 D••.

(5) Bobine antiparasitée d'origine.

Démarreurs directs combinés GV2 DP avec disjoncteur magnétothermique

Coordination type 2

Démarreurs directs à 1 ou 2 sens de marche, de 0,06 à 15 kW sous 400/415 V ▶24520◀

L'association montée par nos soins comprend :

- 1 disjoncteur-moteur type GV2 P
- 1 contacteur tripolaire ou un contacteur-inverseur tripolaire
- 1 bloc d'association GV2 AF3.

Caractéristiques

type de démarreurs	GV2		DP202 à DP210	DP214	DP216	DP220	DP221	DP222	DP232
	GV2		DP102 à DP110	DP114	DP116	DP120	DP121	DP122	DP132
pouvoir de coupure (Iq) (1) selon IEC-947-4-1	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

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en AC-3 400/415V	440V		500V		plage de réglage des déclencheurs thermiques	courant de déclenchement magnétique fixe 13 Irth	à monter par vos soins disjoncteur-moteur réf.	contacteur réf. à compléter (3)	monté par nos soins réf. de base à compléter par le repère de la tension (2)	
	kW		kW						1 sens de marche	2 sens de marche
	kW	kW	kW	kW					A	A
0,06	0,06	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2 P02	LC D09	GV2 DP102	GV2 DP202
-	0,09	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2 P03	LC D09	GV2 DP103	GV2 DP203
0,09	0,12	-	-	-	0,40...0,63	8	GV2 P04	LC D09	GV2 DP104	GV2 DP204
0,12	-	-	-	-	0,63...1	13	GV2 P05	LC D09	GV2 DP105	GV2 DP205
0,18	0,18	-	-	-	1...1,6	22,5	GV2 P06	LC D09	GV2 DP106	GV2 DP206
0,25	0,25	-	-	-	1,6...2,5	33,5	GV2 P07	LC D09	GV2 DP107	GV2 DP207
0,37	0,37	-	-	-	2,5...4	51	GV2 P08	LC D09	GV2 DP108	GV2 DP208
-	-	0,37	-	-	4...6,3	78	GV2 P10	LC D09	GV2 DP110	GV2 DP210
0,55	0,55	0,55	-	-	6...10	138	GV2 P14	LC D09	GV2 DP114	GV2 DP214
-	-	0,75	-	-	9...14	170	GV2 P16	LC D25	GV2 DP116	GV2 DP216
0,75	0,75	-	-	-	13...18	223	GV2 P20	LC D25	GV2 DP120	GV2 DP220
-	1,1	1,1	1,1	-	17...23	327	GV2 P21	LC D25	GV2 DP121	GV2 DP221
1,1	-	1,5	-	-	20...25	327	GV2 P22	LC D25	GV2 DP122	GV2 DP222
1,5	1,5	2,2	-	-	24...32	416	GV2 P32	LC D32	GV2 DP132	GV2 DP232
2,2	2,2	-	-	-						
-	3	3	-	-						
3	-	4	-	-						
4	4	5,5	-	-						
5,5	5,5	7,5	-	-						
-	7,5	9	-	-						
7,5	9	9	-	-						
9	11	11	-	-						
11	-	15	-	-						
15	15	18,5	-	-						



GV2 DP102



GV2 DP202

Adjonctions

désignation	montage du GV2	quantité indivisible	réf. unitaire
bloc d'association entre disjoncteur et contacteur	profilé	10	GV2 AF3
	platine LAD 311	10	GV2 AF4

(1) La performance de coupure des disjoncteurs GV2 P peut être augmentée par un additif limiteur GV1 L3, ▶24509◀

(2) Tensions du circuit de commande existantes :

volts ~	24	220	230
50/60 Hz	B7	M7	P7
(4)	BD	-	-

Autres tensions sur demande.

(3) 1 sens de marche LC1 D... 2 sens de marche LC2 D...

(4) Bobine antiparasitée d'origine.

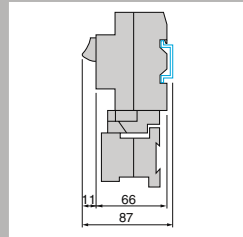
▶24520◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

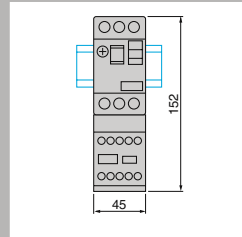
Démarreurs directs combinés GV2 ME/DM/DP avec disjoncteur magnétothermique

Dimensions et schémas

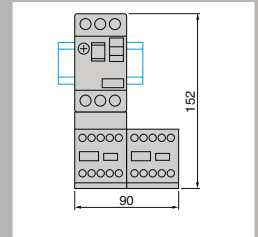
GV2 ME●●K●●
Montage sur un profilé
AM1 DE200



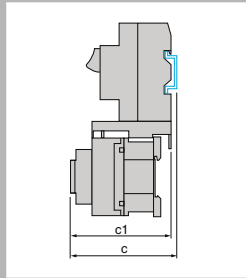
GV2 ME●●K1●●



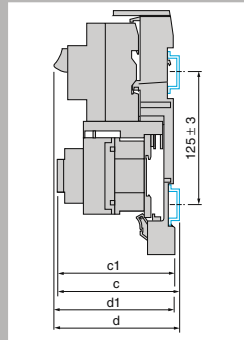
GV2 ME●●K2●●



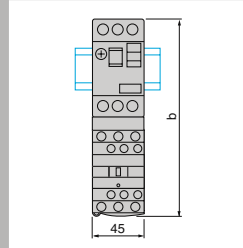
GV2 DM●●●●●
Montage sur 1 profilé
AM1 DE200



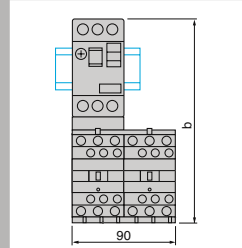
Avec platine LAD 311



GV2 DM1●●●●

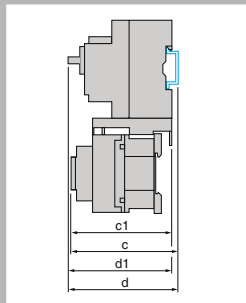


GV2 DM2●●●●

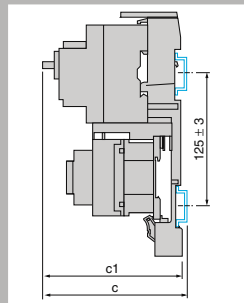


GV2 (sur profilé)	DM●02●● à DM●20●●	DM●21●● à DM●32●●	GV2 (sur platine)	DM●02●● à DM●20●●	DM●21●● à DM●32●●
b	176,4	186,8	b	234	234
c	99,6	105,9	c	135,6	141,9
c1	94,1	100,4	c1	130,1	136,4
			d	112,5	112,5
			d1	107	107

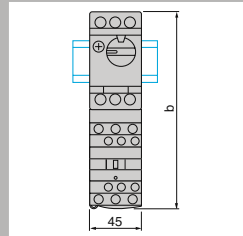
GV2 DP●●●●●
Montage sur 1 profilé
AM1 DE200



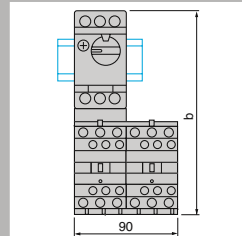
Avec platine LAD 311



GV2 DP1●●●●

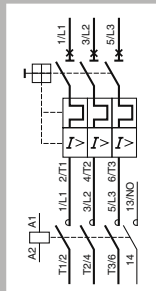


GV2 DP2●●●●

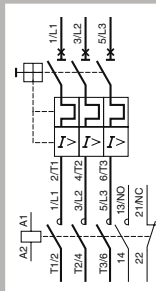


GV2 (sur profilé)	DP●02●● à DP●08●●	DP●10●● à DP●32●●	GV2 (sur platine)	DP●02●● à DP●08●●	DP●10●● à DP●32●●
b	176,4	186,8	b	234	234
c	105,6	111,9	c	141,6	147,9
c1	100,1	106,4	c1	136,5	142,4
			d	100,5	100,5
			d1	95	95

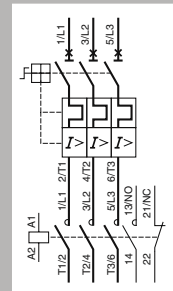
GV2 ME●●K1●●



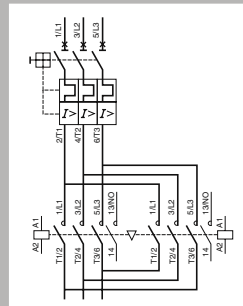
GV2 DM1●●●●



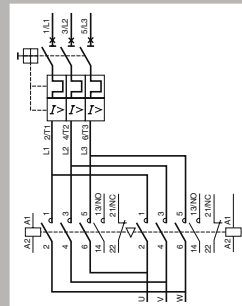
GV2 DP1●●●●



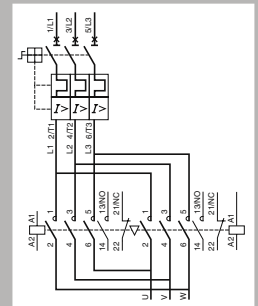
GV2 ME●●K2●●



GV2 DM2●●●●

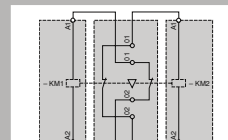


GV2 DP2●●●●

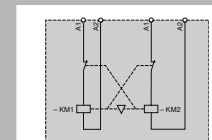


Condensation mécanique avec contacts électriques intégrés

Circuit de commande en courant ~



Circuit de commande en courant ==





LC4 D18A●●

Présentation ▶ 24546 ◀

- Connexions des circuits de commande et de puissance réalisées.
- Sectionneur tripolaire.

Références (1)

catégorie d'emploi AC-3							courant d'emploi 440 V jusqu'à	fusibles à monter par vos soins		réf. de base à compléter par le repère de la tension (2)
puissances normalisées des moteurs triphasés								taille	classe aM	
50/60 Hz										
220 V	380 V				660 V	690 V				
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A			
2,2	4	4	4	5,5	-	9	10 x 38	12	LC4 D09A●●	
3	5,5	5,5	5,5	7,5	-	12	10 x 38	16	LC4 D12A●●	
4	7,5	9	9	10	-	18	10 x 38	20	LC4 D18A●●	
5,5	11	11	11	15	-	25	10 x 38	25	LC4 D25A●●	
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32	14 x 51	32	LC4 D32A●●	
11	18,5	22	22	22	30	40	14 x 51	40	LC4 D40●●	
15	22	25	30	30	33	50	22 x 58	63	LC4 D50●●	
18,5	30	37	37	37	37	65	22 x 58	80	LC4 D65●●	
22	37	45	45	55	45	80	22 x 58	80	LC4 D80●●	

(1) Commander séparément un relais de protection thermique, voir page E178.

(2) Tensions du circuit de commande existantes :

volts ~	24	42	48	110	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Autres tensions sur demande.

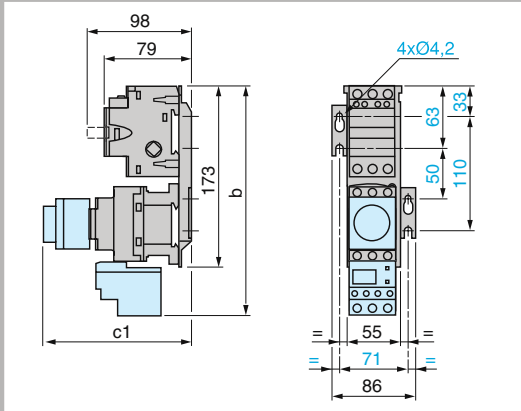
▶ 24546 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information
détaillée sur ces produits.

Démarreurs directs LC4 D sur platine avec sectionneur à fusibles

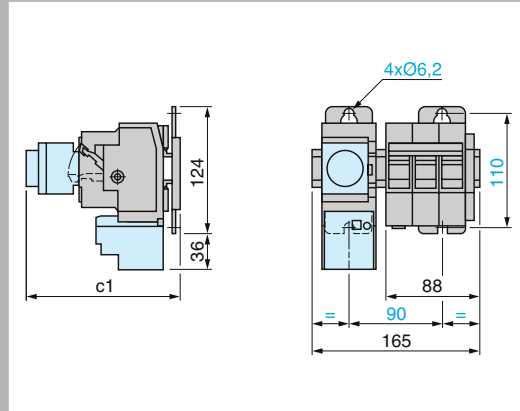
Dimensions et schémas

Démarreurs directs Sur platine, montés par nos soins LC4 D09A... D25A



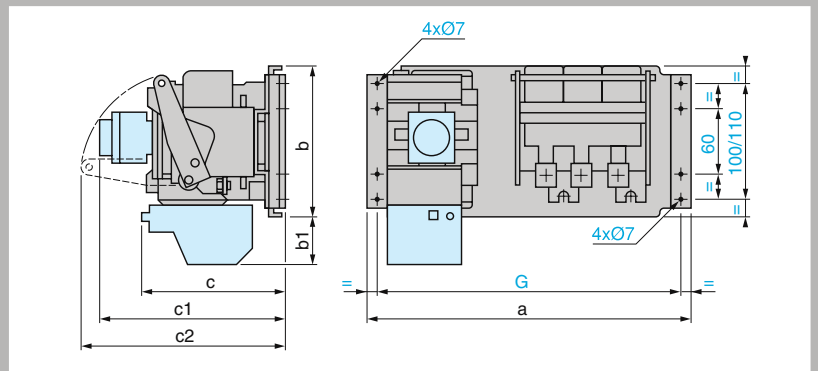
LC4	D09A... D18A	D25A
b	218	221
c1	sans capot ni additif	94
	avec capot, sans additif	96
	avec LAD N ou C (2 ou 4 contacts)	127
	avec LA6 DK10	139
	avec LAD T, R, S	147
	avec LAD T, R, S et capot de plombage	151

LC4 D32A



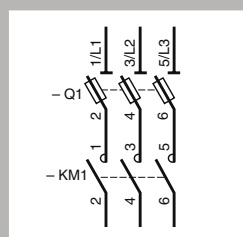
LC4	D32A
c1	sans capot ni additif
	avec capot, sans additif
	avec LAD N ou C (2 ou 4 contacts)
	avec LA6 DK10
	avec LAD T, R, S
	avec LAD T, R, S et capot de plombage

LC4 D40... D80



LC4	D40... D65	D80
a	281	311
b	143	143
c	130	140
c1	sans capot ni additif	124
	avec capot, sans additif	129
	avec LA1 DN (1 contact)	149
	avec LAD N ou C (2 ou 4 contacts)	157
	avec LA6 DK	169
	avec LAD T, R, S	177
	avec LAD T, R, S et capot de plombage	181
c2	100	178

Démarreurs directs LC4 D09A à D80

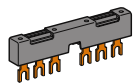


Démarreurs directs combinés avec sectionneur, contacteur et relais thermique

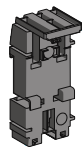
Produits à composer



LS1 D32
+ GV2 AF3
+ LC1 D09..



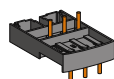
GV2 G245



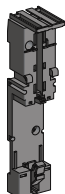
LAD 31



GV1 G09



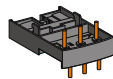
GV2 AF3



LAD 311



GV1 G10



GV2 AF4

Constituants avec bornes à vis (à monter par vos soins)

désignation	utilisation	quantité indivisible	réf. unitaire
platine	pour montage d'un LS1 D32 et contacteur LC1 D09 à D38	10	LAD 31 LAD 311 (1)
bloc d'association	entre LS1 D32 et contacteur LC1 D09...D38	10	GV2 AF3
	entre LS1 D32 monté sur LAD 31 ou LAD 311 et contacteur LC1 D09...D38	10	GV2 AF4
désignation	utilisation	pas mm	réf.
jeux de barres tripolaires 63 A	2 dérivations	45	GV2 G245
	3 dérivations	45	GV2 G345
	4 dérivations	45	GV2 G445
désignation	utilisation	quantité indivisible	réf. unitaire
embout de protection	pour sortie de jeu de barres en attente	5	GV1 G10
borniers pour alimentation d'un ou plusieurs jeux de barres GV2 G	raccordement par le haut	1	GV1 G09

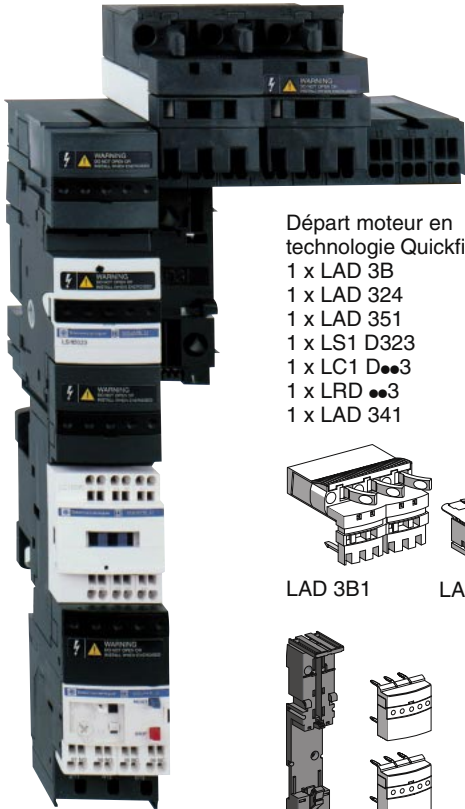


LAD 31
+ LS1 D32
+ LC1 D..
+ LRD ..
+ GV2 AF4

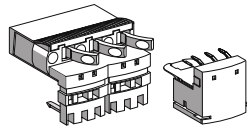
Association des constituants en coordination type 1

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						sectionneur	fusibles aM (2)		contacteur réf. (3)	relais de protection thermique	
400/415 V		440 V		500 V			taille	calibre A		réf. (4)	domaine de réglage A
P kW	Ie A	P kW	Ie A	P kW	Ie A	réf.					
0,06	0,22	0,06	0,19			LS1 D32	10 x 38	2	LC.. D09..	LRD 02	0,16... 0,25
		0,09	0,28			LS1 D32	10 x 38	2	LC.. D09..	LRD 03	0,24... 0,40
0,09	0,36	0,12	0,37			LS1 D32	10 x 38	2	LC.. D09..	LRD 04	0,40... 0,63
0,12	0,42										
0,18	0,6	0,18	0,55			LS1 D32	10 x 38	2	LC.. D09..	LRD 05	0,63... 1
		0,25	0,76								
0,25	0,88	0,37	1	0,37	1	LS1 D32	10 x 38	2	LC.. D09..	LRD 06	1... 1,7
0,37	1										
0,55	1,5	0,55	1,36	0,55	1,21	LS1 D32	10 x 38	2	LC.. D09..	LRD 07	1,6... 2,5
		0,75	1,68	0,75	1,5						
0,75	2	1,1	2,37	1,1	2	LS1 D32	10 x 38	4	LC.. D09..	LRD 07	1,6... 2,5
1,1	2,5			1,5	2,6					LRD 08	2,5... 4
1,5	3,5	1,5	3,06			LS1 D32	10 x 38	4	LC.. D09..	LRD 08	2,5... 4
2,2	5			2,2	3,8	LS1 D32	10 x 38	6	LC.. D09..	LRD 10	4... 6
				3	5						
		2,2	4,42			LS1 D32	10 x 38	8	LC.. D09..	LRD 10	4... 6
3	6,5	3	5,77	4	6,5	LS1 D32	10 x 38	8	LC.. D09..	LRD 12	5,5... 8
4	8,4	4	7,9	5,5	9	LS1 D32	10 x 38	12	LC.. D09..	LRD 14	7... 10
5,5	11	5,5	10,4	7,5	12	LS1 D32	10 x 38	16	LC.. D12..	LRD 16	9... 13
7,5	14,8	7,5	13,7	9	13,9	LS1 D32	10 x 38	16	LC.. D18..	LRD 21	12... 18
		9	16,9			LS1 D32	10 x 38	20	LC.. D25..	LRD 21	12... 18
9	14,8	11	20,1	11	18,4	LS1 D32	10 x 38	25	LC.. D25..	LRD 22	16... 24
11	21			15	23						
15	28,5	15	26,5	18,5	28,5	LS1 D32	10 x 38	32	LC.. D32..	LRD 32	23... 32

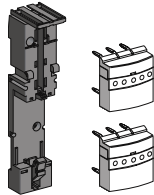
(1) Utilisation recommandée en cas de vibration.
 (2) Cartouche-fusible 32 A réf. DF2 CA32 : voir page E165.
 (3) Référence à compléter par le code de la tension de commande : voir page E97
 ■ 1 sens de marche : LC1 D
 ■ 2 sens de marche : LC2 D.
 (4) Relais de protection thermique LRD : voir page E178.



Départ moteur en technologie Quickfit :
 1 x LAD 3B
 1 x LAD 324
 1 x LAD 351
 1 x LS1 D323
 1 x LC1 D...3
 1 x LRD ...3
 1 x LAD 341



LAD 3B1 LAD 331



LAD 351



LS1 D323
 +
 LC1 D...3
 +
 LRD ...3

Constituants avec bornes à ressort (à monter par vos soins)

Répartiteurs

désignation	extension par	nombre de départs	réf.
répartiteur	LAD 32...	2	LAD 322
puissance 60 A		4	LAD 324

Éléments de connexion puissance d'un départ

désignation	composition du kit	réf.
kit d'assemblage et connexion puissance	1 platine LAD 311 et 2 modules LAD 341 de connexion puissance	LAD 351
kit d'inversion		(1)

Accessoires de connexion puissance d'un départ

désignation	sect. maxi de raccordement	utilisation	réf.
bornier amont	16 mm ²	alimentation de 1 ou 2 répartiteurs puissance	LAD 3B1
bornier aval	6 mm ²	connexion des câbles moteurs	LAD 331

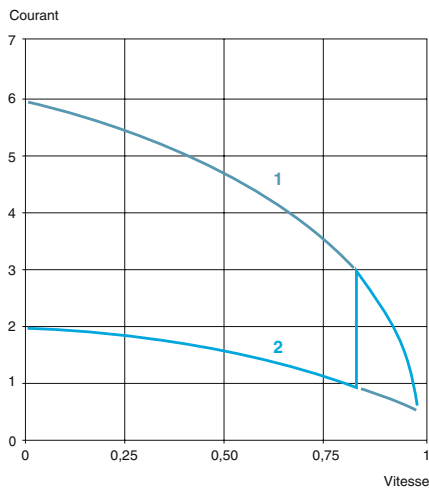
Éléments séparés ou de rechange

désignation	nombre de départs	quantité indivisible	réf. unitaire
platine pour montage d'un LS1 D323 et d'un contacteur LC1 D09 à D38	1	10	LAD 311
module connexion puissance	1	10	LAD 341 (2)

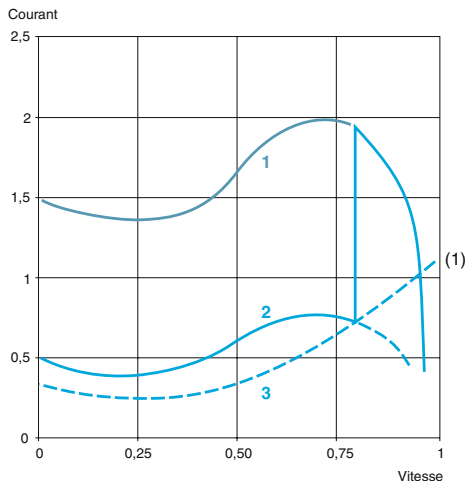
Association des constituants en coordination type 1

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						sectionneur		fusibles aM (3)		contacteur	relais de protection thermique			
400/415 V			440 V			500 V			réf.	taille	calibre A	réf. (4)	réf. (5)	domaine de réglage A
P kW	Ie A	le A	P kW	Ie A	le A	P kW	Ie A	le A						
0,06	0,22	0,06	0,19						LS1 D323	10 x 38	2	LC... D093...	LRD 023	0,16... 0,25
		0,09	0,28						LS1 D323	10 x 38	2	LC... D093...	LRD 033	0,24... 0,40
0,09	0,36	0,12	0,37						LS1 D323	10 x 38	2	LC... D093...	LRD 043	0,40... 0,63
	0,12	0,42												
0,18	0,6	0,18	0,55						LS1 D323	10 x 38	2	LC... D093...	LRD 053	0,63... 1
		0,25	0,76											
0,25	0,88	0,37	1						LS1 D323	10 x 38	2	LC... D093...	LRD 063	1... 1,7
		0,55	1,5											
0,55	1,5	0,55	1,36	0,55	1,21				LS1 D323	10 x 38	2	LC... D093...	LRD 073	1,6... 2,5
		0,75	1,68	0,75	1,5									
0,75	2	1,1	2,37	1,1	2				LS1 D323	10 x 38	4	LC... D093...	LRD 073	1,6... 2,5
		1,1	2,5	1,5	2,6								LRD 083	2,5... 4
1,5	3,5	1,5	3,06						LS1 D323	10 x 38	4	LC... D093...	LRD 083	2,5... 4
		2,2	5	2,2	3,8				LS1 D323	10 x 38	6	LC... D093...	LRD 103	4... 6
		3	5	3	5									
		2,2	4,42						LS1 D323	10 x 38	8	LC... D093...	LRD 103	4... 6
3	6,5	3	5,77	4	6,5				LS1 D323	10 x 38	8	LC... D093...	LRD 123	5,5... 8
		4	7,9	5,5	9				LS1 D323	10 x 38	12	LC... D093...	LRD 143	7... 10
4	8,4	4	7,9	5,5	9				LS1 D323	10 x 38	16	LC... D123...	LRD 163	9... 13
5,5	11	5,5	10,4	7,5	12				LS1 D323	10 x 38	16	LC... D183...	LRD 213	12... 18
		7,5	13,7	9	13,9				LS1 D323	10 x 38	16	LC... D253...	LRD 213	12... 18
		9	16,9						LS1 D323	10 x 38	20	LC... D253...	LRD 213	12... 18

(1) Pour constituer un inverseur modèle d, commander 2 contacteurs LC1 D, 2 platines LAD 311, 1 condamnation mécanique LAD 9V2, 1 jeu de connexion de puissance amont et 1 jeu de connexion de puissance aval :
 ■ jeu de connexion de puissance amont LAD 9V10 (mise en oeuvre dans le système Quickfit avec module de connexion LAD 341)
 ■ jeu de connexion de puissance aval LAD 9V11 (mise en oeuvre dans le système Quickfit avec bornier aval LAD 331 - si le bornier LAD 331 n'est pas utilisé, remplacer le jeu de connexion LAD 9V11 par un jeu de connexion LAD 9V13).
 (2) Utilisation recommandée en cas de vibration.
 (3) Cartouches-fusibles : voir page E165.
 (4) Référence à compléter par le code de la tension de commande : voir page E97
 ■ LC1 D : 1 sens de marche.
 ■ LC2 D : 2 sens de marche.
 (5) Relais de protection thermique LRD : voir page E178.



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



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

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

Mode de démarrage "étoile-triangle"

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.

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 (pompes centrifuges par exemple).

Démarreurs de 5,5 à 132 kW ▶ 24547 ◀

Tous les démarreurs "étoile-triangle" sont livrés avec un bloc temporisateur spécial LAD S2 ou LA2 KT2• 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 LAD T2 et un contacteur auxiliaire.

Démarreurs de 90 à 375 kW ▶ 25015 ◀

La commutation "étoile-triangle" doit s'effectuer en respectant un temps minimum. Cette fonction est réalisée par un contacteur auxiliaire et un bloc de contacts auxiliaires temporisés.

Démarrateurs étoile-triangle

LC3 de 5,5 à 132 kW ⁽¹⁾

Produits montés



LC3 D32A●●

Sur platine

puissances normalisées des moteurs à cage				contacts auxiliaires disponibles sur contacteur de ligne "triangle" "étoile"			condamnation mécanique "étoile-triangle"	réf. de base à compléter par le repère de la tension (2)
tensions réseau "triangle"				KM2	KM3	KM1		
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V					
kW	kW	kW	kW					
fréquence maximale : 30 démarrages/heure - durée du démarrage : 30 secondes								
4	7,5	7,5	7,5	-	-	- (3)	- 1	avec LC3 D09A●●
5,5	11	11	11	-	-	- (3)	- 1	avec LC3 D12A●●
11	18,5	22	22	-	-	- (3)	- 1	avec LC3 D18A●●
15	25	30	30	-	-	- (3)	- 1	avec LC3 D32A●●
18,5	37	37	37	-	-	- (3)	- 1	sans LC3 D40●●
								avec LC3 D40●●A64
30	55	59	59	- 1	1	- (3)	- (3)	sans LC3 D50●●
								avec LC3 D50●●A64
37	75	75	75	- 1	1	- (3)	- (3)	sans LC3 D80●●
								avec LC3 D80●●A64
63	110	110	110	- 1	1	- (3)	- (3)	sans LC3 D115●● (4)
								avec LC3 D115●●A64 (4)
75	132	132	147	- 1	1	- (3)	- (3)	sans LC3 D150●● (4)
								avec LC3 D150●●A64 (4)

Sur profilé (┌┐ largeur 35 mm)

puissances normalisées des moteurs à cage				contacts auxiliaires disponibles sur contacteur de ligne "triangle" "étoile"			condamnation mécanique "étoile-triangle"	réf. de base à compléter par le repère de la tension (2)
tensions réseau "triangle"				KM2	KM3	KM1		
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V					
kW	kW	kW	kW					
fréquence maximale : 12 démarrages/heure - durée du démarrage : 30 secondes								
3	5,5	5,5	5,5	-	-	-	- 1	avec LC3 K06●●
4	7,5	7,5	7,5	-	-	-	- 1	avec LC3 K09●●
fréquence maximale : 30 démarrages/heure - durée du démarrage : 30 secondes								
4	7,5	7,5	7,5	-	-	- (3)	- 1	avec LC3 D090A●●
5,5	11	11	11	-	-	- (3)	- 1	avec LC3 D120A●●
11	18,5	22	22	-	-	- (3)	- 1	avec LC3 D180A●●
15	25	30	30	-	-	- (3)	- 1	avec LC3 D320A●●

(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 page E178).

(2) Tensions du circuit de commande existantes :

volts ~ 50/60 Hz	24	36	42	48	110	220	230	240	380	400	415	440
démarrateurs "étoile-triangle" LC3 K06 et K09												
repère	B7	C7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	-	-	-	-
démarrateurs "étoile-triangle" LC3 D09A...D150, LC3 D090A...D320A												
repère	B7	-	D7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Autres tensions sur demande.

(3) Possibilités d'adjonction d'un bloc de contacts auxiliaires LAD N, voir page E110.

(4) Ces démarreurs sont constitués de contacteurs LC1 D115 ou D150 sans connecteurs.

► 24547 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Chorus direct

► N° Indigo 0 825 012 999

Catalogue Automatismes & Contrôle 2005

TELEMECANIQUE

Démarreurs étoile-triangle de 7,5 à 132 kW ⁽¹⁾ Produits à composer ⁽²⁾

Démarreurs pour association directe avec disjoncteur ► 24547 ◀

puissances normalisées des moteurs à cage (3) tensions réseau "triangle"		disjoncteur- moteur magnéto- thermique	contacteurs (réf. de base à compléter par le repère de la tension) (4)		
400/ 415 V kW	440 V kW		de ligne KM2	"triangle" KM3	"étoile" KM1
fréquence maximale : 30 démarrages/heure - durée maximale de démarrage : 30 secondes					
7,5	7,5	GV2 ME20	LC1 D09●●	LC1 D09●●	LC1 D09●●
-	9	GV2 ME20	LC1 D12●●	LC1 D12●●	LC1 D09●●
9	11	GV2 ME21	LC1 D12●●	LC1 D12●●	LC1 D09●●
11	-	GV2 ME22	LC1 D12●●	LC1 D12●●	LC1 D09●●
15	15	GV2 ME32	LC1 D18●●	LC1 D18●●	LC1 D09●●

Élément séparé

désignation	repère illustration	réf.
kit de montage comprenant : les connexions du circuit de puissance et 1 bloc de contacts temporisés LAD S2	a	LAD 912GV

Démarreurs pour montage séparé de la protection amont ► 24547 ◀

puissances normalisées des moteurs à cage (3) tensions réseau "triangle"				contacteurs (réf. de base à compléter par le repère de la tension) (4)			éléments séparés (voir ci-dessous)
220/ 230 V kW	380/ 400 V kW	415 V kW	440 V kW	de ligne KM2	"triangle" KM3	"étoile" KM1	constituants type
fréquence maximale : 30 démarrages/heure - durée maximale de démarrage : 30 secondes							
4	7,5	7,5	7,5	LC1 D09●●	LC1 D09●●	LC1 D09●●	D09
5,5	11	11	11	LC1 D18●● (6)	LC1 D12●●	LC1 D09●●	D12
11	18,5	22	22	LC1 D25●● (7)	LC1 D25●● (7)	LC1 D09●●	D18
15	25	30	30	LC1 D32●●	LC1 D32●●	LC1 D18●●	D32
18,5	37	37	37	LC1 D40●●	LC1 D40●●	LC1 D40●●	D40
30	55	59	59	LC1 D50●●	LC1 D50●●	LC1 D40●●	D50
37	75	75	75	LC1 D80●●	LC1 D80●●	LC1 D50●●	D80
63	110	110	110	LC1 D115●●	LC1 D115●●	LC1 D80●●	D115 (5)
75	132	132	147	LC1 D150●●	LC1 D150●●	LC1 D115●●	D150 (5)

Éléments séparés

désignation	repère illustration	pour constituants type (5)	réf.
kit de montage comprenant :		D09 et D12	LAD 91217
■ 1 bloc de contacts temporisés LAD S2	1 a	D18 et D32	LAD 93217
■ (D09... D80) (3)	1 b	D40 et D50	LA9 D5017
■ les connexions des circuits de puissance (D09... D80)	1 c	D80	LA9 D8017
■ la visserie nécessaire à la fixation des contacteurs sur la platine (D40... D80)			
platine de fixation de l'appareillage	2	D09, D12, D18	LA9 D12974
		D32	LA9 D32974
		D40 et D50	LA9 D40973
		D80	LA9 D80973

(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 page E178.

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

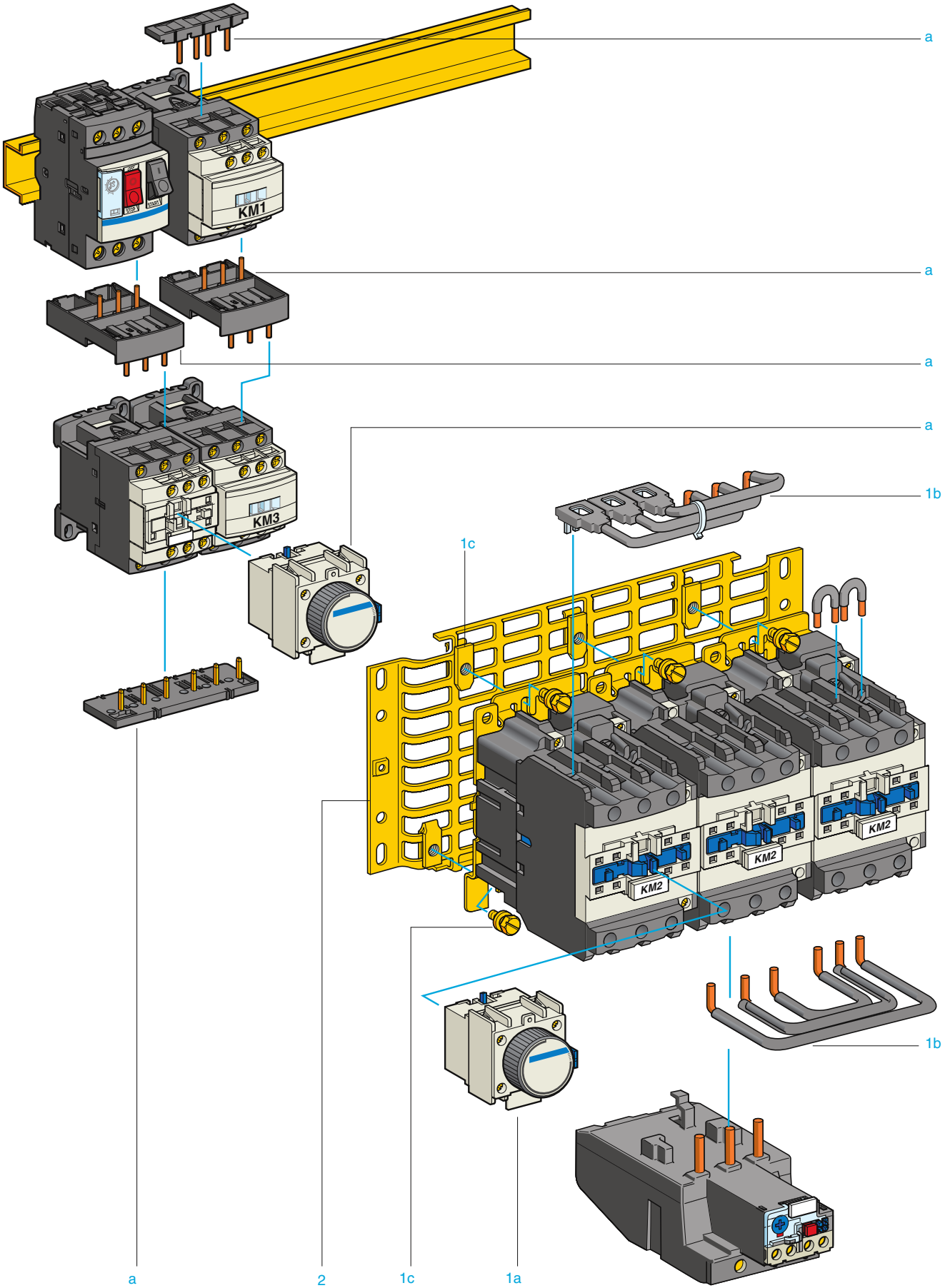
(3) Voir commentaires page E54.

(4) Voir page E97.

(5) Pour constituants D115 et D150, voir illustration et éléments séparés page E58.


(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).

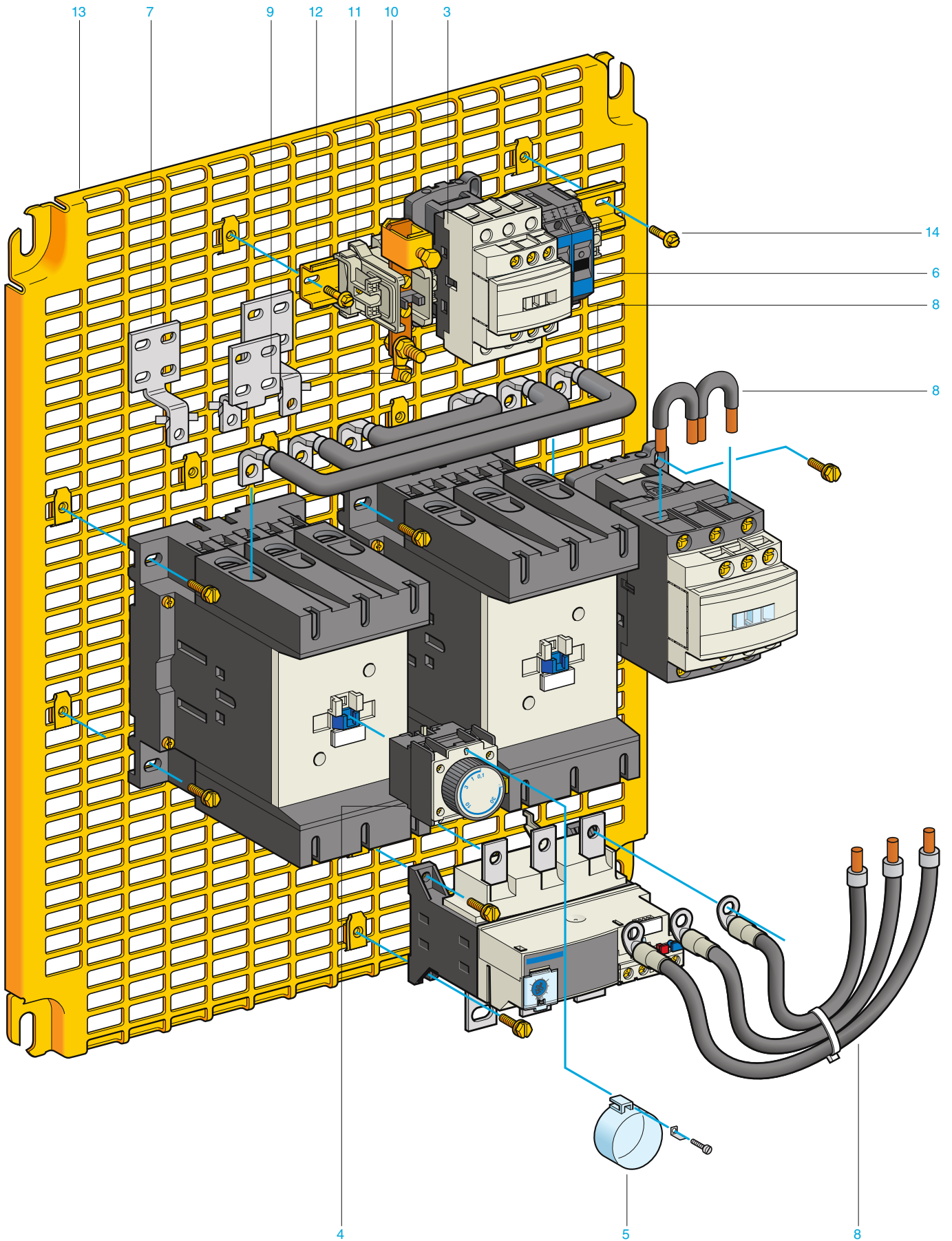


Démarreurs étoile-triangle de 7,5 à 132 kW ⁽¹⁾ Produits à composer ⁽²⁾ (suite)

Eléments séparés (suite) ▶ 24547 ◀

désignation	repère illustration	pour constituants	nb	quantité indivisible	réf. unitaire
bloc de contacts auxiliaires instantanés 1"F"	1	D115 (étoile)	1	1	LAD N10
contacteur auxiliaire	3	D115, D150	1	1	CAD 32●● (3)
bloc de contacts auxiliaires temporisés	4	D115, D150	1	1	LAD T2 (4)
capot de plombage du bloc de contacts auxiliaires temporisés	5	D115, D150	1	1	LA9 D901
disjoncteur magnétothermique pour circuit de commande (200... 415 V)	6	D115, D150	2	6	GB2 CB05
jeu de 3 élargisseurs de plage (option)	7	D115, D150	1	1	LA9 FG980
jeu de connexions puissance avec visserie	8	D115 D150	1 1	1 1	LA9 D11517 LA9 D15017
bornes de reprise	9	D115, D150	1 2	10 10	DZ3 HA3 DZ3 GA3
bloc de jonction boulon-connecteur	10	D115, D150	1	10	AB1 BC9535
butée d'extrémité	11	D115, D150	3	100	AB1 AB8M35
profilé  largeur 35 mm	12	D115, D150	1	10	AM1 ED021
platine perforée	13	D115, D150	1	1	AM3 PA65
vis à rondelle imperdable	14	D115, D150	12 2	100 100	AF1 VA618 AF1 VA410

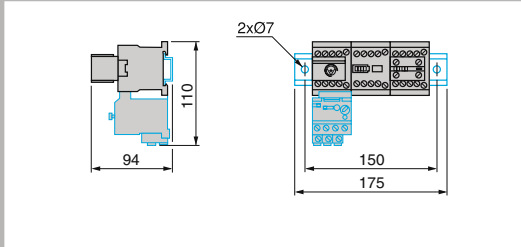
- (1) La protection doit être assurée par l'adjonction d'un relais de protection thermique, à commander séparément. Le calibre du relais doit permettre le réglage à 0,58 du courant nominal du moteur, voir page E178.
 (2) Pour le montage, assemblage et câblage : consulter l'instruction de service jointe à la livraison.
 (3) Voir page E118.



Démarreurs étoile-triangle de 5,5 à 132 kW

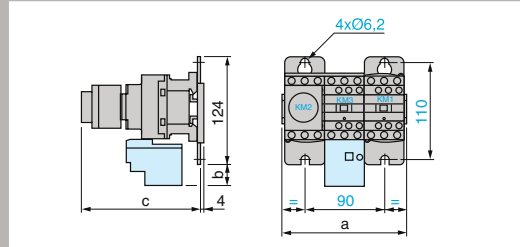
Dimensions et schémas

Démarreurs "étoile-triangle" Sur platine, montés par nos soins LC3 K



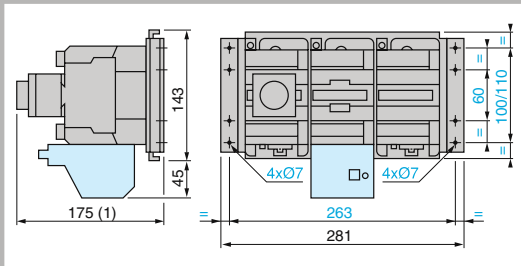
Sur les démarreurs **LC3 D09A à D18A**, un bornier de raccordement est monté sur la partie supérieure du contacteur KM2 augmentant la hauteur hors tout du produit de 6,5 mm.

Montés par nos soins : **LC3 D09A... D32A**
A monter par vos soins : 3 x LC1 D avec constituants D09 à D32



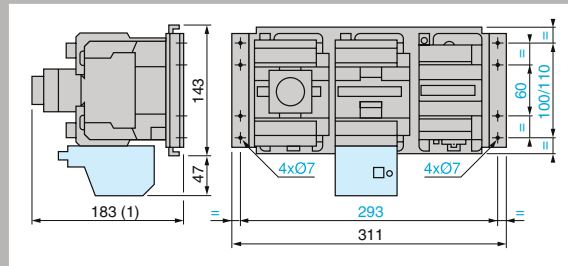
LC3	D09A	D12A	D18A	D32A
a	143	143	144	165
b	26,5	26,5	26,5	32,5
c avec LAD S	139	139	139	145
avec LAD S et capot de plombage	143	143	143	149

Montés par nos soins : **LC3 D40, D50**
A monter par vos soins : 3 x LC1 D avec constituants D40 ou D50



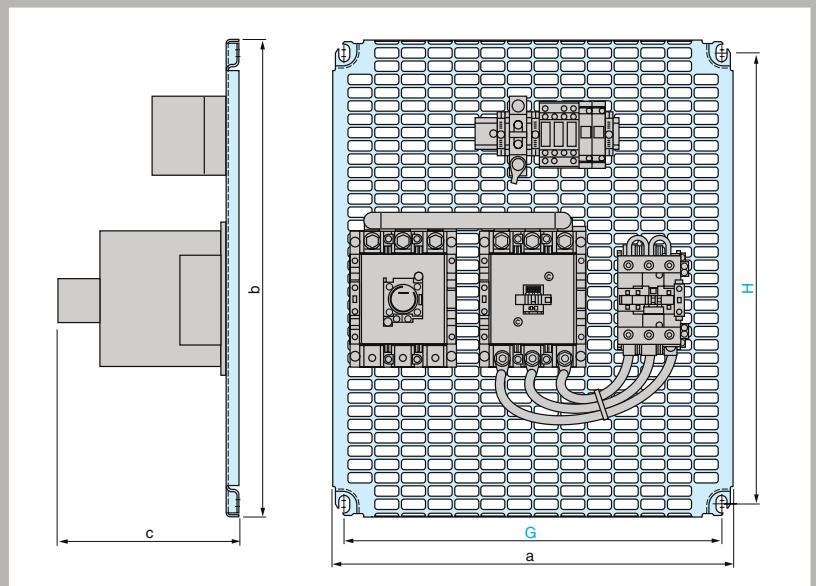
(1) + 4 mm avec capot de plombage.

Montés par nos soins : **LC3 D80**
A monter par vos soins : 3 x LC1 D avec constituants D80



(1) + 4 mm avec capot de plombage.

Montés par nos soins : **LC3 D115, D150**
A monter par vos soins : 3 x LC1 D avec constituants D115 ou D150

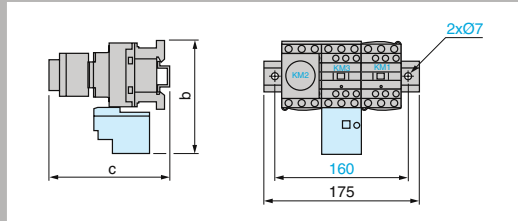


	a	b	c	G	H	
LC3 D115 ou 3 x LC1 D avec constituants	D115	450	555	205	425	525
LC3 D150 ou 3 x LC1 D avec constituants	D150	450	555	205	425	525

► **24547** ◀

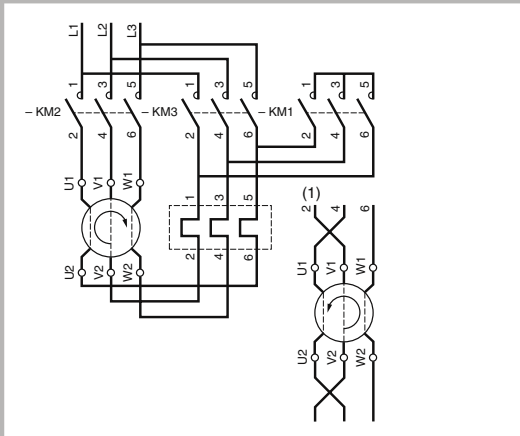
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Démarreurs "étoile-triangle"
Sur profilé AM1 DP, montés par nos soins
LC3 D090A à D320A

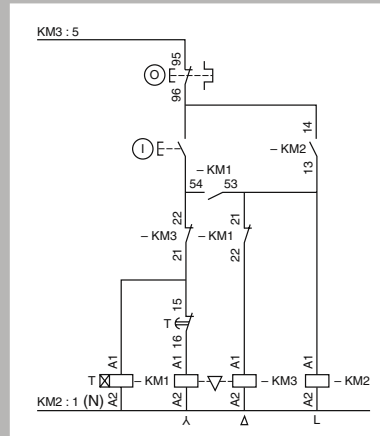


LC3	D090A à D180A	D320A
b	153	137
c	avec LAD S	139
	avec LAD S et capot de plombage	143
		149

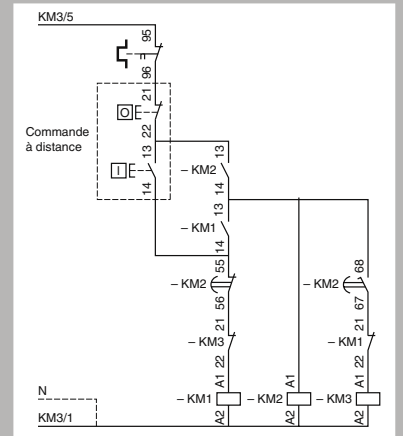
Schémas
LC3 K, LC3 D09A à D80
LC3 D090A à D320A



LC3 K



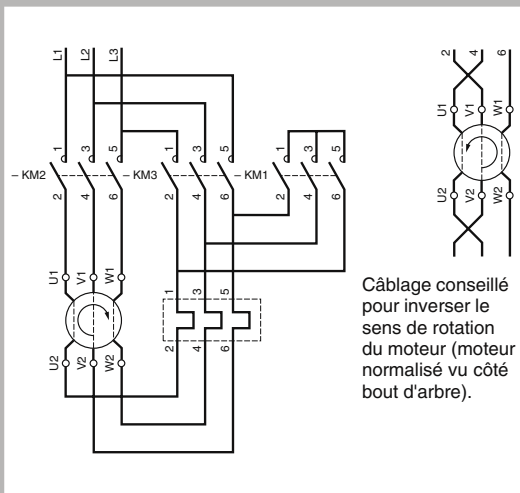
LC3 D



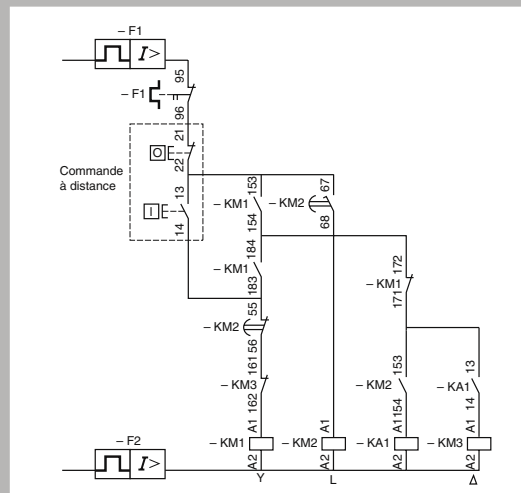
LC3 D09A à D18A : condamnation mécanique entre KM3 et KM1

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

LC3 D115 et D150



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



Démarreurs étoile-triangle de 90 à 375 kW ⁽¹⁾ Produits à composer

Contacteurs ▶ 25015 ◀

puissances normalisées des moteurs à cage				contacteurs (2) de ligne			éléments séparés (voir ci-dessous)
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	"triangle"	"étoile"		
kW	kW	kW	kW	KM2	KM3	KM1	constituants type
fréquence maximale : 12 démarrages/heure - durée maximale de démarrage : 20 secondes (3)							
90	160	160	185	LC1 F185●●	LC1 F185●●	LC1 D150●●	F185
100	200	200	220	LC1 F225●●	LC1 F225●●	LC1 F185●●	F225
110	220	220	250	LC1 F265●●	LC1 F265●●	LC1 F185●●	F265
160	280	280	315	LC1 F330●●	LC1 F330●●	LC1 F265●●	F330
185	315	355	375	LC1 F400●●	LC1 F400●●	LC1 F265●●	F400

(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 page E184.

(2) Contacteurs livrés avec bobine. Compléter la référence par le repère de la tension du circuit de commande. Tensions du circuit de commande existantes.

LC1 D150

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

LC1 F185 et F225

volts ~	48	110	115	120	220	230	240	380	400	415
50 Hz (bobine LX1)	E5	F5	FE5	-	M5	P5	U5	Q5	V5	N5
60 Hz (bobine LX1)	E6	F6	-	G6	M6	-	U6	Q6	-	-

LC1 F185 à F400

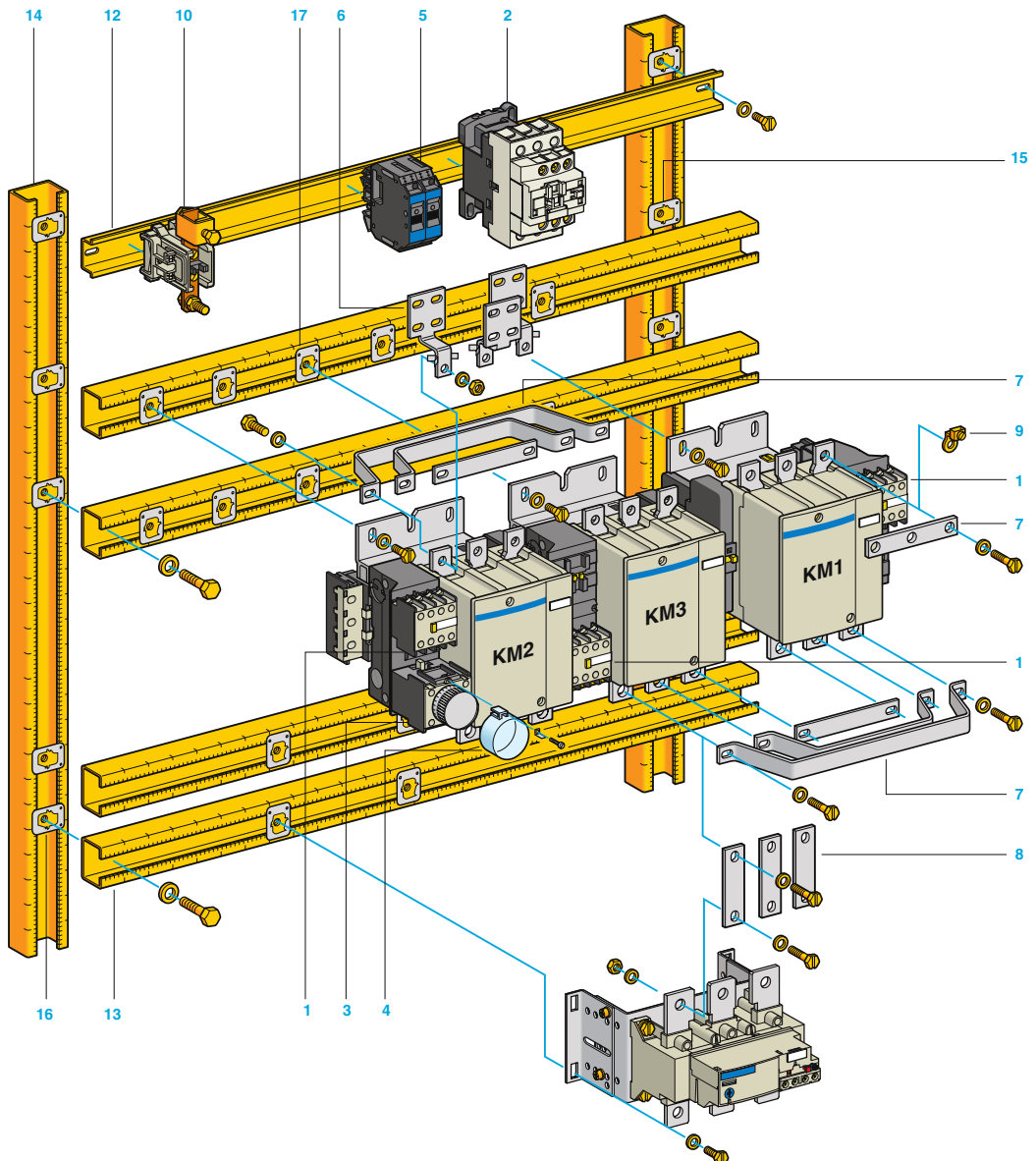
volts ~	48	110	115	120	220	230	240	380	400	415
40... 400 Hz (4)	E7 (5)	F7	FE7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7

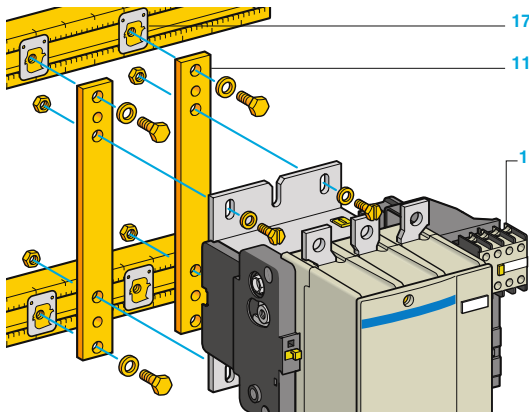
Autres tensions entre 24 et 660 V, sur demande.

(3) Temps de démarrage supérieurs, sur demande.

(4) Bobine LX1 : LC1 F265, F330 et F400 ; bobine LX9 : LC1F185 et F225.

(5) Sauf pour LC1 F400.





Éléments séparés (1) ▶ 25015 ◀

désignation	repère illustration	pour constituants	nb	quantité indivisible	réf. unitaire
blocs de contacts auxiliaires instantanés 2 "F" + 2 "O"	1	F185 à F400	3	1	LAD N22
contacteur auxiliaire	2	F185 à F400	1	1	CAD N32
bloc de contacts auxiliaires temporisés	3	F185 à F400	1	1	LAD T2
capot de plombage	4	F185 à F400	1	1	LA9 D901
disjoncteur magnétothermique pour circuit de commande 5 A	5	F185 à F400	2	6	GB2 CB10
jeu de 3 élargisseurs de plage (option)	6	F185	1	1	LA9 FG980
		F225 à F400	1	1	LA9 FJ980
jeu de connexions puissance	7	F185	1	1	LA9 F18517
		F225	1	1	LA9 F22510
		F265	1	1	LA9 FH610
		F330 et F400	1	1	LA9 FJ610
jeu de 3 barres de raccordement du relais thermique	8	F185 à F400	1	1	LA7 F●● (choix en fonction du calibre du relais thermique)
bornes de reprise	9	F185	3	10	DZ3 GA3
		F225... F400	3	10	DZ3 HA3
bornes de neutre avec butée et borne de reprise (pour circuit de commande)	10	F185	1	10	AB1 BC9535
			2	100	AB1 AB8P35
			1	10	DZ3 HA3
		F225 et F265	1	10	AB1 BC15035
			2	100	AB1 AB8M35
			1	10	DZ3 JA3
		F330 et F400	1	10	AB1 BC24035
			2	100	AB1 AB8M35
			1	10	DZ3 JA3
supports réducteur	11	F400	2	1	LA9 F100
profilés supports (2)	12	F185... F400	1	10	AM1 DE200
	13	F185... F400	1	4	AM1 EC200
montants verticaux (2)	14	F115... F400	2	4	AM1 EC200
écrous 1/4 de tour coulissants et vis correspondantes pour profilé AM1 DE	15	F185... F400	2	100	AF1 CD061
écrous 1/4 de tour coulissants et vis correspondantes pour profilé AM1-EC	16	F185... F400	8	10	AF1 CD081
				10	AF1 VC820
écrous 1/4 de tour coulissants et vis correspondantes pour fixation des appareils	17	F185... F330	15	10	AF1 CD061
				100	AF1 VA618
		F400	8	10	AF1 CD061
				10	AF1 CD081
				100	AF1 VA618
				10	AF1 VC820
			4	-	vis H6 x 25 avec rondelles
enveloppes : coffret métallique, gris RAL 7032	-	F185... F225	1	1	ACM GV763
		F265	1	1	ACM GV973
		F330 et F400	1	1	ACM GV1084
pattes de fixation orientables pour coffret ACM	-	-	4	4	AE3 FX122

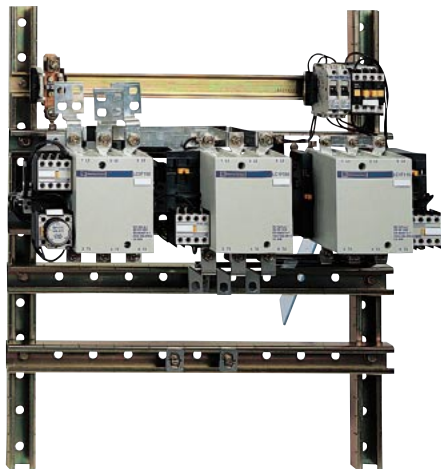
(1) Autres éléments séparés, voir page E124.

(2) En longueur de 2 m.

Démarreurs étoile-triangle

LC3 de 90 à 375 kW ⁽¹⁾

Produits montés



LC3 F.....A64

Démarreurs montés par nos soins

Fréquence maximale : 12 démarrages/heure.

Durée du démarrage :

■ LC3 F..... : 20 secondes,

■ LC3 F..... A64 : 30 secondes (3 contacteurs identiques).

Constitution des démarreurs sans condamnation mécanique, voir page E62.

puissances normalisées des moteurs à cage				contacts auxiliaires disponibles sur contacteur de ligne "triangle" "étoile"			condamnation mécanique "étoile-triangle"	réf. de base à compléter par le repère de la tension (2)
tensions réseau "triangle"				KM2	KM3	KM1 (3)		
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	↓	↓	↓		
kW	kW	kW	kW					
90	160	160	185	1 2	2 1	1 1	sans	LC3 F185..
							avec	LC3 F185..A64
100	200	200	220	1 2	2 1	1 1	sans	LC3 F225..
							avec	LC3 F225..A64
110	220	220	250	1 2	2 1	1 1	sans	LC3 F265..
							avec	LC3 F265..A64
160	280	280	315	1 2	2 1	1 1	sans	LC3 F330..
							avec	LC3 F330..A64
185	315	355	375	1 2	2 1	1 1	sans	LC3 F400..
							avec	LC3 F400..A64

(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 page E184.

(2) Tensions du circuit de commande existantes.

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 sur demande.

(3) Possibilité d'adjonction d'un bloc de contacts auxiliaires LAD N.

► **25015** ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

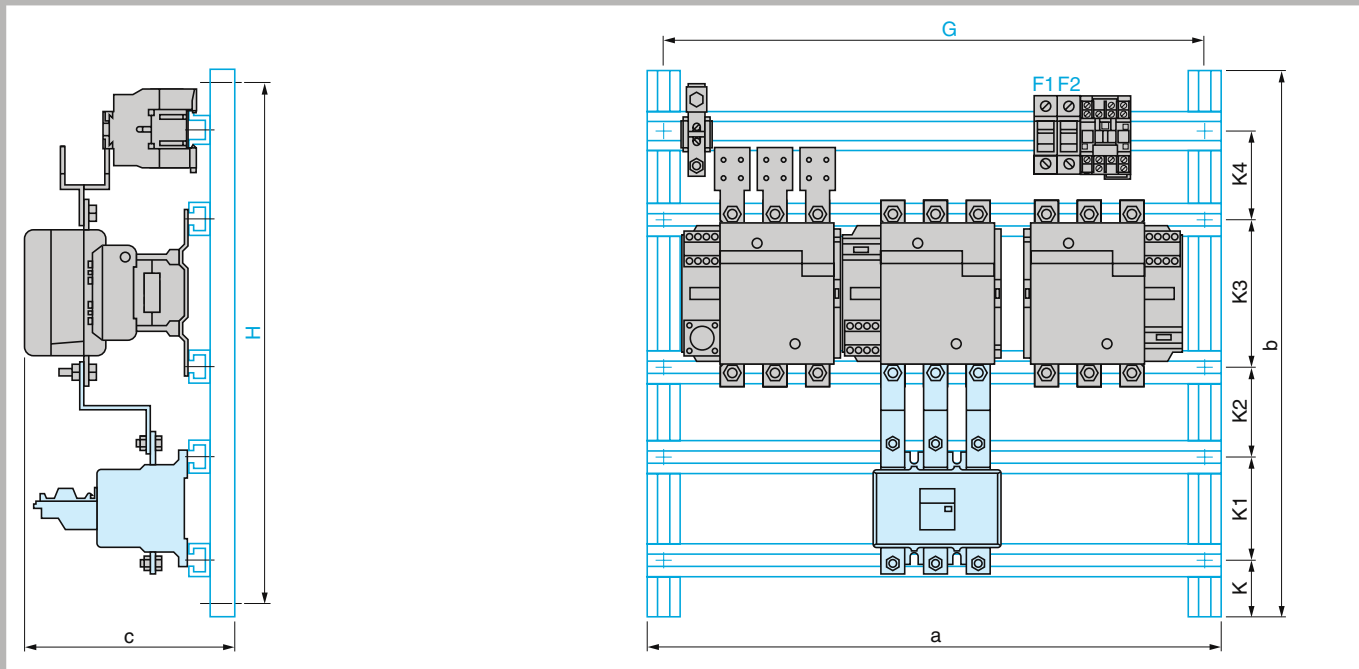
Démarreurs étoile-triangle de 90 à 375 kW

Dimensions et schémas

Sur châssis

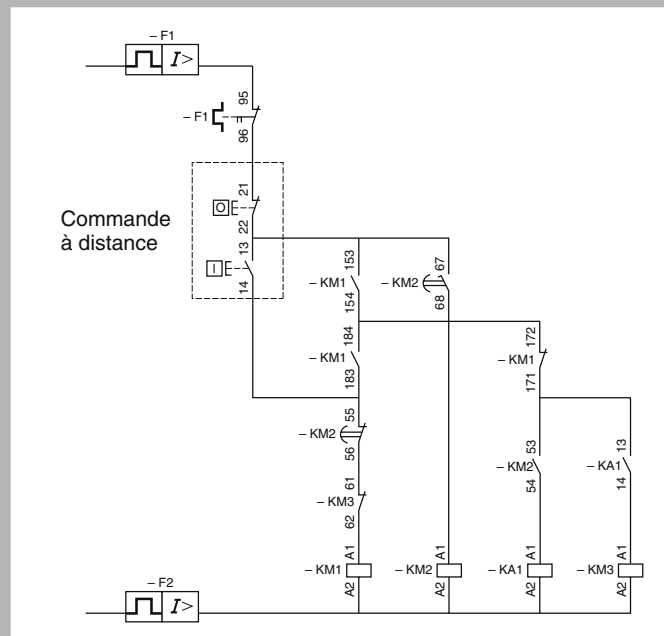
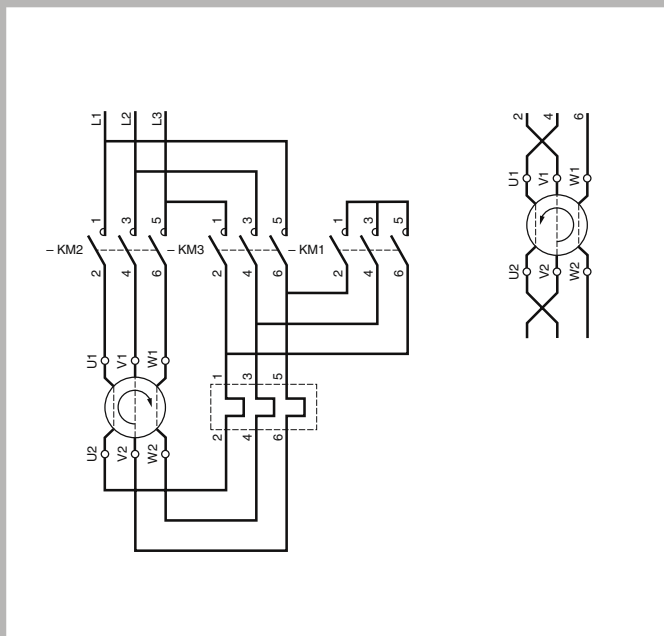
Montés par nos soins : LC3 F185 à LC3 F400

A monter par vos soins : 2 x LC1 F●● et 1 x LC1 D150 ou 3 x LC1 F●●



	a	b	c	G	H	K	K1	K2	K3	K4
LC3 F185 ou 2 x LC1 F●● + 1 x LC1 D avec constituants F185	565	675	235	525	625	160	110	80	110	80
LC3 F225 ou 3 x LC1 F●● avec constituants F225	565	675	235	525	625	160	110	80	110	80
LC3 F265 ou 3 x LC1 F●● avec constituants F265	665	775	266	625	725	165	110	100	110	110
LC3 F330 ou 3 x LC1 F●● avec constituants F330	765	975	276	725	825	195	140	100	110	180
LC3 F400 ou 3 x LC1 F●● avec constituants F400	765	975	276	725	925	195	140	100	180	110

Démarreurs "étoile-triangle" LC3 F185 à F400



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

Applications

départ-moteur triphasé automatique assurant la continuité de service ;
concept global permettant la protection, la commutation, le sectionnement pleinement apparent et la consignation
jusqu'à 5,5 kW en AC-3, 400/415 V

jusqu'à 9 kW en AC-3, 400/415 V

1 sens de marche

2 sens de marche

1 sens de marche

2 sens de marche



TeSys U



TeSys U



Integral 18



Integral 18

courant assigné d'emploi
en AC-43 (974-6-2)

12 A

12 A

18 A

18 A

nombre de pôles

3

3

3

2 x 3

pouvoir assigné de coupure
sous limiteur sous 400/415 V
pour Integral et sans limiteur
pour TeSys U

50 kA

50 kA - 415 V (IEC 947-2 séquence 2)

protection
magnétique

réglable en % de I_r
(maxi 17 x I_r)

fixe réglée à 15 I_{rth} maxi

thermique (I_{rth})

0,15 à 12 A

0,1 A à 18 A

consignation

par pôles principaux

oui

oui

oui

oui

par pôles spécifiques

non

non

non

non

type de démarreurs
+ modules de protection

LUB12
+ LUC●

LU2B12●●
+ LUC●

LD1 LB (1)
+ LB1 LB

LD5 LB (1)
+ LB1 LB

pages

E68

E68

-

-

▶ écran ◀

▶24601 ◀

▶24601 ◀

▶21151 ◀

▶21151 ◀

(1) Sectionnement par pôles principaux et consignation.

(2) Sectionnement, isolement et consignation par pôles spécifiques.



DE1 LT●●●

Coffrets pour démarreurs
Integral 18, 32 et 63
▶21174 ◀

jusqu'à 15 kW en AC-3, 400/415 V

de 5,5 à 33 kW en AC-3, 400/415 V

1 sens de marche

2 sens de marche

1 sens de marche

2 sens de marche



Integral 32

TeSys U

Integral 32

TeSys U

Integral 63

Integral 63

32 A

32 A

32 A

32 A

63 A

63 A

3 ou 4

3

2 x 3

3

3

2 x 3

réglable de 6 à 12 Irth
maxi ou 5 à 6 Irth maxi
0,25 à 32 A

réglable en % de Ir
(maxi 17 x Ir)
0,15 à 32 A

réglable de 6 à 12 Irth
maxi ou 5 à 6 Irth maxi
0,25 à 32 A

réglable en % de Ir
(maxi 17 x Ir)
0,15 à 32 A

fixe réglée à 15 Irth maxi ou réglable de 6 à 12 Irth
maxi ou de 3 à 6 Irth maxi
10 à 63 A

oui

oui

non

oui

oui

non

oui

non

oui

non

oui

oui

LD1 LC (1) ou LD4 LC (2)
+ LB1 LC

LUB 32
+ LUC●

LD5 LC (2)
+ LB1 LC

LU2B32●●
+ LUC●

LD1 LD (1) ou LD4 LD (2)
+ LB1 LD

LD5 LD (2)
+ LB1 LD

-

E68

-

E68

E76

E76

▶ 21151 ◀

▶ 24601 ◀

▶ 21151 ◀

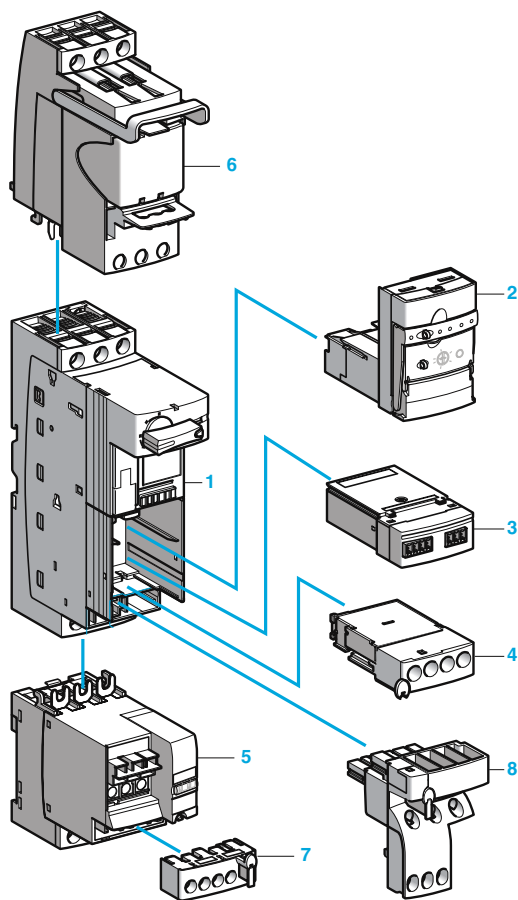
▶ 24601 ◀

▶ 21151 ◀

▶ 21151 ◀

Démarreurs-contrôleurs TeSys U

Présentation



Présentation ► 24601 ◀

Le démarreur-contrôleur TeSys modèle U est un départ-moteur direct (1) assurant les fonctions :

- de protection et de commande de moteurs monophasés ou triphasés :
 - le sectionnement de puissance
 - la protection contre les surintensités et les courts-circuits
 - la protection contre les surcharges thermiques
 - la commutation de puissance
- de contrôle de l'application :
 - alarmes des protections
 - surveillance de l'application (durée d'utilisation, nombre de défauts, valeurs des courants moteurs...)
 - historiques (enregistrement des 5 derniers défauts avec la valeur des paramètres moteurs).

Ces fonctions s'intègrent par simple encliquetage au sein d'une base puissance sous forme d'unité de contrôle et de modules fonctions.

Démarreur-contrôleur de base

Il est constitué d'une base puissance et d'une unité de contrôle.

Base puissance 1

Elle est indépendante de la tension de commande et de la puissance du moteur. Elle intègre la fonction disjoncteur avec un pouvoir de coupure de 50 kA sous 400 V, coordination totale (continuité de service) et la fonction commutation.

- 2 calibres 0... 12 A et 0... 32 A
- 1 sens de marche (LUB) et 2 sens de marche (LU2B).

Unités de contrôle 2

Elles sont à choisir en fonction de la tension de commande, de la puissance du moteur à protéger et du type de protection souhaité.

- Unité de contrôle standard (LUCA) : elle répond aux besoins élémentaires de protection des départs-moteurs : surcharge et court-circuit.
- Unité de contrôle évolutif (LUCB, LUCC ou LUCD) : elle permet des fonctions supplémentaires telles que alarme, différenciation des défauts...
- Unité de contrôle multifonction (LUCM) : elle est adaptée aux exigences de contrôle et de protection les plus élevées.

Les unités de contrôle sont interchangeableables sans décâblage et sans outil. Elles ont des larges plages de réglage (dynamique de 4) et une faible dissipation thermique.

Options puissance

Bloc inverseur 5

Il permet la transformation d'une base puissance 1 sens de marche en base puissance 2 sens de marche. Le bloc inverseur (LU2M) se monte directement sous la base puissance sans modifier la largeur du produit (45 mm). Le bloc inverseur (LU6M) se monte séparément de la base puissance chaque fois que la hauteur disponible est limitée.

Limiteur-sectionneur LUA LB 6

Il se monte directement sur la base puissance. Il permet d'augmenter le pouvoir de coupure jusqu'à 130 kA sous 400 V.

Accessoires de mise en œuvre

Borniers débrochables 7

Les borniers contrôle sont débrochables, permettant ainsi la préparation du câblage en dehors de l'équipement ou le remplacement de produits sans décâblage.

Système de précâblage contrôle 8

De nombreux accessoires de précâblage réalisent, par simple encliquetage, des connexions telles que raccordement des bornes contrôle de l'inverseur...

Caractéristiques ► 24601 ◀

certifications de produits	UL, CSA en cours : BV, GL, LROS, DNV, PTB
conformité aux normes	IEC/EN 60947-6-2, CSA C22-2 N° 14, type E UL 508 type E : avec le séparateur de phases LU9 SP0

Options Contrôle

Des modules fonctions permettent d'enrichir les fonctionnalités du démarreur-contrôleur.

Modules fonctions 3

Ils sont à utiliser en association avec les unités de contrôle évolutif.

4 types :

- alarme sur surcharge thermique (LUF W10)
- différenciation des défauts et réarmement manuel (LUF DH11)
- différenciation des défauts et réarmement automatique ou à distance (LUF DA10 ou LUF DA01)
- indication de la charge moteur (LUF V) utilisable également en association avec l'unité de contrôle multifonction.

Toutes les informations traitées par ces modules sont accessibles sur des contacts "Tout ou Rien".

Modules de communication 3

Les informations traitées sont échangées :

- par bus parallèle : module de liaison parallèle (LUF C00)
- par bus série :
 - module AS-Interface (ASILUF C5)
 - module Modbus (LUL C033).

Ils doivent être associés à une unité de contrôle \leq 24 V et nécessitent une tension de commande \geq 24 V. La connexion à d'autres protocoles tels que FIPIO, Profibus-DP et DeviceNet est rendue possible par l'emploi de passerelles (LUFP).

Modules de contacts auxiliaires (LUFN) 3

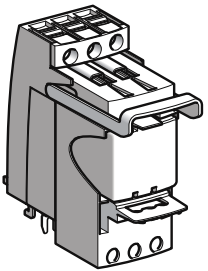
3 compositions possibles 2 NO, 1 NO + 1 NC ou 2 NC.

Contacts additifs 4

Ils donnent les informations : disponible, défaut et état des pôles.

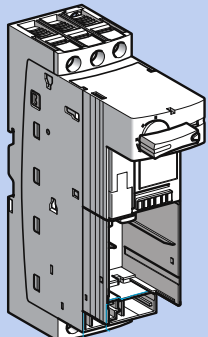
(1) A utiliser pour des charges résistives et inductives. La commande de charges en courant continu ou capacitatives est impossible.

Limiteur-sectionneur



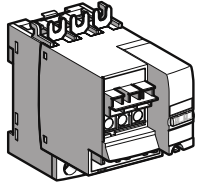
LUA LB1

Base puissance



LUB, LU2B

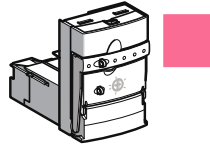
Bloc inverseur



LU2M, LU6M

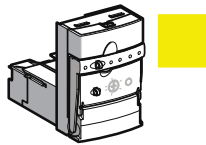
Unités de contrôle

Unité de contrôle standard



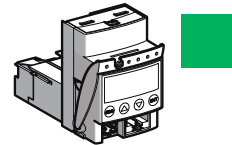
LUCA

Unités de contrôle évolutif



LUCB, LUCC, LUCD

Unité de contrôle multifonction



LUCM ●●BL

Unité de contrôle standard

- Protection contre les surcharges et les courts-circuits.
- Protection contre les absences et les déséquilibres de phases.
- Protection contre les défauts d'isolement (protection matériel seulement).
- Réarmement manuel.

Unité de contrôle évolutif

- Fonctionnalités de l'unité de contrôle standard (voir ci-dessus).
- En association avec un module de fonction ou de communication :
 - différenciation de défaut avec réarmement manuel
 - différenciation de défaut avec réarmement à distance ou automatique
 - préalarme thermique
 - indication de charge moteur.

Unité de contrôle multifonction

- Fonctionnalités de l'unité de contrôle standard (voir ci-dessus).
- Réarmement paramétrable en manuel ou en automatique.
- Alarme des protections.
- Visualisation sur face avant ou sur terminal déporté par port Modbus RS 485.
- Fonction "historique".
- Fonction "surveillance", visualisation sur face avant de l'unité de contrôle ou par terminal déporté des principaux paramètres du moteur.
- Différenciation des défauts.
- Surscouple, marche à vide.

Modules

Contacts auxiliaires
état des pôles



LUF N

Fonctions
différenciation défaut (réarmement manuel)



LUF DH11

différenciation défaut (réarmement à distance ou automatique)



LUF DA01
LUF DA10

pré-alarme thermique



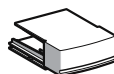
LUF W10

indication charge moteur



LUF V2

Obturbateur



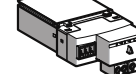
LU9 C1

Communication
parallèle



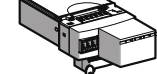
LUF C00

AS-Interface



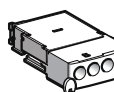
ASILUF C5

Modbus



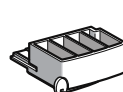
LUL C033

Contacts additifs
état boutons-défauts



LUA 1

Obturbateur



LU9 C2

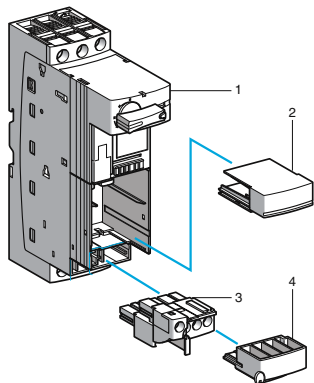
Démarreurs-contrôleurs TeSys U

Bases de puissance 1 et 2 sens de marche

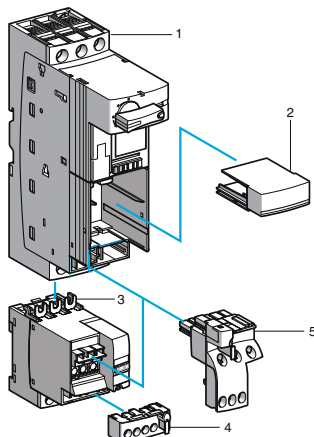
Deux versions relatives au raccordement contrôle sont possibles :

■ **raccordement par vis-étriers**, bornier contrôle débrochable

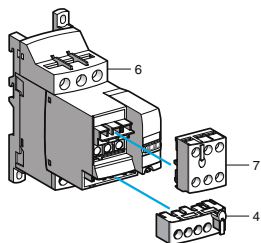
■ **sans connectique**. Cette version permet la préparation du câblage à l'avance, elle est recommandée dans le cas où un module de communication est nécessaire en permettant l'utilisation d'éléments de précâblage contrôle ou pour le montage du bloc inverseur par vos soins.



LUB ●2



LU2B ●2



LU6M + LU9 M1 + LU9M R1

Bases puissance pour démarrage direct 1 sens de marche (1)

Ces bases comportent 2 contacts auxiliaires : 1 NO (13-14) et 1 NC (21-22) qui indiquent la position fermée ou ouverte des pôles.

Elles doivent être associées à une unité de contrôle, voir page E71.

raccordement		repère (2)	calibre			réf.
puissance	contrôle		≤ 440 V	500 V	690 V	
vis-étriers	vis-étriers	1 + 2 + 3 + 4	A	A	A	LUB 12
			12	12	9	LUB 32
sans connectique	1 + 2		12	12	9	LUB 120
			32	23	21	LUB 320

Bornier pour base puissance sans connectique

raccordement	pour base	repère (2)	réf.
vis-étriers	LUB 120 ou 320	3 + 4	LU9B N11

Bases puissance pour démarrage direct 2 sens de marche montées par nos soins

Ces bases comportent 2 contacts NO à point commun (81-82-84) qui indiquent les états sens 1 et sens 2.

raccordement		repère (2)	calibre			réf. à compléter (4)
puissance	contrôle		≤ 440 V	500 V	690 V	
vis-étriers	vis-étriers	1 + 2 + 3 + 4 + 5	A	A	A	LU2B 12●●
			12	12	9	LU2B 32●●
sans connectique	1 + 2 + 3 + 5		12	12	9	LU2B A0●●
			32	23	21	LU2B B0●●

Bases puissance pour démarrage direct 2 sens de marche à monter par vos soins

Un bloc inverseur est à associer de préférence à une base puissance sans connectique 1 sens de marche pour constituer un démarreur-contrôleur 2 sens de marche. Les contacts intégrés NO (13-14) et NC (21-22) sont utilisés pour le verrouillage électrique entre le bloc inverseur et la base ; ils ne sont donc plus disponibles. Le bloc inverseur comporte 2 contacts NO à point commun (81-82-84) qui indiquent les états sens 1 et sens 2 (les contacts restent en l'état lorsque le démarreur n'est pas alimenté).

bloc inverseur 32 A	raccordement		repère (2)	réf. à compléter (4)
	puissance	contrôle		
pour montage direct sous la base puissance	vis-étriers	sans connectique	3	LU2M B0●●
pour montage séparé de la base (fixation par vis ou sur profilé)	vis-étriers	sans connectique	6	LU6M B0●●

Accessoires

désignation	repère	utilisation	réf.
bornier contrôle	4	base puissance 2 sens de marche sans connectique LU2B A0●● ou B0●●	LU9 M1
		bloc inverseur LU2M B0●● pour montage direct sous la base puissance	LU9 M1
7		bloc inverseur LU6M B0●● pour montage séparé de la base puissance	LU9 M1
		bloc inverseur LU6M B0●● pour montage séparé de la base puissance	LU9M R1

Éléments de précâblage contrôle

désignation	repère	réf.
liaison préfabriquée (5)	5	LU9M R1C

(1) Pouvoir assigné de coupure de service en court-circuit (Ics), voir tableau ci-dessous. Pour des valeurs supérieures, utiliser les limiteurs.

volts	230	440	500	690 (3)
kA	50	50	10	4

(2) Les différents sous-ensembles sont fournis assemblés, toutefois ils sont aisément séparables comme le montre l'illustration.

(3) En 690 V, utiliser le séparateur de phases LU9 SP0.

(4) La tension de commande à choisir est celle de l'unité de contrôle. Tensions du circuit de commande existantes :

volts	24	48... 72	110... 240
≡	BL	-	-
~	B	-	-
≡ ou ~	-	ES (6)	FU (7)

(5) Pour raccordement contrôle entre une base puissance et un bloc inverseur pour montage direct.

(6) ≡ : 48... 72 V, ~ : 48 V.

(7) ≡ : 110... 220 V, ~ : 110... 240 V.

► **24601** ◀

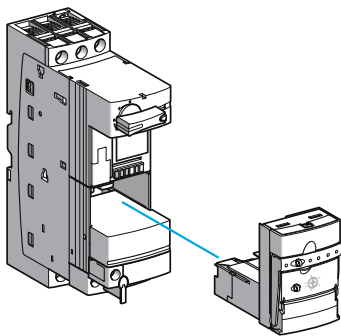
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Démarreurs-contrôleurs TeSys U

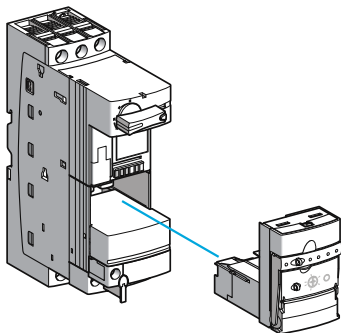
Unités de contrôle standard, évolutif
et multifonction

Caractéristiques fonctionnelles

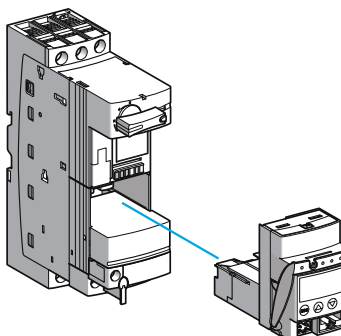
unités de contrôle	standard	évolutif		multifonction	
	LUCA	LUCB	LUCC	LUCD	LUCM
protection contre les surcharges thermiques	14,2 x courant de réglage				3 à 17 x courant de réglage
protection contre les surintensités					
protection contre les courts-circuits	14,2 x courant maxi				
protection contre les absences de phases					
protection contre les déséquilibres de phases					
protection contre les défauts d'isolement (matérielle uniquement)					
classe de déclenchement	10		10	20	5...30
type de moteurs	triphasés		monophasés	triphasés	monophasés et triphasés
fonction test surcharge thermique					



LUB ●2 + LUCA ●●●●



LUB ●2 + LUCB ●●●●



LUB ●2 + LUCM ●●BL

Unités de contrôle

puissances maximales normalisées des moteurs 400/415 V 500 V 690 V			plage de réglage	encliquetage sur base puissance calibre	réf. à compléter par le repère de la tension (1)
monophasés	triphasés	50/60 Hz			
kW	kW	kW	A	A	
Contrôle standard					
0,09	-	-	0,15... 0,6	12 et 32	LUCA X6●●
0,25	-	-	0,35... 1,4	12 et 32	LUCA 1X●●
1,5	2,2	3	1,25... 5	12 et 32	LUCA 05●●
5,5	5,5	9	3... 12	12 et 32	LUCA 12●●
7,5	9	15	4,5... 18	32	LUCA 18●●
15	15	18,5	8... 32	32	LUCA 32●●

Contrôle évolutif

une action sur le bouton Test en face avant simule un déclenchement sur surcharge thermique

classe 10 pour moteurs triphasés

0,09	-	-	0,15... 0,6	12 et 32	LUCB X6●●
0,25	-	-	0,35... 1,4	12 et 32	LUCB 1X●●
1,5	2,2	3	1,25... 5	12 et 32	LUCB 05●●
5,5	5,5	9	3... 12	12 et 32	LUCB 12●●
7,5	9	15	4,5... 18	32	LUCB 18●●
15	15	18,5	8... 32	32	LUCB 32●●

classe 10 pour moteurs monophasés

-	-	-	0,15... 0,6	12 et 32	LUCC X6●●
0,09	-	-	0,35... 1,4	12 et 32	LUCC 1X●●
0,55	-	-	1,25... 5	12 et 32	LUCC 05●●
2,2	-	-	3... 12	12 et 32	LUCC 12●●
4	-	-	4,5... 18	32	LUCC 18●●
7,5	-	-	8... 32	32	LUCC 32●●

classe 20 pour moteurs triphasés

0,09	-	-	0,15... 0,6	12 et 32	LUCD X6●●
0,25	-	-	0,35... 1,4	12 et 32	LUCD 1X●●
1,5	2,2	3	1,25... 5	12 et 32	LUCD 05●●
5,5	5,5	9	3... 12	12 et 32	LUCD 12●●
7,5	9	15	4,5... 18	32	LUCD 18●●
15	15	18,5	8... 32	32	LUCD 32●●

Contrôle multifonction

■ le paramétrage, la lecture des paramètres, la consultation des historiques se font :

- soit en face avant à l'aide de l'écran/clavier intégré
- soit par l'intermédiaire d'un terminal de dialogue
- soit par un PC ou un PDA équipé de l'atelier logiciel PowerSuite
- soit à distance par bus de communication Modbus

■ le paramétrage du produit à partir du clavier, avant utilisation, nécessite une alimentation auxiliaire --- 24 V

0,09	-	-	0,15... 0,6	12 et 32	LUCM X6BL (6)
0,25	-	-	0,35... 1,4	12 et 32	LUCM 1XBL (6)
1,5	2,2	3	1,25... 5	12 et 32	LUCM 05BL (6)
5,5	5,5	9	3... 12	12 et 32	LUCM 12BL (6)
7,5	9	15	4,5... 18	32	LUCM 18BL (6)
15	15	18,5	8... 32	32	LUCM 32BL (6)

(1) Tensions du circuit de commande existantes :

volts	24	48... 72	110... 240
---	BL (2) (3)	-	-
~	B	-	-
---	-	ES (4)	FU (5)

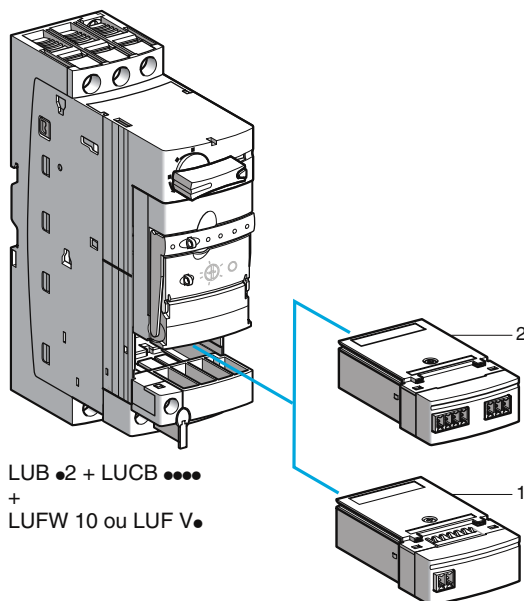
(2) Repère de la tension à utiliser pour démarreur-contrôleur avec module de communication.

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

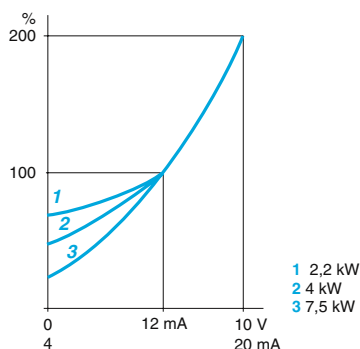
(4) --- : 48...72 V, ~ : 48 V.

(5) --- : 110...220 V, ~ : 110...240 V.

(6) Tension d'entrée --- 24 V avec un taux d'ondulation maximum de ± 10 %.



LUB ●2 + LUCB ●●●●
+ LUFW 10 ou LUF V●



Modules fonctions

Différenciation des défauts et réarmement manuel

Ce module différencie le défaut court-circuit et le défaut surcharge thermique. Il est équipé d'un contact pour chacun de ces deux types de défaut.

sortie	repère	utilisation	réf.
1 NC + 1 NO avec point commun	-	~ ou --- 24... 250 V	LUF DH11

Différenciation des défauts et réarmement automatique ou à distance

Ce module permet la signalisation d'un défaut surcharge thermique. Il est équipé d'un contact de défaut surcharge. L'information défaut court-circuit peut être disponible en utilisant un contact additif de signalisation LUA1.

Le mode de réarmement de l'unité de contrôle, en cas de déclenchement sur surcharge thermique, est automatique.

En cas de déclenchement sur court-circuit le mode de réarmement est manuel.

sortie	repère	utilisation	réf.
2 NC (1)	-	~ ou --- 24... 250 V	LUF DA01
1 NC + 1 NO (1)	-	~ ou --- 24... 250 V	LUF DA10

(1) Un contact NC à câbler impérativement sur la borne A1.

Alarme surcharge thermique

Ce module permet, par délestage, d'éviter les interruptions d'exploitation dues aux déclenchements sur surcharge.

La surcharge thermique est visualisée avant déclenchement dès que l'état thermique dépasse le seuil de 105 % (hystérésis = 5 %).

La signalisation est possible sur le module par DEL en face avant et en externe par une sortie relais NO.

sortie	repère	utilisation	réf.
1 NO	1	~ ou --- 24...250 V	LUF W10

Indication de la charge moteur

Ce module délivre un signal représentatif de l'état de la charge du moteur (I moyen/Ir).

I moyen = valeur de la moyenne des courants efficaces dans les 3 phases,

Ir = valeur du courant de réglage.

La valeur du signal (4-20 mA) correspond à un état de charge de 0 à 200 % (de 0 à 300 % pour une charge monophasée).

Le module LUF V2 nécessite une alimentation --- 24 V extérieure.

sortie	repère	utilisation	réf.
4 - 20 mA	2	-	LUF V2

Module de liaison parallèle

Le système de liaison parallèle permet de raccorder rapidement et sans outil les démarreurs-contrôleurs aux modules entrées-sorties des automates. Il se substitue aux systèmes traditionnels à borniers à vis et raccordements unifilaires. Il s'utilise avec le système de précâblage Telefast.

Le module de liaison parallèle concentre les informations d'états et de commandes de chaque démarreur-contrôleur. Il doit être obligatoirement associé à une unité de contrôle --- 24 V, LUC●●BL.

désignation	repère	réf.
module de liaison parallèle (1)	1	LUF C00

(1) Voir page E74 (association).

Module de communication AS-Interface

Le module de communication AS-Interface permet de connecter facilement au système de câblage AS-Interface les démarreurs-contrôleurs.

Il doit être raccordé à une alimentation --- 24 V auxiliaire et doit obligatoirement être associé à une unité de contrôle --- 24 V, LUC●●BL.

désignation	repère	réf.
module de communication	1	ASI LUF C5

Module de communication Modbus

Le module de communication LUL C033 permet de connecter au réseau Modbus le démarreur-contrôleur modèle U. Il doit être alimenté en --- 24 V et doit être associé à une unité de contrôle --- 24 V, LUC●●BL. Pour les besoins de commande locale, il intègre une sortie TOR 0,5 A, --- 24 V et deux entrées TOR configurables.

désignation	repère	réf.
module de communication	1	LUL C033

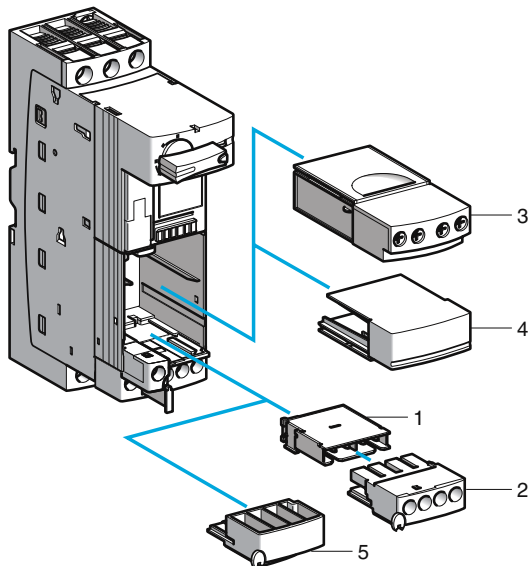
▶ 24601 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Etat des contacts

état du produit	position du bouton rotatif	signalisation en face avant	état des pôles NO	état des pôles NC	tout défaut NO	tout défaut NC	Ø disponibilité produit NO	défauts thermiques		NO	NC
								NO	NC		
références des contacts additifs et des modules de contacts auxiliaires	-	-	LUF N20 33-34 43-44	LUF N11 31-32	LUA1 C20 97-98	LUA1 C11 95-96	LUA1 C20 17-18	LUF DH11 07-08	LUF D11 05-06	LUF DA10 07-08	LUF DA01 05-06
repères des bornes	ou	-	LUF N11 43-44	LUF N02 31-32 41-42	LUA1 C200 pas de bornier	LUA1 C110 pas de bornier	LUA1 C200 pas de bornier	-	-	-	-
	ou	-	LU9B N11 13-14	LU9B N11 21-22	-	-	LUA1 C11 17-18	-	-	-	-
	ou	-	-	-	-	-	LUA1 C110 pas de bornier	-	-	-	-
hors service	OFF	0									
prêt à fonctionner		0									
marche		1									
déclenché sur court-circuit	TRIP	l >>									
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



LUB + LUA1 + LUF N

Contacts additifs

signalisation et composition	raccordement	repère	réf.
1 contact NC (95-96) de signalisation défaut et 1 contact NO (17-18) d'état du bouton rotatif en position "disponible"	vis-étriers sans connectique	1 + 2 1	LUA1 C11 LUA1 C110
1 contact NO (97-98) de signalisation défaut et 1 contact NO (17-18) d'état du bouton rotatif en position "disponible"	vis-étriers sans connectique	1 + 2 1	LUA1 C20 LUA1 C200

Modules de contacts auxiliaires à raccordement par vis-étriers

Module de 2 contacts d'état des pôles puissance du démarreur-contrôleur.
Utilisation : ~ ou = 24... 250 V, I th : 5 A.

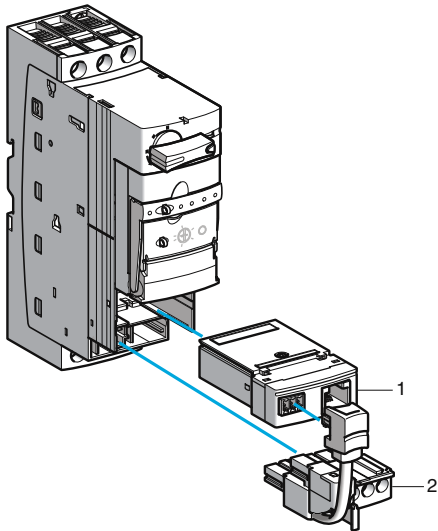
composition	repère	réf.
2 contacts NO (33-34 et 43-44)	3	LUF N20
1 contact NC (31-32) et 1 contact NO (43-44)	3	LUF N11
2 contacts NC (31-32 et 41-42)	3	LUF N02

Accessoires

désignation	utilisation sur	repère	réf.
borniers	LUA1 C110	2	LU9B C11
vis-étriers	LUA1 C200	2	LU9B C20
obturateurs	emplacement module de contacts auxiliaires, de communication ou fonction	4	LU9C 1
	emplacement contacts additifs	5	LU9C 2

Démarreurs-contrôleurs TeSys U

Blocs limiteur, systèmes de précâblage et accessoires



LUB + LUF C00 + LU9B

Raccordement des bornes de sorties du module de communication aux bornes de la bobine

Il s'effectue par liaison préfabriquée ou par liaison fil à fil.

■ Liaison préfabriquée : précâblage bobine

Il est recommandé d'utiliser une base puissance sans connectique.

désignation	utilisation avec base puissance	repère	réf.
précâblage bobine	LUB ●●	2	LU9B N11C
	LU2B ●●		LU9M RC

■ Liaison fil à fil

Il est possible d'insérer par exemple une commande d'arrêt d'urgence ou une interface tension. Ce type de liaison est obligatoire dans le cas d'un démarreur-contrôleur 2 sens de marche réalisé à partir d'un bloc inverseur pour montage séparé LU6M. Si le bloc LU6M et la base puissance sont montés côte à côte, l'utilisation du précâblage bobine LU9M RC est possible.

Raccordement du module de liaison parallèle (repère 1) à l'automate

Le raccordement du module de liaison parallèle LUF C00 à l'automate ne nécessite aucun outil. Il se fait par l'intermédiaire d'un répartiteur qui permet le raccordement de 8 démarreurs-contrôleurs avec un maximum de 4 démarreurs-contrôleurs 2 sens de marche. Le répartiteur doit être alimenté en ~ 24 V.

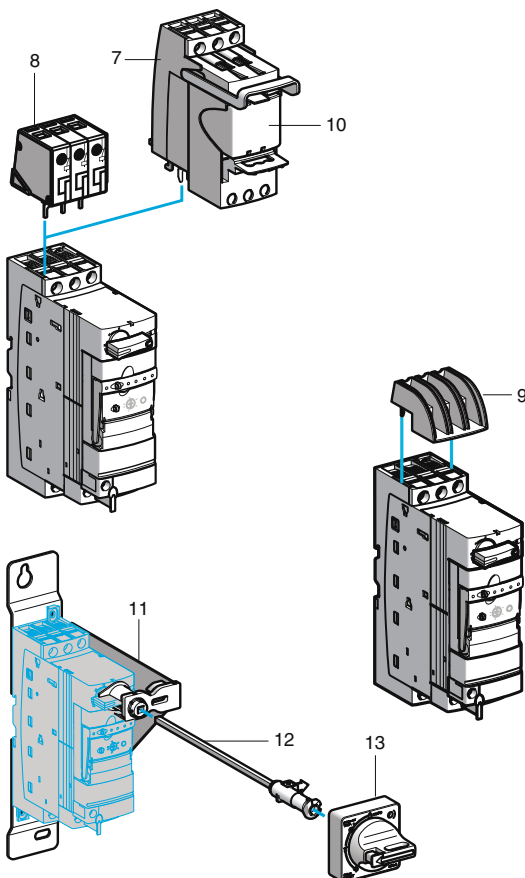
Répartiteur

connecteurs		repère	réf.
côté automate (16E/12S)	côté démarreurs-contrôleurs		
2 x HE 10, 20 contacts	8 x RJ45	4	LU9 G02 (1)

(1) Il permet de remonter à l'automate les états "en marche" et "en défaut" de chaque démarreur-contrôleur et transmet les commandes.

Cordons de raccordement du module au répartiteur

connecteurs	repère	longueur (m)	réf.
2 connecteurs RJ45	3	0,3	LU9 R03
		1	LU9 R10
		3	LU9 R30



Blocs limiteurs et accessoires

utilisation	repère	pouvoir de coupure I θ		montage	réf. unitaire
		≤ 440 V	690 V		
		kA	kA		
limiteur-sectionneur (2)	7 + 10	130	70	direct sur base puissance	LUA LB1 (1)
limiteurs (2)	-	100	35	séparé	LA9 LB920
	8	70	15	direct sur base puissance	GV1 L3 (3)
cartouche limiteur	10	130	70	limiteur-sectionneur	LUA LF1
support de repérage encliquetable	-	-	-	sur bases puissance, sur bloc inverseur, sur répartiteur de liaison parallèle	LAD 90 (4)

(1) Fourni avec cartouche limiteur.

(2) Ils permettent d'augmenter le pouvoir de coupure de la base puissance.

(3) Pour montage sur jeu de barres, utiliser un bornier GV2 G05.

(4) Quantité indivisible de 100.

Séparateur de phases

L'emploi du séparateur de phases LU9 SP0 est obligatoire :

■ pour réaliser un démarreur certifié UL 508 type E (Self Protected Starter).

Sans le séparateur de phases, le démarreur-contrôleur est certifié UL 508

■ pour utiliser le démarreur-contrôleur sous une tension d'emploi de 690 V.

désignation	repère	utilisation	montage	réf.
séparateur de phases	9	LUB ou LU2B 12 ou 120 LUB ou LU2B 32 ou 320 LUA LB1	direct sur bornes L1, L2, L3	LU9 SP0

Commandes déportées

désignation	repère	réf.
kit de fixation (1)	11 + 12	LU9 AP00
poignée noire sur plastron bleu IP 54	13	LU9 AP11
poignée rouge sur plastron jaune IP 54	13	LU9 AP12

(1) Le kit de fixation comprend une rallonge d'axe (profondeur maximale 508 mm).

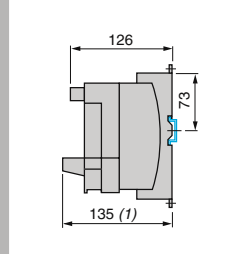
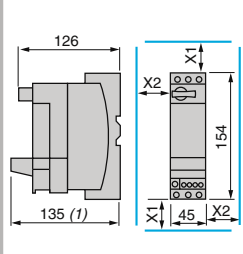
► **24601** ◀
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Démarreurs-contrôleurs TeSys U

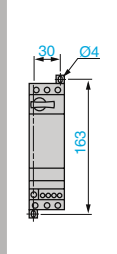
Dimensions et schémas

Démarreurs-contrôleurs 1 sens de marche

Montage sur profilé

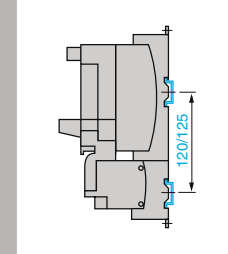
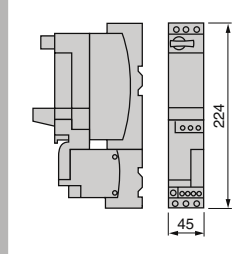


Fixation par vis

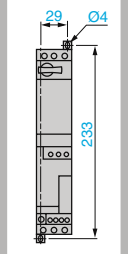


2 sens de marche

Montage sur profilé



Fixation par vis

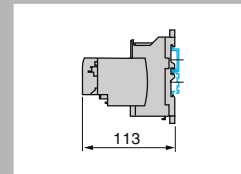
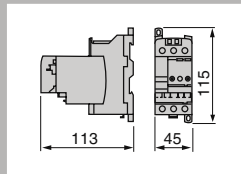


Périmètre de sécurité :
X1 = 50 mm pour Ue = 440 V et 70 mm pour Ue = 500 et 690 V, X2 = 0

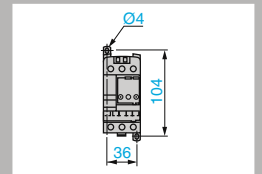
(1) Profondeur maximale (avec module de communication Modbus).

Bloc inverseur pour montage séparé de la base

Montage sur profilé

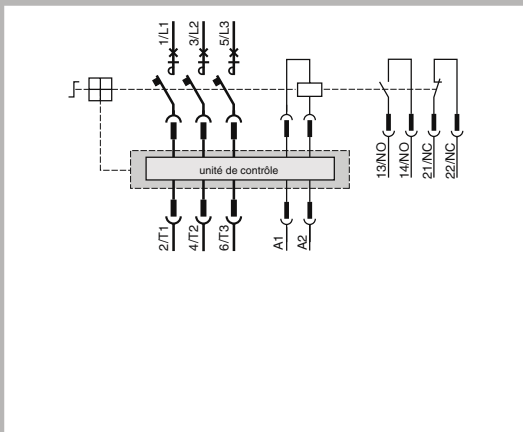


Fixation par vis

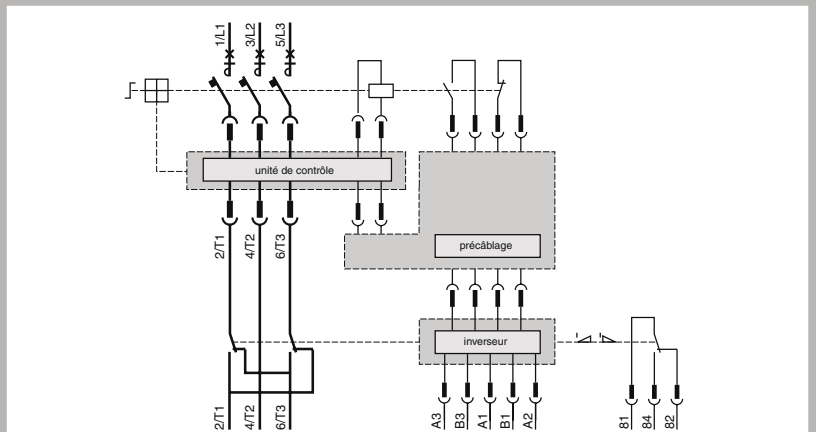


Démarreurs-contrôleurs 12 ou 32 A

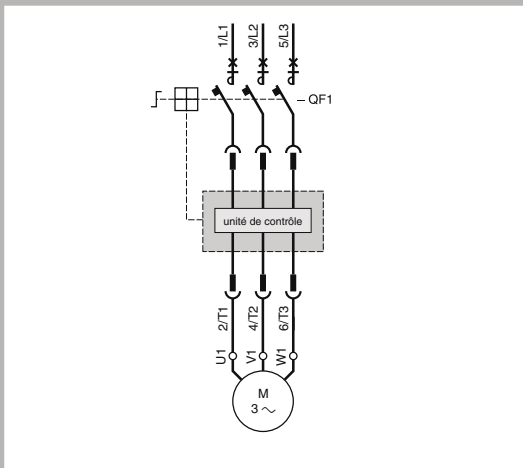
Avec unité de contrôle standard, évolutif ou multifonction
1 sens de marche



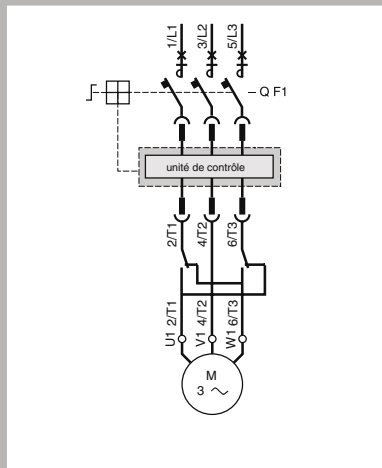
2 sens de marche



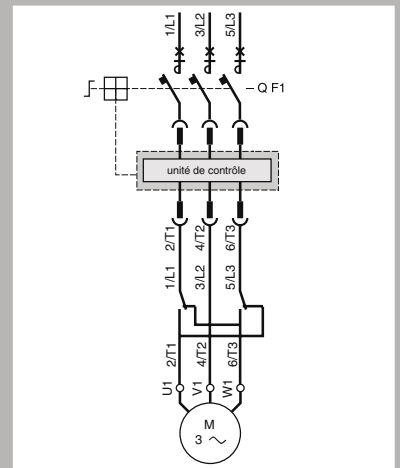
Démarreurs-contrôleurs 1 sens de marche LUB



Démarreurs-contrôleurs 2 sens de marche LU2B



Démarreurs-contrôleurs 2 sens de marche LUB + LU6M



Caractéristiques ► 21151 ◀

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 en cours



LD1 LD030●

Contacteurs-disjoncteurs tripolaires sans module de protection (1)

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-43					courant d'emploi	pouvoir de coupure (Iq) pour Ue ≤ 415 V	réf. de base (3) à compléter par le repère de la tension (2) du circuit de commande
220 V	400 V						
240 V	415 V	440 V	500 V	660 V	A	kA	
kW	kW	kW	kW	kW			
sectionnement par pôles principaux et consignation							
bouton noir							
15	30 33	33	37	55	63	50	LD1 LD030●
sectionnement, isolement et consignation par pôles spécifiques							
bouton noir (CNOMO, VDE 0113)							
15	30 33	33	37	55	63	50	LD4 LD130●
bouton rouge sur fond jaune (CNOMO) Arrêt d'urgence							
15	30 33	33	37	55	63	50	LD4 LD030●



LD5 LD030●

Contacteurs-disjoncteurs-inverseurs tripolaires sans module de protection (1)

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-43					courant d'emploi	pouvoir de coupure (Iq) pour Ue ≤ 415 V	réf. de base (3) à compléter par le repère de la tension (2) du circuit de commande
220 V	400 V						
240 V	415 V	440 V	500 V	660 V	A	kA	
kW	kW	kW	kW	kW			
sectionnement, isolement et consignation par pôles spécifiques							
bouton noir (CNOMO, VDE 0113)							
15	30 33	33	37	55	63	50	LD5 LD130●
bouton rouge sur fond jaune (CNOMO) Arrêt d'urgence							
15	30 33	33	37	55	63	50	LD5 LD030●

(1) Pour fonctionner, l'appareil doit être équipé d'un module de protection à commander séparément, voir page E77.

(2) Tensions du circuit de commande existantes.

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 **H5** en fin de référence. Ex : **LD1 LD030MH5**.

(4) En courant continu, l'appareil est livré avec 1 ou 2 convertisseurs de tension insensibles aux parasites (2 pour l'inverseur).



DE1 LT●●●

Coffrets métalliques pour Integral 63 ► 21174 ◀



LB1 LD03M●●

Modules de protection magnétothermiques

(compensés et différentiels pour moteurs à démarrage normal) (1)

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-43					réglage de la protection thermique (I _{rth} mini à I _{rth} maxi)	protection magnétique	réf.
220 V	400 V	480 V	600 V	690 V	A	A	
240 V	415 V	440 V	525 V	690 V			
kW	kW	kW	kW	kW			
protection magnétique fixe, réglée à 15 I_{rth} maxi, montage sur Integral 63							
3	5,5	5,5	7,5	10	10... 13	-	LB1 LD03P16
4	9	9	11	15	13... 18	-	LB1 LD03P21
5,5	11	11	15	18,5	18... 25	-	LB1 LD03P22
7,5	15	15	18,5	22	23... 32	-	LB1 LD03P53
9	22	22	25	33	28... 40	-	LB1 LD03P55
11	25	25	33	45	35... 50	-	LB1 LD03P57
15	33	33	40	55	45... 63	-	LB1 LD03P61
protection magnétique réglable de 6 à 12 I_{rth} maxi, montage sur Integral 63							
3	5,5	5,5	7,5	10	10... 13	78... 156	LB1 LD03M16
4	9	9	11	15	13... 18	108... 216	LB1 LD03M21
5,5	11	11	15	18,5	18... 25	150... 300	LB1 LD03M22
7,5	15	15	18,5	22	23... 32	190... 380	LB1 LD03M53
9	22	22	25	33	28... 40	240... 480	LB1 LD03M55
11	25	25	33	45	35... 50	300... 600	LB1 LD03M57
15	33	33	40	55	45... 63	380... 760	LB1 LD03M61



LB6 LD03M●●

Modules de protection magnétiques pour moteurs à démarrages fréquents

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-43					protection magnétique	réf.
220 V	400 V	480 V	600 V	690 V	A	
240 V	415 V	440 V	525 V	690 V		
kW	kW	kW	kW	kW		
3	5,5	5,5	7,5	10	78... 156	LB6 LD03M16
4	9	9	11	15	108... 216	LB6 LD03M21
5,5	11	11	15	18,5	150... 300	LB6 LD03M22
7,5	15	15	18,5	22	190... 380	LB6 LD03M53
9	22	22	25	33	240... 480	LB6 LD03M55
11	25	25	33	45	300... 600	LB6 LD03M57
15	33	33	40	55	380... 760	LB6 LD03M61

(1) Modules certifiés UL et CSA.

► 21151 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

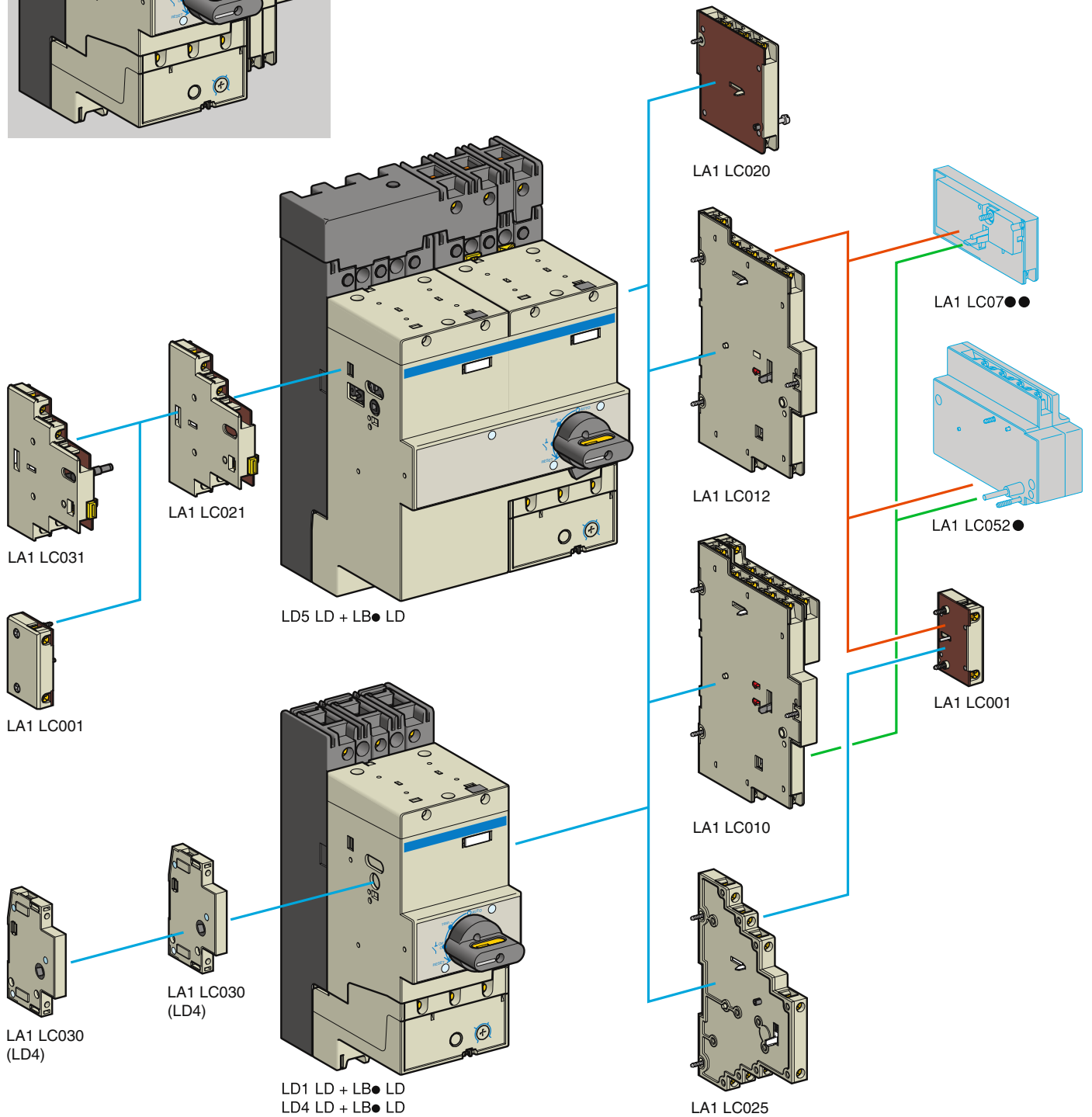
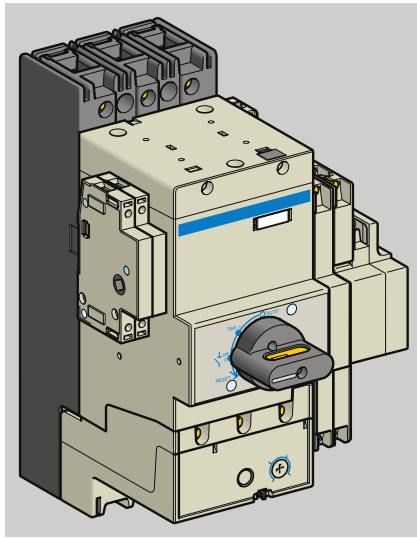
Chorus direct

► N° Indigo 0 825 012 999




Catalogue Automatismes & Contrôle 2005

Telemecanique




Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63 Auxiliaires



Blocs de contacts auxiliaires instantanés (IP 20) ⁽¹⁾

utilisation pour	type et nombre de blocs de contacts par appareil	composition			réf.
					
		"F"	"O"	"OF"	
LD1, LD4 ou LD5 montage à droite	1 bloc de 6 contacts comprenant : ■ 3 contacts d'état du contacteur ■ 1 contact d'état de toute position du bouton tournant autre que "Auto" ■ 1 contact de signalisation déclenchement par court-circuit ■ 1 contact de signalisation tous déclenchements	2	1	-	LA1 LC010
	1 bloc de 5 contacts comprenant : ■ 3 contacts d'état du contacteur ■ 1 contact de signalisation de déclenchement par court-circuit ■ 1 contact de signalisation tous déclenchements	2	1	-	LA1 LC012
	1 bloc de 4 contacts comprenant : ■ 3 contacts d'état du contacteur ■ 1 contact de signalisation tous déclenchements, sélectable par vos soins	2	1	-	LA1 LC025
	1 bloc de 3 contacts d'état du contacteur	2	1	-	LA1 LC020
LD4 montage à gauche	1 bloc de sectionnement du circuit de commande (1 ou 2 blocs par appareil)	1	-	-	LA1 LC030
LD5 montage à gauche	1 bloc de 3 contacts d'état du contacteur	2	1	-	LA1 LC021
	1 bloc de 2 contacts de sectionnement du circuit de commande	2	-	-	LA1 LC031

Bloc complémentaire d'un contact auxiliaire instantané (IP 10) ⁽¹⁾

utilisation pour	type et nombre de blocs de contacts par appareil	composition			réf.
					
		"F"	"O"	"OF"	
LD1, LD4 ou LD5 montage à gauche ou à droite	1 bloc de 1 contact d'état du contacteur	-	1	-	LA1 LC001

(1) Certifiés UL et CSA.

► 21151 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

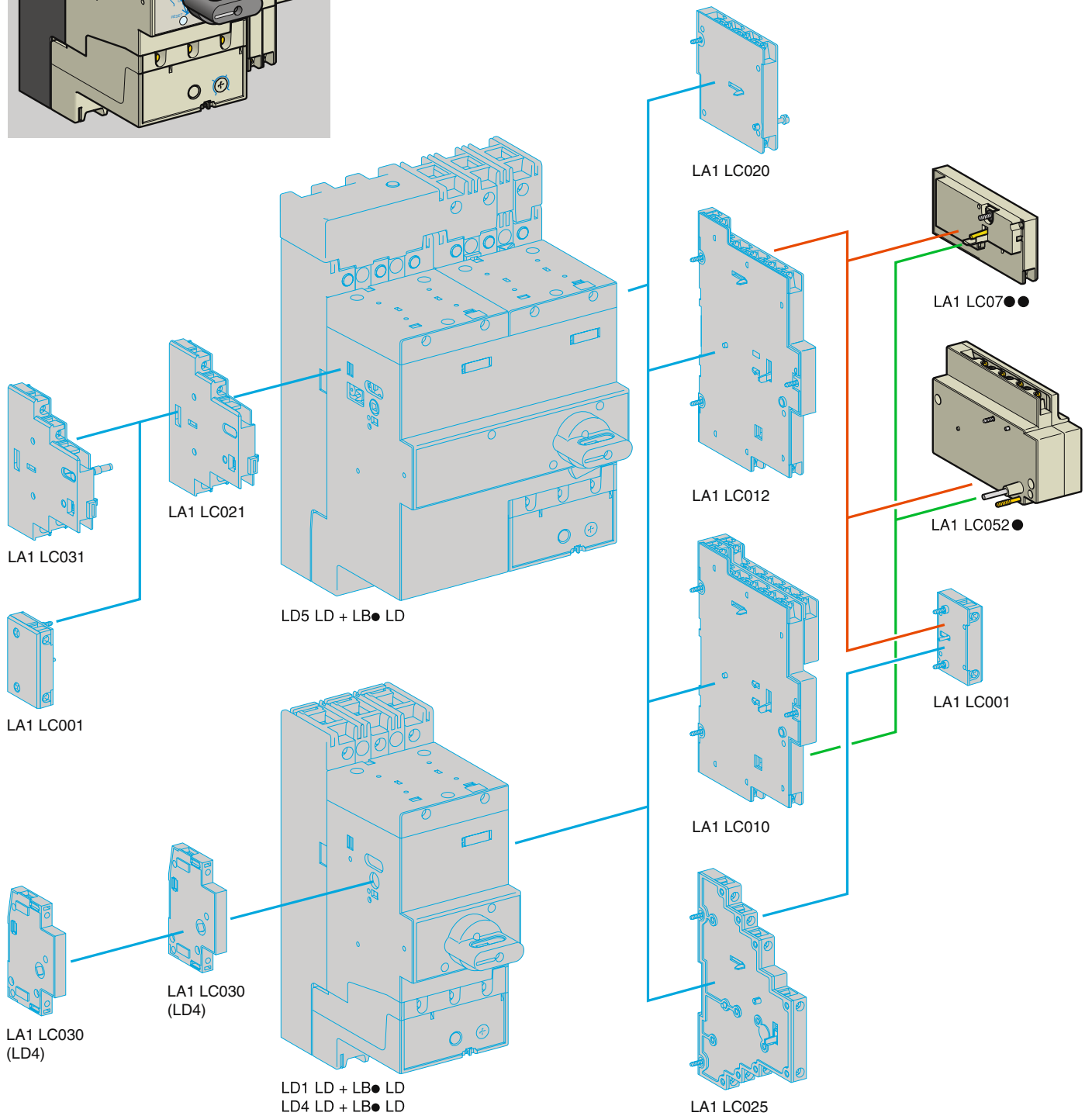
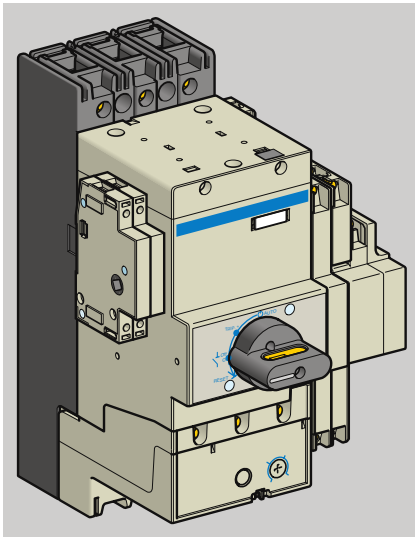
Chorus direct

► N° Indigo 0 825 012 999

Catalogue Automatismes & Contrôle 2005

 Telemecanique

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63 Auxiliaires (suite)



Dispositifs de déclenchement et de réarmement électriques ► 21151 ◀

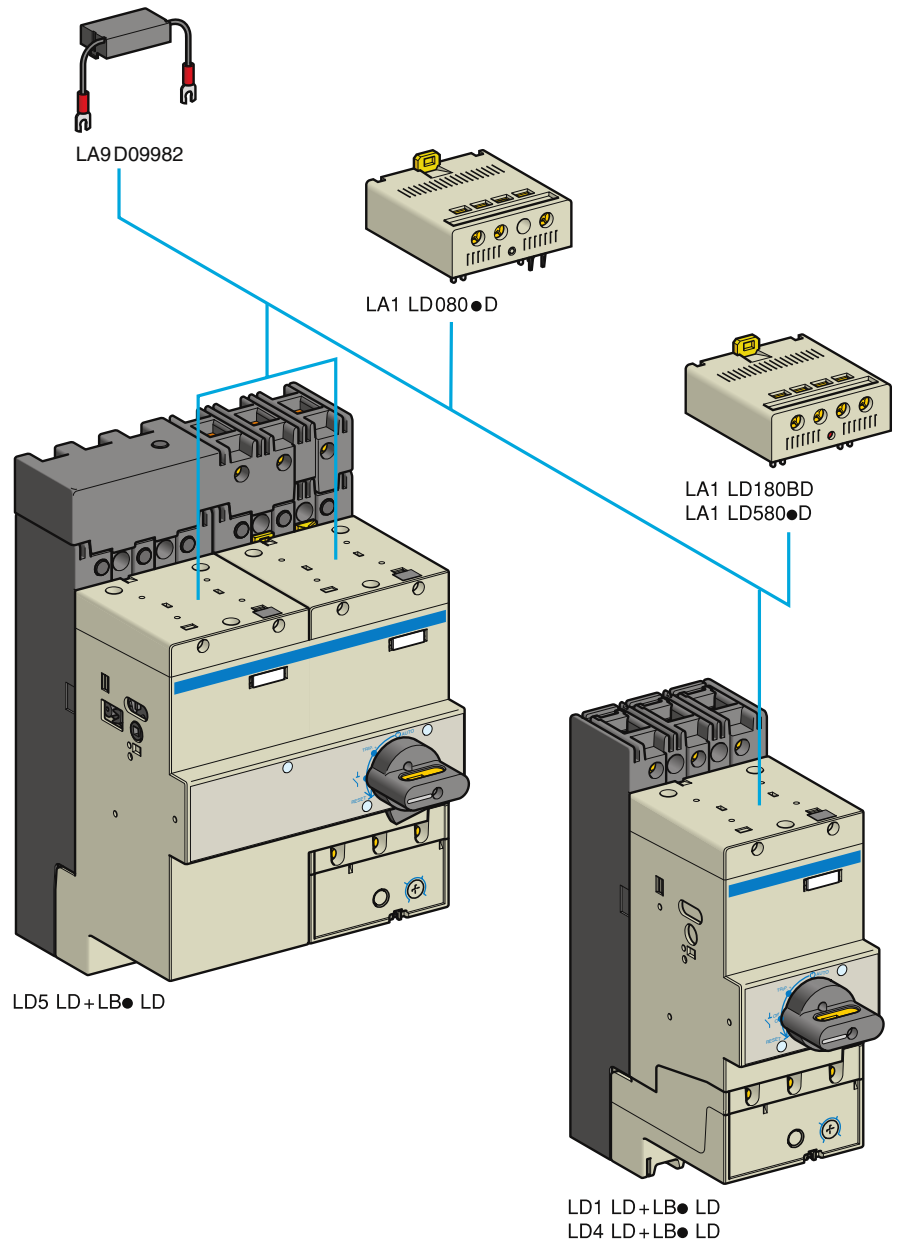
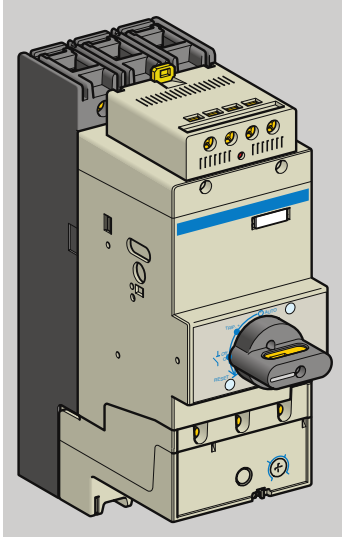
utilisation pour	type de dispositif par appareil		réf. de base à compléter par le repère de la tension (1) du circuit de commande
LD1, LD4 ou LD5 muni d'un bloc, LA1 LC010 ou LA1 LC012	1 dispositif	temporisé 0,2 s	LA1 LC070●
	de déclenchement à minimum de tension	instantané	LA1 LC072●
	ou 1 dispositif de déclenchement à émission de courant (déclencheur shunt)	instantané	LA1 LC071●
LD1, LD4 ou LD5 muni d'un bloc, LA1 LC010 ou LA1 LC012	1 dispositif de réarmement électrique à distance	24 V 50/60 Hz	LA1 LC052B
		42 V 50 Hz	LA1 LC052E
		48 V 50/60 Hz	
		100/127 V 50/60 Hz	LA1 LC052F
		200/240 V 50/60 Hz	LA1 LC052M

(1) Tensions du circuit de commande existantes.

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

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 63

Auxiliaires (suite) et accessoires



Modules d'interface ⁽¹⁾

montage	type	tension de commande ---	tension d'utilisation 50/60 Hz	réf.
		V	V	
à la partie supérieure de l'Integral	statique	5... 24	24... 240	LA1 LD180BD
	à relais	24	24... 240	LA1 LD580BD
		48	24... 240	LA1 LD580ED

Bobines et convertisseurs de tension de rechange ⁽¹⁾

montage	pour integral	tension d'utilisation --- (2)	consommation		désignation	réf. (3)
		V	appel W	maintien W		
alimentation du circuit de commande en ---						
à la partie supérieure de l'Integral	LD• LD•••BD	24 (4)	300	8	bobine	LX1 LD0249
					convertisseur	LA1 LD080BD
de l'Integral	LD• LD•••ED	48 (4)	300	8	bobine	LX1 LD0489
					convertisseur	LA1 LD080ED
	LD• LD•••FD	110	300	8	bobine	LX1 LD1109
				convertisseur	LA1 LD080FD	

Module d'antiparasitage



montage	type	tension d'utilisation 50/60 Hz	réf.
		V	
par encliquetage	circuit RC (résistance - capacité) (5) ≤ 250		LA9 D09982

(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.
(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).

Accessoires de protection

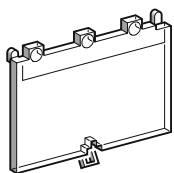
désignation	utilisation pour	quantité indivisible	réf. unitaire
capots de protection	bornes puissance amont (L1, L2, L3)	5	LA9 LD701
capots de plombage	module de protection	1	LA1 LC090

Accessoires de montage

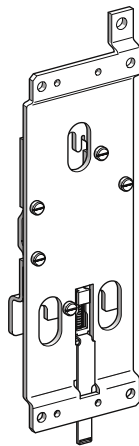
désignation	utilisation pour	montage sur	réf.
platinas de fixation	LD1, LD4, LD5	1 profilé  largeur 75 mm ou 2 profilés  largeur 32 mm	LA9 LD010

Commandes sur porte (IP 54)

type	utilisation pour	couleur du bouton	réf.
réglables de 0 à 185 mm	LD1	rouge	LA9 LC330
		noir	LA9 LC331
avec prolongateur (sur panneau ou porte)	LD4, LD5	rouge	LA9 LC530
		noir	LA9 LC531



LA1 LC090

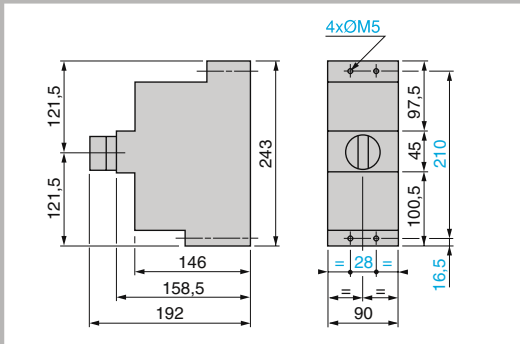


LA9 LD010

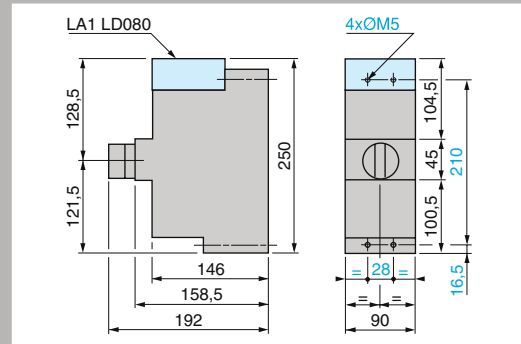
▶ 21151 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

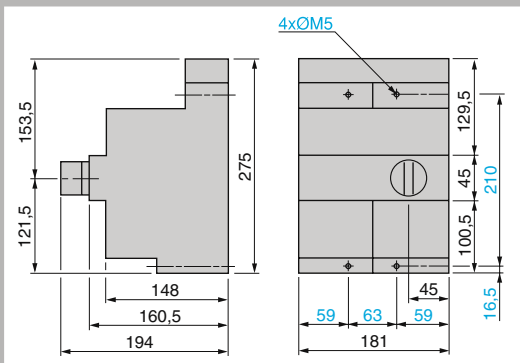
Contacteurs-disjoncteurs Integral 63
Circuit de commande en courant alternatif
LD• LD•30 + LB• LD03



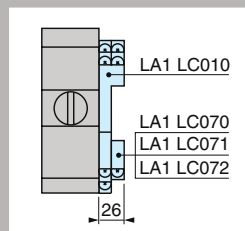
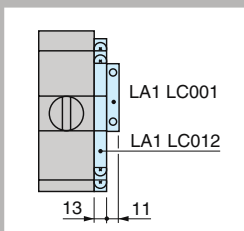
Circuit de commande en courant continu
LD• LD•30 + LB•LD03 + LA1 LD080



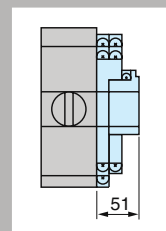
Contacteurs-disjoncteurs-inverseurs Integral 63
LD5 LD•30 + LB• LD03M



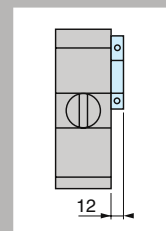
Blocs additifs
Montage sur contacteurs-disjoncteurs Integral 63
LA1 LC012 LA1 LC010
LA1 LC001 LA1 LC07•



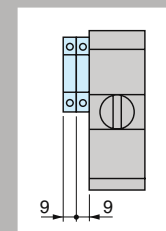
LA1 LC052



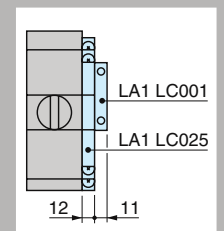
LA1 LC020



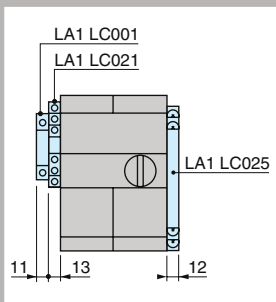
LA1 LC030
(1 ou 2)



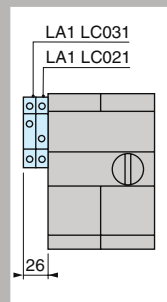
LA1 LC025
LA1 LC001



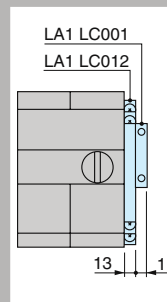
Blocs additifs
Montage sur contacteurs-disjoncteurs-inverseurs Integral 63
LA1 LC021, LC025 LA1 LC031
LA1 LC012 LA1 LC001



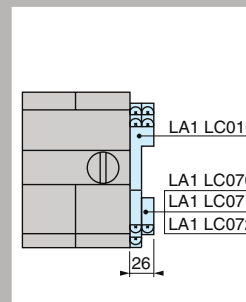
LA1 LC031



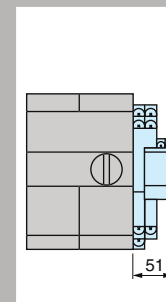
LA1 LC012
LA1 LC001



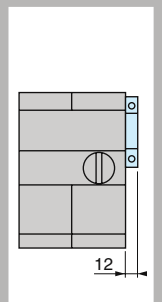
LA1 LC010
LA1 LC07••



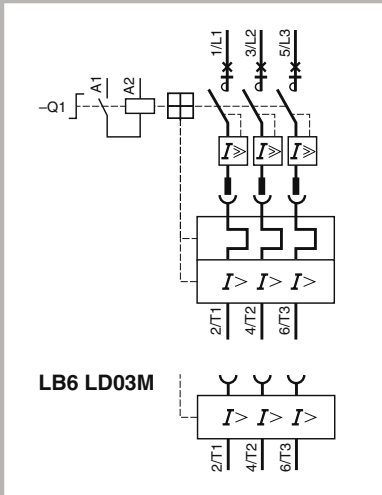
LA1 LC052



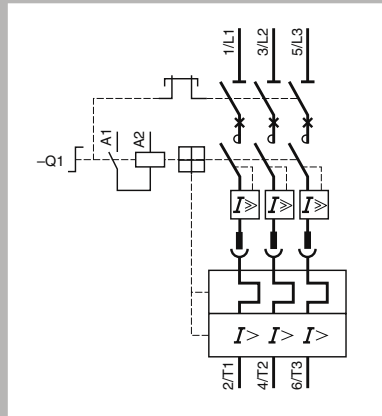
LA1 LC020



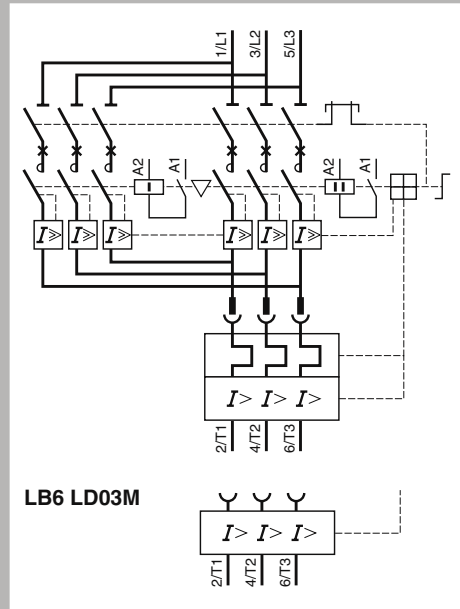
Contacteurs-disjoncteurs Integral 63 avec module de protection LB•
LD1 LD030 + LB1 LD03•



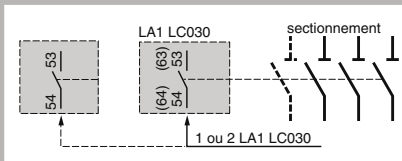
LD4 LD•30 + LB1 LD03•



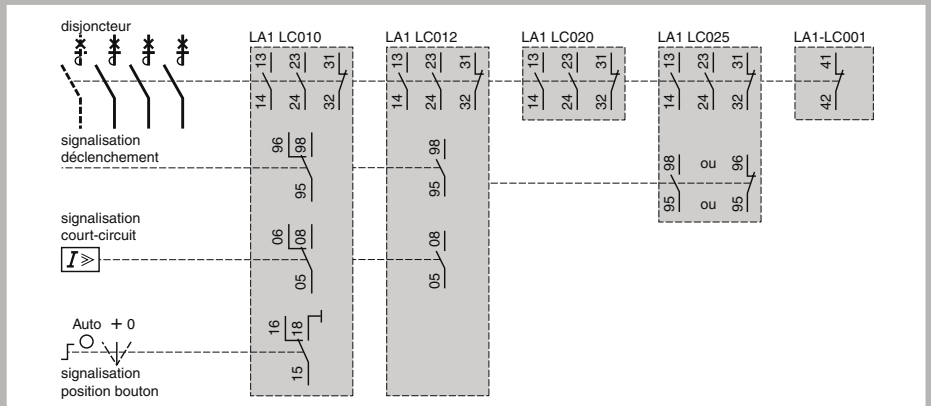
Contacteurs-disjoncteurs-inverseurs Integral 63 avec module de protection LB•
LD5 LD•30 + LB1 LD03M ou LD03P



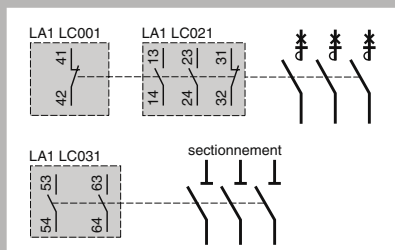
Blocs additifs Pour contacteurs-disjoncteurs LD4
Montage à gauche



Pour contacteurs-disjoncteurs LD1 ou LD4 et inverseurs LD5
Montage à droite



Pour contacteurs-disjoncteurs-inverseurs LD5
Montage à gauche



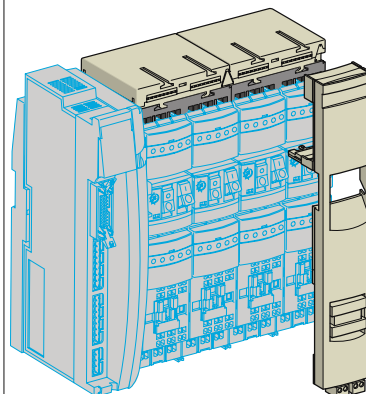
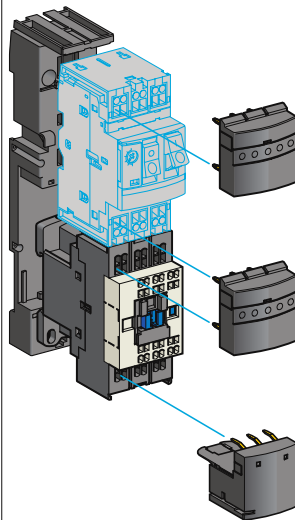
► 21151 ◀
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Type de produits

kit de connexion puissance

répartiteur
puissance/
contrôle

module de connexion contrôle



fonctions

assembler et connecter les constituants de départs-moteurs à bornes à ressort

pour contacteurs

TeSys modèle d

type de départ

direct et inverseur

direct

inverseur

commande bobine

-

avec

sans

avec

sans

association de départ-moteurs

-

8 départs (1)

-

nombre de départs-moteurs

1

2, 4 limité à 63 A 1

raccordement des câbles de masse

1

-

raccordement par

-

connecteur HE 10 ou adaptateur pour coupleurs de communication

types de raccordement ou bus

-

nombre de voies

-

références

LAD 3●

APP 2R●

APP 2D●

pages

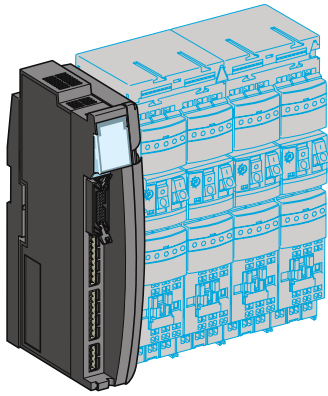
E91

► écran ◀

► 15020 ◀

(1) Avec bornier amont LAD 3B.

coupleurs de communication



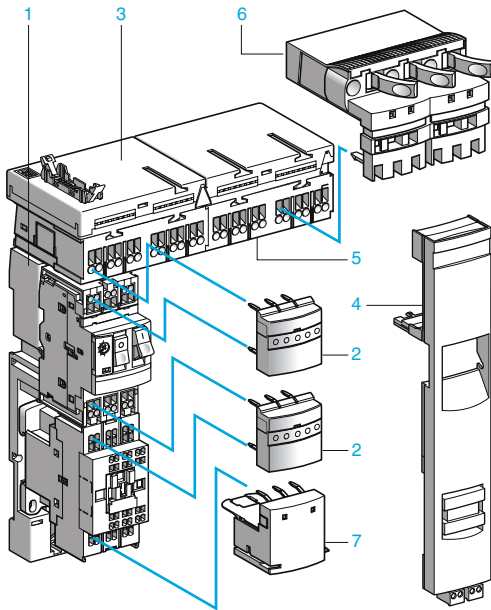
communiquer avec la partie traitement

-
-
-
-
-
-
-

connecteur vers automates	bornier	bus AS-Interface	autres bus	
HE 10	à vis ou à ressort	AS-Interface 2 adresses	Fipio, INTERBUS, Profibus DP, CANopen, DeviceNet	
8E/8S	16E/8S	8E/8S	16E/8S	32E/24S
APP 1CH	APP 1CV/1CE	APP 1CAS2	APP 1C●●0	APP 1C●●2/5

E92

▶ 15020 ◀



Présentation générale ▶1502◀

Tego Power 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.

Ainsi l'installation d'un départ-moteur, en se connectant (sans câblage), 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 réduction des bornes, goulottes et interfaces intermédiaires.

La technologie Quickfit pour constituants de départs-moteurs TeSys avec bornes à ressort est destinée aux contacteurs modèle d (9 à 25 A) et au disjoncteur-moteur GV2 ME.

Système pour départs-moteurs TeSys avec bornes à ressort, à technologie Quickfit

Les départs-moteurs concernés sont ceux réalisés par l'association :

- des disjoncteurs TeSys GV2 ME avec une limite d'utilisation à 80% de l'intensité maximale à 60 °C d'ambiance, jusqu'à 690 V
- avec les contacteurs TeSys modèle d (LC1) de 9 à 25 A.

Composé d'éléments simples, Tego Power à technologie Quickfit permet la réalisation d'ensembles de départs-moteurs jusqu'à 11,5 kW/400 V.

Les principaux éléments constitutifs de cette offre sont :

■ pour la puissance :

- un kit puissance comprenant, pour chaque départ, une platine de montage **1** du contacteur et du disjoncteur, ainsi que deux modules de connexion puissance **2**
- un répartiteur de puissance **5** pour 2 ou 4 départs
- un bornier amont **6** permettant une alimentation puissance jusqu'à 63 A (16 mm²)
- un bornier aval **7** autorisant les raccordements des câbles d'alimentation du moteur ainsi que les câbles de masse (6 mm²)

■ pour le contrôle :

- un répartiteur contrôle **3** pour 2 ou 4 départs, disposant des informations de contrôle-commande sur connecteur HE 10. Les informations de 4 à 8 départs peuvent remonter directement à l'automate par cordon Telefast 8E/8S ou 16E/8S ou à un coupleur bus de terrain (AS-Interface, Fipio, CANopen, DeviceNet, INTERBUS, Profibus)

□ un module de connexion contrôle **4** s'enfichant directement sur le contacteur et le disjoncteur de chaque départ. Ce module concentre les informations de contrôle-commande du départ-moteur. Il intègre l'information d'état du disjoncteur dans le précâblage du circuit de commande du contacteur.

Associés aux coupleurs de communication (voir pages E89 et E92), ces départs-moteurs échangent les informations de contrôle-commande avec les automates programmables ou un bus. Ils peuvent également communiquer directement avec les automates par cordon Telefast HE 10.

Éléments constitutifs pour la puissance

■ Kits puissance LAD 3●

Chaque départ-moteur nécessite un kit puissance composé d'une platine **1** et de 2 modules de connexion puissance **2** à technologie Quickfit. La platine permet le montage des contacteurs **3** TeSys modèle d, avec bornes à ressort, simples et inverseurs, équipés de bobines à courant alternatif ou continu, de 9 à 25 A, et du disjoncteur GV2 ME **4** uniquement. Cette platine se monte sur 2 profilés \sim 35 mm ou se visse sur une plaque de fond.

Les deux modules de connexion puissance **2a** et **2b** sont identiques et, ce, quel que soit le calibre du contacteur jusqu'à 25 A. Le module de connexion puissance supérieur **2a** assure la liaison puissance entre le répartiteur et le disjoncteur. Le module de connexion puissance inférieur **2b** assure la liaison puissance entre le disjoncteur et le contacteur.

■ Répartiteurs LAD 32●

Les répartiteurs **5** sont proposés pour 2 ou 4 départs. Ils peuvent être associés pour constituer des départs-moteurs jusqu'à 60 A par alimentation. Un départ inverseur occupe une largeur équivalente à 2 départs simples. L'alimentation puissance directe des répartiteurs est possible jusqu'à 25 A (4 mm²).

■ Bornier amont LAD 3B1

Le bornier amont **6** assure deux fonctions :

- alimentation puissance jusqu'à 60 A (16 mm²)
- liaison puissance entre deux répartiteurs associés.

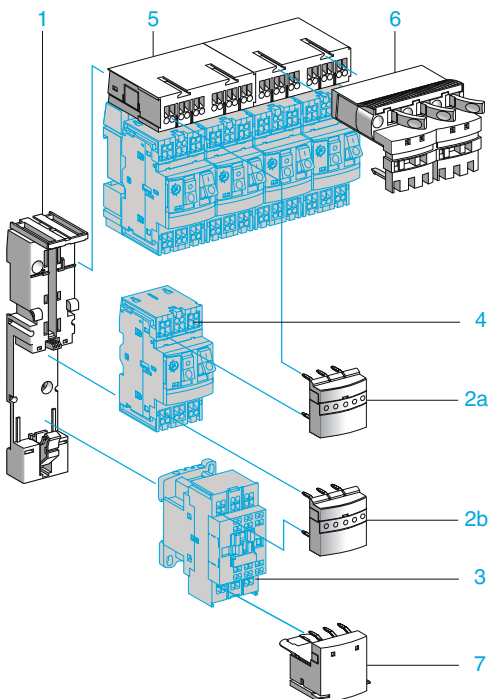
Le bornier amont s'enfiche, par technologie Quickfit, sur le répartiteur. Il se positionne au-dessus du répartiteur ou à cheval sur deux répartiteurs et a une largeur équivalente à deux départs-moteurs.

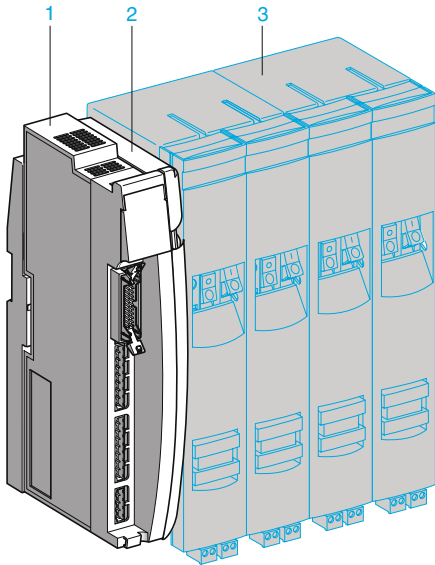
■ Bornier aval LAD 331

Le bornier aval **7** assure deux fonctions :

- raccordement des câbles d'alimentation du moteur jusqu'à 6 mm²
- raccordement des câbles de masse du moteur.

De plus, le bornier assure une connexion et une déconnexion rapide pour la maintenance, tout en évitant le risque d'une inversion de phases. Le bornier aval s'enfiche, par technologie Quickfit, sur les bornes à ressort aval du contacteur.





Coupleurs de communication

Généralités

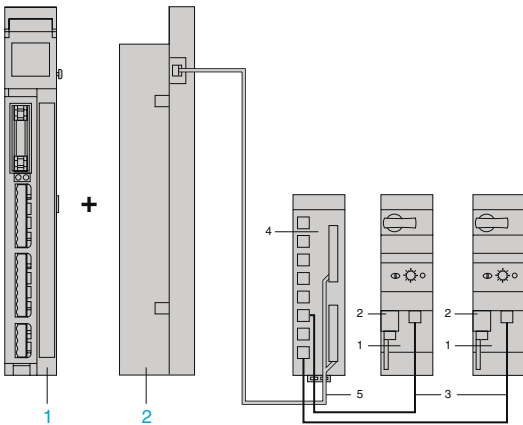
Les coupleurs de communication permettent la transmission à l'automate des informations d'entrées/sorties d'une configuration de départs-moteurs Tego Power. Le choix du coupleur de communication se fait en fonction du mode de raccordement souhaité :

- soit en mode parallèle (coupleurs borniers ou HE 10)
- soit en mode série sur bus (coupleurs bus AS-Interface, INTERBUS, Fipio, Profibus DP, CANopen ou DeviceNet).

Coupleurs dans un système pour départs-moteurs TeSys avec bornes à ressort

Le raccordement de départs-moteurs vers un automate programmable ou un bus peut s'effectuer de deux manières :

- par raccordement direct à partir du répartiteur contrôle **3**, 4 départs, avec un connecteur HE 10 (8E/8S) ou deux connecteurs HE 10 (16E et 8S)
- par coupleur Tego Power **1** grâce à l'utilisation d'une platine d'adaptation APP 2CX **2**.



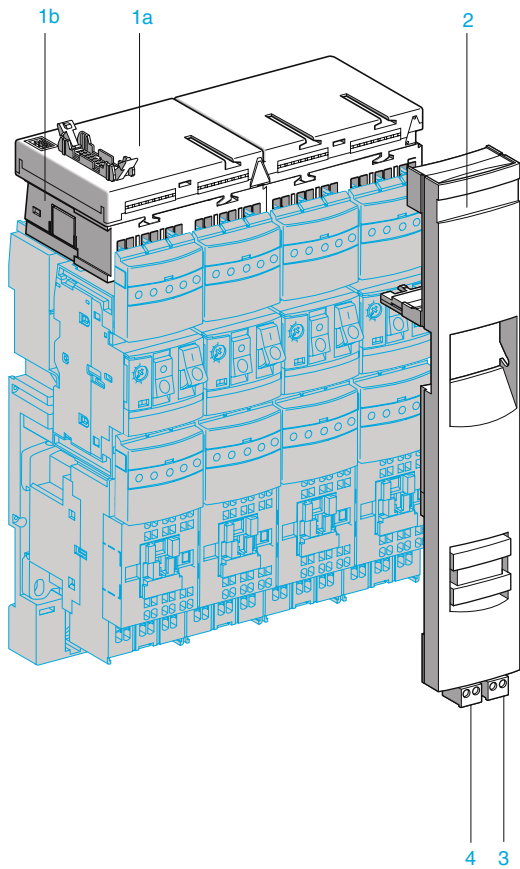
Coupleurs dans un système pour départ-moteur TeSys U

Le raccordement du départ-moteur TeSys U avec un coupleur Tego Power APP 1C• **1** est réalisé à l'aide d'une platine d'adaptation APP 2CX **2** et d'un câble APP 2AH40H060.

Les informations sont disponibles sur le coupleur pour chaque départ-moteur :

- 2 sorties : commande sens de marche 1 et 2
- 2 entrées : somme des défauts et position des pôles.

- 1 Module de liaison parallèle LUF C00
 2 Précâblage bobine LU9B N11C
 3 Cordon de raccordement avec 1 connecteur RJ45 à chaque extrémité LU9 R.
 4 Répartiteur LU9 C02 pour 8 départs-moteurs directs avec raccordement des voies côté coupleur APP 1• par 2 connecteurs HE 10 (20 points) et 8 connecteurs RJ45 côté TeSys U
 5 Câble de raccordement APP 2AH40H060
 1 Platine d'adaptation APP 2CX
 2 Coupleur Tego Power



Éléments constitutifs pour le contrôle-commande

■ Répartiteurs puissance et contrôle APP 2R●●

Il reprend les caractéristiques du répartiteur puissance **1b** et il permet de rassembler les informations de contrôle-commande des départs-moteurs.

Les répartiteurs puissance et contrôle **1b + 1a** pour 2 ou 4 départs, peuvent s'assembler entre eux pour constituer jusqu'à 8 départs. Un départ inverseur occupe un emplacement de 2 départs simples.

L'assemblage mécanique de 2 répartiteurs garantit la connexion des informations de contrôle-commande ainsi que l'alimentation de la commande des bobines.

La commande des bobines peut être réalisée en courant alternatif ou continu, jusqu'à 250 V.

Les répartiteurs sont disponibles suivant 3 types :

□ **APP 2R●E** équipé de 1 connecteur HE 10, 30 contacts, pour se raccorder au coupleur de communication Tego Power **APP 1C●**, par l'intermédiaire de la platine d'adaptation **APP 2CX** (ces répartiteurs sont proposés en 2 ou 4 départs), ou à tout autre répartiteur dans le cadre d'une extension

□ **APP 2R4H1** équipé de 1 connecteur HE 10, 8E/8S, pour une connexion directe à l'automate par cordon Telefast : les informations communiquées à l'automate sont, pour chaque départ, la commande de la bobine du contacteur (1S) et le retour de l'état des pôles du contacteur (1E), jusqu'à 8 départs

□ **APP 2R4H2** équipé de 2 connecteurs HE 10 (l'un pour 16E, l'autre pour 8S), pour une connexion directe à l'automate par cordon Telefast : les informations communiquées à l'automate sont, pour chaque départ, la commande de la bobine des contacteurs (1S), le retour de l'état des pôles du contacteur (1E) et le retour de l'état du bouton du disjoncteur (1E), jusqu'à 8 départs.

Les répartiteurs de contrôle **1a** sont également proposés seul, en pièce de rechange. Ils sont à monter, aux soins de l'utilisateur, sur les répartiteurs de puissance **LAD 32●**. Ces répartiteurs sont proposés pour 2 ou 4 départs.

■ Modules de connexion contrôle APP 2D●●

Le module de connexion contrôle 2 s'enfiche directement sur les bornes contrôle du disjoncteur GV2 et du contacteur, grâce à la technologie Quickfit. A sa partie supérieure, il se connecte au répartiteur contrôle **1a**.

Il est compatible avec tous les calibres de contacteurs jusqu'à 25 A.

Ces modules sont proposés en 4 versions : avec ou sans relais de commande de la bobine du contacteur et départ direct ou inverseur.

La version sans relais est destinée à la commande sans interface des bobines des contacteurs généralement en courant continu 24 V.

Le module de connexion intègre, dans sa partie inférieure, le connecteur externe **3** permettant de raccorder un contact externe mis en série avec la bobine du contacteur.

La deuxième information d'état du contacteur est disponible sur un connecteur **4** laissé à la disposition de l'utilisateur.

Caractéristiques

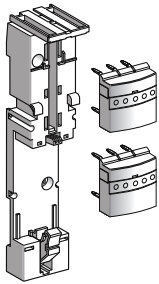
norme	IEC 604439-1
certifications	UL, CSA

► 15020 ◀

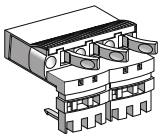
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Départs-puissances Tego Power

Constituants avec bornes à ressort et technologie Quickfit



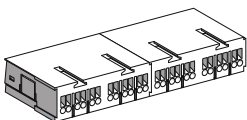
LAD 352



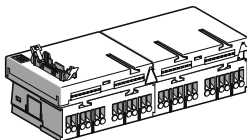
LAD 3B1



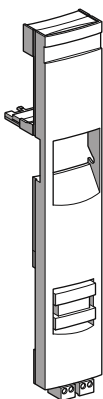
LAD 331



LAD 324



APP 2R4H1



APP 2D1

Éléments de base (à compléter avec les produits de pré-cablage)

désignation	composition de kit	réf.
kit d'assemblage et connexion puissance	1 platine LAD 311 pour GV2 ME et 2 modules LAD 341 de connexion puissance	LAD 352
kit d'inversion	1 jeu de barres et 1 condamnation mécanique (1)	-

désignation	section maxi. de raccordement	utilisation	quantité indivisible	réf.
bornier amont	16 mm ² (2)	alimentation de 1 ou 2 répartiteurs puissance ou répartiteur puissance contrôle	1	LAD 3B1
bornier aval	6 mm ²	connexion des câbles moteurs	10	LAD 331

Pré-cablage puissance (contrôle câblé par vos soins)

désignation	type de connexion contrôle-commande côté automatisme	nb d'E/S par départ	extension par	nb de départs	réf.
répartiteur puissance 60 A	-	-	LAD 32	2	LAD 322
	-	-	LAD 32	4	LAD 324

Pré-cablage puissance et contrôle

désignation	type de connexion contrôle-commande côté automatisme	nb d'E/S par départ	extension par	nb de départs	réf.
répartiteur puissance 60 A et contrôle	1 x HE 10 8E/8S	1E/1S (3)	APP 2R jusqu'à 8 départs	4	APP 2R4H1
	1 x HE 10 16E et 1 x HE 10 8S	2E/1S (3)	APP 2R jusqu'à 8 départs	4	APP 2R4H2
	par coupleur APP 1C (4)	-	APP 2R jusqu'à 8 départs	2	APP 2R2E
				4	APP 2R4E

désignation	tension bobine modèle d	type de relais de commande bobine	type de départs	réf.
module de connexion contrôle (intégrant le bloc contact GV AE20)	~ 12... 240 V	électromécanique (5)	direct	APP 2D1
	ou ~ 24... 125 V		inverseur	APP 2D2
	~ 24 V	sans relais (6)	direct	APP 2D1D
			inverseur	APP 2D2D

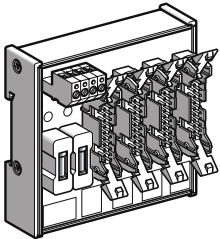
Éléments séparés ou de rechange

désignation	type de connexion contrôle-commande côté automatisme	nb d'E/S par départ	nb de départs	quantité indivisible	réf.
platine pour montage d'un disjoncteur GV2 ME et d'un contacteur	-	-	1	10	LAD 311
module connexion puissance	-	-	1	10	LAD 341
répartiteurs contrôle-commande (seul, à monter sur un répartiteur puissance)	1 x HE 10 8E/8S	1E/1S	4	1	APP 2R4H3
	1 x HE 10 16E et 1 x HE 10 8S	2E/1S	4	1	APP 2R4H4
	par coupleur APP 1C (4)	-	2	1	APP 2R2C
			4	1	APP 2R4C
relais électromécanique de rechange (pour module de connexion contrôle)	-	-	1	10	ABR 7S23

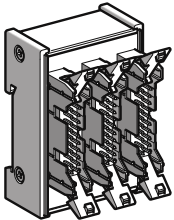
- (1) Pour constituer un inverseur modèle d, il faut 2 contacteurs **LC1 D**, 2 platines **LAD 311**, 1 condamnation mécanique **LAD 9V2**, 1 jeu de connexion puissance amont et 1 jeu de connexion puissance aval :
 ■ jeu de connexion puissance amont **LAD 9V10** : mise en œuvre dans le système Quickfit avec module de connexion puissance **LAD 341**
 ■ jeu de connexion puissance aval **LAD 9V11** : mise en œuvre dans le système Quickfit avec bornier aval **LAD 331** (si le **LAD 331** n'est pas utilisé, remplacer le **LAD 9V11** par le **LAD 9V13**).
 (2) Des câbles présentés à une extrémité sont disponibles pour permettre un raccordement rapide. Références :
 ■ 1 jeu de 3 câbles de 6 mm² (long. 1 m : **LAD 3B061**, long. 2 m : **LAD 3B062** et long. 3 m : **LAD 3B063**)
 ■ 1 jeu de 3 câbles de 10 mm² (long. 1 m : **LAD 3B101**, long. 2 m : **LAD 3B102** et long. 3 m : **LAD 3B103**)
 ■ 1 jeu de 3 câbles de 16 mm² (long. 1 m : **LAD 3B161**, long. 2 m : **LAD 3B162** et long. 3 m : **LAD 3B163**).
 (3) Cordons à connecteur HE 10, 20 points type Telefast.
 (4) Raccordement à un coupleur **APP 1C** par adaptateur **APP 2CX** (voir page E92).
 (5) Relais livré monté dans la face avant de connexion contrôle.
 (6) L'utilisation de contacteurs basse consommation TeSys modèle d est recommandée.



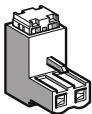
APP 1CH



APE 1R1628



ABE 7ACC02



APE 1PAD21

Coupleurs de communication (1)

désignation	type de raccordement ou bus	nb de connecteurs HE 10 (2)	réf.
coupleurs de communication à bornier	à vis		APP 1CV
	à ressort		APP 1CE
coupleurs de communication à connecteur	HE 10	-	APP 1CH
coupleurs de communication par bus	AS-Interface	-	APP 1CAS2
	Fipio	-	APP 1CFI0
		2	APP 1CFI2
	Interbus	-	APP 1CIB0
		2	APP 1CIB2
	Interbus optique	2	APP 1CIB5
	Profibus DP	-	APP 1CPF0
		2	APP 1CPF2
	CANopen	-	APP 1CCO0
		2	APP 1CCO2
	DeviceNet	-	APP 1CDN0
		2	APP 1CDN2

Accessoires pour coupleurs de communication

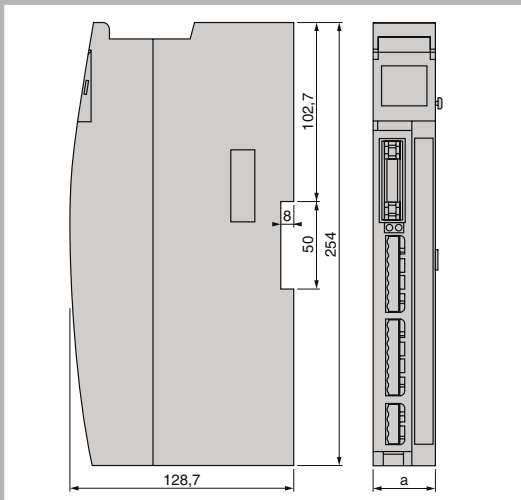
désignation	caractéristiques	quantité indivisible	réf. unitaire
adaptateur	pour coupleurs de communication APP 1C●	1	APP 2CX
répartiteur actif HE 10 de 16E/16S en 2 x 8E/8S	tension 24 V Ue/30 V maxi type de sortie : voyant à fil de tungstène 2,6 W	1	APE 1R1628
embase de répartition de 16E/16S en 2 x 8E/8S	-	1	ABE 7ACC02
connecteur bornes à ressort	2 points, pas de 5 mm section du fil : 0,2... 2,5 mm ²	10	APE 1PRE21
connecteur autodénudant (pour E/S externes des coupleurs APP 1CH et APP 1CAS2)	2 points, pas de 5 mm section du fil : 0,75 mm ²	16	APE 1PAD21
connecteur à prise "vampire" pour bus AS-Interface	couleur jaune	5	LA9 Z32825
câble de liaison coupleur APP 1C● avec répartiteur TeSys U LU9 G02	1 HE 30 points, 2 HE10 20 points (longueur 0,6 m)	1	APP 2AH40H060

(1) Utiliser l'adaptateur **APP 2CX** pour le raccordement d'un coupleur dans la version Quickfit (bornes à ressort).
(2) Pour le raccordement d'entrées/sorties externes supplémentaires.

► **15020** ◀

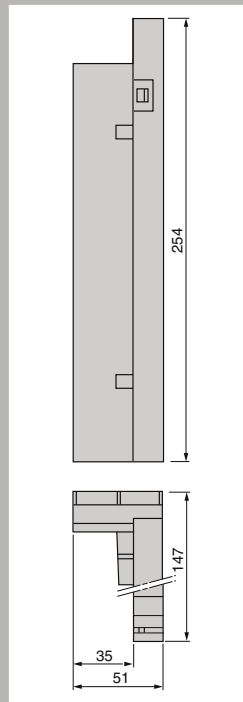
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Coupleur de communication APP 1C●

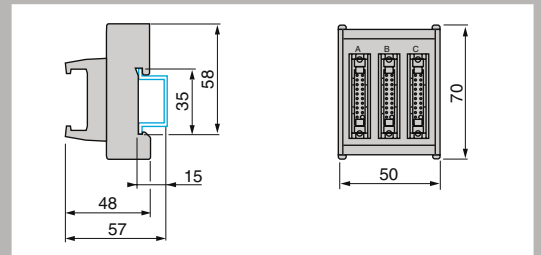


APP	a
1CH	35
1CV	35
1CE	35
1CAS2	35
1CIB●	45
1CPF●	45
1CC0●	45
1CDN●	45

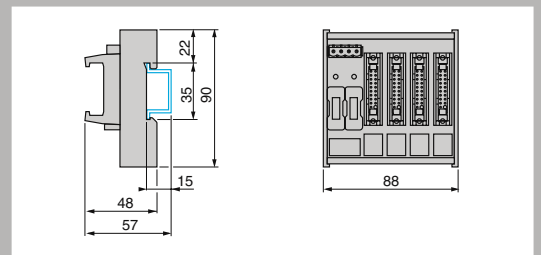
Adaptateur APP 2CX



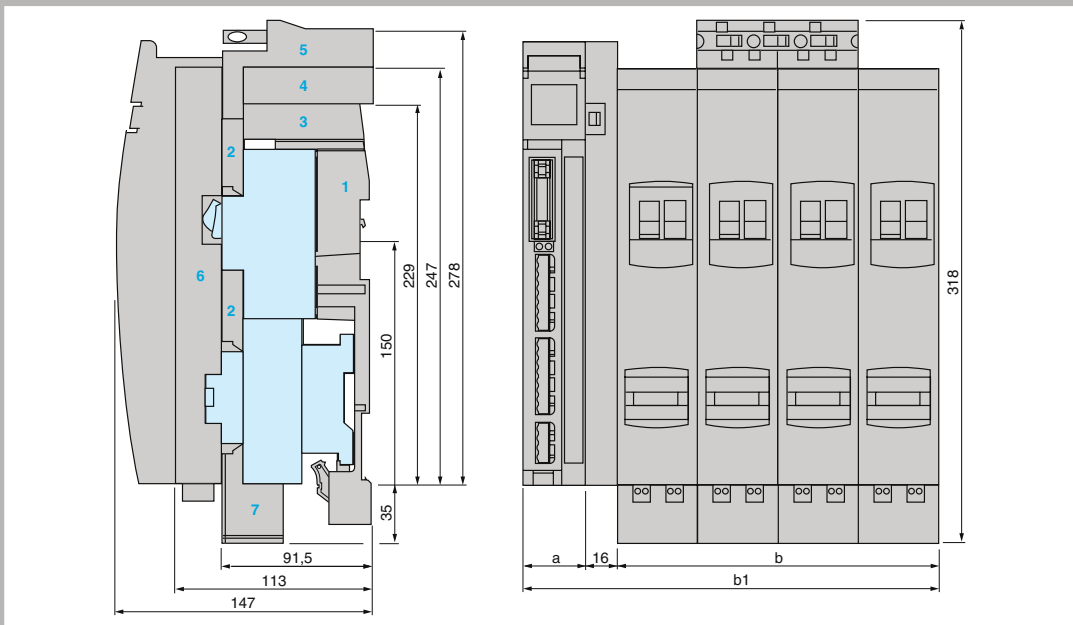
Embase de répartition ABE 7ACC02



Répartiteur actif APE 1R1628



Ensemble monté (Tego Power à technologie Quickfit pour constituants avec bornes à ressort)

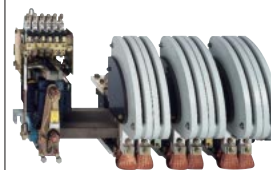


- 1 Platine support du disjoncteur et du contacteur
- 2 Module de connexion puissance
- 3 Répartiteur de puissance
- 4 Répartiteur contrôle
- 5 Bornier amont
- 6 Module de connexion contrôle
- 7 Bornier aval

APP	a	
1CH	35	
1CV	35	
1CE	35	
1CAS2	35	
1CIB●	45	
1CPF●	45	
1CC0●	45	
1CDN●	45	
	b	b1
2 départs	90	141
4 départs	180	231
8 départs	360	411

Applications

équipements à base de contacteurs standards



courant assigné d'emploi

AC-3

6... 12 A

9... 150 A

115... 800 A

160... 610 A

750... 1800 A

AC-1

20 A

25... 200 A

200... 1600 A

160... 630 A

800... 2750 A

tension assignée d'emploi

690 V

690 V ou 1000 V

1000 V

1000 V

1000 V

nombre de pôles

3 ou 4

3 ou 4

2, 3 ou 4

3

1... 4

types de contacteurs

LC1 K
LC7 K
LP1 K
LP4 K

LC1 D

LC1 F

LC1 V

LC1 B

pages

E98

E106

E122

-

E128

▶ écran ◀




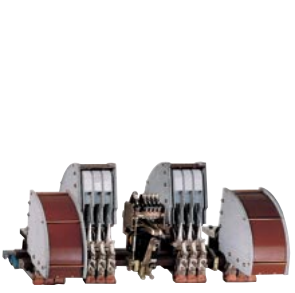
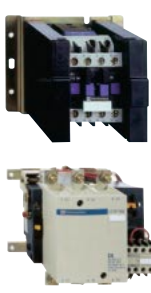

▶ 24401 ◀

▶ 24505 ◀

▶ 25007 ◀

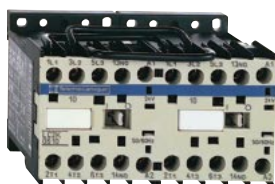
▶ 26203 ◀

▶ 26100 ◀

équipements nécessitant des contacteurs à accrochage magnétique	<ul style="list-style-type: none"> ■ moteurs, circuits résistifs, courts-circuiteurs rotoriques, électroporteurs, levage, mines, moteurs ≡ cadences élevées. ■ contacteurs sur barreaux à composition variable 	équipements nécessitant des contacteurs à accrochage mécanique	<ul style="list-style-type: none"> ■ électrothermie, chauffage au four "canal" ou dans une filière d'un métal ou d'une pièce métallique par induction de courants alternatifs ■ contacteurs électrothermie 	<ul style="list-style-type: none"> ■ applications conformes aux spécifications et références "OTAN" ■ contacteurs antichocs 	<ul style="list-style-type: none"> ■ protection du circuit continu des variateurs de vitesse réversibles pour moteurs à courant continu ■ contacteurs à ouverture rapide
					
150... 630 A 250... 1000 A	80... 1800 A 80... 2750 A	80... 1800 A 80... 2750 A	80... 16300 A	12... 630 A 25... 850 A	
1000 V	~ 1000 V ≡ 440 ou 1500 V	~ 1000 V ≡ 440 ou 1500 V	3000 V	690 ou 1000 V	~ 1000 V ≡ 1050 V
1... 4	1... 6	1... 6	1... 8	3 ou 4	2 ou 4
CR1 F	CV•	CR1 B	CE• CS• CG•	LC1 D•G LP1 D•G	CR3 •B
E122	E128	E128	-	-	-
▶ 26001 ◀	▶ 26210 ◀	▶ 26001 ◀	-	-	-

Contacteurs modèle k, d et f

Tableau de choix des repères de tension bobine (circuit de commande)



Contacteurs modèle k

Contacteurs et contacteurs-inverseurs

courant alternatif

contacteurs LC1/LC2 K (0,8... 1,15 Uc) (0,85... 1,1 Uc)

volts ~	12	20	24 (1)	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	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.
(1) Dans le cas d'un réseau très perturbé (surtensions parasites > 800 V), utiliser un module d'antiparasitage LA4 KE1FC (50... 129 V) ou LA4 KE1UG (130... 250 V) ► **24406** ◀.

courant alternatif (silencieux)

contacteurs LC7/LC8 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

courant continu

contacteurs LP1/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
			(2)														
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

(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 Z7, --- repère ZD) pour pallier la chute de tension créée.

basse consommation

contacteurs LP4/LP5 K : 0,7... 130 Uc

volts ---	12	20	24	48	72	110	120
repère	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

Contacteurs auxiliaires modèle K

courant alternatif

contacteurs auxiliaires CA2 K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

volts ~	12	20	24(3)	36	42	48	110	115	127	220/230	230/380/400	400/440	500	660/690				
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.

courant continu

contacteurs auxiliaires CA3 K (0,8...1,15 Uc)

volts ---	12	20	24(3)	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

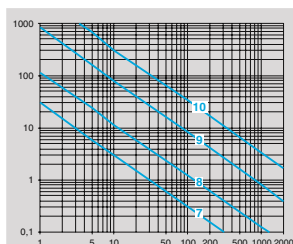
Possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 3 au repère choisi. Exemple : JD3.

(3) 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

courant continu basse consommation

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



Choix des contacteurs (selon la durabilité électrique)

- catégorie d'emploi AC-3 ► **24565** ◀
- catégorie d'emploi AC-2 et AC-4 ► **24566** ◀
- catégorie d'emploi DC-1 et DC-5 ► **24560** ◀

Contacteurs modèle d



Contacteurs et contacteurs-inverseurs

courant alternatif													
volts ~	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC• D09... D150 et LC• DT20... DT40 (bobines antiparasitées d'origine sur D115 et D150)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	-
LC• D40... 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		
LC• D09... D38 et LC• DT20... DT40 (bobines antiparasitées d'origine avec antiparasitage amovible)													
U de 0,7... 1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD		
LC• ou LP• D40... D80													
U de 0,85... 1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD		
U de 0,75... 1,2 Uc	JW	BW	CW	EW	-	SW	FW	-	MW	-	-		
LC• D115 (bobines antiparasitées d'origine)													
U de 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					
LC1 D09... D38 et LC1 DT20... DT40 (bobines antiparasitées d'origine avec antiparasitage amovible)													
U de 0,7... 1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL					

Autres tensions (bobine seule) ▶ **24507** ◀



Contacteurs auxiliaires modèle d

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					

Contacteurs modèle f



courant alternatif													
volts ~	24	48	110	115	120	208	220	230	240	380	400	415	440
LC1 F115... F225													
50 Hz (bobine LX1)	B5	E5	F5	FE5	-	-	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	-
60 Hz (bobine LX1)	-	E6	F6	-	G6	L6	M6	-	U6	Q6	-	-	R6
40... 400 Hz (bobine LX9)	-	E7	F7	FE7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1 F265... F330													
40... 400 Hz (bobine LX1)	B7	E7	F7	FE7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1 F400... F630													
40... 400 Hz (bobine LX1)	-	E7	F7	FE7	G7(1)	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1 F780													
40... 400 Hz (bobine LX1)	-	-	F7	FE7	F7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1 F800													
40... 400 Hz (bobine LX4)	-	-	FW	FW	FW	-	MW	MW	MW	QW	QW	QW	-
(2)													
courant continu													
volts ---	24	48	110	125	220	230	250	400	440				
LC1 F115... F330													
(bobine LX4 F)	BD	ED	FD	GD	MD	MD	UD	-	RD				
LC1 F400... F630													
(bobine LX4 F)	-	ED	FD	GD	MD	-	UD	-	RD				
LC1 F780													
(bobine LX4 F)	-	-	FD	GD	MD	-	UD	-	RD				
LC1 F800													
(bobine LX4 F)	-	-	FW	FW	MW	MW	-	QW	-				


(1) F7 pour LC1 F630.

(2) Bobine LX4 F8... + redresseur DR5TE...
Autres tensions (bobine seule) ▶ **25014** ◀


Contacteurs et contacteurs-inverseurs modèle k

Catégorie d'emploi AC-3

Présentation ▶ 24401 ◀

■ **Contacteurs** : fixation sur profilé  largeur 35 mm ou par vis ø 4. Vis maintenues desserrées.

■ **Contacteurs-inverseurs** : condamnation mécanique incorporée. **Il est indispensable de raccorder les contacts de la condamnation électrique.**

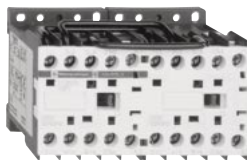
Raccordement du circuit de puissance réalisé d'origine sur les appareils avec vis-étriers. Fixation du profilé  largeur 35 mm ou par vis ø 4. Vis maintenues desserrées.

Caractéristiques ▶ 24401 ◀

conformité aux normes	IEC 60947, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424
certifications des produits	UL, CSA
LC• et LP• K06 à K12	



LC1 K0910••



LC2 K0910••



LC1 K09103••



LC2 K09105••



LC1 K09107••



LC1 K09105••

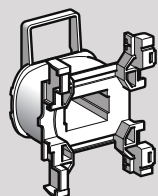


Tableau de choix des repères de tension bobine :
voir page E96

Contacteurs et 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	réf. de base à compléter par le repère de la tension (1) (2)	
220 V	230 V	440/500 V			contacteurs	contacteurs-inverseurs
380 V	415 V	660/690 V				
kW	kW	kW	A			
raccordement par vis-étriers						
1,5	2,2	3	6	1 -	LC1 K0610••	LC2 K0610••
				- 1	LC1 K0601••	LC2 K0601••
2,2	4	4	9	1 -	LC1 K0910••	LC2 K0910••
				- 1	LC1 K0901••	LC2 K0901••
3	5,5	4 (> 440)	12	1 -	LC1 K1210••	LC2 K1210••
		5,5 (440)		- 1	LC1 K1201••	LC2 K1201••
4	7,5	4 (> 440)	16	1 -	LC1 K1610••	LC2 K1610••
		5,5 (440)		- 1	LC1 K1601••	LC2 K1601••

raccordement par bornes à ressort : 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 et 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 -	LC7 K0610••	LC8 K0610••
				- 1	LC7 K0601••	LC8 K0601••
2,2	4	4	9	1 -	LC7 K0910••	LC8 K0910••
				- 1	LC7 K0901••	LC8 K0901••
3	5,5	4 (> 440)	12	1 -	LC7 K1210••	LC8 K1210••
		5,5 (440)		- 1	LC7 K1201••	LC8 K1201••

raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8, raccordement par picots pour circuit imprimé : voir contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires pour usage courant

Contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires à courant continu

raccordement par vis-étriers

1,5	2,2	3	6	1 -	LP1 K0610••	LP2 K0610••
				- 1	LP1 K0601••	LP2 K0601••
2,2	4	4	9	1 -	LP1 K0910••	LP2 K0910••
				- 1	LP1 K0901••	LP2 K0901••
3	5,5	4 (> 440)	12	1 -	LP1 K1210••	LP2 K1210••
		5,5 (440)		- 1	LP1 K1201••	LP2 K1201••

raccordement par bornes à ressort, raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8, raccordement par picots pour circuit imprimé : voir contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires pour usage courant

Contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires basse consommation

Utilisation compatible avec les sorties d'automates programmables. DEL de visualisation de fonctionnement intégrée (sauf modèles LP4 K••••FW3 et LP4 K••••GW3).

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 -	LP4 K0610••	LP5 K0610••
				- 1	LP4 K0601••	LP5 K0601••
2,2	4	4	9	1 -	LP4 K0910••	LP5 K0910••
				- 1	LP4 K0901••	LP5 K0901••
3	5,5	4 (> 440)	12	1 -	LP4 K1210••	LP5 K1210••
		5,5 (440)		- 1	LP4 K1201••	LP5 K1201••

raccordement par bornes à ressort, raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8, raccordement par picots pour circuit imprimé : voir contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires pour usage courant


(1) Tensions du circuit de commande : voir page E96.

(2) Dans le cas d'un réseau très perturbé (surtensions parasites > 800 V), utiliser un module d'antiparasitage LA4 KE1FC (50... 129 V) ou LA4 KE1UG (130... 250 V). Voir page E102.

Présentation ▶24401◀

■ **Contacteurs** : fixation sur profilé  largeur 35 mm ou par vis ø 4. Vis maintenues desserrées.

■ **Contacteurs-inverseurs** : attention : les inverseurs LC2 K0910●● et LC2 K0901●● sont câblés d'origine en inversion de sens de marche moteur.

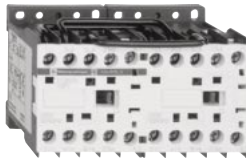
Condamnation mécanique incorporée. Il est indispensable de raccorder les contacts de la condamnation électrique. Fixation sur profilé  largeur 35 mm ou par vis ø 4. Vis maintenues desserrées.

Caractéristiques ▶24401◀

conformité aux normes	IEC 60947, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424
certifications des produits	UL, CSA
	LC● et LP● K06 à K12



LC1 K09004●●



LC2 K0910●●



LC1 K09103●●



LC2 K09105●●





LC1 K09107●●



LC1 K09105●●

Contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires et 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 	réf. de base à compléter par le repère de la tension (2) (3)		
			contacteurs	contacteurs-inverseurs	
A					
raccordement par vis-étriers					
20	3	-	1	-	LC1 K0910●● LC2 K0910●●
					ou LC1 K1210●● LC2 K1210●●
	3	-	-	1	LC1 K0901●● LC2 K0901●●
					ou LC1 K1201●● LC2 K1201●●
	4	-	-	-	LC1 K09004●● LC2 K09004●●
					ou LC1 K12004●● LC2 K12004●●
	2	2	-	-	LC1 K09008●● -

raccordement par bornes à ressort : dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension. Exemple : LC1 K0910●● devient LC1 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 : LC1 K0910●● devient LC1 K09107●●

raccordement par picots pour circuit imprimé : dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension. Exemple : LC1 K0910●● devient LC1 K09105●●

Contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires et 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	-	LC7 K0910●● LC8 K0910●●
					ou LC7 K1210●● LC8 K1210●●
	3	-	-	1	LC7 K0901●● LC8 K0901●●
					ou LC7 K1201●● LC8 K1201●●
	4	-	-	-	LC7 K09004●● LC8 K09004●●
					ou LC7 K12004●● LC8 K12004●●
	2	2	-	-	LC7 K09008●● -

raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8, raccordement par picots pour circuit imprimé : voir contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires et tétrapolaires pour usage courant

Contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires et tétrapolaires à courant continu (1)

raccordement par vis-étriers					
20	3	-	1	-	LP1 K0910●● LP2 K0910●●
					ou LP1 K1210●● LP2 K1210●●
	3	-	-	1	LP1 K0901●● LP2 K0901●●
					ou LP1 K1201●● LP2 K1201●●
	4	-	-	-	LP1 K09004●● LP2 K09004●●
					ou LP1 K12004●● LP2 K12004●●
	2	2	-	-	LP1 K09008●● -

raccordement par bornes à ressort, raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8, raccordement par picots pour circuit imprimé : voir contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires et tétrapolaires pour usage courant

Contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires et tétrapolaires basse consommation (1)

Utilisation compatible avec les sorties d'automates programmables. DEL de visualisation de fonctionnement intégrée (sauf modèles LP4 K●●●FW3 et LP4 K●●●GW3).

Bobine à large plage (0,7...1,30 Uc), antiparasitée d'origine, consommation 1,8 W.

raccordement par vis-étriers					
20	3	-	1	-	LP4 K0910●●● LP5 K0910●●●
					ou LP4 K1210●●● LP5 K1210●●●
	3	-	-	1	LP4 K0901●●● LP5 K0901●●●
					ou LP4 K1201●●● LP5 K1201●●●
	4	-	-	-	LP4 K09004●●● LP5 K09004●●●
					ou LP4 K12004●●● LP5 K12004●●●
	2	2	-	-	LP4 K09008●●● -

raccordement par bornes à ressort, raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8, raccordement par picots pour circuit imprimé : voir contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires et tétrapolaires pour usage courant

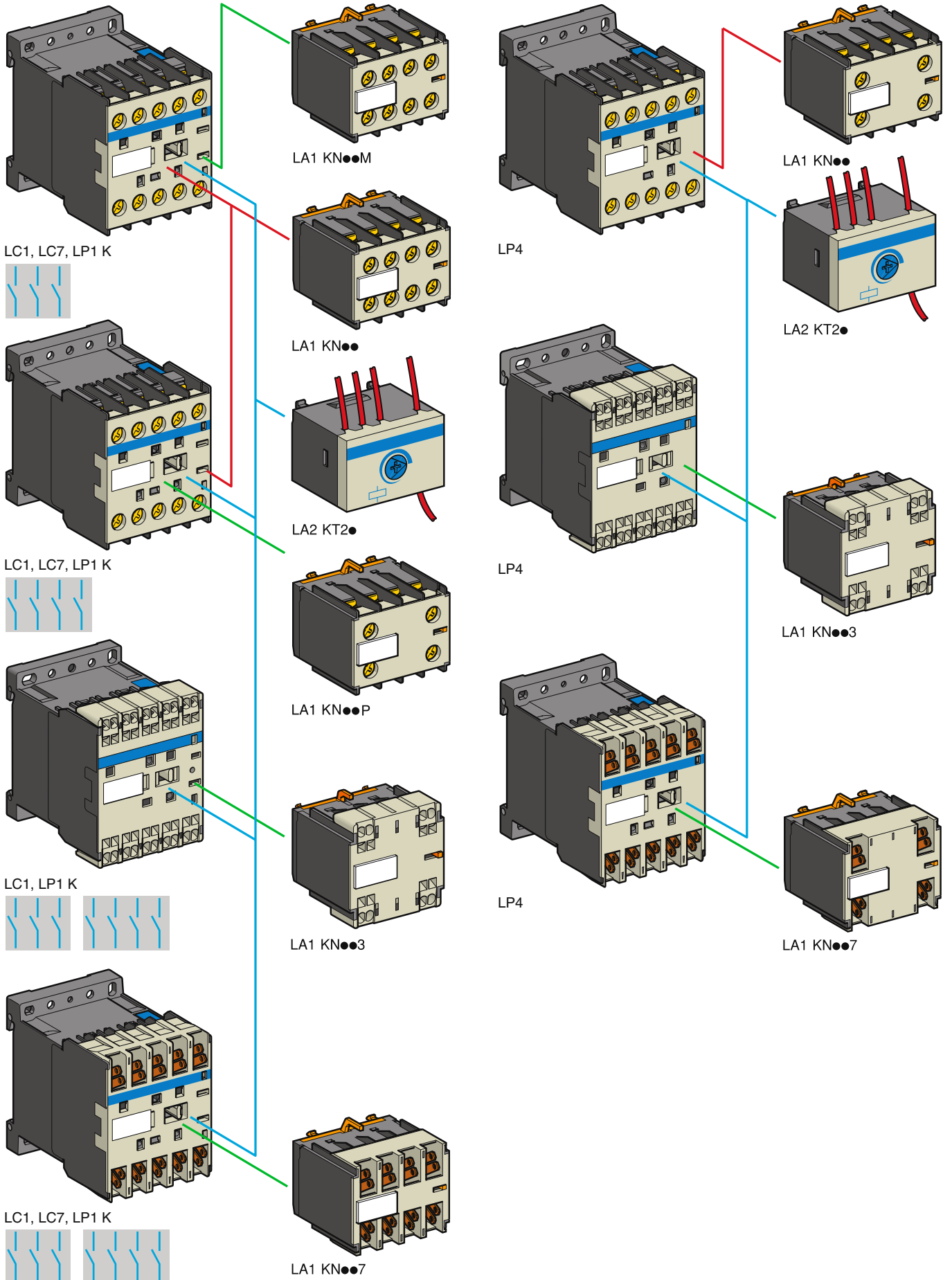
(1) Choix entre calibres 9 et 12 A en fonction du nombre de manœuvres.

(2) Tensions du circuit de commande : voir page E96.

(3) Dans le cas d'un réseau très perturbé (surtensions parasites > 800 V), utiliser un module d'antiparasitage LA4 KE1FC (50... 129 V) ou LA4 KE1UG (130... 250 V), voir page E102.

▶24401◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.



Blocs de contacts auxiliaires instantanés ▶ 24401 ◀

Utilisation recommandée pour usage courant, montage par encliquetage frontal, 1 par contacteur

raccordement	utilisation sur contacteurs	composition	réf.
vis-étriers	tous produits avec vis-étriers	2 -	LA1 KN20
		- 2	LA1 KN02
		1 1	LA1 KN11
	tous produits avec vis-étriers sauf basse consommation	4 -	LA1 KN40
		3 1	LA1 KN31
2 2		LA1 KN22	
bornes à ressort	tous produits avec bornes à ressort	1 3	LA1 KN13
		- 4	LA1 KN04
		2 -	LA1 KN203
		- 2	LA1 KN023
	tous produits avec bornes à ressort sauf basse consommation	1 1	LA1 KN113
		4 -	LA1 KN403
		3 1	LA1 KN313
		2 2	LA1 KN223
		1 3	LA1 KN133
		- 4	LA1 KN043
cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8	tous produits avec cosses Faston	2 -	LA1 KN207
		- 2	LA1 KN027
		1 1	LA1 KN117
		4 -	LA1 KN407
	tous produits avec cosses Faston sauf basse consommation	3 1	LA1 KN317
		2 2	LA1 KN227
		1 3	LA1 KN137
		- 4	LA1 KN047

Avec repérage conforme à la norme EN 50012, montage par encliquetage frontal, 1 par contacteur

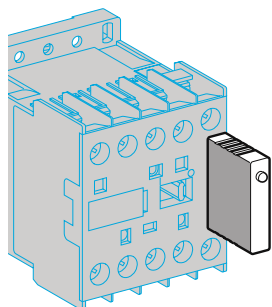
raccordement	utilisation sur contacteurs	composition	réf.
vis-étriers avec repérage conforme à la norme EN 50012	tous produits tripolaires + "F"	- 2	LA1 KN02M
	avec vis-étriers sauf LP4 et LP5 K12	1 1	LA1 KN11M
	tous produits tripolaires + "F"	3 1	LA1 KN31M
	avec vis-étriers sauf LP4	2 2	LA1 KN22M
	ou LP5 K06, K09 et K12	1 3	LA1 KN13M
	tous produits tétrapolaires	1 1	LA1 KN11P
	avec vis-étriers sauf LP4 ou LP5 K12	2 2	LA1 KN22P
	tous produits tétrapolaires avec vis-étriers sauf LP4 ou LP5 K09 et K12	2 2	LA1 KN22P

Blocs de contacts auxiliaires temporisés électroniques ▶ 24401 ◀

- Sorties à relais, avec contact à point commun, \sim ou \equiv 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	réf.
V		s		
\sim ou \equiv 24... 48	travail	1... 30	1	LA2 KT2E
\sim 110... 240	travail	1... 30	1	LA2 KT2U

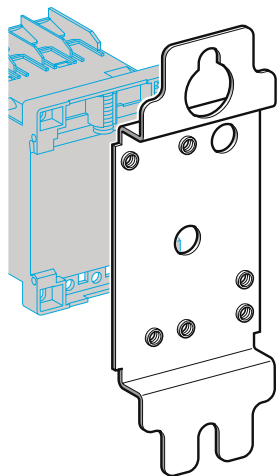


LA4 K...

Modules d'antiparasitage avec DEL de visualisation ▶24401◀

montage et raccordement	type	pour tensions	quantité indivisible	réf. unitaire
encliquetables sur face avant des contacteurs LC1 et LP1, avec détrompeur de positionnement	varistance (1)	~ et --- 12... 24 V	5	LA4 KE1B
		~ et --- 32... 48 V	5	LA4 KE1E
		~ et --- 50... 129 V	5	LA4 KE1FC
		~ et --- 130... 250 V	5	LA4 KE1UG
raccordement sans outil	diode + diode	--- 12... 24 V	5	LA4 KC1B
		Zener (2) --- 32... 48 V	5	LA4 KC1E
		RC (3) ~ 220... 250 V	5	LA4 KA1U

(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).

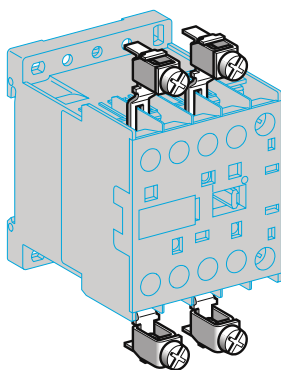


DX1 AP25

Accessoires de montage et de repérage ▶24401◀

désignation	utilisation		quantité indivisible	réf. unitaire
platinas de fixation (1)	sur 1 profilé □	par encliquetage	1	LA9 D973
	sur 2 profilés □	entraxe 110/120 mm	10	DX1 AP25
support de repérage	encliquetable	sur la face avant	100	LA9 D90
caractères encliquetables	4 maximum par appareil	brochettes de 10 chiffres identiques 0... 9	25	AB1 P• (2)
		brochettes de 10 lettres majuscules identiques A... Z	25	AB1 G• (2)

(1) Commander 1 platine pour fixation d'un contacteur et 2 platinas pour fixation d'un contacteur-inverseur.
 (2) Compléter la référence par le caractère désiré.



LA9 E01

Accessoires de raccordement ▶24401◀

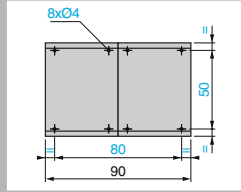
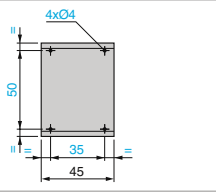
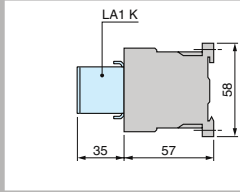
désignation	utilisation		quantité indivisible	réf. unitaire
barrettes de mise en parallèle des pôles	pour 2 pôles	avec vis-étriers	4	LA9 E01
	pour 4 pôles	avec vis-étriers	2	LA9 E02
jeu de 6 connexions puissance	pour inverseur moteur tripolaire	sur appareils avec vis-étriers	100	LA9 K0969
jeu de 4 connexions puissance	pour inverseur de source tétrapolaire	sur appareils avec vis-étriers	100	LA9 K0970

▶24401◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

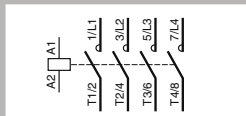
Contacteurs et contacteurs-inverseurs

LC1 K, LC7 K, LP1 K, LP4 K et LC2 K, LC8 K, LP2 K, LP5 K
Sur panneau

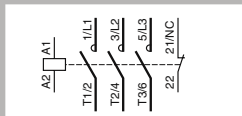


Contacteurs tripolaires

3 pôles + "F"

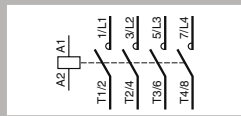


3 pôles + "O"

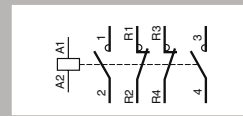


Contacteurs tétrapolaires

4 pôles



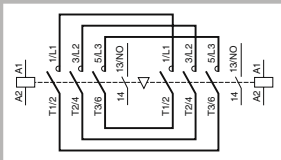
2 pôles 'F' + 2 pôles 'O'



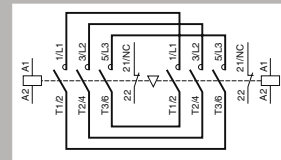
Contacteurs-inverseurs tripolaires

à raccordement par vis-étriers

3 pôles + "F"

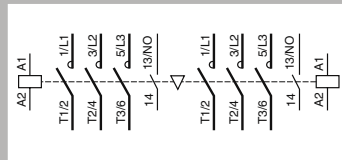


3 pôles + "O"

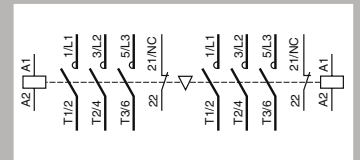


à raccordement par cosses Faston ou par picots à souder (circuit imprimé)

3 pôles + "F"



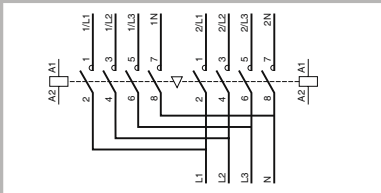
3 pôles + "O"



Contacteurs-inverseurs tétrapolaires

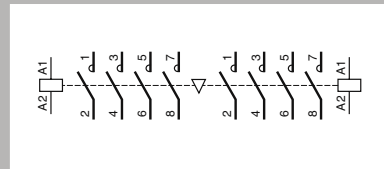
à raccordement par vis-étriers

4 pôles



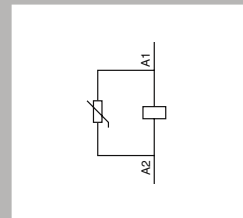
à raccordement par cosses Faston ou par picots à souder (circuit imprimé)

4 pôles

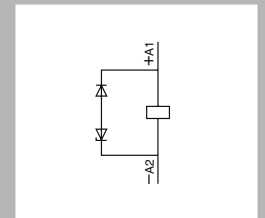


Antiparasitage incorporé

LC• K

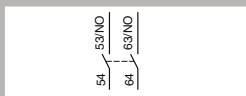


LP• K

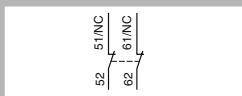


Contacts auxiliaires instantanés LA1 K

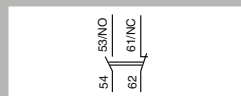
LA1 KN20, KN207, KN203



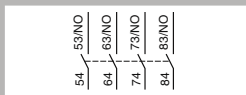
LA1 KN02, KN027, KN023



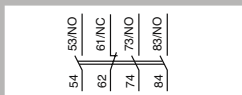
LA1 KN11, KN117, KN113



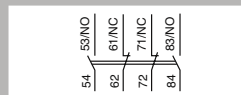
LA1 KN40, KN407, KN403



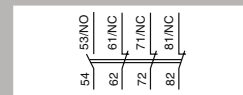
LA1 KN31, KN317, KN313



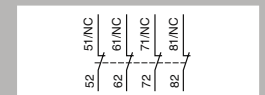
LA1 KN22, KN227, KN223



LA1 KN13, KN137, KN133

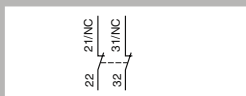


LA1 KN04, KN047, KN043

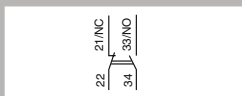


Repérage selon norme EN 50012

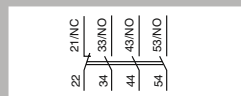
LA1 KN02M



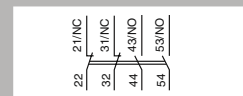
LA1 KN11M



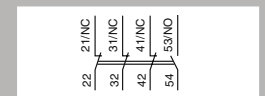
LA1 KN31M



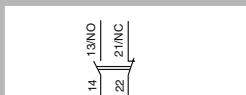
LA1 KN22M



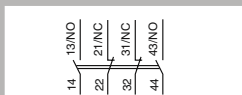
LA1 KN13M



LA1 KN11P

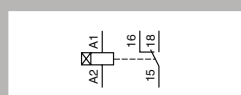


LA1 KN22P



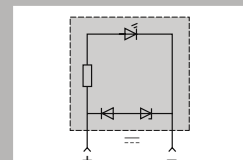
Blocs de contacts temporisés électroniques

LA2 KT

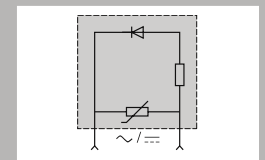


Modules d'antiparasitage

LA4 KC



LA4 KE





CA2 KN40●●



CA3 KN407●●

Caractéristiques ► 22002 ◀

conformité aux normes	IEC 947, NF C 63-140, VDE 0660, BS 5424
certifications des produits	UL, CSA

Contacteurs auxiliaires pour circuit de commande en courant alternatif ► 22002 ◀

- Fixation sur profilé largeur 35 mm ou par vis ø 4.
- Vis maintenues desserrées.

circuit de commande consommation	contacts auxiliaires	réf. de base à compléter par le repère de la tension (1)
raccordement par vis-étriers		
4,5 VA	4 -	CA2 KN40●●
	3 1	CA2 KN31●●
	2 2	CA2 KN22●●
raccordement par bornes à ressort		
4,5 VA	4 -	CA2 KN403●●
	3 1	CA2 KN313●●
	2 2	CA2 KN223●●
raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8		
4,5 VA	4 -	CA2 KN407●●
	3 1	CA2 KN317●●
	2 2	CA2 KN227●●
raccordement par picots pour circuit imprimé		
4,5 VA	4 -	CA2 KN405●●
	3 1	CA2 KN315●●
	2 2	CA2 KN225●●

Contacteurs auxiliaires pour circuit de commande en courant continu ► 22002 ◀

- Fixation sur profilé largeur 35 mm ou par vis ø 4.
- Vis maintenues desserrées.

raccordement par vis-étriers		
3 W	4 -	CA3 KN40●●
	3 1	CA3 KN31●●
	2 2	CA3 KN22●●
raccordement par bornes à ressort		
3 W	4 -	CA3 KN403●●
	3 1	CA3 KN313●●
	2 2	CA3 KN223●●
raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8		
3 W	4 -	CA3 KN407●●
	3 1	CA3 KN317●●
	2 2	CA3 KN227●●
raccordement par picots pour circuit imprimé		
3 W	4 -	CA3 KN405●●
	3 1	CA3 KN315●●
	2 2	CA3 KN225●●

Contacteurs auxiliaires basse consommation

(circuit de commande en courant continu) ► 22002 ◀

- Fixation sur profilé largeur 35 mm ou par vis ø 4.
- Vis maintenues desserrées.

raccordement par vis-étriers		
1,8 W	4 -	CA4 KN40●●
	3 1	CA4 KN31●●
	2 2	CA4 KN22●●
raccordement par bornes à ressort		
1,8 W	4 -	CA4 KN403●●
	3 1	CA4 KN313●●
	2 2	CA4 KN223●●
raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8		
1,8 W	4 -	CA4 KN407●●
	3 1	CA4 KN317●●
	2 2	CA4 KN227●●
raccordement par picots pour circuit imprimé		
1,8 W	4 -	CA4 KN405●●
	3 1	CA4 KN315●●
	2 2	CA4 KN225●●

(1) Tensions du courant de commande, voir page E96.

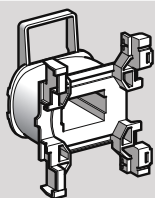


Tableau de choix des repères de tension bobine : voir page E96

Blocs de contacts auxiliaires additifs instantanés ▶ 22002 ◀

Montage par encliquetage frontal, 1 par contacteur auxiliaire

raccordement	composition	réf.
vis-étriers	2 -	LA1 KN20
	- 2	LA1 KN02
	1 1	LA1 KN11
	4 -	LA1 KN40 (1)
	3 1	LA1 KN31 (1)
	2 2	LA1 KN22 (1)
	1 3	LA1 KN13 (1)
	- 4	LA1 KN04 (1)
	- 2	LA1 KN203
	- 2	LA1 KN023
bornes à ressort	1 1	LA1 KN113
	4 -	LA1 KN403 (1)
	3 1	LA1 KN313 (1)
	2 2	LA1 KN223 (1)
	1 3	LA1 KN133 (1)
	- 4	LA1 KN043 (1)
	- 2	LA1 KN207
	- 2	LA1 KN027
	1 1	LA1 KN117
	4 -	LA1 KN407 (1)
cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8	3 1	LA1 KN317 (1)
	2 2	LA1 KN227 (1)
	1 3	LA1 KN137 (1)
	- 4	LA1 KN047 (1)

(1) Bloc de 4 contacts utilisable uniquement sur CA2 K et CA3 K.

Blocs de contacts additifs temporisés électroniques

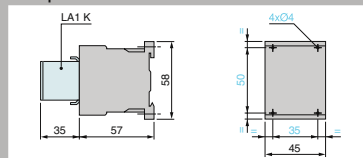
- Sorties à relais, avec contact à point commun, \sim ou \equiv 240 V, 2 A maximum.
- Tension de commande de 0,85... 1,1 Uc.
- Puissance maximale commutable 250 VA ou 150 W.
- Température de fonctionnement : -10... +60 °C.
- Temps de réarmement : 1,5 s pendant la temporisation, 0,5 s après la temporisation.

Montage par encliquetage frontal, 1 par contacteur auxiliaire

tension	type	composition	réf.
V	s		
\sim ou \equiv 24... 48	travail (1... 30)	1	LA2 KT2E
\sim 110... 240	travail (1... 30)	1	LA2 KT2U

Contacteurs auxiliaires CA2 K, CA3 K, CA4 K

Sur panneau



Contacts auxiliaires additifs instantanés LA1 K

pour CA2 K, CA3 K, CA4 K

- 2 "F"
- 2 "O"
- 1 "F" + 1 "O"

LA1 KN20	LA1 KN02	LA1 KN11
LA1 KN207	LA1 KN027	LA1 KN117



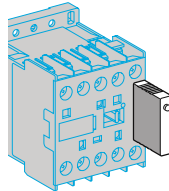
Blocs de contacts temporisés électroniques

pour CA2 K, CA3 K, CA4 K, 1 "OF", LA2 KT2



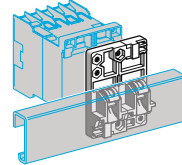
Modules d'antiparasitage avec de visualisation incorporée ▶ 22002 ◀

montage et raccordement	type	pour tensions	quantité indivisible	réf. unitaire
encliquetables sur face avant du contacteur avec détrompeur de positionnement	varistance (1)	\sim et \equiv 12... 24 V	5	LA4 KE1B
		\sim et \equiv 32... 48 V	5	LA4 KE1E
		\sim et \equiv 50... 129 V	5	LA4 KE1FC
		\sim et \equiv 130... 250 V	5	LA4 KE1UG
raccordement sans outil	diode + diode Zener (2) RC (3)	\sim 12... 24 V	5	LA4 KC1B
		\sim 32... 48 V	5	LA4 KC1E
		\sim 220... 250 V	5	LA4 KA1U



Accessoires de montage ▶ 22002 ◀

désignation	utilisation	quantité indivisible	réf. unitaire
platinas de fixation	sur 1 profilé \sqsubset par encliquetage	1	LA9 D973
	sur 2 profilés \sqsubset entraxe 110/120 mm	10	DX1 AP25



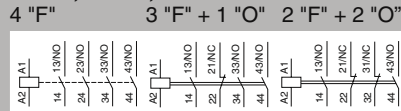
Accessoires de repérage ▶ 22002 ◀

désignation	utilisation	quantité indivisible	réf. unitaire
support de repérage	encliquetable sur la face avant	-	100
caractères encliquetables	4 maximum par appareil	brochettes de 10 chiffres identiques 0 à 9	25
		brochettes de 10 lettres majuscules identiques A à Z	25

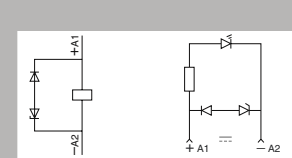
- (1) Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maxi. Réduction maximale des pointes de tension transitoire. Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).
- (2) Pas de surtension ni de fréquence oscillatoire. Composant polarisé. Légère temporisation 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.

Dimensions et schémas ▶ 22002 ◀

Contacteurs auxiliaires CA2 K, CA3 K, CA4 K



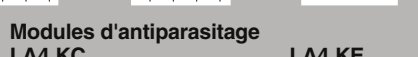
Antiparasitage incorporé CA3 K CA4 K



Contacteurs auxiliaires CA2 K, CA3 K

- 4 "F"
- 3 "F" + 1 "O"
- 2 "F" + 2 "O"

LA1 KN40	LA1 KN31	LA1 KN22
LA1 KN407	LA1 KN317	LA1 KN227



Modules d'antiparasitage LA4 KC



LA4 KE



Caractéristiques ► 24505 ◀

conformité aux normes	IEC 60947-1, 60947-4-1, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424, JEM 1038, EN 60947-1, EN 60947-4-1, GL, DNV, PTB, RINA en cours
certifications des produits	UL, CSA, conforme aux recommandations SNCF, Sichere Trennung



LC1 D09●●



LC1 D95●●







LC1 D123●●

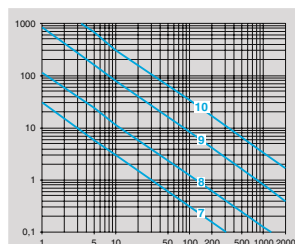


LC1 D129●●

Contacteurs tripolaires ► 24505 ◀

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 (θ ≤ 60 °C)								courant assigné d'emploi en AC-3	contacts auxiliaires instantanés	réf. de base à compléter par le repère de la tension (2) fixation (1)
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	1000 V	440 V jusqu'à			
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A			
raccordement par vis-étriers ou connecteurs										
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	1	LC1 D09●●
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	1	LC1 D12●●
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	1	LC1 D18●●
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	1	LC1 D25●●
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1	1	LC1 D32●●
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	38	1	1	LC1 D38●●
11	18,5	22	22	22	30	22	40	1	1	LC1 D40●●
15	22	25	30	30	33	30	50	1	1	LC1 D50●●
18,5	30	37	37	37	37	37	65	1	1	LC1 D65●●
22	37	45	45	55	45	45	80	1	1	LC1 D80●●
25	45	45	45	55	45	45	95	1	1	LC1 D95●●
30	55	59	59	75	80	65	115	1	1	LC1 D115●●
40	75	80	80	90	100	75	150	1	1	LC1 D150●●
raccordement pour cosses fermées ou barres										
dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 devant le repère de la tension. Exemple : LC1 D09●● devient LC1 D096●●.										
raccordement par bornes à ressort										
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	1	LC1 D093●●
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	1	LC1 D123●●
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	1	LC1 D183●●
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	1	LC1 D253●●
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32 (3)	1	1	LC1 D323●●
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. Il est possible de raccorder 2 x 6,35 mm sur les bornes bobine à l'aide d'une cosse Faston double, référence : LA9 6180, vendue séparément, par quantité indivisible de 100. Pour les contacteurs LC1 D09 et LC1 D12 uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, remplacer le chiffre 3 par 9. Exemple : LC1 D093●● devient LC1 D099●●.										

- (1) LC1 D09 à D38 : encliquetage sur profilé  de 35 mm AM1 DP ou par vis.
LC1 D40 à D95 ~ : encliquetage sur profilé  de 35 mm ou 75 mm AM1 DL ou par vis.
LC1 D40 à D95 = : encliquetage sur profilé  de 75 mm AM1 DL ou par vis.
LC1 D115 et D150 : encliquetage sur 2 profilés  de 35 mm AM1 DP ou par vis.
(2) Tensions du circuit de commande, voir page E97.
(3) 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 LAD 33 (technologie Quickfit).



Choix des contacteurs (selon la durabilité électrique)

- catégorie d'emploi AC-3 ► 24565 ◀
- catégorie d'emploi AC-2 et AC-4 ► 24566 ◀
- catégorie d'emploi DC-1 et DC-5 ► 24560 ◀

Contacteurs tripolaires et tétrapolaires ▶ 24505 ◀



LC1 D12●●



LC1 D129●●



LC1 D123●●



LC1 DT20●●

Tripolaires

charges non inductives courant maximal ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$) catégorie d'emploi AC-1	nombre de pôles		contacts auxiliaires instantanés		réf. de base à compléter par le repère de la tension (2) fixation (1)
	↓	↓	↓	↓	

A

raccordement par vis-étriers ou connecteurs

25	3	-	1	1	LC1 D09●● ou LC1 D12●●
32	3	-	1	1	LC1 D18●●
40	3	-	1	1	LC1 D25●●
50	3	-	1	1	LC1 D32●● ou LC1 D38●●
60	3	-	1	1	LC1 D40●●
80	3	-	1	1	LC1 D50●● ou LC1 D65●● (3)
125	3	-	1	1	LC1 D80●● ou LC1 D95●● (3)
200	3	-	1	1	LC1 D115●● ou LC1 D150●● (4)

raccordement par bornes à ressort

20	3	-	1	1	LC1 D093●● ou LC1 D123●●
25	3	-	1	1	LC1 D183●● (4) ou LC1 D253●● (5) ou LC1 D323●● (5)

raccordement pour cosses fermées ou barres

dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 devant le repère de la tension. Exemple : LC1 D09●● devient LC1 D096●●.

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. Il est possible de raccorder 2 x 6,35 mm sur les bornes bobine à l'aide d'une cosse Faston double, référence : LAD 99635, vendue séparément, par quantité indivisible de 100. Pour les contacteurs LC1 D09 et LC1 D12 uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 9 devant le repère de la tension. Exemple : LC1 D09●● devient LC1 D099●●.

Tétrapolaires

raccordement par vis-étriers ou connecteurs

20	4	-	1	1	LC1 DT20●●
	2	2	1	1	LC1 D098●●
25	4	-	1	1	LC1 DT25●●
	2	2	1	1	LC1 D128●●
32	4	-	1	1	LC1 DT32●●
	2	2	1	1	LC1 D188●●
40	4	-	1	1	LC1 DT40●●
	2	2	1	1	LC1 D258●●
60	4	-	-	-	LC1 D40004●● ou LP1 D40004●●
	2	2	-	-	LC1 D40008●● ou LP1 D40008●●
	4	-	-	-	LC1 D65004●● ou LP1 D65004●●
80	2	2	-	-	LC1 D65008●● ou LP1 D65008●●
	4	-	-	-	LC1 D80004●● ou LP1 D80004●●
	2	2	-	-	LC1 D80008●● ou LP1 D80008●●
125	4	-	-	-	LC1 D115004●● ou LP1 D115004●●
	2	2	-	-	LC1 D115008●● ou LP1 D115008●●
200	4	-	-	-	LC1 D115004●●

raccordement par bornes à ressort

20	4	-	1	1	LC1 DT203
	2	2	1	1	LC1 D0983
25	4	-	1	1	LC1 DT253
	2	2	1	1	LC1 D1283
32	4	-	1	1	LC1 DT323
	2	2	1	1	LC1 D1883
40	4	-	1	1	LC1 DT403
	2	2	1	1	LC1 D2583

raccordement pour cosses fermées ou barres

dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 devant le repère de la tension (excepté LC1 D65●●● et LP1 D65●●●).
Exemple : LC1 DT20●● devient LC1 DT206●●.

(1) LC1 D09 à D38 et LC1 DT20 à DT40 : encliquetage sur profilé \perp de 35 mm AM1 DP ou par vis.
LC1 D40 à D95 \sim : encliquetage sur profilé \perp de 35 mm ou 75 mm AM1 DL ou par vis.
LC1 ou LP1 D40 à D95 \equiv : encliquetage sur profilé \perp de 75 mm AM1 DL ou par vis.
LC1 D115 et D150 : encliquetage sur 2 profilés \perp de 35 mm AM1 DP ou par vis.

(2) Tensions du circuit de commande : voir page E97.

(3) Choix en fonction du nombre de manœuvres.

(4) 32 A avec un raccordement de 2 câbles de 4 mm² en parallèle.

(5) 40 A avec un raccordement de 2 câbles de 4 mm² en parallèle.

Contacteurs-inverseurs tripolaires ▶ 24505 ◀



LC2 D25●●



LC2 D50●●



LC2 D123●●

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 ($\theta \leq 60$ °C)							courant d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à	contacts auxiliaires instantanés par contacteur	contacteurs livrés avec bobines réf. de base à compléter par le repère de la tension (2) fixation (1)
220 V	380 V				660 V	1000 V			
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A		

raccordement par vis-étriers ou connecteurs

(connexions puissance déjà réalisées. Condamnation mécanique sans verrouillage électrique)

2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	1	LC2 D09●● (3)
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	1	LC2 D12●● (3)
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	1	LC2 D18●● (3)
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	1	LC2 D25●● (3)
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1	1	LC2 D32●● (3)
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	38	1	1	LC2 D38●● (3)
11	18,5	22	22	22	30	-	40	1	1	LC2 D40●●
15	22	25	30	30	33	-	50	1	1	LC2 D50●●
18,5	30	37	37	37	37	-	65	1	1	LC2 D65●●
22	37	45	45	55	45	-	80	1	1	LC2 D80●●
25	45	45	45	55	45	-	95	1	1	LC2 D95●●
30	55	59	59	75	80	65	115	1	1	LC2 D115●●
40	75	80	80	90	100	75	150	1	1	LC2 D150●●

raccordement par cosses fermées ou barres

pour les contacteurs-inverseurs LC2 D09 à LC2 D38, LC2 D115 et LC2 D150, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 avant le repère de la tension. Exemple : LC2 D09●● devient LC2 D096●●

raccordement par bornes à ressort

(connexions puissance déjà réalisées. Condamnation mécanique sans verrouillage électrique)

2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	1	LC2 D093●●
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	1	LC2 D123●●
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	1	LC2 D183●●
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	1	LC2 D253●●
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1	1	LC2 D323●●

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. Il est possible de raccorder 2 x 6,35 mm sur les bornes bobine à l'aide d'une cosse Faston double, référence : LAD 99635, vendue séparément, par quantité indivisible de 100. Pour les contacteurs-inverseurs LC2 D09 et LC2 D12 uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 9 devant le repère de la tension. Exemple : LC2 D09●● devient LC2 D099●●

- (1) LC2 D09 à D38 : encliquetage sur profilé de 35 mm AM1 DP ou par vis.
- LC2 D40 à D95 : encliquetage sur profilé de 35 mm ou 75 mm AM1 DL ou par vis.
- LC2 D115 et D150 : encliquetage sur 2 profilés de 35 mm AM1 DP ou par vis.
- (2) Tensions du circuit de commande : voir page E97.
- (3) Pour contacteurs-inverseurs avec verrouillage électrique précâblé en usine, ajouter V en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : LC2 D09P7 devient LC2 D09P7V.

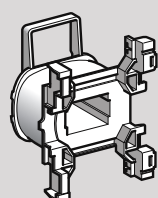


Tableau de choix des repères de tension bobine :
voir page E97



LC2 DT20●●

Contacteurs-inverseurs tétrapolaires ▶ 24505 ◀

catégorie d'emploi AC-1 charges non inductives courant d'emploi maximal ($\theta \leq 60$ °C)	contacts auxiliaires instantanés par contacteur 	contacteurs livrés avec bobines réf. de base à compléter par le repère de la tension (1) fixation (2)
---	--	--

A
raccordement par vis-étriers ou connecteurs (3)

(connexions puissance déjà réalisées)

20	1	1	LC2 DT20●●
25	1	1	LC2 DT25●●
32	1	1	LC2 DT32●●
40	1	1	LC2 DT40●●
60	-	-	LC2 D40004●●
80	-	-	LC2 D65004●●
125	-	-	LC2 D80004●●
200	-	-	LC2 D115004●●

raccordement par cosses fermées ou barres

20	1	1	LC2 DT206●●
25	1	1	LC2 DT256●●
32	1	1	LC2 DT326●●
40	1	1	LC2 DT406●●
60	-	-	LC2 D400046
80	-	-	LC2 D650046●●
125	-	-	LC2 D800046●●
200	-	-	LC2 D1150046●●

raccordement par bornes à ressort

(connexions puissance déjà réalisées)

20	1	1	LC2 DT203●●
----	---	---	-------------

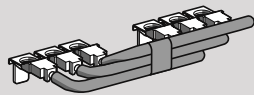
(1) Tensions du circuit de commande : voir page E97.

(2) LC2 DT20 à DT40 : encliquetage sur profilé de 35 mm AM1 DP ou par vis.

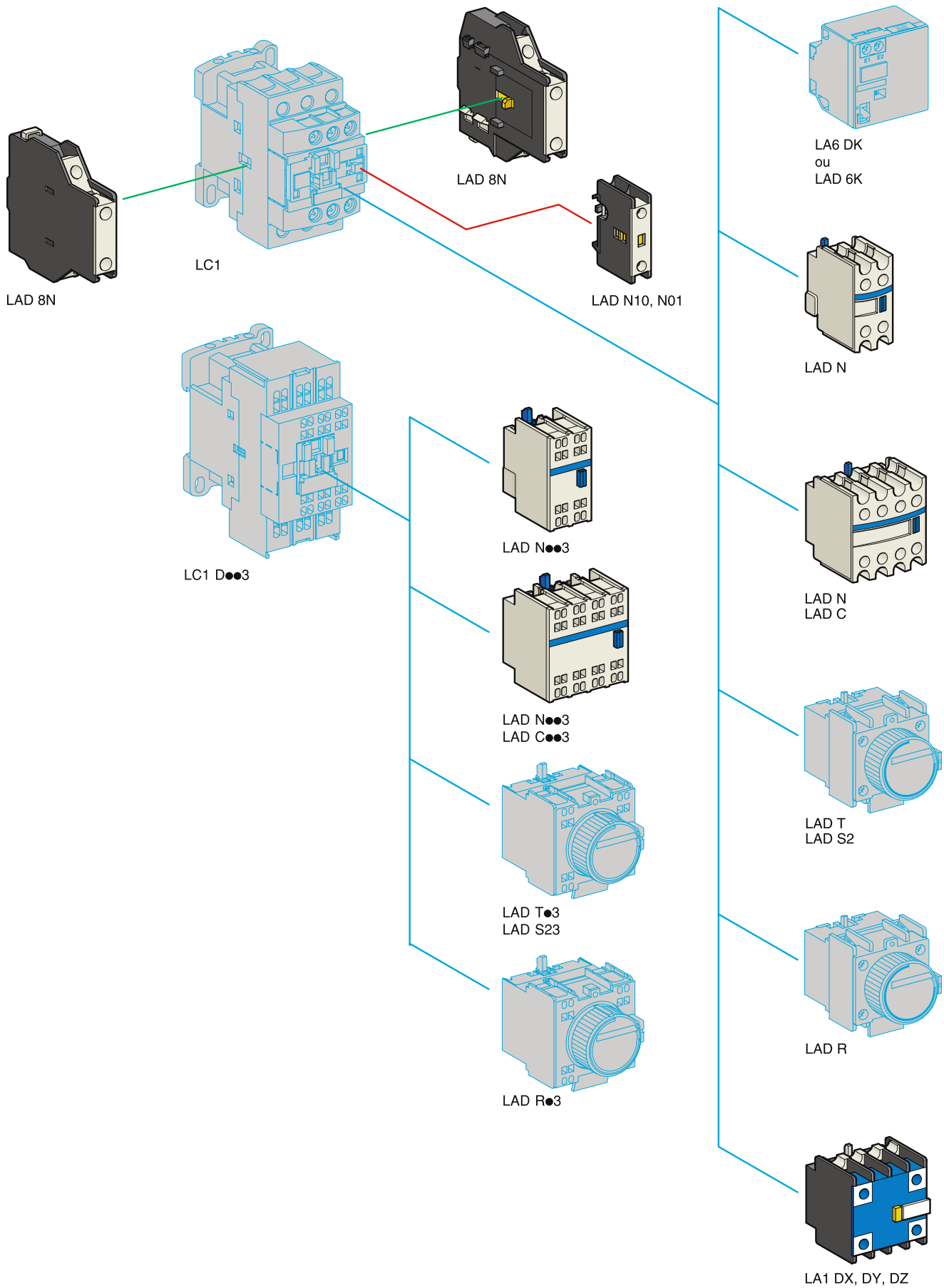
LC2 D65 et D80 : encliquetage sur profilé de 35 mm ou 75 mm AM1 DL ou par vis.

LC2 D115 : encliquetage sur 2 profilés de 35 mm AM1 DP ou par vis.

(3) LC2 DT20 à LC2 DT40 condamnation mécanique sans verrouillage électrique. LC2 D65 et LC2 D80 commander séparément 2 blocs de contacts auxiliaires LAD N.1 pour réaliser le verrouillage électrique entre les 2 contacteurs (voir page E111). Possibilité de verrouillage électrique intégré dans la condamnation mécanique. LC2 D115 condamnation mécanique et verrouillage électrique intégré et câblé.








Éléments séparés
pour la réalisation de
contacteurs-inverseurs
modèle d :
voir page E114



Blocs de contacts auxiliaires ▶ 24505 ◀

Utilisation recommandée pour usage courant.

Pour montage de LAD 8N sur LC1 D40 à D95, un jeu de cales est à commander séparément.

montage par encliquetage (1)	nombre de contacts par bloc	composition					réf.
							
raccordement par vis-étrier							
frontal	1	-	-	-	1	-	LAD N10
		-	-	-	-	1	LAD N01
	2	-	-	-	1	1	LAD N11
		-	-	-	2	-	LAD N20
	4	-	-	-	-	2	LAD N02
		-	-	-	2	2	LAD N22
		-	-	-	1	3	LAD N13
		-	-	-	4	-	LAD N40
		-	-	-	-	4	LAD N04
		-	-	-	3	1	LAD N31
4 dont 1 "F" et 1 "O" chevauchants	-	-	-	2	2	LAD C22	
latéral	2	-	-	-	1	1	LAD 8N11
		-	-	-	2	-	LAD 8N20
		-	-	-	-	2	LAD 8N02
pour repérage conforme à la norme EN 50012							
frontal sur contacteurs 3P	2	-	-	-	1	1	LAD N11G
et contacteurs 4P de 20 à 60 A	4	-	-	-	2	2	LAD N22G
frontal sur contacteurs 4 P	2	-	-	-	1	1	LAD N11P
de 80 à 200 A	4	-	-	-	2	2	LAD N22P
avec contacts étanches, utilisation recommandée en ambiances industrielles particulièrement sévères							
frontal	2	-	2	-	-	-	LA1 DX20
		1	1	-	-	-	LA1 DX11
		2	-	-	-	-	LA1 DX02
	4	-	2	2	-	-	LA1 DY20 (2)
		-	2	-	2	-	LA1 DZ40
		-	2	-	1	1	LA1 DZ31

raccordement par cosses fermées

ce type de raccordement n'est pas possible pour les blocs avec contacts étanches. Pour tous les autres blocs de contacts auxiliaires instantanés, ajouter le chiffre **6** en fin de référence choisie ci-dessus (exemple : LAD N10 devient LAD N106)

raccordement par bornes à ressort

ce type de raccordement n'est pas possible pour les LAD 8, LAD N à 1 contact et les blocs avec contacts étanches. Pour tous les autres blocs de contacts, ajouter le chiffre **3** en fin de référence choisie ci-dessus (exemple : LAD N11 devient LAD N113)

raccordement par cosses Faston

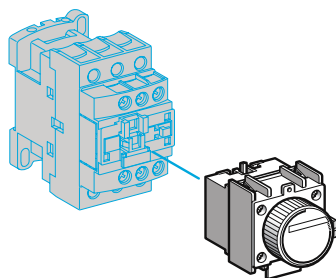
ce type de raccordement n'est pas possible pour les LAD 8, LAD N à 1 contact et les blocs avec contacts étanches. Pour tous les autres blocs de contacts, ajouter le chiffre **9** en fin de référence choisie ci-dessus (exemple : LAD N11 devient LAD N119)

(1) Possibilités maximales de montage des contacts auxiliaires.

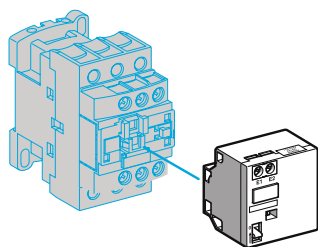
contacteurs	type	nombre de pôles et calibre	contacts additifs instantanés			temporisés montage frontal	
			montage latéral	montage frontal			
				1 contact	2 contacts	4 contacts	
~	3P	LC1 D09... D38	1 à gauche et	-	1	ou 1	ou 1
		LC1 D40... D95 (50/60 Hz)	1 de chaque côté ou	2	et 1	ou 1	ou 1
		LC1 D40... D95 (50 ou 60 Hz)	1 de chaque côté et	2	et 1	ou 1	ou 1
	4P	LC1 D115 et D150	1 à gauche et	-	1	ou 1	ou 1
		LC1 DT20... DT40	1 à gauche et	-	1	ou 1	ou 1
		LC1 D40... D80	1 de chaque côté ou	1	ou 1	ou 1	ou 1
=	3P	LC1 D115	1 de chaque côté et	1	ou 1	ou 1	ou 1
		LC1 D09... D38	-	-	1	ou 1	ou 1
		LC1 D40... D95	-	1	ou 1	ou 1	ou 1
	4P	LC1 D115 et D150	1 à gauche et	-	1	ou 1	ou 1
		LC1 DT20... DT40	-	-	1	ou 1	ou 1
		LC1 D40... D80	-	2	et 1	ou 1	ou 1
BC	3P	LC1 D115	1 de chaque côté	-	et 1	ou 1	ou 1
		LC1 D09... D38	-	-	1	-	-
(3)	4P	LC1 DT20... DT40	-	-	1	-	-

(2) Appareil muni de 4 bornes de continuité des masses de blindage.

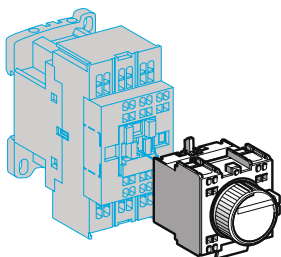
(3) BC : basse consommation.



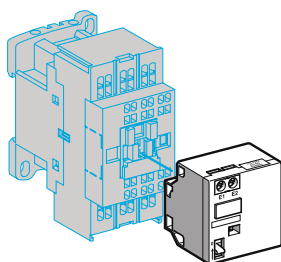
LAD T



LA6 DK



LAD T•3



LA6 DK

Blocs de contacts auxiliaires temporisés ▶ 24505 ◀

montage par encliquetage	nombre de contacts contacts	temporisation		réf.
		type	domaine de réglage	
raccordement par vis-étriers (1)				
(possibilité maximale de montage par contacteur, voir page E111)				
frontal	1 "F" + 1 "O"	travail	0,1... 3 s	LAD T0
			0,1... 30 s	LAD T2
		repos	10... 180 s	LAD T4
			1... 30 s	LAD S2
travail	1 "F" + 1 "O"	0,1... 3 s	0,1... 30 s	LAD R0
			0,1... 30 s	LAD R2
			10... 180 s	LAD R4

raccordement par cosses fermées

ajouter 6 en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : **LAD T0** devient **LAD T06**

raccordement par bornes à ressort

ajouter 3 en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : **LAD T0** devient **LAD T03**

raccordement par cosses Faston

ajouter 9 en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : **LAD T0** devient **LAD T09**

Blocs d'accrochage mécanique (2) ▶ 24505 ◀

montage par encliquetage	commande du déclenchement	utilisation sur contacteur	réf. de base à compléter (3)
frontal	manuelle ou électrique	LC1 D40... D65 (3 P ~ ou ---)	LA6 DK10●
		LC1 D40 et D65 (4 P ~)	
		LP1 D40 et D65 (4 P ---)	LA6 DK20●
		LC1 D80... D150 (3 P ~)	
		LC1 D80 et D115 (3 P ---)	LAD 6K10●
		LC1 D80 (4 P ~)	
		LP1 D80 et LC1 D115(4 P ---)	LAD 6K10●
		LC1 D09... D38 (~ ou ---)	
		LC1 DT20... DT40 (~ ou ---)	LAD 6K10●

(1) Capot de plombage à commander séparément.

LAD T0 et LAD R0 : avec échelle dilatée de 0,1 à 0,6 s.

LAD S2 : avec temps de commutation de 40 ms ± 15 ms entre l'ouverture du contact "O" et la fermeture du contact "F".

(2) 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

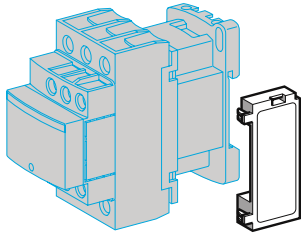
■ ≥ 250 ms pour un contacteur à commande en courant continu.

(3) Tensions du circuit de commande :

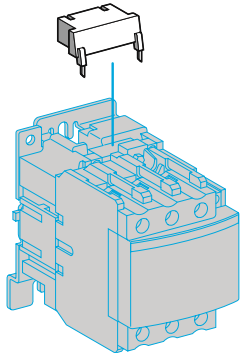
volts 50/60 Hz, ---	24	32/36	42/48	60/72	100	110/127	220/240	256/277	380/415
repère	B	C	E	EN	K	F	M	U	Q

▶ 24505 ◀

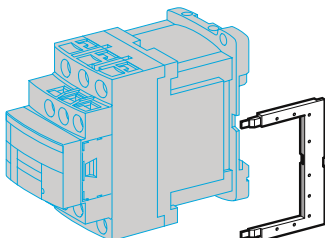
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.



LAD 4••



LA 4 •••



LAD 4DDL ou LAD 4T•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)		réf.
	calibre	type	
		V ~ V ---	
par encliquetage (3)	D09...D38 (3P)	24...48 -	LAD 4RCE
	DT20...DT40	110...240 -	LAD 4RCU
par vissage (4)	D40...D150 (3P) et D40...D115 (4P)	24...48 -	LAD DA2E
		50...127 -	LAD DA2G
		110...240 -	LAD DA2U
		380...415 -	LAD DA2N

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).

montage	utilisation avec contacteur (1)		réf.
	calibre	type	
		V ~ V ---	
par encliquetage (3)	D09...D38 (3P) (2) DT20...DT40	24...48 -	LAD 4VE
		50...127 -	LAD 4VG
		110...250 -	LAD 4VU
par vissage (4)	D40...D115 (3P) et D40...D115 (4P)	24...48 -	LA4 DE2E
		50...127 -	LA4 DE2G
		110...250 -	LA4 DE2U
	D40...D95 (3P) et D40...D80 (4P)	- 24...48	LA4 DE3E
		- 50...127	LA4 DE3G
		- 110...250	LA4 DE3U

Diodes de roue libre

■ Pas de surtension ni de fréquence oscillatoire.

■ Temporisation au déclenchement (6 à 10 fois le temps normal).

■ Composant polarisé.

montage	utilisation avec contacteur (1)		réf.
	calibre	type	
		V ~ V ---	
par encliquetage (5)	D09...D38 (3P) DT20...DT40	- 24...250	LAD 4DDL
par vissage (4)	D40...D95 (3P) D40...D80 (4P)	- 24...250	LA4 DC3U

Diode d'écrêtage bidirectionnel

■ Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maxi.

■ Réduction maximale des pointes de tension transitoire.

montage	utilisation avec contacteur (1)		réf.
	calibre	type	
		V ~ V ---	
par encliquetage (3) (5)	D09...D38 (3P) (2) DT20...DT40	24 -	LAD 4TB
		- 24	LAD 4TBDL
		72 -	LAD 4TS
		- 72	LAD 4TSDL
		- 125	LAD 4TGDL
		- 250	LAD 4TUDL
		- 600	LAD 4TXDL
par vissage (4)	D40...D95 (3P) D40...D80 (4P) D40...D95 (3P) D40...D80 (4P)	24 -	LA4 DB2B
		72 -	LA4 DB2S
		- 24	LA4 DB3B
		- 72	LA4 DB3S

(1) Pour une protection satisfaisante, il est indispensable de monter un module d'antiparasitage sur chaque contacteur.

(2) De LC1 D09 à D38 et de LC1 DT20 à DT40, les contacteurs tripolaires courant continu et basse consommation 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).

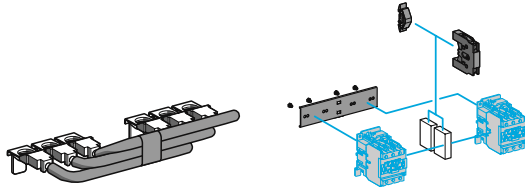
Dans le cas d'utilisation d'un contacteur courant continu ou basse consommation sans antiparasite, il convient de remplacer l'antiparasite d'origine par un bouchon obturateur (référence LAD 9DL).

(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.

Eléments séparés pour la réalisation de contacteurs-inverseurs



Montage côte à côte de 2 contacteurs tripolaires (AC-3) identiques avec vis-étrier ou connecteurs

condamnation mécanique	jeu de connexions	condamnation mécanique
avec kit de verrouillage électrique des contacteurs		
LC1 D09... D38	LAD 9R1V	incluse
avec verrouillage électrique intégré à la condamnation		
LC1 D40... D65	LA9 D6569	LA9 D4002
LC1 D80 et D95 (—)	LA9 D8069	LA9 D4002
LC1 D80 et D95 (↷)	LA9 D8069	LA9 D8002
LC1 D115 et D150	LA9 D11569	LA9 D11502
sans verrouillage électrique		
LC1 D09... D38 (vis-étriers ou connecteurs)	LAD 9R1	incluse
LC1 D09... D32 (bornes à ressort)	(1)	
LC1 D40... D65	LA9 D6569	LA9 D50978
LC1 D80 et D95 (—)	LA9 D8069	LA9 D50978
LC1 D80 et D95 (↷)	LA9 D8069	LA9 D80978

kit de raccordement pour démarreur PV-GV	pour contacteurs avec raccordement
kit 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 LAD 9PVG module de connexion puissance (bornes à ressort) LAD 3PVG bornier aval (bornes à ressort) LAD 3PVG10

Montage côte à côte de 2 contacteurs tétrapolaires (AC-1) identiques avec vis-étrier ou connecteurs

condamnation mécanique	jeu de connexions	condamnation mécanique
avec kit de verrouillage électrique des contacteurs		
LC1 DT20... DT40	LAD T9R1V	incluse
avec verrouillage électrique intégré à la condamnation		
LC1 D65004	LA9 D6570	LA9 D4002
LC1 D80004	LA9 D8070	LA9 D4002
LP1 D80004	LA9 D8070	LA9 D8002
LC1 D115004	LA9 D11570	LA9 D11502
sans verrouillage électrique		
LC1 DT20... DT40 (vis-étriers ou connecteurs)	LAD T9R1	incluse
LC1 DT203... DT403 (bornes à ressort)	(2)	
LC1 ou LP1 D65004	LA9 D6570 (3)	LA9 D50978
LC1 D80004	LA9 D8070 (3)	LA9 D50978
LP1 D80004	LA9 D8070 (3)	LA9 D80978

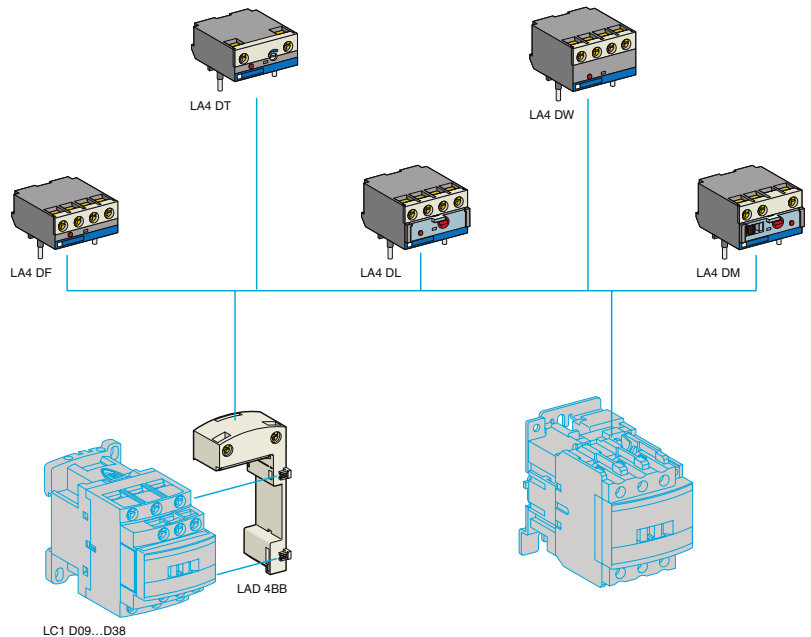
Montage côte à côte de 2 contacteurs tripolaires (AC-1) identiques avec vis-étrier ou connecteurs

condamnation mécanique	jeu de connexions	condamnation mécanique
avec verrouillage électrique		
LC1 D115 et D150	LA9 D11571	LA9 D11502

(1) Pour constituer un contacteur-inverseur avec bornes à ressort, commander : 1 condamnation mécanique LAD 9V2, 1 jeu de connexion puissance amont et 1 jeu de connexion puissance aval.
Jeu de connexion puissance amont LAD 9V10 : mise en œuvre dans le système Quickfit avec module de connexion puissance LAD 34 (si le LAD 34 n'est pas utilisé, remplacer le LAD 9V10 par le LAD 9V12).
Jeu de connexion puissance aval LAD 9V11 : mise en œuvre dans le système Quickfit avec bornier aval LAD 33 (si le LAD 33 n'est pas utilisé, remplacer le LAD 9V11 par le LAD 9V13).

(2) Pour constituer un contacteur-inverseur avec bornes à ressorts, commander en plus des 2 contacteurs : 1 condamnation mécanique LAD 9V2 et 1 jeu de connexion puissance aval LAD 9V9.

(3) Commander 2 blocs de contacts LAD N₁ pour réaliser le verrouillage électrique.



Modules temporisateurs électroniques "série" (1)

- Contacteurs 3 pôles LC1 D09 à D38 et contacteurs 4 pôles LC1 DT20 à DT40 : montage avec adaptateur LAD 4BB, à commander séparément, voir page E115.
- Contacteurs 3 pôles LC1 D40 à D150 et contacteurs 4 pôles LC1 D40 à D115 : montage direct par vissage sur bornes A1 et A2 du contacteur.

Type travail

tension d'utilisation ~		temporisation	réf.
24... 250 V	100... 250 V		
LC1 D09... D38 (3P) et DT20...DT40 (4P)	LC1 D40...D150 (3P)	0,1... 2 s	LA4 DT0U
		1,5... 30 s	LA4 DT2U
		25... 500 s	LA4 DT4U

Modules d'interface

- Contacteurs 3 pôles LC1 D09 à D38 et contacteurs 4 pôles LC1 DT20 à DT40 : montage avec adaptateur LAD 4BB, à commander séparément, voir page E115.
- Contacteurs 3 pôles LC1 D40 à D150 et contacteurs 4 pôles LC1 D40 à D115 : montage direct par vissage sur bornes A1 et A2 du contacteur.

A relais

tension d'utilisation ~		tension d'alimentation	réf.
24... 250 V	380... 415 V	E1-E2 (—)	
-	LC1 D09... D150 (3P) et DT20... DT40 (4P)	24 V	LA4 DFBQ
LC1 D09... D150 (3P) et DT20... DT40 (4P)	-	24 V	LA4 DFB
		48 V	LA4 DFE

A relais et marche forcée par commutateur "Auto-I"

tension d'utilisation ~		tension d'alimentation	réf.
24...250 V	100...250 V	E1-E2 (—)	
LC1 D09... D150 (3P) et DT20... DT40 (4P)	-	24 V	LA4 DLB
		48 V	LA4 DLE

type statique

LC1 D09... D38 (3P) et DT20...DT40 (4P)	LC1 D40... D115 (3P)	24 V	LA4 DWB
---	----------------------	------	---------

Modules de commande "Automatique-Manuelle-Arrêt"

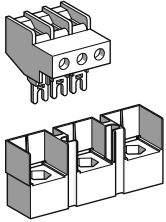
Pour essais en marche locale forcée avec commutateur "O-I" et bouton à 2 positions "Auto-Man"

- Contacteurs 3 pôles LC1 D09 à D38 et contacteurs 4 pôles LC1 DT20 à DT40 : montage avec adaptateur LAD 4BB, à commander séparément, voir page E115.
- Contacteurs 3 pôles LC1 D40 à D150 et contacteurs 4 pôles LC1 D40 à D115 : montage direct par vissage sur bornes A1 et A2 du contacteur.

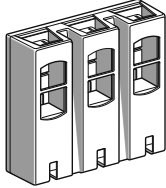
tension d'utilisation ~		réf.
24...100 V	100...250 V	
LC1 D09... D150 (3P) et DT20... DT40 (4P)	-	LA4 DMK
-	LC1 D40... D150 (3P)	LA4 DMU

(1) En 24 V, le contacteur doit être équipé d'une bobine de tension 21 V (repère Z) ▶ 24507 ◀

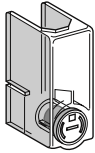
Accessoires pour les sorties de pôles ou de commande



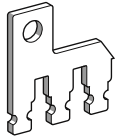
LA9 D11550●



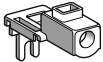
LA9 D11560●



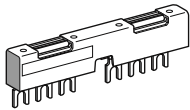
LA9 D11570●



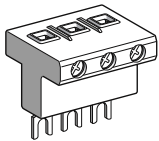
LA9 D80962



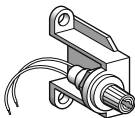
LA9 D6567



GV2 G245



GV1 G09



LA9 D941



LAD 9ET●

désignation	utilisation pour contacteurs LC1		réf. unitaire	
	~	---		
connecteurs pour câbles (1 connecteur)	4 pôles 10 mm ²	DT20, DT25	DT20, DT25	LA D92560
	3 pôles 25 mm ²	D09... D38	D09... D38	LA9 D3260
connecteurs pour câbles (2 connecteurs)	3 pôles 120 mm ²	D115, D150	D115, D150	LA9 D115603B
	4 pôles 120 mm ²	D115	D115	LA9 D115604
connecteurs pour cosses fermées (2 connecteurs)	3 pôles	D115, D150	D115, D150	LA9 D115503B
	4 pôles	D115	D115	LA9 D115504
capots de protection sur connecteurs pour cosses fermées	3 pôles (1)	D115, D150	D115, D150	LA9 D115703
	4 pôles (1)	D115, D150	D115, D150	LA9 D115704
barrettes pour mise en parallèle de	2 pôles	D09... D38	D09... D38	LA9 D2561
		DT20, DT25 (4P)	DT20, DT25 (4P)	LA9 D1261
	DT32, DT40 (4P)	DT32, DT40 (4P)	LA D96061	
	D40... D65	D40... D65	LA9 D40961	
	D80, D95	D80	LA9 D80961	
	3 pôles	D09... D38	D09... D38	LAD 9P3 (2)
	(couplage "étoile")	D80, D95	D80, D95	LA9 D80962
4 pôles	DT20, DT25	DT20, DT25	LA9 D1263	
	D40... D65	D40... D65	LA9 D40963	
	D80, D95	D80	LA9 D80963	
sortie bobine décalée	-	D40... D80	LA9 D09966	
prises commande sur pôle	D40... D65	D40... D65	LA9 D6567	
	D80, D95	D80, D95	LA9 D8067	
épanouisseurs permettent d'augmenter le pas polaire à 45 mm	D115, D150	D115, D150	GV7 AC03	

(1) Pour contacteurs tripolaires 1 jeu de 6 capots, pour contacteurs tétrapolaires 1 jeu de 8 capots.
(2) Barrette sécable permettant la mise en parallèle de 2 pôles.

Jeux de contacts et boîtiers de soufflage d'arc

désignation	pour contacteur	réf.	
jeux de contacts	tripolaire	LC1 D115	LA5 D1158031
		LC1 D150	LA5 D150803
	tétrapolaire	LC1 D115004	LA5 D115804
		LC1 D150	LA5 D11550
boîtiers de soufflage d'arc	tripolaire	LA5 D11550B	
	tétrapolaire	LA5 D115450B	

Accessoires de raccordement

désignation	pour contacteur	réf.	
pour adapter un ancien câblage sur un nouveau produit	LC1 D09... D38	LAD 4BB	
	LC1 DT20... DT40	LAD 4BBVE	
jeux de barres 63 A pour mise en parallèle de contacteurs	sans antiparasitage	~ 24... 48 V	LAD 4BBVG
	avec anti-parasitage	~ 50... 127 V	LAD 4BBVU
		~ 110... 250 V	LAD 4BBVU
bornier d'alimentation	2 contacteurs LC1 D09... D18 ou D25... D38	GV2 G245	
	4 contacteurs LC1 D09... D18 ou D25... D38	GV2 G445	
	d'un ou plusieurs jeux de barres GV2 G	GV1 G09	

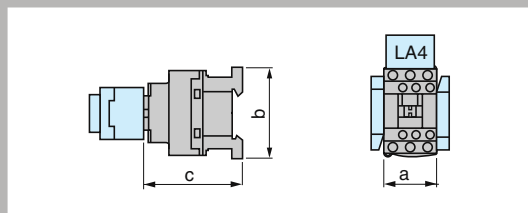
Accessoires pour la protection

désignation	utilisation	réf.
coupe-circuit miniature	5 x 20 avec fusible 4 A-250 V	LA9 D941
capot de plombage	pour LAD T, LAD R	LA9 D901
capot de sécurité interdisant l'accès au porte-contact mobile	LC1 D09... D38 et DT20... DT40	LAD 9ET1
	LC1 D40... D65	LAD 9ET2
	LC1 D80 et D95	LAD 9ET3
	LC1 D115 et D150	LAD 9ET4

► 24505 ◀

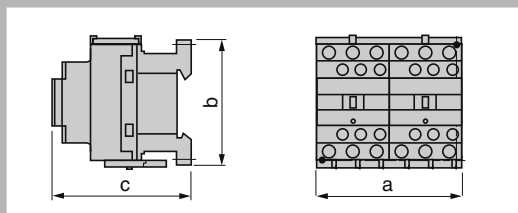
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Contacteurs LC1 ⁽¹⁾



LC1	a	b	c
D09... D18	45	77	84
D093... D123	45	99	84
D099... D129	45	80	84
D25... D38	45	85	90
D183... D323	45	99	90
DT20 et DT25	45	85	97
DT203 et DT253	45	99	97
DT32 et DT40	45	91	105
DT323 et DT403	45	105	105
D40... D65	75	127	114
D40008	85	127	125
D80, D65004	85	127	125
D95, D65008	85	127	125
D80004	96	127	125
D80008	96	127	140
D115, D150	120	158	132
D115004	150	158	132
D115006	120	158	115
D150006	120	158	115
D1150046	155	158	115

Contacteurs-inverseurs LC2 ou 2 x LC1



LC2 ou 2 x LC1	a	b	c
D09 à D18 ~	90	77	86 (2)
D093 à D123 ~	90	99	86 (2)
D09 à D18 ---	90	77	95 (2)
D093 à D123 ---	90	99	95 (2)
D25 à D38 ~	90	85	92 (2)
D183 à D383 ~	90	99	92 (2)
D25 à D32 ---	90	85	101 (2)
D183 à D383 ---	90	99	101 (2)
DT20 et DT25	90	85	90 (3)
DT32 et DT40	90	91	98 (3)
D40 à D65 ~	165	127	142 (3)
D65004 ~	182	127	133 (3)
D80 et D95 ~	182	127	158 (3)
D80004 ~	207	127	158 (3)
D40 à D65	182	127	190 (3)
D80 et D95	207	127	215 (3)
D115 et D150	266	158	148 (3)
D115004	334	158	148 (3)

Contacteurs avec circuit de commande en courant continu ou basse consommation

LC1	a	b	c (2)
D09... D18	45	77	95
D093... D123	45	99	95
D099... D129	45	80	95
D25... D38	45	85	101
D183... D323	45	99	101
DT20 et DT25	45	85	99
D098 et D128			
DT203 et DT253	45	99	99
D0983 et D1283			
DT32 et DT40	45	91	107
D188... D258			
DT323 et DT403	45	105	107
D1883 et D2583			
D40... D65	85	127	176
LP1 D65004	85	127	171 (1)
LP1 D40008 et D65008	85	127	182 (1)
D80 et D95	96	127	186
LP1 D80004	96	127	181 (1)
LP1 D80008	96	127	196 (1)

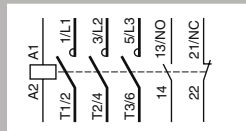
(1) Sans capot, ni additif.
(2) Avec capot, sans additif.
(3) Câblage compris.

► 24505 ◀

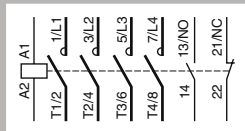
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Contacteurs et contacteurs-inverseurs

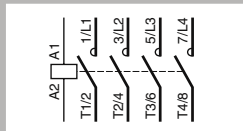
Contacteurs tripolaires
LC1 D09 à D150



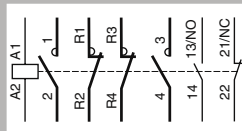
Contacteurs tétrapolaires
LC1 DT20 à DT40



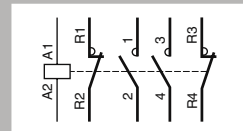
LC1 D115004



LC1 D098 à D258

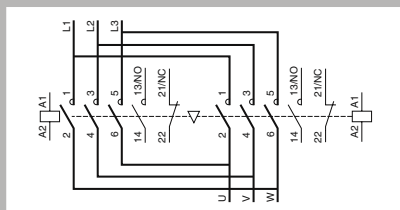


LC1 et LP1 D4008
à D80008

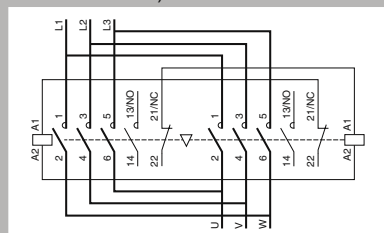


Contacteurs-inverseurs moteur

LC2 D09...D150 (montage côte à côte)

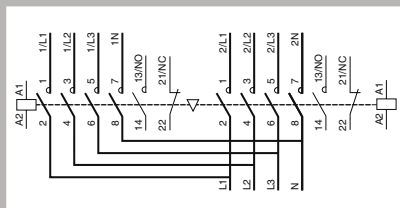


LAD 9R1V (verrouillage électrique intégré aux contacteurs)

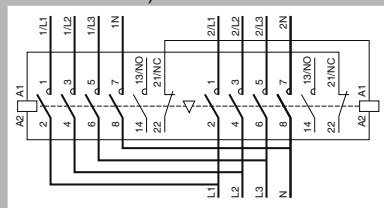


Contacteurs-inverseurs de source

LC2 DT20...DT40 (montage côte à côte)



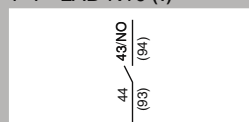
LAD T9R1V (verrouillage électrique intégré aux contacteurs)



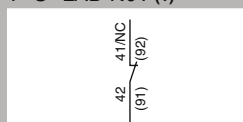
Blocs additifs frontaux

Contacts auxiliaires instantanés

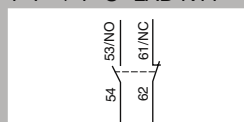
1 "F" LAD N10 (1)



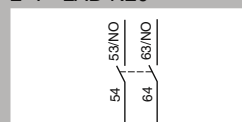
1 "O" LAD N01 (1)



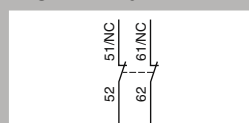
1 "F" + 1 "O" LAD N11



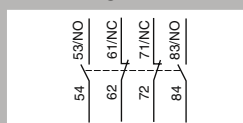
2 "F" LAD N20



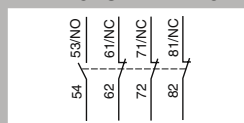
2 "O" LAD N02



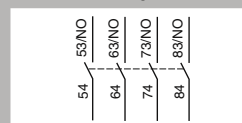
2 "F" + 2 "O" LAD N22



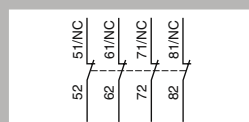
1 "F" + 3 "O" LAD N13



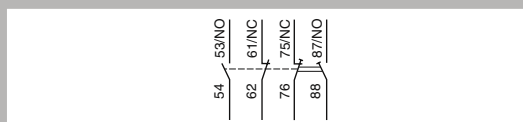
4 "F" LAD N40



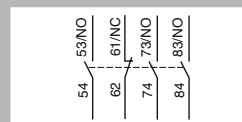
4 "O" LAD N04



2 "F" + 2 "O" dont 1 "F" + 1 "O" chevauchants LAD C22



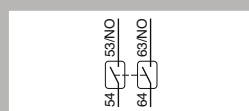
3 "F" + 1 "O" LAD N31



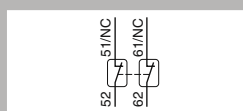
(1) Les repères entre parenthèses correspondent au montage de l'additif à droite du contacteur.

Contacts auxiliaires instantanés étanches

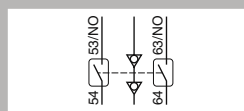
2 "F" (24-50 V)
LA1 DX20



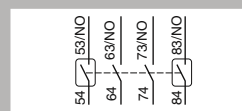
2 "O" (24-50 V)
LA1 DX02



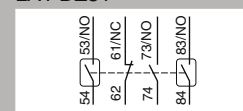
2 "F" (5-24 V)
LA1 DY20



2 "F" étanches (24-50 V)
2 "F" normaux LA1 DZ40

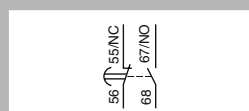


2 "F" étanches (24-50 V)
+ 1 "F" + 1 "O" normaux
LA1 DZ31

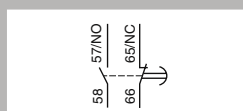


Contacts auxiliaires temporisés

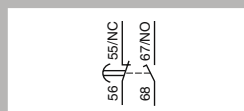
travail 1 "F" + 1 "O" LAD T



repos 1 "F" + 1 "O" LAD R

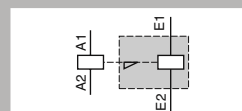


travail "O" avec contact "F"
décalé LAD S



Blocs d'accrochage mécanique

LAD 6K10 et LA6 DK20





CAD 50●●



CAD 32●●



CAD 503●●



CAD 323●●

Caractéristiques ▶ 24526 ◀

conformité aux normes	IEC 947-5-1, NF C 63-140, VDE 0660, BS 4794, EN 60947-5
certifications des produits	UL, CSA

Contacteurs auxiliaires ▶ 24526 ◀

type	nombre de contacts	composition		réf. de base à compléter par le repère de la tension (1)
raccordement par vis-étriers				
instantané	5	5	-	CAD 50●● (2)
		3	2	CAD 32●● (2)
raccordement par bornes à ressort				
Instantané	5	5	-	CAD 503●●
		3	2	CAD 323●●

Blocs de contacts auxiliaires instantanés ▶ 24526 ◀

nombre de contacts	nombre maximal par appareil montage par encliquetage		composition	réf.
	frontal	latéral		
raccordement par vis-étriers				
utilisation recommandée pour usage courant				
2	1	-	- - -	1 1 LAD N11
	-	1 à gauche	- - -	1 1 LAD 8N11(5)
	1	-	- - -	2 - LAD N20
	-	1 à gauche	- - -	2 - LAD 8N20(5)
	1	-	- - -	- 2 LAD N02
	-	1 à gauche	- - -	- 2 LAD 8N02(5)
4 (3)	1	-	- - -	2 2 LAD N22
			- - -	1 3 LAD N13
			- - -	4 - LAD N40
			- - -	4 - LAD N04
			- - -	3 1 LAD N31
4 (3)	1	-	- - -	2 2 LAD C22
dont 1 "F" et 1 "O" chevauchants				
contacts étanches, utilisation recommandée en ambiances industrielles sévères				
2	1	-	2 - - -	- - LA1 DX20
			- 2 - -	- - LA1 DX02
			2 - 2 -	- - LA1 DY20
4 (3)	1	-	2 - - -	2 - LA1 DZ40
			2 - - -	1 1 LA1 DZ31

raccordement par bornes à ressort

ce type de raccordement n'est pas possible pour les blocs de contacts LAD 8 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 : **LAD N11** devient **LAD N113**.

- (1) Tensions du circuit de commande : voir page E97.
- (2) Pour commander les contacteurs auxiliaires avec raccordement par cosses fermées, ajouter 6 en fin de référence. Exemple : **CAD50●●** devient **CAD506●●**.
- (3) Les blocs de 4 contacts auxiliaires ne sont pas utilisables sur les contacteurs auxiliaires basse consommation.
- (4) Appareil muni de 4 bornes de continuité des masses de blindage.
- (5) Ces blocs de contacts auxiliaires ne sont pas utilisables sur les contacteurs auxiliaires basse consommation.

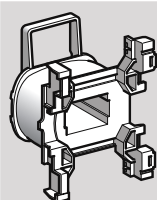
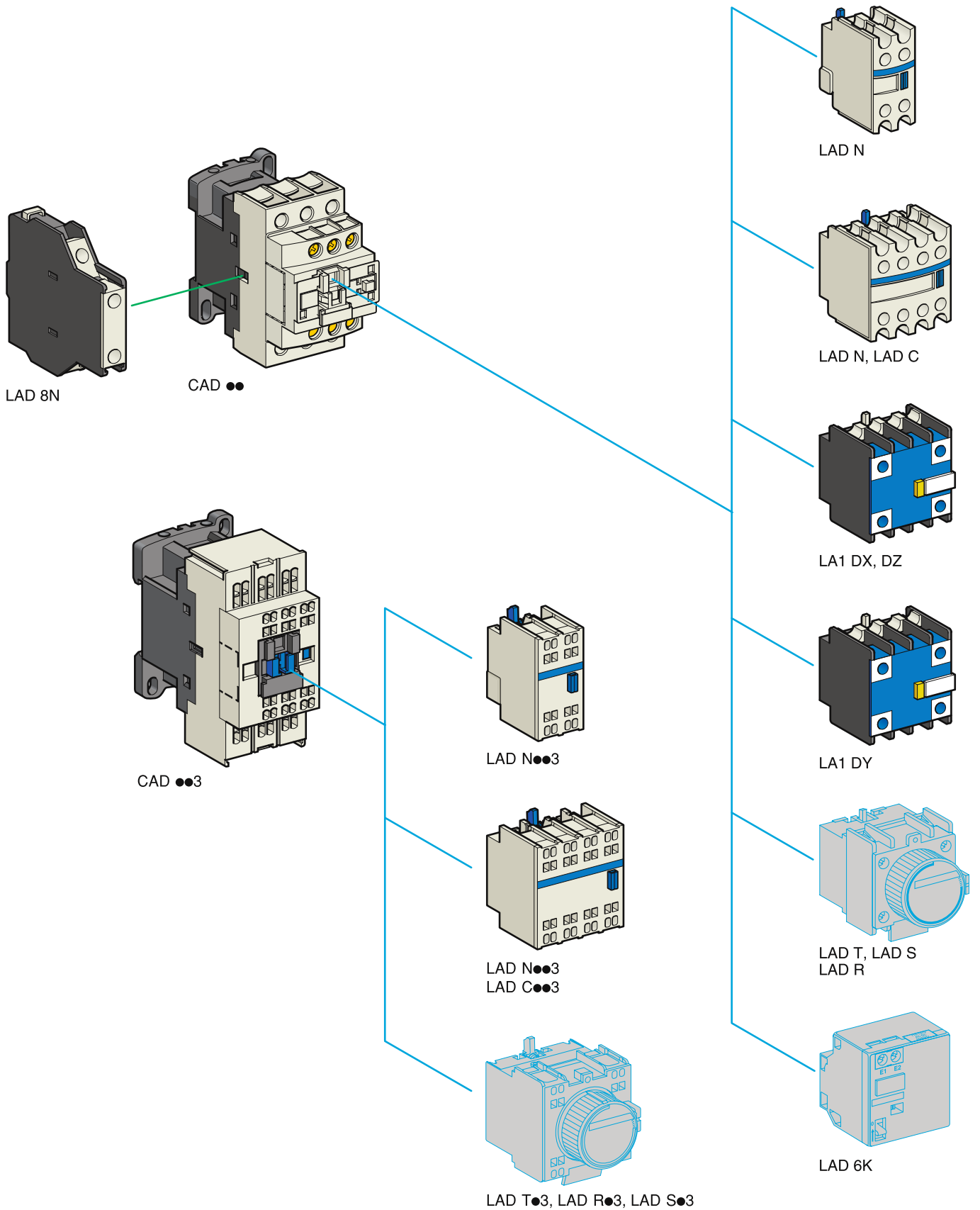


Tableau de choix des repères de tension bobine : voir page E97

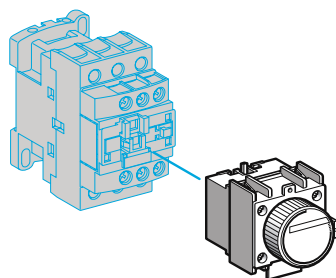


►24526◄

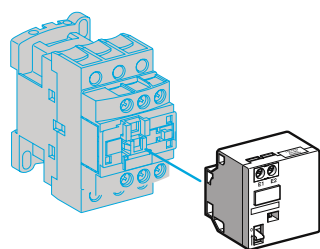
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Chorus direct

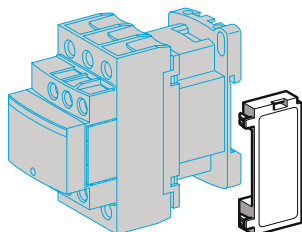
N° Indigo 0 825 012 999



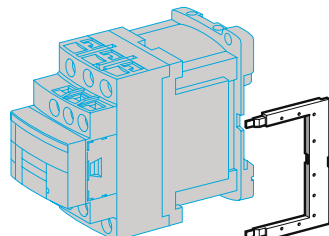
LAD T



LAD 6K10



LAD 4••



LAD 4DDL ou LAD 4T•DL

Blocs de contacts auxiliaires temporisés ▶ 24526 ◀

nombre et type de contacts	nombre maximal par appareil	temporisation		réf.
		montage frontal	type	
raccordement par vis-étriers (1)				
1 "O" et 1 "F"	1	travail	0,1... 3 s (2)	LAD T0
			0,1... 30 s	LAD T2
			10... 180 s	LAD T4
		repos	1... 30 s (3)	LAD S2
			0,1... 3 s (2)	LAD R0
			0,1... 30 s	LAD R2
10... 180 s	LAD R4			

raccordement par bornes à ressort

ajouter 3 en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : LAD T0 devient LAD T03

Blocs d'accrochage mécanique (4) ▶ 24526 ◀

commande du déclenchement	nombre maximal par appareil	réf. de base à compléter (5)
manuelle ou électrique	1	LAD 6K10•

Modules d'antiparasitage ▶ 24526 ◀

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	réf.
CAD ~	~ 24... 48 V	LAD 4RC
	~ 110... 240 V	LAD 4RCU

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).

montage sur	tension d'emploi	réf.
CAD ~	~ 24... 48 V	LAD 4VE
	~ 50... 127 V	LAD 4VG
	~ 110... 250 V	LAD 4VU

Diode de roue libre

- Pas de surtension ni de fréquence oscillatoire.
- Temporisation au déclenchement (6 à 10 fois le temps normal).
- Composant polarisé.

montage sur	tension d'emploi	réf.
CAD ---	--- 24... 250 V	LAD 4DDL

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.

montage sur	tension d'emploi	réf.
CAD ~	~ 24 V	LAD 4TB
	~ 72 V	LAD 4TS
CAD ---	--- 24 V	LAD 4TBDL
	--- 72 V	LAD 4TSDL
	--- 125 V	LAD 4TGDL
	--- 250 V	LAD 4TUDL
	--- 600 V	LAD 4TXDL

(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 CAD N est à proscrire. La durée d'impulsion de commande du bloc d'accrochage mécanique et du CAD N doit être ≥ 100 ms.

(5) Tensions du circuit de commande :

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

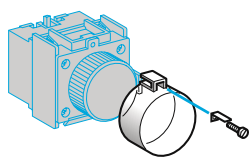
(6) Les contacteurs auxiliaires à commande en courant continu et basse consommation CAD ••, sont antiparasités d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel. Cette diode est démontable. Elle peut donc être remplacée par vos soins (voir références LAD 4T••• ci-dessus). Elle peut aussi être remplacée par une diode de roue libre LAD 4DDL. 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 LAD 9DL.

▶ 24526 ◀

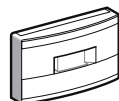
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.



XBY 2U



LA9 D901

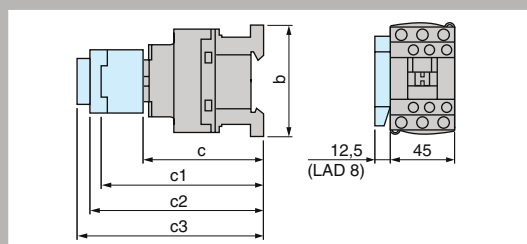


LAD 9ET1

Accessoires (fourniture séparée) ▶ 24526 ◀

désignation	montage sur	quantité indivisible	réf. unitaire
pour le repérage			
planche de 64 étiquettes vierges autocollantes 8 x 33 mm	CAD, LAD (4 contacts)	10	LAD 21
planche de 112 étiquettes vierges autocollantes 8 x 12 mm	LAD (2 contacts), LAD T		LAD 22
plaquettes de repérage adhésives pour impression par plotter (grilles de 4 tiges de 5 plaquettes)	tous produits	35	LAD 24
logiciel de création d'étiquettes "SIS Label" pour étiquettes LAD 21 et LAD 22	version multilingue : français, anglais, allemand, espagnol, italien	1	XBY 2U
support de repérage encliquetable 8 x 18 mm	LC1 D09... 38 LC1 DT20... 40 LAD N (4 contacts) LAD T, LAD R	100	LAD 90
pour la protection			
capot de plombage	LAD T, LAD R	1	LA9 D901
capot de sécurité interdisant l'accès au porte-contact mobile	CAD	1	LAD 9ET1

Dimensions et schémas

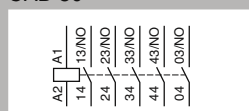


CAD	~		= ou BC	
	32	323	32	323
b	50	503	50	503
c	77	99	77	99
c sans capot ni additif	84	84	93	93
c avec capot, sans additif	86	86	95	95
c1 avec LAD N ou C (2 ou 4 contacts)	117	117	126	126
c2 avec LAD 6K10	129	129	138	138
c3 avec LAD T, R, S	137	137	146	146
c3 avec LAD T, R, S et capot de plombage	141	141	150	150

Contacteurs auxiliaires instantanés

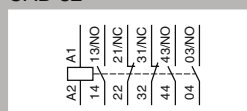
5 "F"

CAD 50



3 "F" + 2 "O"

CAD 32



Blocs de contacts auxiliaires additifs instantanés

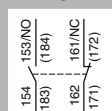
1 "F" + 1 "O"

LAD N11



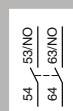
2 "F"

LAD 8N11 (1)



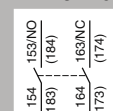
2 "O"

LAD N20



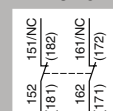
2 "O"

LAD 8N20 (1)

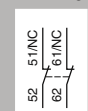


2 "O"

LAD 8N02



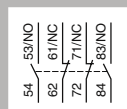
LAD N02



(1) Les repères entre parenthèses correspondent au montage de l'additif à droite du contacteur.

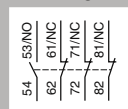
2 "F" + 2 "O"

LAD N22



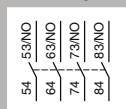
1 "F" + 3 "O"

LAD N13



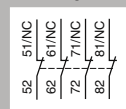
4 "F"

LAD N40



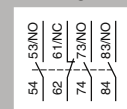
4 "O"

LAD N04



3 "F" + 1 "O"

LAD N31

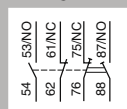


2 "F" + 2 "O" dont

1 "F" + 1 "O"

chevauchants

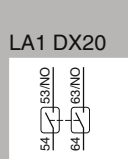
LAD C22



Avec contacts étanches

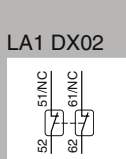
2 "F" étanches

LA1 DX20



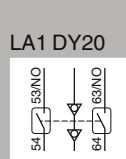
2 "O" étanches

LA1 DX02



2 "F" étanches (2)

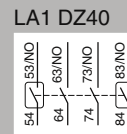
LA1 DY20



2 "F" étanches +

2 "F" non étanches

LA1 DZ40

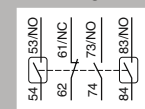


2 "F" étanches +

1 "F" + 1 "O"

non étanches

LA1 DZ31



(2) Appareil muni de 4 bornes de continuité des masses de blindage.

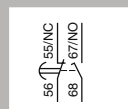
Blocs de contacts auxiliaires additifs temporisés

Travail 1 "F" + 1 "O"

LAD T

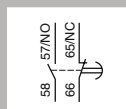


LAD S



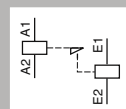
Repos 1 "F" + 1 "O"

LAD R



Blocs d'accrochage mécanique

LAD 6K10



Contacteurs et contacteurs-inverseurs modèle f

Catégorie d'emploi AC-3

Caractéristiques ► 24507 ◀

conformité aux normes	EN 60947-1, EN 60947-4-1, IEC 947-1, IEC 947-4-1, JEM 1038
certifications des produits	CSA, UL, BV, GL, DNV, RINA, RMR0S, LR0S, CCC



LC1 F265

Contacteurs tripolaires ► 25007 ◀

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3								courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à	réf. de base à compléter par le repère de la tension (2) fixation par vis, raccordement (1)
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	690 V	1000 V	660 V		
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	
30	55	59	59	75	80	65	115	LC1 F115●●	
40	75	80	80	90	100	65	150	LC1 F150●●	
55	90	100	100	110	110	100	185	LC1 F185●●	
63	110	110	110	129	129	100	225	LC1 F225●●	
75	132	140	140	160	160	147	265	LC1 F265●●	
100	160	180	200	200	220	160	330	LC1 F330●●	
110	200	220	250	257	280	185	400	LC1 F400●●	
147	250	280	295	355	335	335	500	LC1 F500●●	
200	335	375	400	400	450	450	630	LC1 F630●●	
220	400	425	425	450	475	450	780	LC1 F780●●	
250	450	450	450	450	475	450	800	LC1 F800●●	

(1) Les bornes de puissance peuvent éventuellement être protégées contre le toucher par l'adjonction de capots à commander séparément, excepté sur le LC1 F780.
(2) Tensions du circuit de commande existantes, voir page E97.



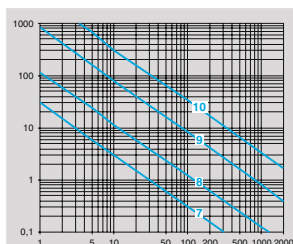
LC2 F185

Contacteurs-inverseurs tripolaires (montage côte à côte) (1) ► 25007 ◀

Connexions puissance déjà réalisées

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3								courant d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à	tension d'emploi maxi	contacteurs livrés sans bobine (2) réf. complète fixation, raccordement (3)
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	690 V	1000 V	660 V			
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	V	
30	55	59	59	75	80	65	115	115	1000	LC2 F115
40	75	80	80	90	100	65	150	150	1000	LC2 F150
55	90	100	100	110	110	100	185	185	1000	LC2 F185
63	110	110	110	129	129	100	225	225	1000	LC2 F225
75	132	140	140	160	160	147	265	265	1000	LC2 F265

(1) Equipés d'une condamnation mécanique sans verrouillage électrique. Commander séparément 2 blocs de contacts auxiliaires LAD No1 pour réaliser le verrouillage électrique entre les 2 contacteurs.
(2) Commander les bobines séparément ► 25014 ◀
(3) Fixation par vis. Bornes puissance pouvant être protégées contre le toucher par adjonction de capots, à commander séparément.



Choix des contacteurs (selon la durabilité électrique)

- catégorie d'emploi AC-3 ► 24565 ◀
- catégorie d'emploi AC-2 et AC-4 ► 24566 ◀
- catégorie d'emploi DC-1 et DC-5 ► 24560 ◀



LC1 F1854




LC1 F4004



LC1 F6304

Contacteurs bi, tri ou tétrapolaires ▶ 25007 ◀

courant maximal en AC-1 ($\theta \leq 40$ °C)	nombre de pôles 	réf. de base à compléter par le repère de la tension (2) fixation par vis, raccordement (1)
A		
200	3	LC1 F115●●
	4	LC1 F1154●●
250	3	LC1 F150●●
	4	LC1 F1504●●
275	3	LC1 F185●●
	4	LC1 F1854●●
315	3	LC1 F225●●
	4	LC1 F2254●●
350	3	LC1 F265●●
	4	LC1 F2654●●
400	3	LC1 F330●●
	4	LC1 F3304●●
500	2	LC1 F4002●●
	3	LC1 F400●●
	4	LC1 F4004●●
700	2	LC1 F5002●●
	3	LC1 F500●●
	4	LC1 F5004●●
1000	2	LC1 F6302●●
	3	LC1 F630●●
	4	LC1 F6304●●
1250	2	LC1 F6302●●S011
	3	LC1 F630●●S011
	4	LC1 F6304●●S011
1600	3	LC1 F780●●
	4	LC1 F7804●●

(1) Bornes puissances éventuellement protégées contre le toucher par l'adjonction de capots à commander séparément (sauf LC1 F780).

(2) Tensions du circuit de commande existantes, voir page E97.

Contacteurs-inverseurs tétrapolaires

(montage côte à côte) (1) ▶ 25007 ◀

Connexions puissance déjà réalisées

catégorie d'emploi AC-1 charges non inductives courant d'emploi maximal $\theta < 40$ °C	tension d'emploi maximale	contacteurs livrés sans bobine (2) réf. complète fixation, raccordement (3)
A	V	
200	1000	LC2 F1154
250	1000	LC2 F1504
275	1000	LC2 F1854
315	1000	LC2 F2254
350	1000	LC2 F2654


(1) Equipés d'une condamnation mécanique sans verrouillage électrique. Commander séparément 2 blocs de contacts auxiliaires LAD N+1 pour réaliser le verrouillage électrique entre les 2 contacteurs.

(2) Commander les bobines séparément ▶ 25014 ◀

(3) Fixation par vis, Bornes puissance pouvant être protégées contre le toucher par adjonction de capots, à commander séparément.

Contacteurs à accrochage magnétique

tri et tétrapolaires ▶ 26001 ◀

courant thermique maximal en catégorie AC-1 40 °C A	courant assigné d'emploi en catégorie AC-3 (440 V maxi) A	nombre de pôles 	réf. de base à compléter par le repère de la tension (1)
250	150	3	CR1 F150●●
		4	CR1 F1504●●
275	185	3	CR1 F185●●
		4	CR1 F1854●●
350	265	3	CR1 F265●●
		4	CR1 F2654●●
500	400	3	CR1 F400●●
		4	CR1 F4004●●
700	500	3	CR1 F500●●
		4	CR1 F5004●●
1000	630	3	CR1 F630●●
		4	CR1 F6304●●

(1) Tensions du circuit de commande existantes, voir page E97.

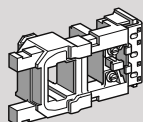
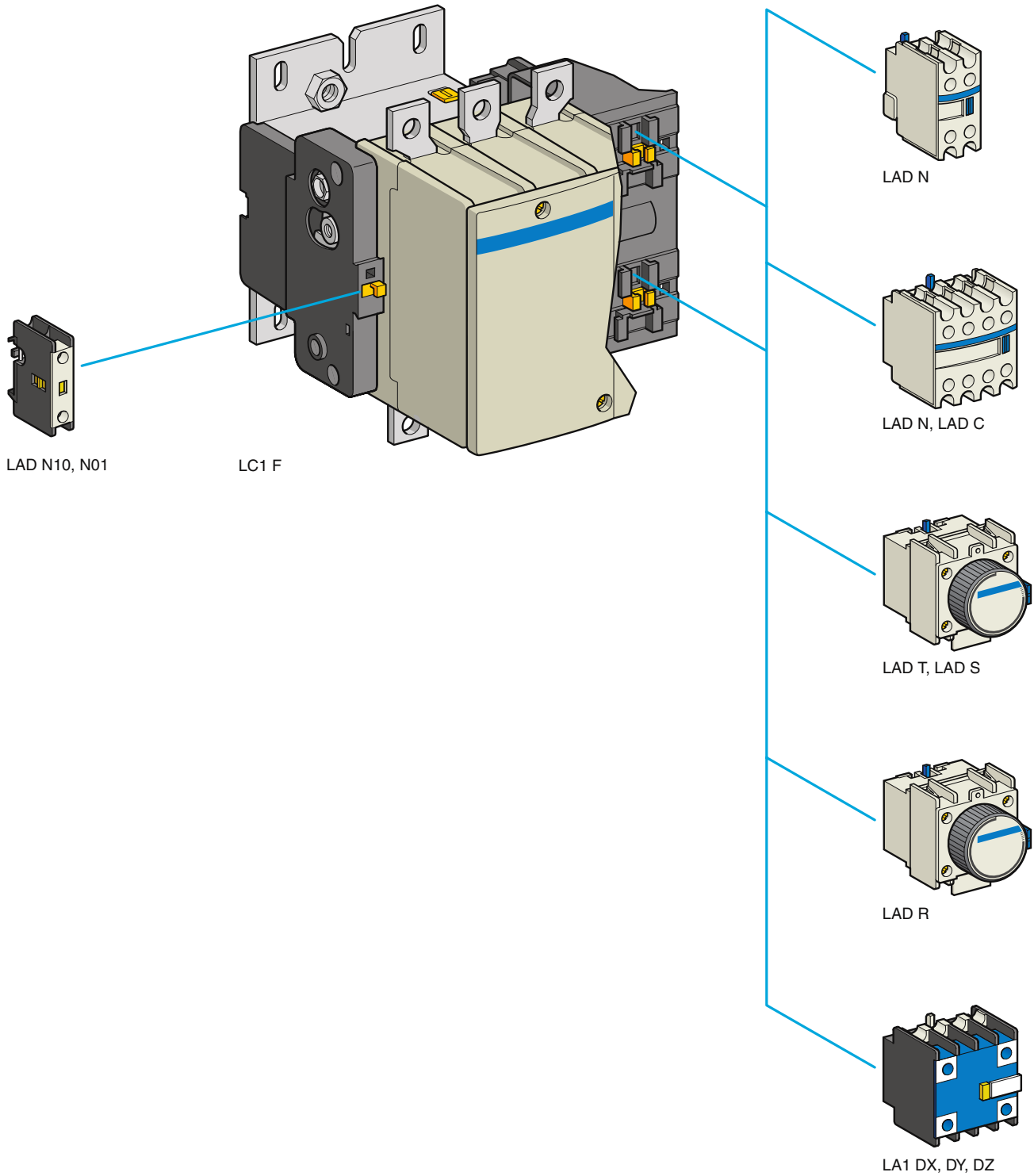


Tableau de choix des repères de tension bobine : voir page E97



Blocs de contacts auxiliaires instantanés

Utilisation recommandée pour usage courant

nb maximal de blocs par contacteur	composition	réf.
1	- - 1 -	LAD N10
	- - - 1	LAD N01
2	- - 1 1	LAD N11
	- - 2 -	LAD N20
	- - - 2	LAD N02
	- - 2 2	LAD N22
2	- - 1 3	LAD N13
	- - 4 -	LAD N40
	- - - 4	LAD N04
	- - 3 1	LAD N31
	- - 2 2 (1)	LAD C22
	- - 2 2	LAD N22G
avec repérage conforme à la norme EN 50012		
2	- - 1 1	LAD N11P
	- - 1 1	LAD N11G
2	- - 2 2	LAD N22P
	- - 2 2	LAD N22G

Blocs de contacts auxiliaires instantanés avec contacts étanches

Utilisation recommandée en ambiances industrielles particulièrement sévères

nb maximal de blocs par contacteur	composition	réf.
2	2 - - -	LA1 DX20
	2 2(2) - -	LA1 DY20
2	2 - 2 - -	LA1 DZ40
	2 - 1 1	LA1 DZ31

Blocs de contacts auxiliaires temporisés (1 "F" + 1 "O")

nb maximal de blocs par contacteur	temporisation	réf.		
			type	domaine
2	travail	s	0,1... 3 (3)	LAD T0
			0,1... 30	LAD T2
			10... 180	LAD T4
			1... 30 (4)	LAD S2
	repos	s	0,1... 3 (3)	LAD R0
			0,1... 30	LAD R2
			10... 180	LAD R4

- (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".

Blocs de bornes isolées

utilisation pour contacteurs	raccordement	serrage	jeu de 2 blocs réf. du jeu
tripolaires			
LC1 F115, F150, F185	1 x 16... 150 mm ² ou 2 x 16... 95 mm ²	clé hexagonale de 4 mm	LA9 F103



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	réf.
par encliquetage sur tous les calibres	~	24... 48 V LA4 FRCE
et toutes les bobines pour courant alternatif		50... 110 V LA4 FRCF
		127... 240 V LA4 FRCP
		265... 415 V LA4 FRCV

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	~ ou =	réf.
et toutes les bobines		24... 48 V LA4 FVE
		50... 110 V LA4 FVF
		127... 240 V LA4 FVP
		265... 415 V LA4 FVV

Diodes

- Pas de surtension ni de fréquences oscillatoire.
- Temporisation au déclenchement (3 à 4 fois le temps normal).
- Composant polarisé.

par encliquetage sur tous les calibres	=	réf.
et toutes les bobines à courant continu		24... 48 V LA4 FDE
		55... 110 V LA4 FDF
		125... 250 V LA4 FDP
		280... 440 V LA4 FDV

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	~ ou =	réf.
et toutes les bobines		24... 48 V LA4 FTE
		50... 110 V LA4 FTF
		127... 240 V LA4 FTP
		265... 415 V LA4 FTV

Accessoires de raccordement

utilisation pour contacteurs tétrapolaires	jeu de 4 barrettes réf. du jeu	
	barrettes de mise en parallèle de pôles (deux à deux)	
	LC1 F1154	LA9 FF602
	LC1 F1504, F1854	LA9 FG602
	LC1 F2254, F2654, F3304, F4004	LA9 FH602
	LC1 F5004	LA9 FK602
	LC1 F6304	LA9 FL602
	barres pour couplage "étoile" de 3 pôles	
	LC1 F115	LA9 FF601
	LC1 F150, F185	LA9 FG601
	LC1 F225, F265, F330, F400	LA9 FH601
	LC1 F500	LA9 FK601
	LC1 F630, F800	LA9 FL601

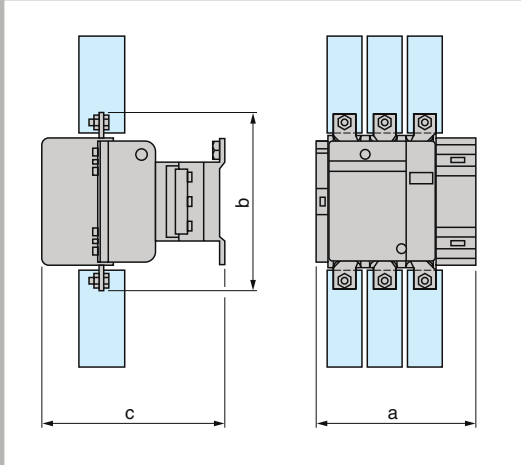
Cosses de prise de tension commande sur bornes puissance

utilisation pour contacteurs	montage sur boulon	quantité indivisible	réf. unitaire
	LC1 F115	M6	DZ3 FA3
	LC1 F150, F185	M8	DZ3 GA3
	LC1 F225... F500	M10	DZ3 HA3
	LC1 F630, F800	M12	DZ3 JA3

Capots de protection des bornes puissance

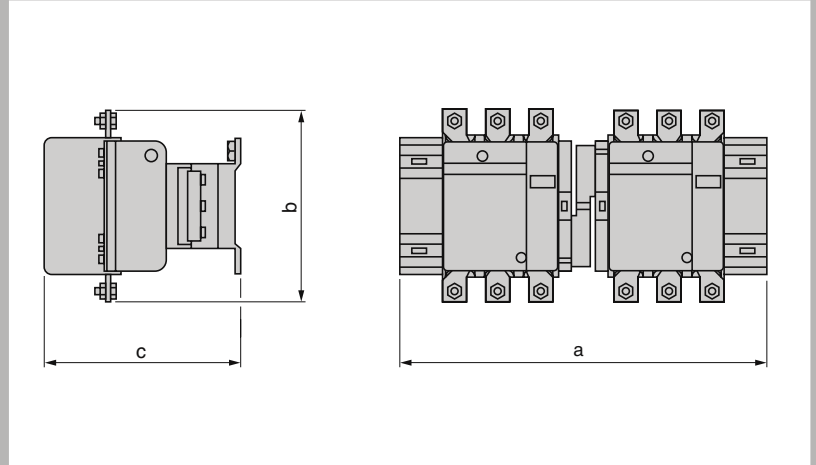
utilisation pour contacteurs bi, tri et tétrapolaires	nombre de capots par jeu	réf. du jeu	
	LC1/LC2 F115	6	LA9 F701
	LC1/LC2 F150, F185	6	LA9 F702
	LC1/LC2 F225, F265, F330, F400 et F4002, F500 et F5002	6	LA9 F703
	LC1 F630, F6302 et F800	6	LA9 F704
	LC1/LC2 F1154	8	LA9 F706
	LC1/LC2 F1504 et F1854	8	LA9 F707
	LC1/LC2 F2254, F2654, F3304, F4004, F5004	8	LA9 F708
	LC1 F6304	8	LA9 F709

Contacteurs LC1 F et CR1 F



LC1		a	b	c
F115	3P	163,5	162	171
	4P	200,5	162	171
F150	3P	163,5	170	171
	4P	200,5	170	171
F185	3P	168,5	174	181
	4P	208,5	174	181
F225	3P	168,5	197	181
	4P	208,5	197	181
F265	3P	201,5	203	213
	4P	244,5	203	213
F330	3P	213	206	219
	4P	261	206	219
F400	2P	213	206	219
	3P	213	206	219
	4P	261	206	219
F500	2P	233	238	232
	3P	233	238	232
	4P	288	238	232
F630	2P	309	304	255
F630, F800	3P	309	304	255
F630	4P	389	304	255
	F780	3P	702	434
	4P	862	434	255

Contacteurs-inverseurs LC2 (montage côte à côte par nos soins)



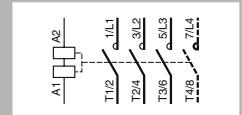
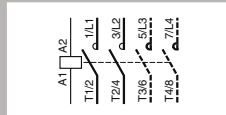
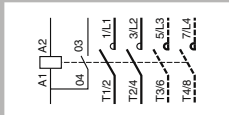
LC2		a	b	c
F115	3P	345	162	171
	4P	419	162	171
F150	3P	345	170	171
	4P	422	170	171
F185	3P	357	174	181
	4P	437	174	181
F225	3P	357	197	181
	4P	437	197	181
F265	3P	425	203	213
	4P	521	203	213

Contacteurs bi, tri et tétrapolaires

LC1 F115 à F630 (bobine LX1 F ~)

LC1 F115 à F630 (bobine LX4 F ---)
LC1 F115 à F265 (bobine LX9 F ~)
LC1 F800 (bobine LX8 F ~ / ---)

LC1 F780 ~ ou ---



Contacteurs-inverseurs moteur

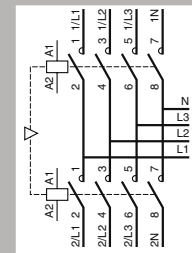
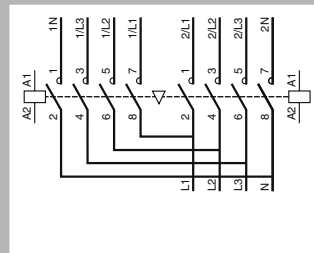
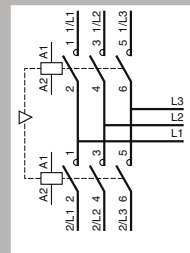
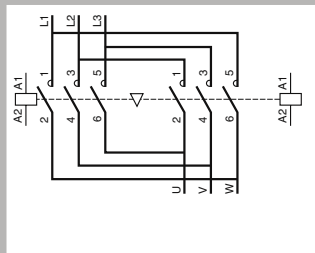
montage côte à côte
LC2 F, 2 x LC1 F

montage superposé
2 x LC1 F

Contacteurs-inverseurs de source

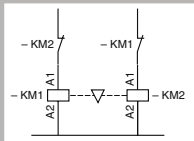
montage côte à côte
2 x LC1 F

montage superposé
2 x LC1 F



Verrouillage électrique des contacteurs-inverseurs équipés de condamnation mécanique sans contacts électriques intégrés

LA9 F...



Blocs additifs

Contacteurs auxiliaires instantanés

1 "F" LAD N10 (1)



1 "O" LAD N10 (1)



1 "F" + 1 "O" LAD N11



2 "F" LAD N20



2 "O" LAD N02



2 "F" + 2 "O" LAD N22



1 "F" + 3 "O" LAD N13



4 "F" LAD N40



4 "O" LAD N04



2 "F" + 2 "O" (2) LAD C22



3 "F" + 1 "O" LAD N31

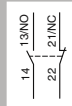


(1) Repères entre parenthèses : montage à droite.

(2) 1 "F" + 1 "O" chevauchants

Contacteurs auxiliaires instantanés avec repérage conforme à la norme EN 50012

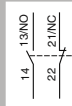
1 "F" + 1 "O"
LAD N11P



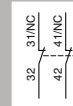
1 "F" + 1 "O"
LAD N11G



2 "F" + 2 "O"
LAD N22P

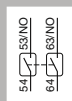


2 "F" + 2 "O"
LAD N22G

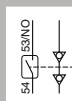


Contacteurs auxiliaires instantanés étanches

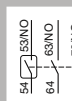
2 "F" (24-50 V)
LA1 DX20



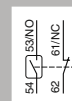
2 "F" (5-24 V)
LA1 DY20



2 "F" étanches (24-50 V) + 2 "F"
normaux LA1 DZ40



2 "F" étanches (24-50 V) + 1 "F" + 1 "O"
normaux LA1 DZ31



Contacteurs auxiliaires temporisés

Travail 1 "F" + 1 "O"
LAD T.



Repos 1 "F" + 1 "O"
LAD R.

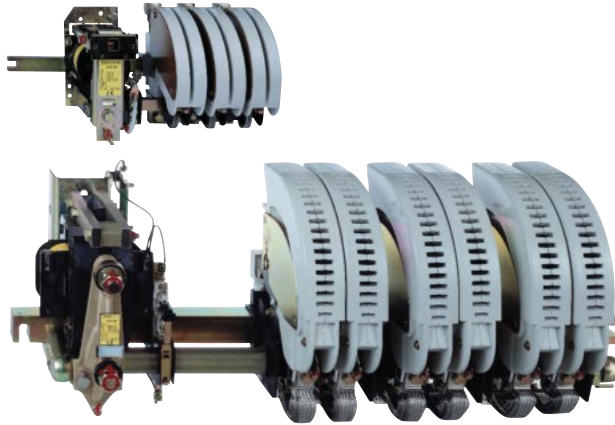


Travail "O" avec contact
"F" décalé LAD S.



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, capacités, éclairage



type contacteurs standards

courant assigné d'emploi

AC-3	80 A	200 A	250 A	350 A	460 A	700 A
AC-4/DC-5						
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 ~

circuit de commande

solution usage courants
courant alternatif ~



courant continu ==



nombre de pôles (P ou R) 1 à 6

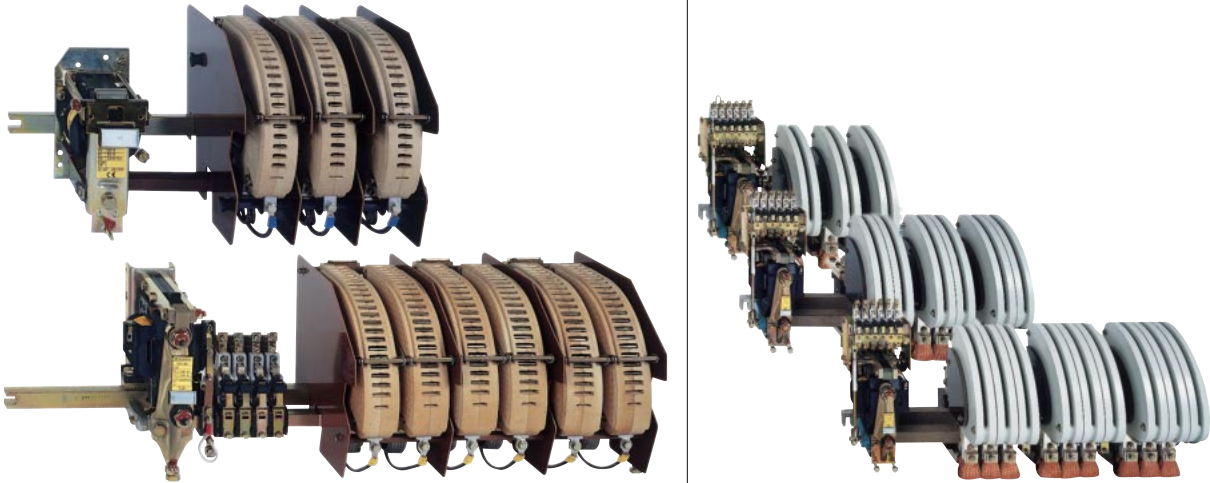
type de contacteurs **CV1**

calibre F | G | H | J | K | L

▶ écran ◀

▶ 26210 ◀

- 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



contacteurs haute performance






80 A	170 A	250 A	300 A	460 A	750 A	1000 A	1500 A	1800 A
80/80 A	170/170 A	205/250 A	250/320 A	380/500 A	720/800 A	830/1000 A	1250/1800 A	1500/2500 A
80 A	170 A	250 A	320 A	500 A	800 A	1250 A	2000 A	2750 A
1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~







solution basse consommation (avec réduction de consommation)

courant alternatif avec réduction de consommation



1 à 6					1 à 4			
CV3					CV3, LC1 B, CR1 B			
F	G	H	J	K	L	M	P	R
▶ 26210 ◀					▶ 26210 ◀			

Applications	protection des moteurs et protection générale			protection des moteurs	
					
type de récepteur	moteurs sans sondes PTC	moteurs sans sondes PTC ou circuits généraux		moteurs sans sondes PTC	moteurs avec sondes PTC
protection contre les surcharges uniquement				■	■
les courts-circuits uniquement		■	■		
les surcharges et les courts-circuits	■				
démarrage long ou à coups de couple					
surveillance					
bus de communication					
puissance maximale en 415 V	110 kW	37 kW		375 kW	sans limite
courant maximal d'emploi	220 A	80 A	1250 A	630 A	sans limite
type d'appareils	disjoncteurs magnétothermiques	disjoncteurs magnétiques	sectionneurs et interrupteurs-sectionneurs à fusibles	relais de protection thermique	dispositif de commande pour protection thermique à thermistances PTC
références	GV2 ME, P, GV2 RT, GV3 ME, GV7 RE, RS	GV2 L, LE, GK3 EF	DF6, LS1, GK1, GS1	LR2 K, LR D, LR9	LT3
pages	E134	E137 et E143	E153 à E165	E176 à E185	E186
▶ écran ◀	▶ 24508 ◀	▶ 24522 ◀ ▶ 21062 ◀	▶ 23026 ◀ ▶ 23023 ◀	▶ 22009 ◀ ▶ 27071 ◀	▶ 27064 ◀

				surveillance des moteurs, des réseaux, des niveaux de liquides, des contacts sensibles	isolement moteur ou circuit
					
moteurs avec ou sans sonde PTC	moteurs sans sonde PTC	moteurs avec ou sans sondes PTC	moteurs sans sondes PTC	moteurs ou réseaux triphasés, automatismes	moteurs, circuits
	■	■	■	■	
	■	■		■	
	■	■			
	■	■			
	450 kW avec TC	selon TC			
60 A et 38 A	800 A avec TC	selon TC	630 A	15 A	175 A
relais de protection contre les surcoups	relais de protection multifonction	relais de protection multifonction	relais pour la protection contre les surintensités	relais de mesure et de contrôle	interrupteur-sectionneur
LT47/LR97D	LUT M	LT6	RM1 XA	RM4	V&D, V&F
E188	E190	E192	-	F20	E166
▶ 24517 ◀	▶ 24651 ◀	▶ 27055 ◀	▶ 27031 ◀	▶ 28470 ◀	▶ 23006 ◀

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Applications

protection des moteurs



seuil de déclenchement sur court-circuit	environ 13 In		
puissance des moteurs en AC-3, 415 V	jusqu'à 15 kW		jusqu'à 37 kW
courant d'emploi en 415 V	0,1... 32 A		1... 80 A
pouvoir de coupure en 415 V (Icu) selon IEC 947-2	10... 100 kA	35... 100 kA	35... 100 kA
commande sur porte	sans	avec	sans
type de disjoncteurs	GV2 ME	GV2 P	GV3 ME
pages	E135	E135	E142
▶ écran ◀	▶ 24508 ◀	▶ 24508 ◀	▶ 24508 ◀

Disjoncteurs magnétiques

Applications

protection des moteurs :

- les disjoncteurs magnétiques protègent contre les courts-circuits
- ils sont à associer à des relais de protection thermique pour protéger contre les surcharges



seuil de déclenchement sur court-circuit	environ 13 In	
puissance des moteurs en AC-3, 415 V	jusqu'à 15 kW	
courant d'emploi en 415 V	0,4... 32 A	
pouvoir de coupure en 415 V (Icu) selon IEC 947-2	10... 100 kA	35... 100 kA
commande sur porte	avec	avec
type de disjoncteurs	GV2 LE	GV2 L
pages	E137	E137
▶ écran ◀	▶ 24522 ◀	▶ 24522 ◀

protection des moteurs à forte pointe de courant
au démarrage



7,5...110 kW

12... 220 A

25 (1) et 35 kA

avec

GV7 RE

E147

▶ **24508** ◀

70 kA

avec

GV7 RS

E147

▶ **24508** ◀

environ 20 In

jusqu'à 11 kW

0,25... 23 A

15... 100 kA

avec

GV2 RT

E136

▶ **24508** ◀

(1) 35 kA à partir du second semestre 2005.



11... 37 kW

40... 80 A

35 et 50 kA

GK3 EF

E143

▶ **21062** ◀

6... 14 In

8... 13 In

6,3... 12,5 In

0,37... 250 kW

1,5... 500 A

70 kA

35, 70 et 150 kA

50, 70 et 150 kA

NS80

NS100 à NS250

NS400 et NS630

consulter le catalogue Distribution Electrique

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Modèles GV2, GV3 et GV7



GV2 ME avec vis-étriers



GV2 ME avec bornes à ressort



GV2 P



GV3 ME



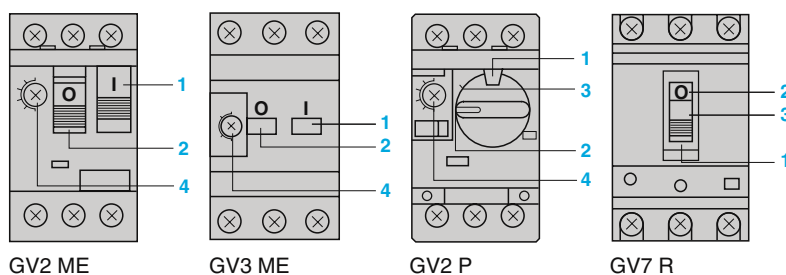
GV7 R

Les disjoncteurs-moteurs GV2 ME, GV2 P, GV3 ME et GV7 R sont des disjoncteurs magnétothermiques tripolaires adaptés à la commande et à la protection des moteurs, conformément aux normes IEC 947-2 et IEC 947-4-1.

Raccordement

Ces disjoncteurs sont prévus pour un raccordement par vis-étriers. Le disjoncteur GV2 ME peut être fourni avec bornes à ressort. Cette technique permet de garantir un serrage sûr et constant dans le temps, résistant aux environnements sévères, vibrations et chocs, d'autant plus efficace avec des conducteurs sans embouts. Chaque raccordement peut accueillir deux conducteurs indépendants.

Fonctionnement



GV2 ME et GV3 ME : commande par boutons-poussoirs. L'enclenchement est manuel par action sur le bouton "I" **1**. Le déclenchement est manuel par action sur le bouton "O" **2** ou automatique quand il est commandé par les dispositifs de protection magnétothermiques ou par un additif déclencheur de tension.

GV2 P : commande par bouton rotatif. L'enclenchement est manuel par action du bouton ou du levier en position "I" **1**. Le déclenchement est manuel par action du bouton ou du levier en position "O" **2**. Le déclenchement sur défaut met automatiquement le bouton rotatif ou le levier sur la position "Trip" **3**. Le réenclenchement n'est possible qu'après avoir ramené le bouton ou le levier en position "O".

GV7 R : commande par levier basculant. L'enclenchement est manuel par action du bouton ou du levier en position "I" **1**. Le déclenchement est manuel par action du bouton ou du levier en position "O" **2**. Le déclenchement sur défaut met automatiquement le bouton rotatif ou le levier sur la position "Trip" **3**. Le réenclenchement n'est possible qu'après avoir ramené le bouton ou le levier en position "O".

La commande est manuelle et locale lorsque le disjoncteur-moteur est employé seul. Elle est automatique et à distance quand il est associé à un contacteur.

Protection des moteurs et des personnes

La protection des moteurs est assurée par les dispositifs de protection magnétothermiques incorporés aux disjoncteurs-moteurs. Les éléments magnétiques (protection contre les courts-circuits) ont un seuil de déclenchement non réglable. Il est égal à environ 13 fois l'intensité de réglage maximale des déclencheurs thermiques. Les éléments thermiques (protection contre les surcharges) sont compensés contre les variations de la température ambiante. L'intensité nominale du moteur est affichée à l'aide d'un bouton gradué **4**. La protection des personnes est également assurée. Toutes les pièces sous tension sont inaccessibles au toucher. L'adjonction d'un déclencheur à minimum de tension permet le déclenchement du disjoncteur-moteur en cas de manque de tension. L'utilisateur est ainsi protégé contre un redémarrage intempestif de la machine lors du retour de la tension, une action sur le bouton-poussoir "I" étant indispensable pour remettre le moteur en marche. L'adjonction d'un déclencheur à émission de tension permet de commander le déclenchement de l'appareil à distance. La commande du disjoncteur-moteur nu ou en coffret peut être verrouillée en position "O" par 3 cadenas. Par leur aptitude au sectionnement, ces disjoncteurs assurent, en position d'ouverture, une distance d'isolement suffisante et indiquent, de par la position des boutons de commande, l'état réel des contacts mobiles.

Particularités

Les disjoncteurs-moteurs s'insèrent aisément dans toute configuration grâce à leur fixation par vissage ou par encliquetage sur profilés symétriques, asymétriques ou combinés.

► **24508** ◀
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Modèles GV2 ME et GV2 P

Disjoncteurs magnétothermiques GV2 ME et GV2 P avec vis-étriers ▶24508◀

GV2 ME : commande par boutons-poussoirs,
GV2 P : commande par bouton tournant



GV2 ME GV2 P

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									plage de réglage des déclencheurs thermiques	courant de déclenchement magnétique Id ±20 %	réf.
400/415 V			500 V			690 V					
P	Icu (1)	Ics (1)	P	Icu (1)	Ics (1)	P	Icu (1)	Ics (1)			
kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1... 0,16	1,5	GV2 ME01 ou GV2 P01
0,06	(3)	(3)	-	-	-	-	-	-	0,16... 0,25	2,4	GV2 ME02 ou GV2 P02
0,09	(3)	(3)	-	-	-	-	-	-	0,25... 0,40	5	GV2 ME03 ou GV2 P03
0,12	(3)	(3)	-	-	-	0,37	(3)	(3)	0,40... 0,63	8	GV2 ME04 ou GV2 P04
0,18	(3)	(3)	-	-	-	-	-	-	0,40... 0,63	8	GV2 ME04 ou GV2 P04
0,25	(3)	(3)	-	-	-	0,55	(3)	(3)	0,63... 1	13	GV2 ME05 ou GV2 P05
0,37	(3)	(3)	0,37	(3)	(3)	-	-	-	1... 1,6	22,5	GV2 ME06 ou GV2 P06
0,55	(3)	(3)	0,55	(3)	(3)	0,75	(3)	(3)	1... 1,6	22,5	GV2 ME06 ou GV2 P06
-	-	-	0,75	(3)	(3)	1,1	(3)	(3)	1... 1,6	22,5	GV2 ME06 ou GV2 P06
0,75	(3)	(3)	1,1	(3)	(3)	1,5	3	75	1,6... 2,5	33,5	GV2 ME07
0,75	(3)	(3)	1,1	(3)	(3)	1,5	8	100	1,6... 2,5	33,5	GV2 P07
1,1	(3)	(3)	1,5	(3)	(3)	2,2	3	75	2,5... 4	51	GV2 ME08
1,1	(3)	(3)	1,5	(3)	(3)	2,2	8	100	2,5... 4	51	GV2 P08
1,5	(3)	(3)	2,2	(3)	(3)	3	3	75	2,5... 4	51	GV2 ME08
1,5	(3)	(3)	2,2	(3)	(3)	3	8	100	2,5... 4	51	GV2 P08
2,2	(3)	(3)	3	50	100	4	3	75	4... 6,3	78	GV2 ME10
2,2	(3)	(3)	3	(3)	(3)	4	6	100	4... 6,3	78	GV2 P10
3	(3)	(3)	4	10	100	5,5	3	75	6... 10	138	GV2 ME14
3	(3)	(3)	4	50	100	5,5	6	100	6... 10	138	GV2 P14
4	(3)	(3)	5,5	10	100	7,5	3	75	6... 10	138	GV2 ME14
4	(3)	(3)	5,5	50	100	7,5	6	100	6... 10	138	GV2 P14
5,5	15	50	7,5	6	75	9	3	75	9... 14	170	GV2 ME16
5,5	(3)	(3)	7,5	42	75	9	6	100	9... 14	170	GV2 P16
-	-	-	-	-	-	11	3	75	9... 14	170	GV2 ME16
-	-	-	-	-	-	11	6	100	9... 14	170	GV2 P16
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	13... 18	223	GV2 ME20
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	13... 18	223	GV2 P20
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	17... 23	327	GV2 ME21
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	17... 23	327	GV2 P21
11	15	40	15	4	75	-	-	-	20... 25	327	GV2 ME22 (2)
11	50	50	15	10	75	-	-	-	20... 25	327	GV2 P22
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	24... 32	416	GV2 ME32
15	35	50	18,5	10	75	22	4	100	24... 32	416	GV2 P32

(1) En % de Icu (Icu étant le pouvoir de coupure ultime en court-circuit suivant IEC 60947-2. Correspond à la valeur de courant en court-circuit que le disjoncteur peut couper sans détérioration de celui-ci sous la tension assignée d'emploi).
(2) En association avec un contacteur recommandé.
(3) > 100 kA.
(4) Pour le raccordement des conducteurs 1 à 1,5 mm², l'utilisation de l'embout réducteur LA9 D99 est conseillée.

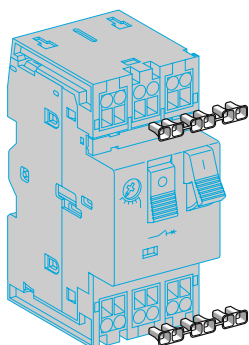
Disjoncteurs magnétothermiques GV2 ME raccordement par bornes à ressort (4)
Ajouter le chiffre 3 à la fin de la référence.
Exemple **GV2 ME223** (disponible jusqu'au **GV2 ME22**).

Disjoncteurs magnétothermiques GV2 ME avec bloc de contacts intégré

Avec bloc de contacts auxiliaires instantanés :
 ■ GV AE1, ajouter **AE1TQ** en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus.
 Exemple : **GV2 ME01AE1TQ**.
 ■ GV AE11, ajouter **AE11TQ** en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus.
 Exemple : **GV2 ME01AE11TQ**.
 ■ GV AN11, ajouter **AN11TQ** en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus.
 Exemple : **GV2 ME01AN11TQ**.
 Ces disjoncteurs avec bloc de contacts intégré sont vendus par lot de 20 pièces sous emballage unique.

Accessoire

désignation	utilisation	quantité indivisible	réf. unitaire
embout réducteur	pour le raccordement	20	LA9 D99



LA9 D99

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Modèle GV2 RT

Disjoncteurs magnétothermiques GV2 RT avec vis-étriers ► 24508 ◀



GV2 RT

Pour moteurs à forte pointe de courant au démarrage

commande par levier basculant					plage de réglage des déclencheurs thermiques	courant de déclenchement magnétique $I_d \pm 20\%$	réf.
puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3							
220 V	400 V	440 V	500 V	690 V	A	A	
0,06	0,09	0,09 0,12	-	-	0,25... 0,40	8	GV2 RT03
-	0,12 0,18	0,18	-	0,37	0,40... 0,63	13	GV2 RT04
0,09	0,25	0,25	0,37	0,55	0,63... 1	22	GV2 RT05
0,12	0,37	0,37	0,37	0,75	1... 1,6	33	GV2 RT06
0,18	0,37	0,37	0,37	0,75			
0,25	0,55	0,55	0,55	1,1	1,6... 2,5	51	GV2 RT07
0,37	0,75	1,1	1,1	1,5			
0,55	1,1	1,5	1,5	2,2	2,5... 4	78	GV2 RT08
0,75	1,5	2,2	2,2	3			
1,1	2,2	3	3	4	4... 6,3	138	GV2 RT10
1,5	3	4	4	5,5			
2,2	4	4	5,5	7,5	6... 10	200	GV2 RT14
2,2	5,5	5,5	9	9			
3	5,5	7,5	7,5	11	9... 14	280	GV2 RT16
-	7,5	7,5	9	15			
-	9	9	9	15	13... 18	400	GV2 RT20
5,5	11	11	11	18,5			
-	9	11	11	18,5	17... 23	400	GV2 RT21

Pour primaires de transformateurs triphasés

commande par levier basculant					réglage des déclencheurs thermiques	déclenchement magnétique $I_d \pm 20\%$	réf.
puissances normalisées des moteurs triphasés							
230 V	400 V	440 V	500 V	690 V	A	A	
-	-	-	-	-	0,25... 0,40	8	GV2 RT03
-	-	-	-	-	0,40... 0,63	13	GV2 RT04
-	-	0,63	0,63	1	0,63... 1	22	GV2 RT05
0,4	0,63	1	1	-	1... 1,6	33	GV2 RT06
-	-	-	-	1,6	1,6... 2,5	51	GV2 RT07
0,63	1	-	1,6	2			
1	1,6	1,6	2	2,5	2,5... 4	78	GV2 RT08
1,6	2	2	2,5	2,5			
2	2,5	2,5	4	4	4... 6,3	138	GV2 RT10
-	4	4	4	4			
2,5	5	5	6,3	-	6... 10	200	GV2 RT14
-	5	5	6,3	10			
4	6,3	6,3	-	12,5	9... 14	280	GV2 RT16
5	6,3	6,3	-	12,5			
6,3	10	10	12,5	10	13... 18	400	GV2 RT20

Accessoire (1)

désignation	réf.
commande extérieure cadenassable (IP 54), poignée noire, étiquette bleue	GV2 AP03

(1) Autres accessoires tels que accessoires de montage, de câblage et de repérage, identiques à ceux utilisés pour les disjoncteurs-moteurs GV2 ME.

Disjoncteurs-moteurs magnétiques

Modèles GV2 LE et GV2 L

Disjoncteurs magnétiques GV2 LE et GV2 L avec vis-étriers ▶24522◀

GV2 LE : commande par levier basculant,
GV2 L : commande par bouton tournant



GV2 LE

GV2 L

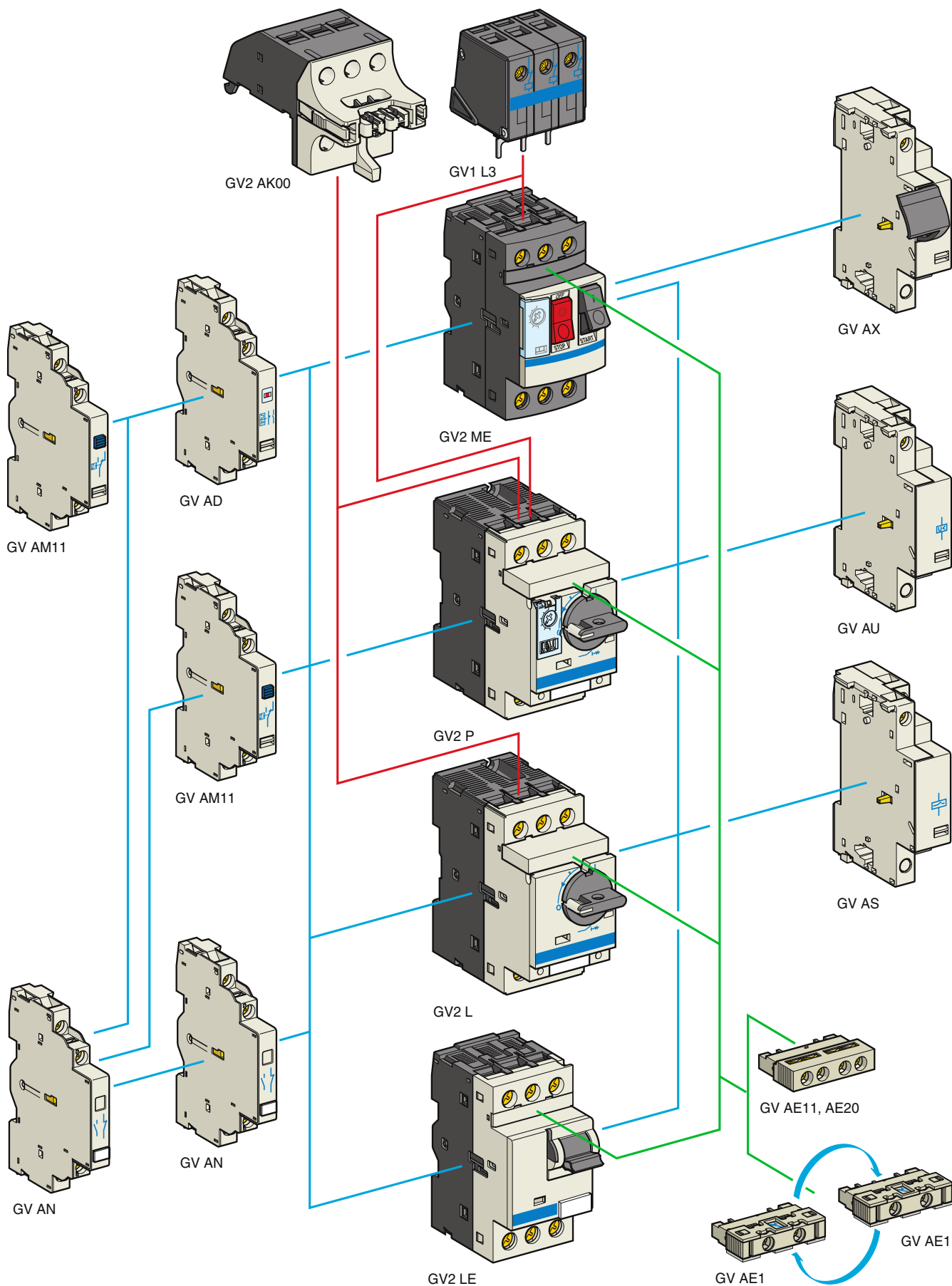
puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									calibre de la protection magnétique	courant de déclenchement I _d ±20 %	associer avec le relais thermique	réf.	
400/415 V			500 V			690 V							
P	I _{cu} (1)	I _{cs} (1)	P	I _{cu} (1)	I _{cs} (1)	P	I _{cu} (1)	I _{cs} (1)					
kW	kA		kW	kA		kW	kA						
0,06	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	0,4	5	LR2 K0302	GV2 LE03	
0,09	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	0,4	5	LR2 K0304	GV2 LE03	
											ou	LRD 03	GV2 L03
0,12	(2)	(2)	-	-	-	0,37	(2)	(2)	0,63	8	LR2 K0304	GV2 LE04	
											ou	LRD 04	GV2 L04
0,18	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	0,63	8	LR2 K0305	GV2 LE04	
											ou	LRD 04	GV2 L04
-	-	-	-	-	-	0,55	(2)	(2)	1	13	LR2 K0305	GV2 LE05	
											ou	LRD 05	GV2 L05
0,25	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	1	13	LR2 K0306	GV2 LE05	
											ou	LRD 05	GV2 L05
-	-	-	-	-	-	0,75	(2)	(2)	1	13	LR2 K0306	GV2 LE05	
											ou	LRD 06	GV2 L05
0,37	(2)	(2)	0,37	(2)	(2)	-	-	-	1	13	LR2 K0306	GV2 LE05	
											ou	LRD 05	GV2 L05
0,55	(2)	(2)	0,55	(2)	(2)	1,1	(2)	(2)	1,6	22,5	LR2 K0307	GV2 LE06	
											ou	LRD 06	GV2 L06
-	-	-	0,75	(2)	(2)	-	-	-	1,6	22,5	LR2 K0307	GV2 LE06	
											ou	LRD 06	GV2 L06
0,75	(2)	(2)	1,1	(2)	(2)	1,5	3	75	2,5	33,5	LR2 K0308	GV2 LE07	
0,75	(2)	(2)	1,1	(2)	(2)	1,5	4	100	2,5	33,5	LRD 07	GV2 L07	
1,1	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	2,5	33,5	LR2 K0308	GV2 LE08	
											ou	LRD 08	GV2 L08
1,5	(2)	(2)	1,5	(2)	(2)	3	3	75	4	51	LR2 K0310	GV2 LE08	
1,5	(2)	(2)	1,5	(2)	(2)	3	4	100	4	51	LRD 08	GV2 L08	
-	-	-	2,2	(2)	(2)	-	-	-	4	51	LR2 K0312	GV2 LE08	
											ou	LRD-08	GV2 L08
2,2	(2)	(2)	3	50	100	4	3	75	6,3	78	LR2 K0312	GV2 LE10	
2,2	(2)	(2)	3	(2)	(2)	4	4	100	6,3	78	LRD 10	GV2 L10	
3	(2)	(2)	4	10	100	5,5	3	75	10	138	LR2 K0314	GV2 LE14	
3	(2)	(2)	4	10	100	5,5	4	100	10	138	LRD 12	GV2 L14	
4	(2)	(2)	5,5	10	100	-	-	-	10	138	LR2 K0316	GV2 LE14	
											ou	LRD 14	GV2 L14
-	-	-	-	-	-	7,5	3	75	10	138	LRD 14	GV2 LE14	
-	-	-	-	-	-	7,5	4	100	10	138	LRD 14	GV2 L14	
-	-	-	-	-	-	9	3	75	14	170	LRD 16	GV2 LE16	
-	-	-	-	-	-	9	4	100	14	170	LRD 16	GV2 L16	
5,5	15	50	7,5	6	75	11	3	75	14	170	LR2 K0321	GV2 LE16	
5,5	50	50	7,5	10	75	11	4	100	14	170	LRD 16	GV2 L16	
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	18	223	LRD 21	GV2 LE20	
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	18	223	LRD 21	GV2 L20	
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	25	327	LRD 22	GV2 LE22	
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	25	327	LRD 22	GV2 L22	
11	15	40	15	4	75	-	-	-	25	327	LRD 22	GV2 LE22	
11	50	50	15	10	75	-	-	-	25	327	LRD 22	GV2 L22	
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	32	416	LRD 32	GV2 LE32	
15	35	50	18,5	10	75	22	4	100	32	416	LRD 32	GV2 L32	

(1) En % de I_{cu} (I_{cu} étant le pouvoir de coupure ultime en court-circuit suivant IEC 60947-2. Correspond à la valeur de courant en court-circuit que le disjoncteur peut couper sans détérioration de celui-ci sous la tension assignée d'emploi).
(2) > 100 kA.

Auxiliaires et accessoires

Communs avec auxiliaires et accessoires pour modèles GV2.

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques et magnétiques (avec vis-étrier) Auxiliaires pour modèle GV2

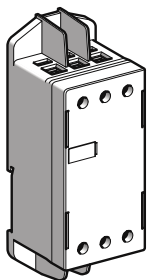


Blocs de contacts

désignation	montage	nombre maxi	type de contacts	quantité indivisible	réf. unitaire
contacts auxiliaires instantanés	frontal (1)	1	"F" ou "O" (2)	10	GV AE1
			"F + O"	10	GV AE11 (3)
			"F + F"	10	GV AE20 (3)
	latéral	2	"F + O"	1	GV AN11 (3)
			"F + F"	1	GV AN20 (3)
contact de signalisation de défauts + contact auxiliaire instantané	latéral (4) à gauche	1	"F" + "F"	1	GV AD1010
			(défaut) + "O"	1	GV AD1001
			"O" + "F"	1	GV AD0110
			(défaut) + "O"	1	GV AD0101
			"OF"	1	GV AM11
contact de signalisation de court-circuit	latéral à gauche	1	"OF"	1	GV AM11

Déclencheurs électriques

montage	tension		réf.
à minimum de tension ou à émission de tension (5)			
latéral (1 bloc à droite du disjoncteur)	24 V	50 Hz	GV A025
		60 Hz	GV A026
	48 V	50 Hz	GV A055
		60 Hz	GV A056
	100 V	50 Hz	GV A107
	100... 110 V	60 Hz	GV A107
	110... 115 V	50 Hz	GV A115
		60 Hz	GV A116
	120... 127 V	50 Hz	GV A125
	127 V	60 Hz	GV A115
	200 V	50 Hz	GV A207
	200 V... 220 V	60 Hz	GV A207
		220 V... 240 V	50 Hz
	60 Hz		GV A226
	380 V... 400 V	50 Hz	GV A385
		60 Hz	GV A386
	415 V... 440 V	50 Hz	GV A415
	415 V	60 Hz	GV A416
	440 V	60 Hz	GV A385
	480 V	60 Hz	GV A415
500 V	50 Hz	GV A505	
600 V	60 Hz	GV A505	
à minimum de tension INRS (montage uniquement sur GV2 ME)			
dispositif de sécurité pour machines dangereuses selon INRS et VDE 0113			
latéral (1 bloc à droite du disjoncteur GV2 ME)	110... 115 V	50 Hz	GV AX115
		60 Hz	GV AX116
	127 V	60 Hz	GV AX115
	220... 240 V	50 Hz	GV AX225
		60 Hz	GV AX226
	380... 400 V	50 Hz	GV AX385
		60 Hz	GV AX386
	415... 440 V	50 Hz	GV AX415
440 V	60 Hz	GV AX385	



LA9 LB920

Blocs additifs

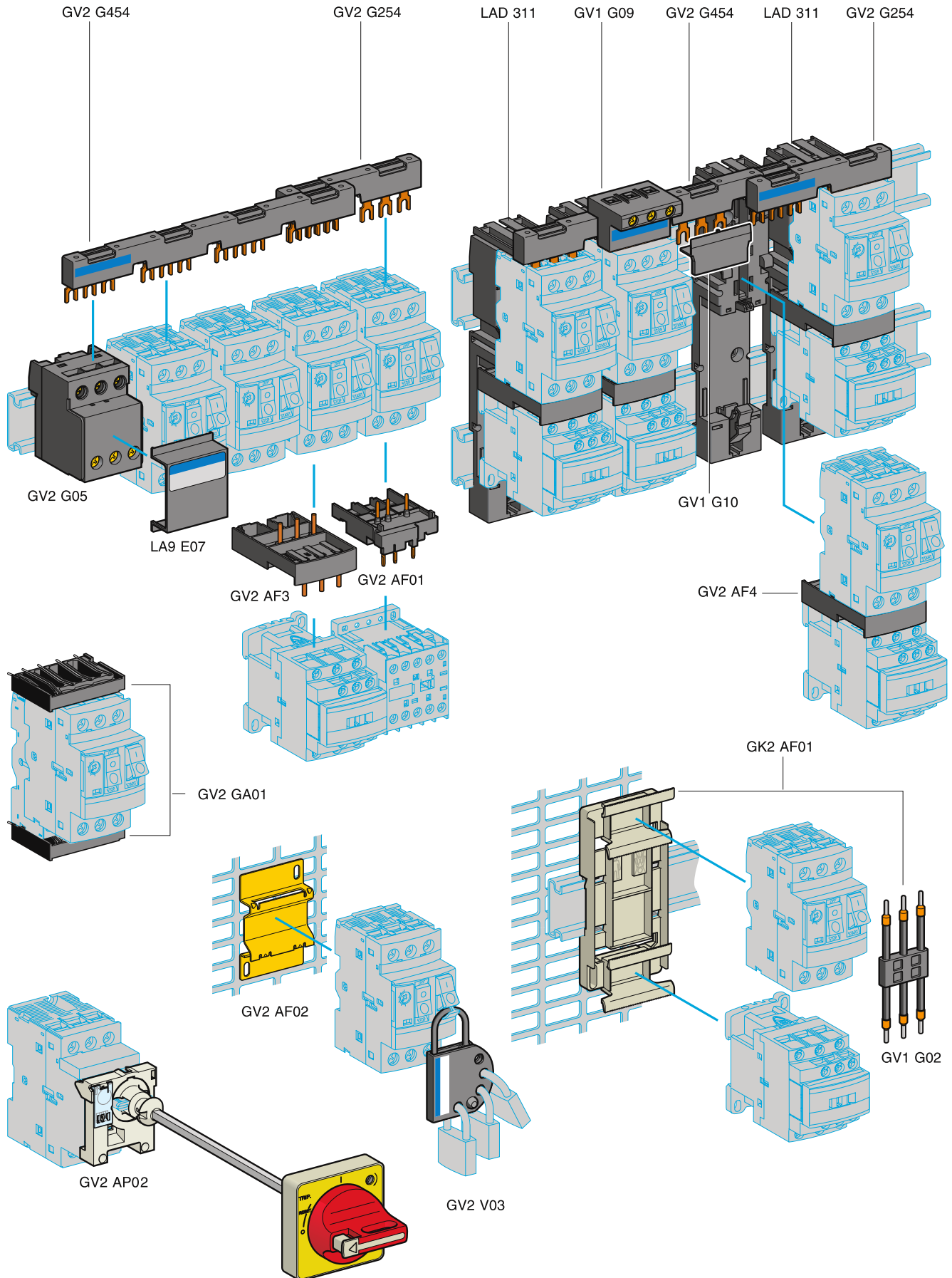
désignation	montage	nombre maxi	réf.
sectionneur (6)	frontal (1)	1	GV2 AK00
limiteurs (7)	à la partie supérieure (GV2 ME et GV2 P) séparé	1	GV1 L3
		1	LA9 LB920

- (1) Montage d'un bloc GV AE ou de l'additif sectionneur GV2 AK00 sur GV2 P et GV2 L.
(2) Additif réversible, choix du contact "O" ou "F" selon le sens de montage.
(3) Blocs de contacts avec bornes à ressorts : ajouter le chiffre 3 à la fin de la référence.
(4) Le GV AD se monte toujours accolé au disjoncteur.
(5) Déclencheurs à minimum de tension : remplacer le point par U, exemple : GV AU025.
Déclencheurs à émission de tension : remplacer le point par S, exemple : GV AS025.
(6) Sectionnement des 3 pôles en amont du disjoncteur GV2 P et GV2 L.
(7) Augmentation du pouvoir de coupure ultime Icu :

	≤ 440 V	690 V
GV1 L3	70	15
LA9 LB920	100	15

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques et magnétiques (avec vis-étrier)

Accessoires pour modèle GV2



Accessoires

désignation	utilisation	quantité indivisible	réf. unitaire
platine	pour fixation d'un GV2 ME ou GV2 LE par vis	10	GV2 AF02
	pour montage d'un GV2 ME ou GV2 P et contacteur LC1 D09 à D38 avec alignement des façades	1	LAD 311
rehausse	7,5 mm	10	GV1 F03
bloc d'association	entre GV2 et contacteur LC1 K ou LP1 K	10	GV2 AF01
	entre GV2 et contacteur LC1 D09... D38	10	GV2 AF3
	entre GV2 monté sur LAD 311 et contacteur LC1 D09... D38	10	GV2 AF4
platine départ-moteur	avec connexion tripolaire pour montage d'un GV2 et d'un contacteur LC1 D09 à D25	1	GK2 AF01

désignation	utilisation	pas en mm	réf.
jeux de barres tripolaires 63 A	2 dérivations	45	GV2 G245
		54	GV2 G254
		72	GV2 G272
	3 dérivations	45	GV2 G345
		54	GV2 G354
		72	GV2 G445
	4 dérivations	45	GV2 G445
		54	GV2 G454
		72	GV2 G472
	5 dérivations	54	GV2 G554

désignation	utilisation	quantité indivisible	réf. unitaire
embout de protection	pour sortie de jeu de barres en attente	5	GV1 G10
borniers pour alimentation d'un ou plusieurs jeux de barres GV2 G	raccordement par le haut	1	GV1 G09
	peut recevoir l'additif limiteur GV1 L3 (GV2 ME et GV2 P)	1	GV2 G05
capot pour bornier	pour montage en tableaux modulaires	10	LA9 E07
connexion souple tripolaire pour raccordement d'un GV2 sur un contacteur LC1 D09... D25	entraxe entre profilés : 100...120 mm	10	GV1 G02
jeu de connexions amont/aval	pour GV2 ME sur circuit imprimé	10	GV2 GA01
supports de repérage encliquetables (fournis avec chaque disjoncteur)	pour GV2 P, GV2 L, GV2 LE et GV2 RT (8 x 22 mm)	100	LA9 D92

Commande extérieure cadenassable

désignation		réf.
pour GV2 P et GV2 L (de 150 à 290 mm)	consignation En et Hors Service poignée noire, étiquette bleue, IP 54	GV2 AP01
	consignation Hors Service poignée rouge, étiquette jaune, IP 54	GV2 AP02
pour GV2 LE	consignation En et Hors Service poignée noire, étiquette bleue, IP 54	GV2 AP03

Dispositif de cadénassage

désignation		réf.
pour tout GV2	4 cadenas (non fournis) ø 6 mm maxi	GV2 V03

► 24508 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Chorus direct

► N° Indigo 0 825 012 999

0,11 x 112 / 04

Catalogue Automatismes & Contrôle 2005

 Telemecanique

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Modèle GV3 ME

Disjoncteurs magnétothermiques GV3 ME avec vis-étriers ► 24508 ◀



GV3 ME20

commande par boutons-poussoirs										plage de réglage des déclencheurs thermiques	réf.
puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3											
400/415 V			500 V			660/690 V			A		
P	I _{cu} (1)	I _{cs} (1)	P	I _{cu} (1)	I _{cs} (1)	P	I _{cu} (1)	I _{cs} (1)			
kW	kA		kW	kA		kW	kA				
0,37	100	100	0,37	100	100	0,75	100	100	1... 1,6	GV3 ME06	
0,55	100	100	0,55	100	100	1,1	100	100			
			0,75	100	100						
0,75	100	100	1,1	100	100	1,5	100	100	1,6... 2,5	GV3 ME07	
1,1	100	100	1,5	100	100	2,2	4	100	2,5... 4	GV3 ME08	
1,5	100	100	2,2	100	100	3	4	100			
2,2	100	100	3	100	100	4	4	100	4... 6	GV3 ME10	
3	100	100	4	8	100	5,5	4	100	6... 10	GV3 ME14	
4	100	100	5,5	8	100	7,5	4	100			
7,5	100	50	9	8	100	9	4	100	10... 16	GV3 ME20	
						11	4	100			
9	100	50	11	8	100	15	4	100	16... 25	GV3 ME25	
11	100	50	15	8	100	18,5	4	100			
15	35	50	18,5	8	75	22	4	75	25... 40	GV3 ME40 (2)	
18,5	35	50	22	8	75	30	4	75			
22	35	50	30	8	75	37	4	75	40... 63	GV3-ME63 (2)	
30	35	50	37	8	75	45	4	75			
37	15	50	45	4	100	55	2	100	56... 80	GV3 ME80 (2)	

(1) En % de I_{cu} (I_{cu} étant le pouvoir de coupure ultime en court-circuit suivant IEC 60947-2. Correspond à la valeur de courant en court-circuit que le disjoncteur peut couper sans détérioration de celui-ci sous la tension assignée d'emploi).

(2) Association avec un contacteur recommandée.

Disjoncteurs-moteurs magnétiques

Modèle GK3 EF

Disjoncteurs magnétiques GK3 EF avec vis-étriers ▶ 21062 ◀



GK3 EF

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3					matériel à associer			disjoncteurs protection contre les courts-circuits	
230 V	400 V			660 V	contacteur	relais de protection thermique à associer		protection contre les courts-circuits	
240 V	415 V	440 V	500 V	690 V	calibre mini	réf. LR2	zone de réglage	calibre (1)	réf.
kW	kW	kW	kW	kW	réf. LC1		A		
7,5	15	15	18,5	-	D32	D2353	23... 32	40	GK3 EF40
-	15	-	18,5	-	D32	D2355	28... 36	40	GK3 EF40
-	-	-	-	22	D40	D3353	23... 32	40	GK3 EF40
9	18,5	18,5	22	30	D40	D3355	30... 40	40	GK3 EF40
-	-	22	-	-	D40	D3357	37... 50	65	GK3 EF65
11	22	-	30	-	D50	D3357	37... 50	65	GK3 EF65
-	-	-	-	37	D65	D3357	37... 50	65	GK3 EF65
15	30	30	37	-	D65	D3359	48... 65	65	GK3 EF65
-	30	37	37	-	D65	D3361	55... 70	65	GK3 EF65
-	-	-	-	45	D80	D3359	48... 65	65	GK3 EF65
18,5	37	-	45	-	D80	D3361	55... 70	80	GK3 EF80
18,5	37	45	55	-	D80	D3363	63... 80	80	GK3 EF80

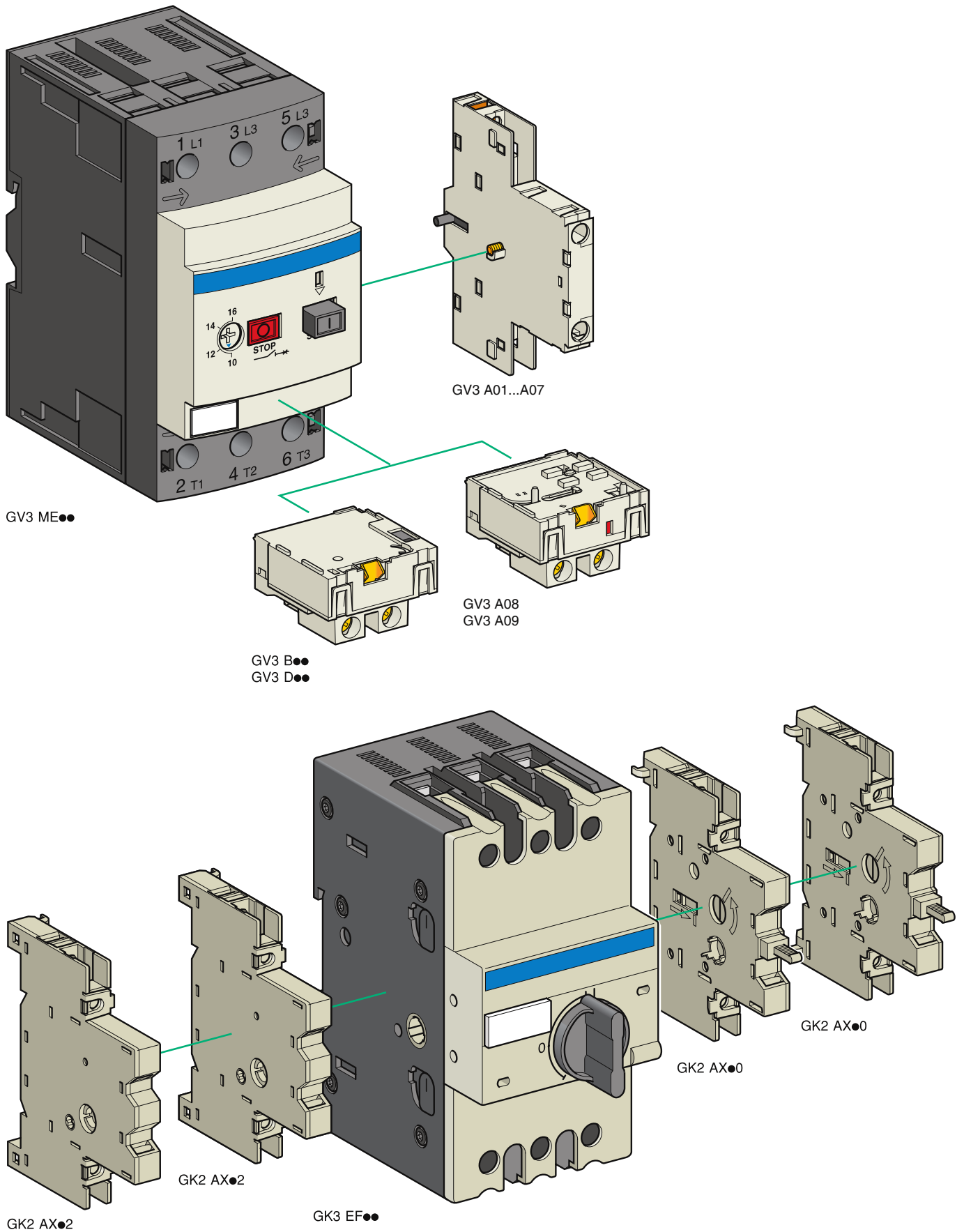
(1) Additif limiteur ou fusibles éventuellement associés.

▶ 21062 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information
détaillée sur ces produits.

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques et magnétiques (avec vis-étrier)

Auxiliaires pour modèles GV3 et GK3



Pour disjoncteurs magnétothermiques GV3 ME

Blocs de contacts

désignation	type de contacts normaux avancés	réf.
blocs de contacts	"O" + "F"	GV3 A01
auxiliaires instantanés (1 par disjoncteur)	"F" + "F"	GV3 A02
	"O" + "F" + "F"	GV3 A03
	"F" + "F" + "F"	GV3 A05
	"F" + "F" + 2 bornes de reprise	GV3 A06
	"O" + "F" + 2 bornes de reprise	GV3 A07
contacts de signalisation de défaut (1)	"O"	GV3 A08
	"F"	GV3 A09

Déclencheurs électriques

désignation	tensions		réf.
	50 Hz	60 Hz	
déclencheurs (1)	110, 120, 127 V	120, 127 V	GV3 B11
à minimum de tension	220, 240 V	277 V	GV3 B22
	380, 415 V	440 V, 480 V	GV3 B38
déclencheurs (1)	110, 120, 127 V	120, 127 V	GV3 D11
à émission de tension	220, 240 V	277 V	GV3 D22
	380, 415 V	440 V, 480 V	GV3 D38

(1) 1 déclencheur ou 1 contact de signalisation de défaut à monter à l'intérieur du disjoncteur-moteur.

Accessoire

désignation	quantité indivisible	réf. unitaire
dispositif de cadenassage du bouton Marche (sur produit nu)	5	GV1 V02

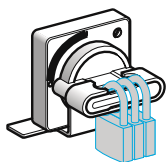
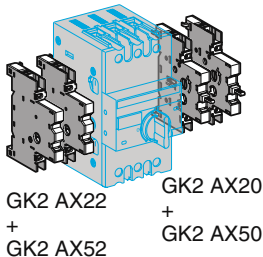
Autres réalisations

Déclencheurs de 24 à 690 V 50 ou 60 Hz pour disjoncteurs GV3 ME.

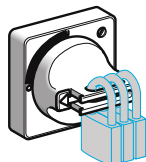
Pour disjoncteurs magnétiques GK3 EF

Blocs de contacts additifs

type de contacts	"F"	"F + F"	"O + F"
blocs de contacts de signalisation Marche-Arrêt et à fonction "Essai à vide" (1 ou 2 blocs par appareil) montage à droite du GK3 EF	GK2 AX10	GK2 AX20	GK2 AX50
blocs de contacts instantanés de signalisation de défaut (1 ou 2 blocs par appareil) montage à gauche du GK3 EF	GK2 AX12	GK2 AX22	GK2 AX52



GK3 AV01



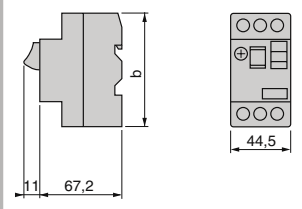
GK3 AP03

Accessoires de commande

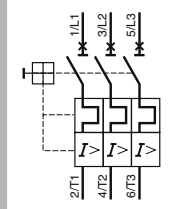
désignation	réf.
dispositif de consignation par 3 cadenas du bouton de commande (cadenas non fournis)	GK3 AV01
commande extérieure pour montage sur porte de coffret, d'armoire, etc. bouton ø 40 rouge sur plastron jaune, consignable par 3 cadenas en position O avec verrouillage de porte en position I et verrouillage de porte en position O cadenassée	GK3 AP03

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques ▶ 24538 ◀

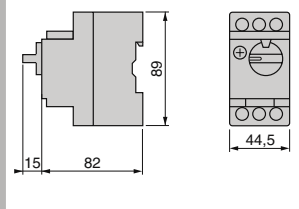
GV2 ME



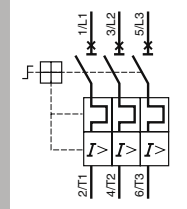
GV2 ME



GV2 P

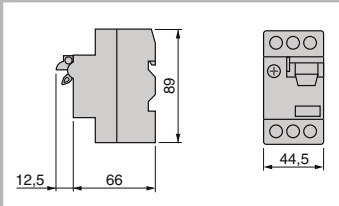


GV2 P

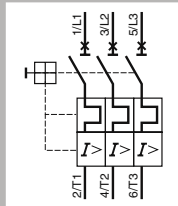


	b
GV2 ME●●	89
GV2 ME●●3	101

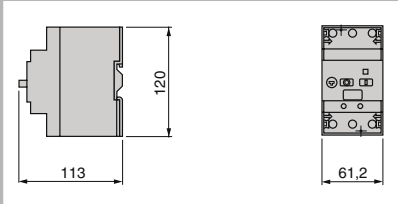
GV2 RT



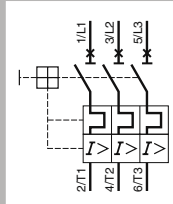
GV2 RT



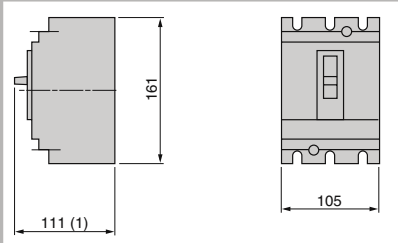
GV3 ME



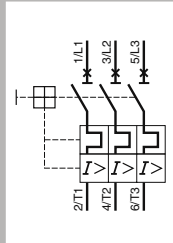
GV3 ME



GV7 R



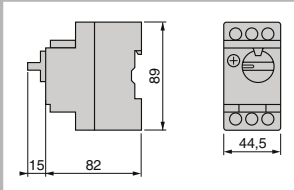
GV7 R



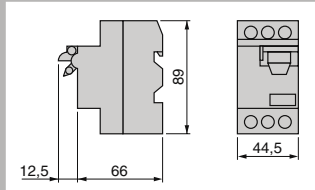
(1) 126 pour GV7 R●220

Disjoncteurs-moteurs magnétiques ▶ 24527 ◀

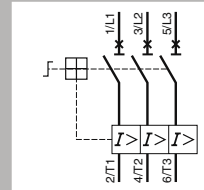
GV2 L



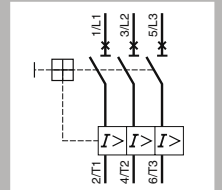
GV2 LE



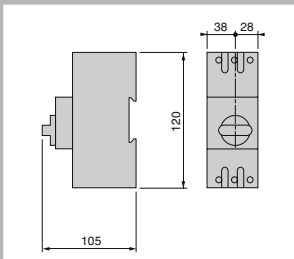
GV2 L



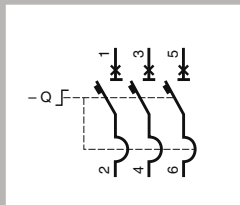
GV2 LE



GK3 EF



GK3 EF



Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques Modèle GV7 R

Disjoncteurs magnétothermiques GV7 R avec vis-étriers ►24508◄



GV7 RE



GV7 RS

commande par levier basculant

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3

400/415 V

500 V

660/690 V

P kW	I _{cu} (1) kA	I _{cs} (1)	P kW	I _{cu} (1) kA	I _{cs} (1)	P kW	I _{cu} (1) kA	I _{cs} (1)	plage de réglage des déclencheurs thermiques A	réf.
7,5	25 (2)	100	9	18	100	11	8	100	12... 20	GV7 RE20
9	25 (2)	100	11	18	100	15	8	100		
7,5	70	100	9	50	100	11	10	100	12... 20	GV7 RS20
9	70	100	11	50	100	15	10	100		
9	25 (2)	100	11	18	100	15	8	100	15... 25	GV7 RE25
11	25 (2)	100	15	18	100	18,5	8	100		
9	70	100	11	50	100	15	10	100	15... 25	GV7 RS25
11	70	100	15	50	100	18,5	10	100		
18,5	25 (2)	100	18,5	18	100	22	8	100	25... 40	GV7 RE40
			22	18	100					
18,5	70	100	18,5	50	100	22	10	100	25... 40	GV7 RS40
22	25 (2)	100	30	18	100	30	8	100	30... 50	GV7 RE50
22	70	100	30	50	100	30	10	100	30... 50	GV7 RS50
37	25 (2)	100	45	18	100	55	8	100	48... 80	GV7 RE80
			55	18	100					
37	70	100	45	50	100	55	10	100	48... 80	GV7 RS80
			55	50	100					
45	25 (2)	100	-	18	100	75	8	100	60... 100	GV7 RE100
45	70	100	-	50	100	75	10	100	60... 100	GV7 RS100
55	35	100	75	30	100	90	8	100	90... 150	GV7 RE150
75	35	100	90	30	100	110	8	100		
55	70	100	75	50	100	90	10	100	90... 150	GV7 RS150
75	70	100	90	50	100	110	10	100		
90	35	100	110	30	100	160	8	100	132... 220	GV7 RE220
110	35	100	132	30	100	200	8	100		
			160	30	100					
90	70	100	110	50	100	160	10	100	132... 220	GV7 RS220
110	70	100	132	50	100	200	10	100		
			160	50	100					

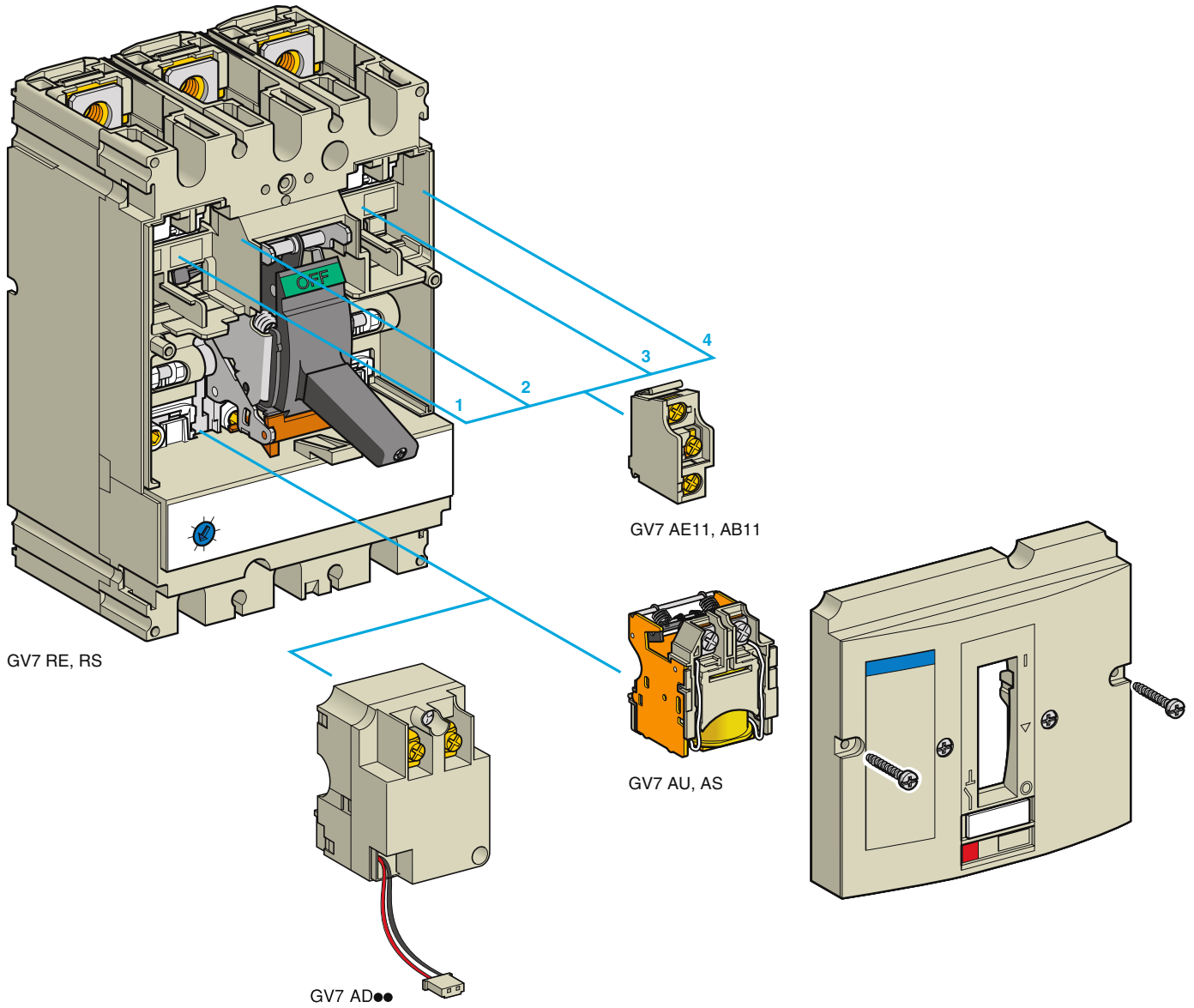
(1) En % de I_{cu} (I_{cu} étant le pouvoir de coupure ultime en court-circuit suivant IEC 60947-2. Correspond à la valeur de courant en court-circuit que le disjoncteur peut couper sans détérioration de celui-ci sous la tension assignée d'emploi).

(2) 35 kA à partir du second semestre 2005.

►24508◄

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information
détaillée sur ces produits.

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques et magnétiques (avec vis-étrier) Auxiliaires pour modèle GV7



Contacts auxiliaires intégrables

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 sous 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	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. Repose 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

type	réf.
standard	GV7 AE11
bas niveau	GV7 AB11

Dispositifs de discrimination des défauts

Ils permettent :

- soit de différencier un défaut thermique d'un défaut magnétique
- soit d'ouvrir uniquement le contacteur en cas de défaut thermique.

tension	réf.
\sim 24... 48 et \equiv 24... 72 V	GV7 AD111 (1)
\simeq 110... 240 V	GV7 AD112 (1)

Déclencheurs électriques

Ils permettent l'ouverture du disjoncteur par des ordres électriques.

Déclencheur à minimum de tension GV7 AU

■ Il provoque l'ouverture du disjoncteur lorsque la tension de commande est inférieure au seuil de déclenchement qui est compris entre 0,35 et 0,7 fois la tension nominale.

■ La fermeture du disjoncteur n'est possible que si la tension dépasse 0,85 fois la tension nominale.

L'ouverture par le déclencheur GV7 AU répond aux exigences de la norme IEC 947-2.

Déclencheur à émission de courant GV7 AS

Il provoque l'ouverture du disjoncteur lorsque la tension est supérieure à 0,7 fois la tension nominale.

Fonctionnement (GV7 AU ou GV7 AS)

■ Lorsque le disjoncteur a déclenché par GV7 AU ou AS, il est nécessaire de le réarmer localement ou par la télécommande.

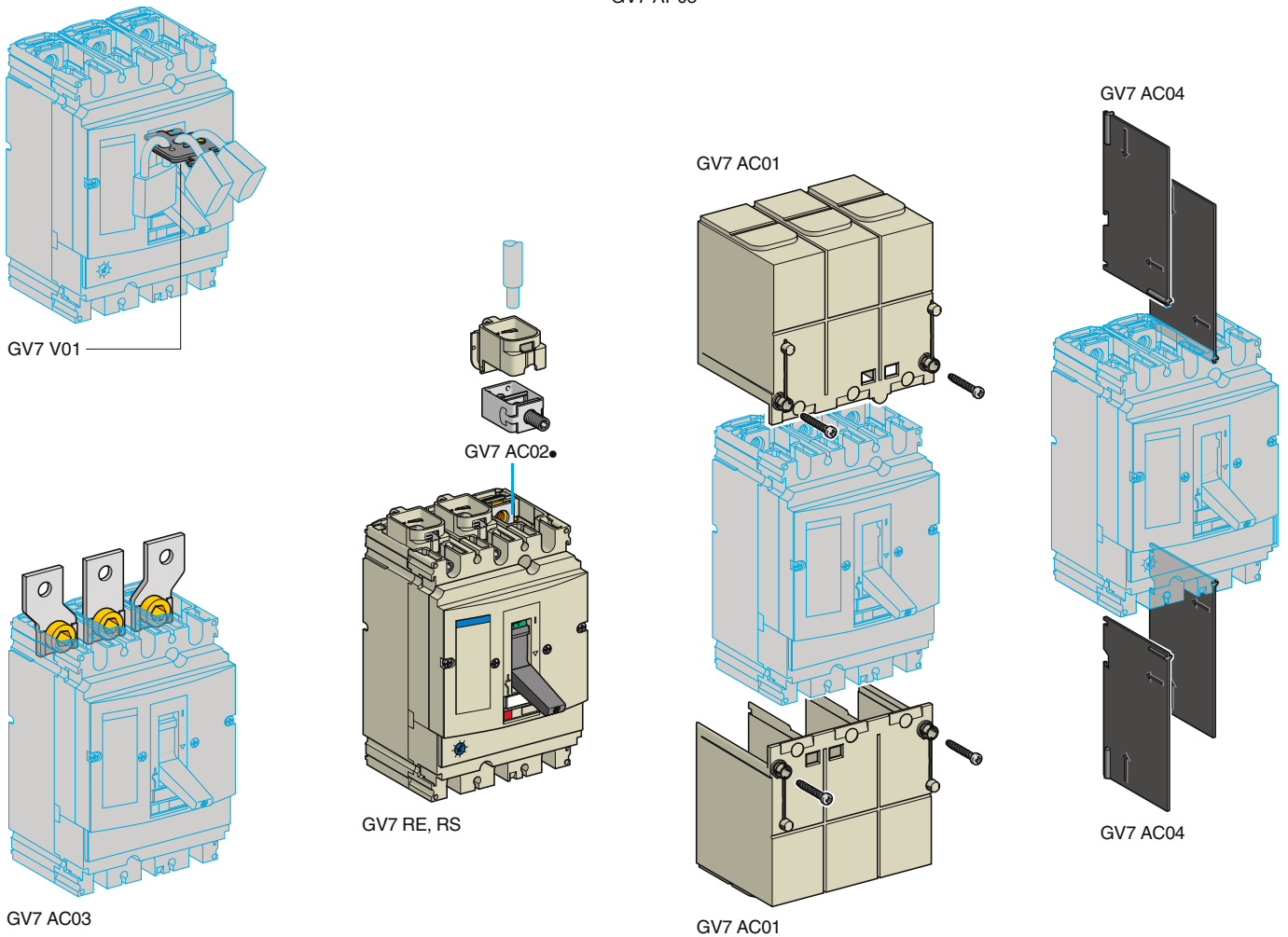
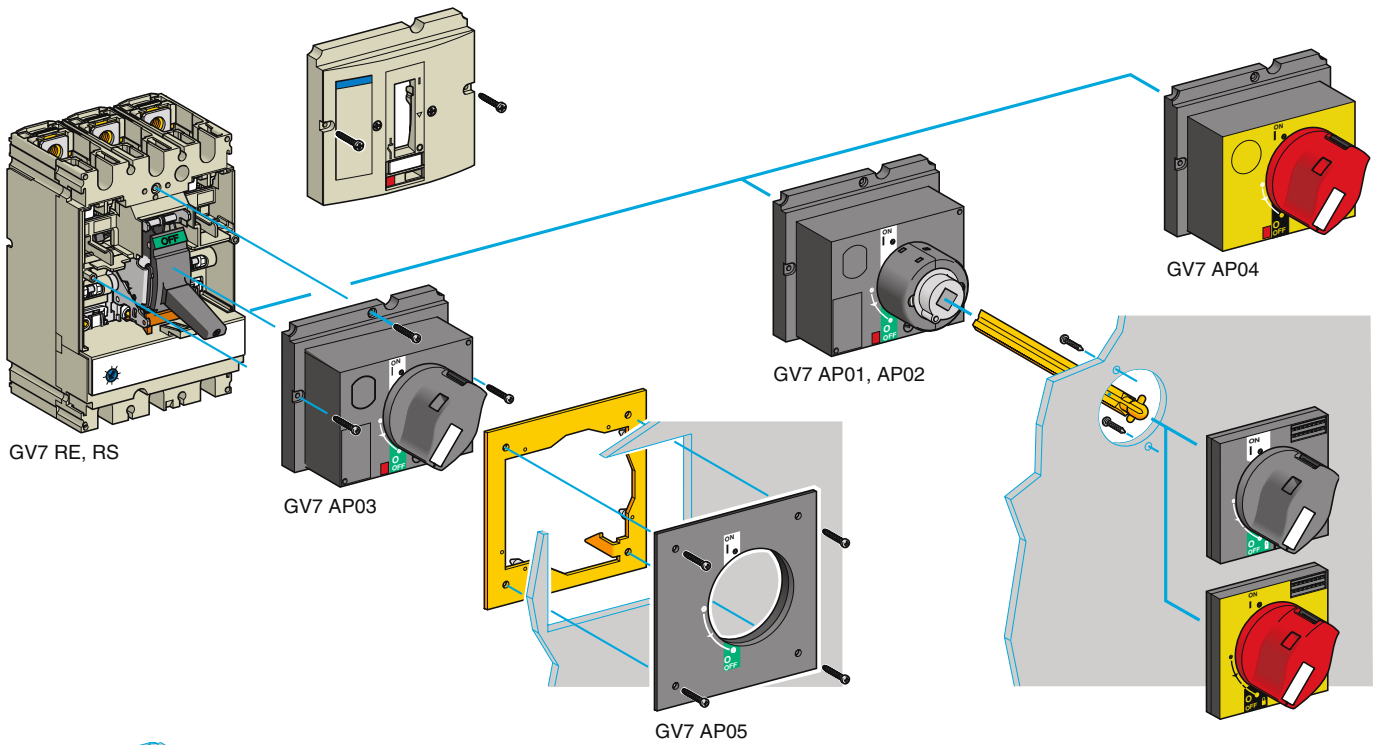
■ Le déclenchement est prioritaire sur la fermeture manuelle : lorsqu'un ordre de déclenchement est présent, l'action manuelle ne provoque pas de fermeture, même fugitive, des contacts.

■ Durabilité : 50 % de la durabilité mécanique du disjoncteur.

type	tension	réf.
à minimum de tension	48 V, 50/60 Hz	GV7 AU055 (1)
	110... 130 V, 50/60 Hz	GV7 AU107 (1)
	200... 240 V, 50/60 Hz	GV7 AU207 (1)
	380... 440 V, 50/60 Hz	GV7 AU387 (1)
	525 V, 50 Hz	GV7 AU525 (1)
à émission de tension	48 V, 50/60 Hz	GV7 AS055 (1)
	110... 130 V, 50/60 Hz	GV7 AS107 (1)
	200... 240 V, 50/60 Hz	GV7 AS207 (1)
	380... 440 V, 50/60 Hz	GV7 AS387 (1)
	525 V, 50 Hz	GV7 AS525 (1)

(1) Montage d'un GV7 AD ou d'un GV7 AU ou AS.

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques et magnétiques (avec vis-étrier) Accessoires pour modèle GV7



Accessoires de câblage

désignation	utilisation	pour contacteur	quantité indivisible	réf. unitaire
connecteurs encliquetables pour GV7 R	jusqu'à 150 A, 1,5... 95 mm ² jusqu'à 220 A, 1,5... 185 mm ²	-	3	GV7 AC021 GV7 AC022
épanouisseur 3 pôles (1)	permet d'augmenter le pas polaire à 45 mm	-	1	GV7 AC03
cache-bornes IP 405 (1)	livré avec accessoire de plombage	-	1	GV7 AC01
séparateurs de phases	accessoires de sécurité utilisés quand le montage des cache-bornes est impossible	-	2	GV7 AC04
écrans isolants	permettent l'isolement entre les raccordements et le panneau de fixation	-	2	GV7 AC05
kit d'association avec contacteur (2)	permettant la liaison entre disjoncteur et contacteur le capot rend l'association protégée contre le toucher	LC1 F115 à F185 LC1 F225 et F265 LC1 D115 et D150	1 1 1	GV7 AC06 GV7 AC07 GV7 AC08

Commande rotative directe

Elle se fixe par vis en lieu et place du plastron du disjoncteur. Elle intègre le dispositif de verrouillage du disjoncteur en position "O" par 1 à 3 cadenas de diamètre 5 à 8 mm (cadenas non fournis). Un plastron d'adaptation permet le montage de la commande rotative directe sur porte de coffret. Dans ce cas, l'ouverture de la porte est impossible si le disjoncteur est enclenché. Si la porte est ouverte, l'enclenchement du disjoncteur est impossible.

désignation	type	degré de protection	réf.
commande rotative directe	poignée noire, étiquette noire poignée rouge, étiquette jaune	IP 40 IP 40	GV7 AP03 GV7 AP04
plastron d'adaptation (3)	pour commande rotative directe sur porte de coffret	IP 43	GV7 AP05

Commande rotative prolongée

Elle permet de commander depuis la face avant d'un coffret un disjoncteur installé au fond du coffret. Elle se compose :

- d'un boîtier qui se fixe par vis en lieu et place du plastron du disjoncteur
- d'un ensemble (poignée et plastron) à fixer sur la porte du coffret
- d'un axe de prolongation à ajuster : distances entre le plan de fixation et la porte : 185 mm minimum, 600 mm maximum. Elle intègre le dispositif de verrouillage du disjoncteur en position "O" par 1 à 3 cadenas de diamètre 5 à 8 mm (cadenas non fournis). Ce verrouillage interdit l'ouverture de la porte du coffret.

désignation	type	degré de protection	réf.
commande rotative prolongée	poignée noire, étiquette noire poignée rouge, étiquette jaune	IP 55 IP 55	GV7 AP01 GV7 AP02

Dispositif de verrouillage



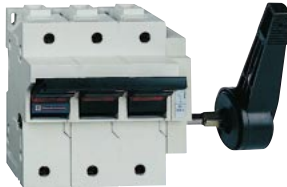
Il permet le verrouillage en position "O" du disjoncteur non équipé d'une commande rotative, verrouillage par 1 à 3 cadenas de diamètre 5 à 8 mm (cadenas non fournis).



désignation	utilisation	réf.
dispositif de verrouillage	pour disjoncteur non équipé d'une commande rotative	GV7 V01

- (1) L'utilisation des cache-bornes et des épanouisseurs est incompatible.
 (2) Le kit est composé de barres de liaison, d'un capot de protection et d'un support métallique réglable en profondeur pour le disjoncteur.
 (3) Cette pièce d'adaptation rend l'ouverture de la porte impossible si l'appareil est fermé et empêche de fermer l'appareil si la porte est ouverte.

► 24508 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Applications	protection des circuits ou des transformateurs	protection des moteurs
		 
coupure en charge		possible uniquement par un contacteur associé
type de fusibles	NF C ou DIN	
calibres	1...125 A (cartouches fusibles)	
type d'appareils	porte-fusibles	sectionneurs à fusibles
références	DF6, GK1 C, D, E, F	LS1, GK1 E, GK1 F (sans fusibles)
pages	E153	E154
▶ écran ◀	▶ 23041 ◀	▶ 23027 ◀

Applications	protection des moteurs ou des variateurs de vitesse	isolement des moteurs ou des circuits
		
coupure en charge	oui	oui
type de fusibles	NF C, DIN, BS ou UL	
calibres	1...1250 A (cartouches fusibles)	12...175 A
type d'appareils	interrupteurs-sectionneurs à fusibles	interrupteurs-sectionneurs
références	GS1	V
pages	E158	E166
▶ écran ◀	▶ 23024 ◀	▶ 23006 ◀

Porte-fusibles DF6 et GK1

Protection des circuits et des transformateurs



DF6 N10



GK1 CF

Porte-fusibles (1) ▶ 23041 ◀

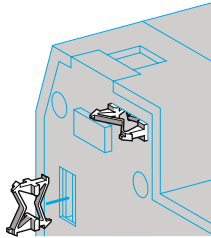
courant thermique assigné	taille de la cartouche fusible ou du tube	composition	largeur en pas de 17,5 mm	quantité indivisible	réf. unitaire
20 A	8,5 x 31,5	1 P	1	12	DF6 AB08
		1 N	1	12	DF6 N10
		3 P + N (2)	2	6	GK1 CC
		2 P	2	6	GK1 CD
		3 P	3	4	GK1 CF
32 A	10 x 38	3 P + N (2)	4	3	GK1 CH
		1 P	1	12	DF6 AB10
		1 N	1	12	DF6 N10
		3 P + N (2)	2	6	GK1 DC
		2 P	2	6	GK1 DD
50 A	14 x 51	3 P	3	4	GK1 DF
		3 P + N (2)	4	3	GK1 DH
		1 P	1,5	12	GK1 EB
		1 N	1,5	12	GK1 EN
		3 P + N (2)	3	6	GK1 EC
		2 P	3	6	GK1 ED
125 A	22 x 58	3 P	4,5	4	GK1 EF
		3 P + N (2)	6	3	GK1 EH
		1 P	2	12	GK1 FB
		1 N	2	12	GK1 FN
		3 P + N (2)	4	6	GK1 FC
		2 P	4	6	GK1 FD
		3 P	6	4	GK1 FF
		3 P + N (2)	8	3	GK1 FH



GK1 AP•



GK1 AS



Détail de montage des agrafes d'assemblage

Accessoires

désignation	nombre	quantité indivisible	réf. unitaire
barrettes d'assemblage pour porte-fusibles (3)			
DF6	2	10	GK1 AP2
	3	10	GK1 AP3
	4	10	GK1 AP4
GK1 E	2	10	GK1 AP3
	3	10	GK1 AP5
	4	10	GK1 AP6
GK1 F	2	10	GK1 AP4
	3	10	GK1 AP6
	4	10	GK1 AP9
voyants de signalisation de fusion fusible (néon 80... 400 V) pour porte-fusibles DF6, GK1 C, D et E		10	GK1 AS

(1) Chaque pôle peut être repéré. Une rainure est prévue à cet effet sur le levier de commande. Repérage par bagues AR1 M•01 à l'aide de l'outil de positionnement AT1 PA3.

(2) N : pôle neutre équipé d'origine d'un tube verrouillé.

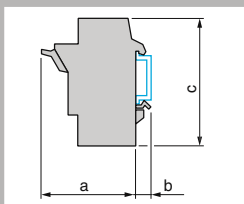
(3) Les barrettes sont livrées avec les agrafes nécessaires à l'assemblage des porte-fusibles entre eux.

Caractéristiques

Conformité aux normes : NF C 61-201 (DF6 uniquement) et IEC 947-3.

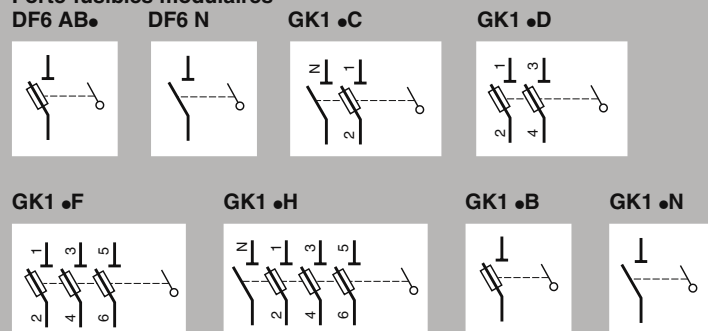
Dimensions et schémas

Porte-fusibles modulaires DF6 et GK1 Montage sur profilé



		a	b	c
20 et 32 A	1 pôle	60,5	7,5	81
	2, 3, 4 pôles	64	7,5	81
50 A	1 pôle	78,5	7,5	95
	2, 3, 4 pôles	82	7,5	95
125 A	GK1 FB, FN	78,5	6	128
	GK1 FC, FD, FF, FH	82	6	128

Porte-fusibles modulaires



Sectionneurs à fusibles LS1 et GK1

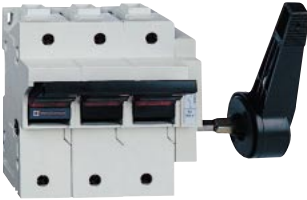
Protection des moteurs



LS1 D323



LS1 D32



GK1 FK



LS1 D32 + LA8 D324

Blocs nus tripolaires

calibre	taille des cartouches fusibles	nombre de contacts de précoupure (1)	dispositif contre la marche en monophasé (2)	réf. (3)
raccordement par bornes à ressort				
25 A	10 x 38	-	sans	LS1 D323
raccordement par vis-étriers ou connecteur				
32 A	10 x 38	-	sans	LS1 D32
50 A	14 x 51	1	sans	GK1 EK
			avec	GK1 EV
		2	sans	GK1 ES
			avec	GK1 EW
125 A	22 x 58	1	sans	GK1 FK
			avec	GK1 FV
		2	sans	GK1 FS
			avec	GK1 FW

Blocs nus tétrapolaires

calibre	taille des cartouches fusibles	nombre de contacts de précoupure (1)	dispositif contre la marche en monophasé (2)	réf. (3)
raccordement par vis-étriers ou connecteur				
32 A	10 x 38	-	sans	LS1 D32 + LA8 D324 (4)
50 A	14 x 51	1	sans	GK1 EM
			avec	GK1 EY
		2	sans	GK1 ET
			avec	GK1 EX
125 A	22 x 58	1	sans	GK1 FM
			avec	GK1 FY
		2	sans	GK1 FT
			avec	GK1 FX

(1) Avec 1 ou 2 contacts de précoupure 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) **LS1 D** : montage par encliquetage sur un profilé \perp largeur 35 mm ou par vis.

GK1 : montage par encliquetage sur un profilé \perp largeur 35 mm ou sur platine Telequick.

(4) Se monte à gauche ou à droite du bloc nu.

Caractéristiques

Conformité aux normes :

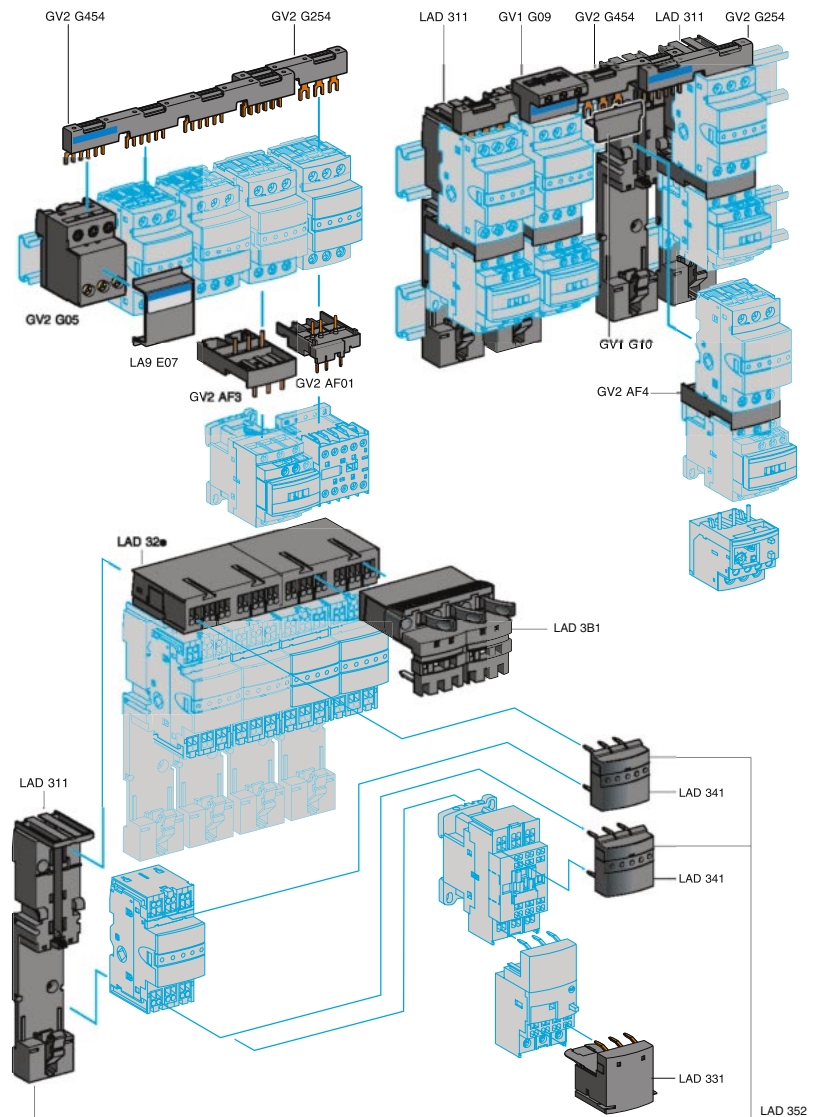
- NF EN 60947-3
- IEC 947-3.

► 23027 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Sectionneurs à fusibles LS1 et GK1

Auxiliaires et accessoires



Accessoires pour LS1 D32 (vis-étriers)

désignation	utilisation	quantité indivisible	réf. unitaire
platine de montage	LS1 D32 et contacteur LC1 D09 à D38 avec alignement des façades	1	LAD 311
blocs d'association	entre LS1 D32 et contacteur LC1 K ou LP1 K	10	GV2 AF01
	entre LS1 D32 et contacteur LC1 D09... D38	10	GV2 AF3
	entre LS1 D32 monté sur LAD-311 et contacteur LC1 D09... D38	10	GV2 AF4

désignation	utilisation	pas (mm)	réf.
jeu de barres tripolaires 63 A	2 dérivations	45	GV2 G245
		54	GV2 G254
		72	GV2 G272
		45	GV2 G345
		54	GV2 G354
		72	GV2 G372
	3 dérivations	45	GV2 G445
		54	GV2 G454
		72	GV2 G472
	4 dérivations	45	GV2 G545
		54	GV2 G554

désignation	utilisation	quantité indivisible	réf. unitaire
embout de protection	pour sortie de jeu de barres en attente	5	GV1 G10
borniers	pour alimentation d'un ou plusieurs jeux de barres GV2 G	1	GV1 G09
raccordement par le haut			
capot pour bornier	pour montage en tableaux modulaires	10	LA9 E07
dispositif de cadenassage	4 cadenas (non fournis) ø 6 mm maxi	1	GV2 V03

Sectionneurs à fusibles
LS1 et GK1

Auxiliaires et accessoires (suite)

Accessoires pour LS1 D323 (bornes à ressort)

désignation	utilisation	réf.
platine de montage	LS1 D323 et contacteur LC1 D09 à D38 avec alignement des façades	LAD 311

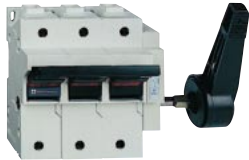
désignation	extension par	nombre de départs	réf.
répartiteur puissance 63 A	LAD 32	2	LAD 322
		3	LAD 323
		4	LAD 324

désignation	composition du kit	réf.
kit d'assemblage et connexion puissance pour LS1 D323 et LC1 D093... D323	1 platine LAD 311 pour montage du LS1 D323 2 modules LAD 341 pour connexion ■ entre LS1 D323 et répartiteur puissance ■ entre LS1 D323 et contacteur	LAD 352

désignation	capacité maxi	utilisation	quantité indivisible	réf. unitaire
bornier amont	16 mm ²	alimentation de 1 ou 2 répartiteurs puissance	1	LAD 3B1
bornier aval	16 mm ²	connexion des câbles moteurs	1	LAD 331
embout réducteur	-	raccordement de conducteurs de 1 à 1,5 mm ²	20	LA9 D99

Blocs de contacts additifs

désignation	utilisation sur	montage	nombre maxi	type de contacts	quantité indivisible	réf. unitaire
contacts auxiliaires instantanés (contacts de pré coupure)	LS1 D32	frontal	1	"F + O"	10	GV AE11
				"F + F"	10	GV AE20
	LS1 D323	frontal	1	"F + O"	10	GV AE113
				"F + F"	10	GV AE203



GK1 FK + GK1 AP07

Dispositifs de commande

pour sectionneur		pour montage	réf.
calibre	nombre de pôles		
poignées latérales			
125 A	3 ou 4	droite	GK1 AP07
		gauche	GK1 AP08
poignées frontales (1)			
32 - 50 - 125 A		équipé d'origine	
poignées extérieures			
32 A	3 ou 4	droite	LS1 D32005 (2)
		gauche	LS1 D32006
50 A	3 ou 4	droite	GK1 AP05
		gauche	GK1 AP06
125 A	3 ou 4	droite	GK1 AP07
		gauche	GK1 AP08

Dispositifs de cadenassage (3)

pour sectionneur			réf.
calibre	nombre de pôles	dispositif contre la marche en monophasé	
32 A	3 ou 4	sans	intégré
50 A	3	sans	GK1 AV07
		avec	GK1 AV08
		sans	GK1 AV08
		avec	GK1 AV09

Broches

pour sectionneur		quantité indivisible	réf. unitaire
calibre	nombre de pôles		
tubes			
32 A	3 ou 4	10	DK1 CB92 (4)
50 A	3 ou 4	10	DK1 EB92 (5)
125 A	3 ou 4	10	DK1 FA92 (5)

(1) Les sectionneurs de type GK1 de calibres 32, 50 et 125 A sont équipés d'origine.

(2) La référence LS1 D32005 remplace la référence DK1 FB005.

(3) Pour le calibre 125 A, utiliser les poignées latérales GK1 AP07 ou GK1 AP08.

(4) Pour utilisation sur circuit de neutre, possibilité de verrouillage du tube de sectionnement avec dispositif particulier LA8 D25906 (quantité indivisible de 10).

(5) Les sectionneurs de type GK1 de calibres 50 et 125 A possèdent d'origine un tube de neutre verrouillé.

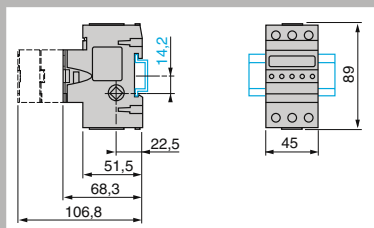
► 23027 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

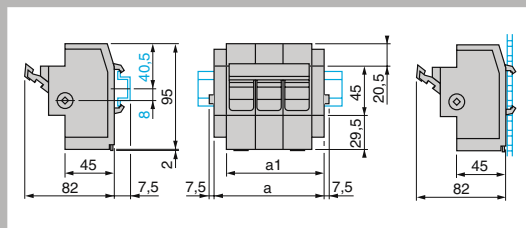
Sectionneurs à fusibles LS1 et GK1

Dimensions et schémas

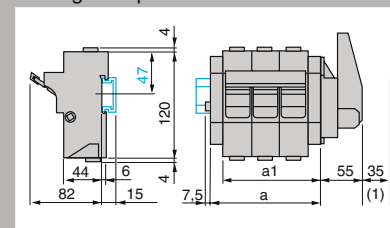
LS1 D32
Montage sur profilé AM1 DP200



GK1 EK, EM, ES, ET, EV, EW, EX, EY
Montage sur profilé AM1 DP200



GK1 F● + GK1 AP07 (commande intérieure droite)
Montage sur profilé AM1 DE ou ED



a : avec dispositif de protection contre la marche en monophasé.
a1 : sans dispositif de protection contre la marche en monophasé.

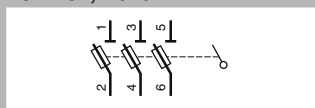
GK1	a		a1	
	3 P	4 P	3 P	4 P
EK	-	-	88	-
EM	-	-	-	114
ES	-	-	97	-
ET	-	-	-	123
EV	106	-	-	-
EW	115	-	-	-
EX	-	141	-	-
EY	-	132	-	-

(1) Verrouillage par 3 cadenas.

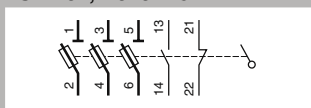
GK1	a		a1	
	3 P	4 P	3 P	4 P
FK	-	-	121	-
FM	-	-	-	156
FS	-	-	136	-
FT	-	-	-	171
FV	136	-	-	-
FW	151	-	-	-
FX	-	186	-	-
FY	-	171	-	-

Sectionneurs sans dispositif contre la marche en monophasé

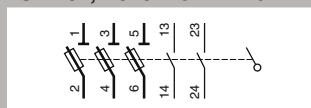
Tripolaire
LS1 D32, D323



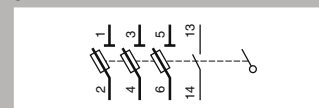
LS1 D32, D323 + GV AE11●



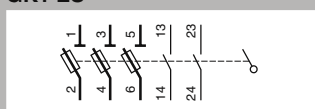
LS1 D32, D323 + GV AE20●



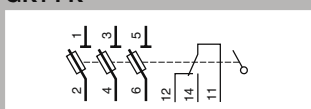
GK1 EK



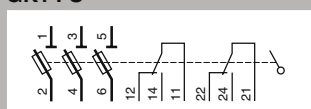
GK1 ES



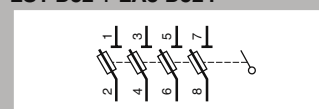
GK1 FK



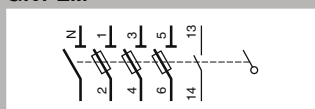
GK1 FS



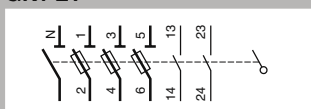
Tétrapolaire
LS1 D32 + LA8 D324



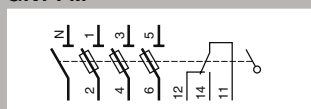
Tripolaire + Neutre
GK1 EM



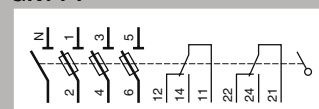
GK1 ET



GK1 FM

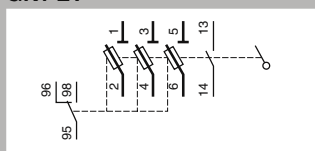


GK1 FT

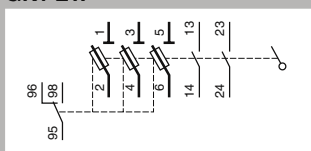


Sectionneurs avec dispositif contre la marche en monophasé

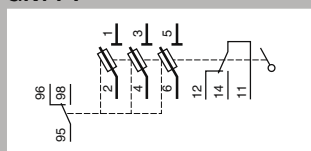
Tripolaire
GK1 EV



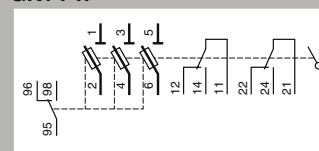
GK1 EW



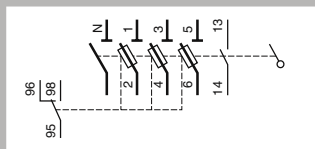
GK1 FV



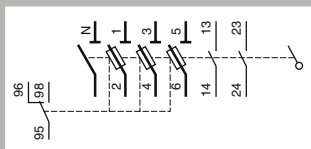
GK1 FW



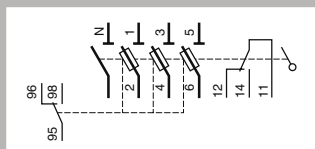
Tripolaire + Neutre
GK1 EY



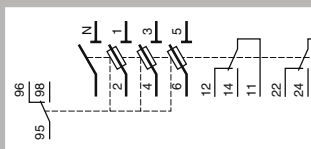
GK1 EX



GK1 FY



GK1 FX



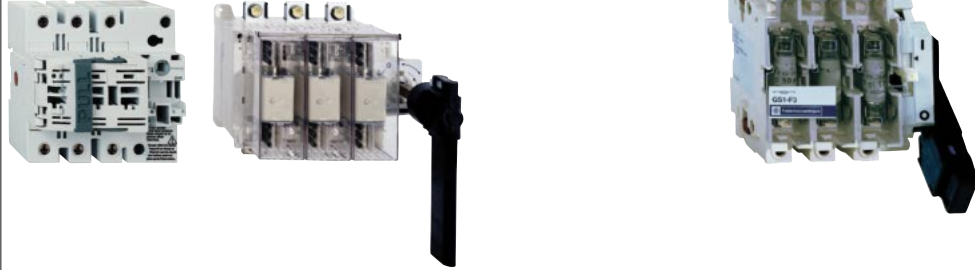
Applications

- les interrupteurs-sectionneurs à fusibles GS1 assurent la coupure et la fermeture en charge, le sectionnement de sécurité et la protection contre les surintensités
- ils sont particulièrement dédiés, en tête des tableaux électriques, à la protection et l'interruption des circuits principaux (y compris l'arrêt d'urgence)
- ils garantissent simultanément le sectionnement avec toutes les fonctions de sécurité annexes telles que le cadenassage et le verrouillage
- leur compacité leur permet également d'être insérés dans des équipements d'automatisme de moindre importance pour y assurer les mêmes fonctionnalités, en interruption et protection de tête d'équipement, de groupe ou de départ terminal, dont les moteurs



type de fusibles	NF C ou DIN										
courant thermique (Ith)	32 A	50 A	63 A	100 A	125 A	160 A	250 A	400 A	630 A	1250 A	
nombre de pôles	3 3 + Nc	3 ou 4									
taille des fusibles	10 x 38	14 x 51	T000	22 x 58	22 x 58 T00	T0 T00	T1	T2	T3	T4	
commande intérieure cadenassable	frontale latérale							latérale ou frontale			
commande extérieure cadenassable et verrouillable	latérale ou frontale							latérale ou frontale			
tension assignée d'emploi (Ue)	690 V										
courant assigné d'emploi (Ie) à 400 V, AC-23A	32 A	50 A	63 A	100 A	125 A	160 A	250 A	400 A	630 A	1250 A	
pouvoir assigné de coupure à 400 V, AC-23B	256 A	400 A	500 A	800 A	1000 A	1280 A	2000 A	3200 A	5040 A	10 000 A	
pouvoir assigné de fermeture à 400 V, AC-23B	320 A	500 A	630 A	1000 A	1250 A	1600 A	2500 A	4000 A	6300 A	12 500 A	
courant efficace assigné de court-circuit conditionnel à 400 V, avec fusibles, gG (gl)	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA	
types d'interrupteurs-sectionneurs à fusibles	GS1 DD	GS1 F	GS1 G	GS1 J	GS1 K ou KK	GS1 L ou LL	GS1 N	GS1 QQ	GS1 S	GS1 V	
page	E160										
▶ écran ◀	▶ 23024 ◀										

Fonctions



interruption	<ul style="list-style-type: none"> ■ mécanisme à rupture et enclenchement brusques ■ mécanisme de coupure indépendant des fusibles ■ catégories d'emploi AC-23/690 V et DC-23/500 V 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ouverture et fermeture indépendantes de la vitesse de l'opérateur ■ qualité et durabilité des endurances mécanique et électrique ■ les services sévères sont assurés durablement 	<ul style="list-style-type: none"> ■ fermeture et coupure en charge de circuits résistifs, inductifs ou mixtes résistifs et inductifs ■ commande directe de moteurs
sectionnement	<ul style="list-style-type: none"> ■ coupure amont et aval des fusibles jusqu'à 630 A : NFC/DIN, jusqu'à 800 A : BS ■ coupure amont des fusibles pour 1250 A ■ contacts auxiliaires GS1 AN ■ ouverture forcée des contacts en cas de soudure ■ distance de sectionnement entre les contacts ouverts 	<ul style="list-style-type: none"> ■ sectionnement du circuit puissance par double coupure et remplacement des fusibles en toute sécurité ■ sectionnement du circuit de contrôle ■ coupure pleinement apparente (jusqu'au 315 A). Impossibilité d'indication "Ouvert" si tous les contacts ne sont pas effectivement ouverts ■ coupure visible (de 400 à 1250 A) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ isolement total des circuits puissance et contrôle pour la sécurité des personnes et des biens - ■ ouverture sûre et indication sans ambiguïté de l'état "Ouvert" de l'interrupteur-sectionneur -
protection	<ul style="list-style-type: none"> ■ adjonction de fusibles gG (gl) ■ adjonction de fusibles aM (associés à des relais thermiques) ■ adjonction de fusibles ultra-rapides ■ dispositif de détection de fusion fusible ■ tenue au courant de court-circuit conditionnel 100 kA pour tous les calibres ■ cadenassage des poignées ■ interverrouillage des poignées par serrure ■ condamnation de porte en position "I" ■ capots de protection fusibles en version standard sur tous les calibres ■ borniers de raccordement IPXXB en standard jusqu'au 63 A, en option pour les autres calibres 	<ul style="list-style-type: none"> - ■ coordination du type 2 ($I_q > 50$ kA) pour les départs-moteurs constitués de fusibles, contacteurs, relais - - ■ équivalence entre le pouvoir de coupure des fusibles et la tenue de l'interrupteur-sectionneur fusible à cette coupure maximale - ■ protection contre les contacts accidentels - 	<ul style="list-style-type: none"> ■ protection des circuits de distribution et des circuits terminaux sans pointe d'intensité importante ■ protection des moteurs ■ protection des variateurs de vitesse et des démarreurs progressifs électroniques ■ protection contre la marche en monophasé ■ insertion dans des ensembles pouvant développer de très forts courants de court-circuit - ■ protection des personnes -
information et contrôle	<ul style="list-style-type: none"> ■ jusqu'à 10 contacts auxiliaires ■ test avec contacts auxiliaires GS1 ANT et poignées GS1 AHT 	<ul style="list-style-type: none"> ■ précoupure, signalisation "Ouvert" et "Fermé", et signalisation de fusion fusible 	<ul style="list-style-type: none"> ■ insertion dans les automatismes

Présentation des produits

fusibles NF C et DIN, fusible BS	les adjonctions	les poignées	<ul style="list-style-type: none"> ■ intérieure ou extérieure ■ latérale droite ■ latérale gauche ■ frontale avec condamnation de la porte ■ cadenassable par 3 cadenas ■ verrouillable ■ noire / noire ou jaune / rouge
		les contacts	<ul style="list-style-type: none"> ■ adjonction de 8 contacts auxiliaires GS1 AN ayant l'aptitude au sectionnement ■ réversibilité de ces contacts transformant un "O" en "F" et vice versa ■ test du circuit de contrôle, hors puissance avec les contacts auxiliaires GS1 ANT associés aux poignées GS1 AHT ■ deux contacts auxiliaires de précoupure et de signalisation des positions "O" et "I" ■ contacts auxiliaires de signalisation de fusion des fusibles



GS1 DD3



GS1 KKG3



GS1 K4 + GS1 AH

Blocs interrupteurs-sectionneurs pour fusibles NF C ou DIN ▶23024◀

calibre de l'interrupteur (A)	taille des fusibles	nombre de pôles	réf.
pour commande extérieure latérale droite ou gauche, et intérieure ou extérieure frontale			
32	10 x 38	3	GS1 DD3
		3 + Nc (1)	GS1 DD4
pour commande intérieure ou extérieure latérale droite			
50	14 x 51	3	GS1 FD3
		4	GS1 FD4
63	taille 000 (2)	3	GS1 GD3
		4	GS1 GD4
100	22 x 58	3	GS1 JD3
		4	GS1 JD4
125	22 x 58	3	GS1 KD3
		4	GS1 KD4
	taille 00	3	GS1 KKD3
		4	GS1 KKD4
160	taille 0	3	GS1 LD3
		4	GS1 LD4
	taille 00	3	GS1 LLD3
		4	GS1 LLD4
250	taille 1	3	GS1 ND3
		4	GS1 ND4
400	taille 2	3	GS1 QGD3
		4	GS1 QGD4
630	taille 3	3	GS1 SD3
		4	GS1 SD4
1250	taille 4	3	GS1 VD3
		4	GS1 VD4
pour commande extérieure latérale gauche			
50	14 x 51	3	GS1 FG3
		4	GS1 FG4
63	taille 000 (2)	3	GS1 GG3
		4	GS1 GG4
100	22 x 58	3	GS1 JG3
		4	GS1 JG4
125	22 x 58	3	GS1 KG3
		4	GS1 KG4
	taille 00	3	GS1 KKG3
		4	GS1 KKG4
160	taille 0	3	GS1 LG3
		4	GS1 LG4
	taille 00	3	GS1 LLG3
		4	GS1 LLG4
250	taille 1	3	GS1 NG3
		4	GS1 NG4
400	taille 2	3	GS1 QGG3
		4	GS1 QGG4
pour commande extérieure frontale			
50	14 x 51	3	GS1 F3
		4	GS1 F4
63	taille 000 (2)	3	GS1 G3
		4	GS1 G4
100	22 x 58	3	GS1 J3
		4	GS1 J4
125	22 x 58	3	GS1 K3
		4	GS1 K4
	taille 00	3	GS1 KK3
		4	GS1 KK4
160	taille 0	3	GS1 L3
		4	GS1 L4
	taille 00	3	GS1 LL3
		4	GS1 LL4
250	taille 1	3	GS1 N3
		4	GS1 N4
400	taille 2	3	GS1 QQ3
		4	GS1 QQ4
pour commande intérieure et extérieure frontale			
630	taille 3	3	GS1 S3
		4	GS1 S4
1250	taille 4	3	GS1 V3
		4	GS1 V4

(1) Nc = Neutre coupé.
 (2) Fusibles compacts pour le marché allemand.

Caractéristiques ▶23024◀

Conformité aux normes :

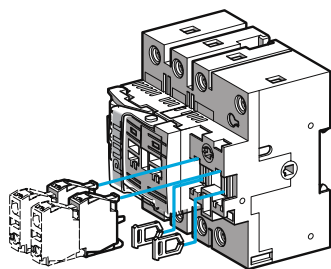
■ interrupteurs-sectionneurs : IEC 60947-3 et 5,
 NF C 63-130, VDE 0660, NBN 63408

■ coupe-circuits : IEC 269-1 et 2, NFC 63-210 et
 63-211, VDE 0636-1, DIN 43620.

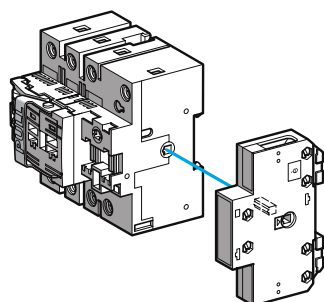
Certifications des produits : ASEFA/LOVAG, KEMA,
 en cours : LROS, CEBEC.

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles GS1

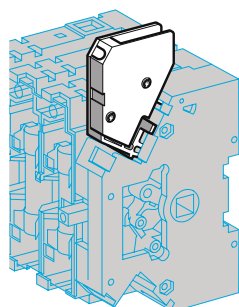
Auxiliaires



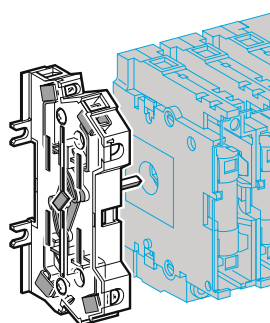
GS1 AM1●●



GS1 AM●11



GS1 AM1



GS1 AN●

Contacts auxiliaires de précoupure et/ou de signalisation des positions O et I

calibre de l'interrupteur (A)	type de contact	montage	réf.
32	1 "F"	frontal (1)	GS1 AM110
	1 "O"	frontal (1)	GS1 AM101
	1 "OF"	latéral (2)	GS1 AM111
	2 "OF"	latéral (2)	GS1 AM211

Contacts auxiliaires de précoupure et de signalisation des positions O et I

calibre de l'interrupteur (A)	type de contact	réf.
50... 400	1 "OF"	GS1 AM1
630... 1250	1 "OF"	GS1 AM3
50... 400	2 "OF"	GS1 AM2
630... 1250	2 "OF"	GS1 AM4

Contacts auxiliaires de signalisation des positions O et I⁽³⁾

calibre de l'interrupteur (A)	type de contact	réf.
contacts standards		
50... 400	1 "O" + 1 "F"	GS1 AN11 (4)
	2 "O" + 2 "F"	GS1 AN22 (4)
contacts avec test⁽⁵⁾		
50...400	1 "O" + 1 "F"	GS1 ANT11
	2 "O" + 2 "F"	GS1 ANT22

Contacts auxiliaires de signalisation de fusion des fusibles NF C et DIN⁽⁶⁾

type de contact	calibre de l'interrupteur	taille des fusibles	nombre de pôles	réf.		
1 ^{er} "OF"	50	14 x 51	3	GS1 AF1		
			4	GS1 AF1		
		100 et 125	22 x 58	3	GS1 AF23	
				4	GS1 AF24	
	160	T0	3	GS1 AF33		
			4	GS1 AF34		
			250 et 400	T1 et T2	3	GS1 AF43
					4	GS1 AF44
	630	T3	3	GS1 AF63		
			4	GS1 AF64		
			1250	T4	3	GS1 AF73
					4	GS1 AF74
2 ^o "OF"	50...400	-			3	GS1 AF
		-			4	GS1 AF
	630...1250	-	3	GS1 AFF		
			4	GS1 AFF		

(1) Pour commande extérieure, frontale ou latérale.

(2) Pour commande intérieure frontale uniquement.

(3) Additifs réversibles transformant 1 "O" en "F" et vice-versa.

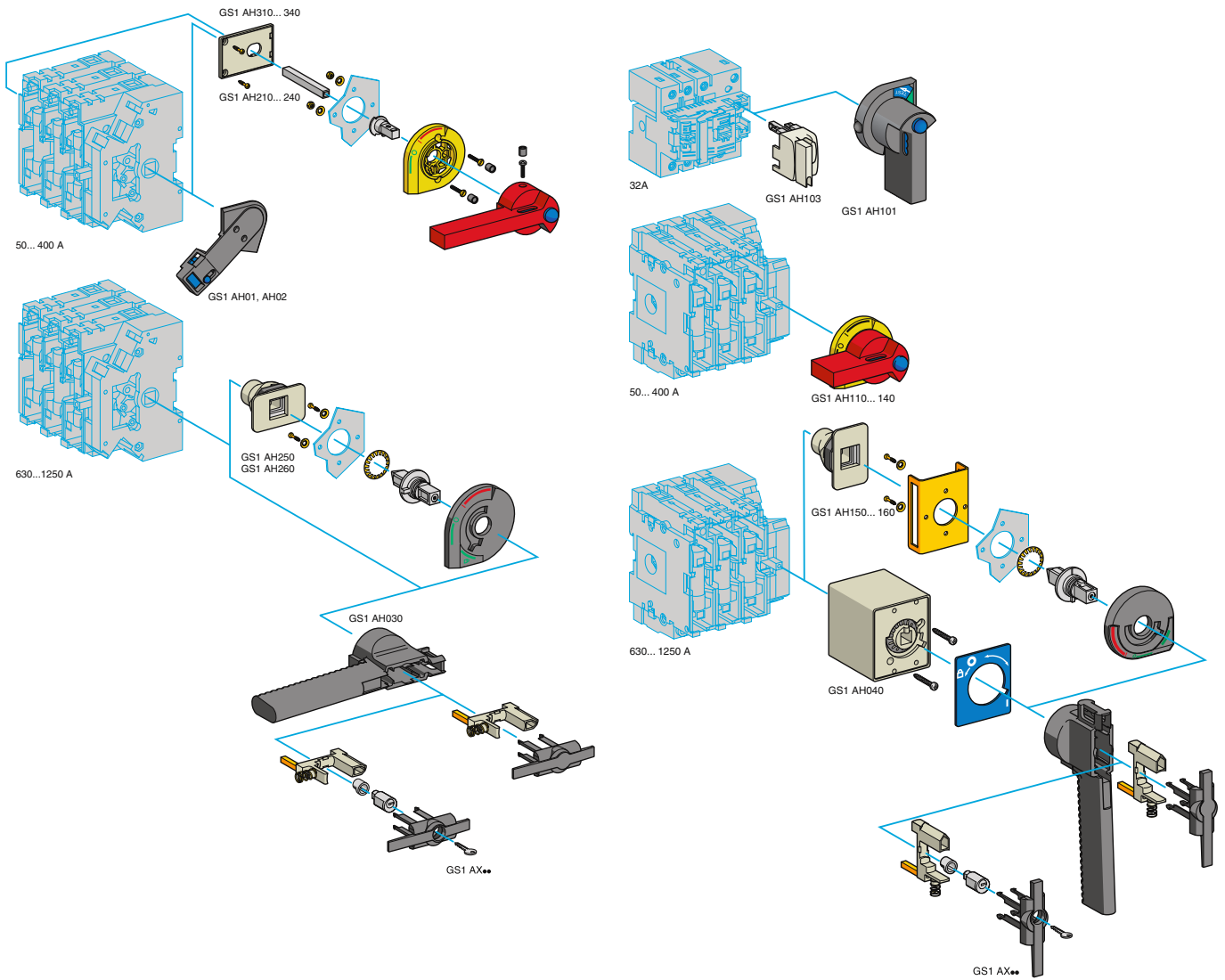
(4) Pour interrupteurs à commande extérieure latérale gauche ajouter G à la référence. Exemple : GS1 AN11G.

(5) Permettent la fonction Test uniquement avec les poignées GS1 AHT●●●.

(6) Les fusibles BS n'existent pas avec percuteur.

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles GS1

Accessoires



► **23024** ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information
 détaillée sur ces produits.

Dispositifs de commande latérale

calibre de l'interrupteur (A)	type de commande	couleur poignée/plastron	réf.
poignées pour commande intérieure latérale droite, cadénassable			
50 et 63	-	noir/-	GS1 AH01
100... 400	-	noir/-	GS1 AH02
630... 1250	verrouillable (1) en position O	noir/-	GS1 AH030
poignées pour commande extérieure latérale droite, cadénassable, IP 65			
32	-	noir/noir rouge/jaune	GS1 AH101 GS1 AH102
50 et 63	verrouillable (2) en position O	noir/noir rouge/jaune	GS1 AH210 GS1 AH220
100... 400	verrouillable (2) en position O	noir/noir rouge/jaune	GS1 AH230 GS1 AH240
630...1250	verrouillable (1) ou (3) en position O	noir/noir rouge/jaune	GS1 AH250 GS1 AH260
poignées pour commande extérieure latérale gauche, cadénassable, IP 65 (4)			
32	-	noir/noir rouge/jaune	GS1 AH311 GS1 AH321
50 et 63	verrouillable (2) en position O	noir/noir rouge/jaune	GS1 AH310 GS1 AH320
100... 400	verrouillable (2) en position O	noir/noir rouge/jaune	GS1 AH330 GS1 AH340

(1) Verrouillable avec dispositif **GS1 AX11** à commander séparément.

(2) Verrouillable avec dispositif **GS1 AX31** à commander séparément.

(3) Verrouillable avec dispositif **GS1 AX21** à commander séparément.

(4) Pour les interrupteurs-sectionneurs NF C et DIN.

Dispositifs de commande frontale

calibre de l'interrupteur (A)	type de commande	couleur poignée/plastron	réf.
poignées pour commande intérieure frontale, cadénassable			
32	-	noir/-	GS1 AH103
630... 1250	verrouillable (1) ou (2) en position O	noir/-	GS1 AH040
poignées pour commande extérieure frontale, cadénassable, IP 65 condamnation de porte en position "I" (4)			
32	-	noir/noir rouge/jaune	GS1 AH101 GS1 AH102
50 et 63	verrouillable (3) en position O	noir/noir rouge/jaune	GS1 AH110 GS1 AH120
100... 400	verrouillable (3) en position O	noir/noir rouge/jaune	GS1 AH130 GS1 AH140
630... 1250	verrouillable (1) en position O	noir/noir rouge/jaune	GS1 AH150 GS1 AH160
poignées pour commande extérieure frontale, cadénassable avec position test, IP 65 condamnation de porte en position "I" (4)			
50 et 63	verrouillable (3) en position O	noir/noir rouge/jaune	GS1 AHT110 GS1 AHT120
100...400	verrouillable (3) en position O	noir/noir rouge/jaune	GS1 AHT130 GS1 AHT140

(1) Verrouillable avec dispositif **GS1 AX11** à commander séparément.

(2) Verrouillable avec dispositif **GS1 AX21** à commander séparément.

(3) Verrouillable avec dispositif **GS1 AX31** à commander séparément.

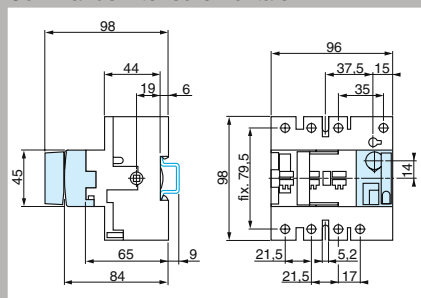
(4) Condamnation de porte neutralisable avec outil jusqu'au calibre 400 A.

Autres accessoires ► 23024 ◀

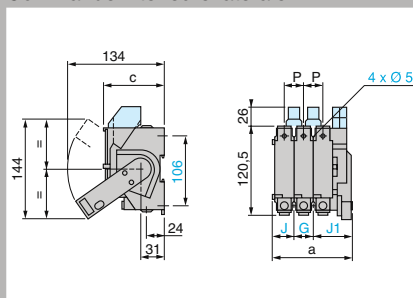
Interrupteurs-sectionneurs à fusibles GS1

Dimensions et schémas

GS1 DD (32 A)
Commande intérieure frontale

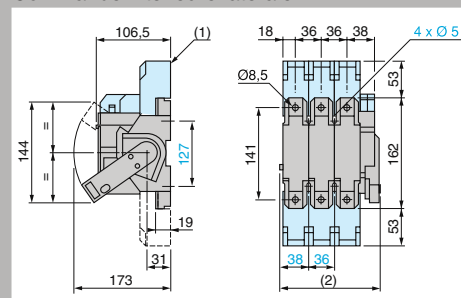


GS1 F (50 A), G et GB (63 A)
Commande intérieure latérale



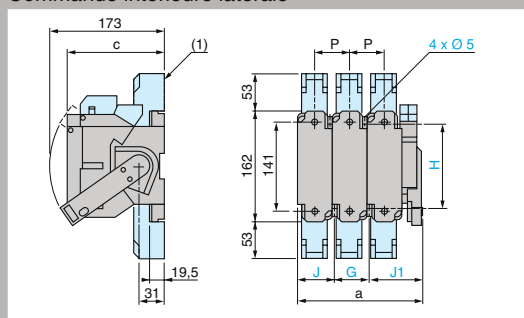
	a	c	G	J	J1	P
GS1 F	3P 114	87	27	29	58	27
	4P 141	87	54	29	58	27
GS1 G	3P 129	116,5	32	34	63	32
	4P 161	116,5	64	34	63	32
GS1 GB	3P 129	92,5	32	34	63	32
	4P 161	92,5	64	34	63	32

GS1 J ou JB (100 A), K (125 A)
Commande intérieure latérale



(1) Cache-borne.
(2) 3P : 148, 4P : 184.

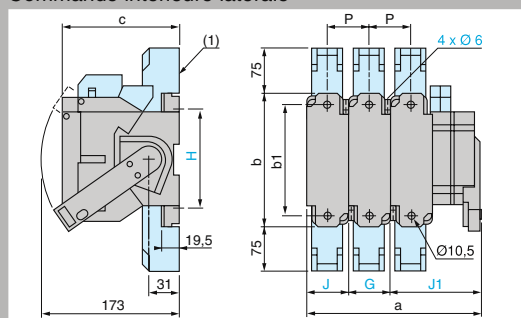
GS1 KK (125 A), L, LL, LB et LLB (160 A)
Commande intérieure latérale



	a	c	G	H	J	J1	P
GS1 L	3P 190	136,5	50	140	50	90	50
	4P 240	136,5	100	140	50	90	50
GS1 KK, LL	3P 148	126,5	36	127	38	74	36
	4P 184	126,5	72	127	38	112	36
GS1 LB, LLB	3P 190	123	50	140	50	90	50
	4P 240	123	100	140	50	90	50

(1) Cache-bornes.

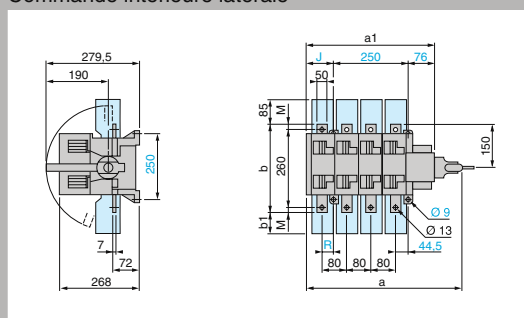
GS1 MMB (200 A), N ou NB (250 A), PPB (315 A) et QQ (400 A)
Commande intérieure latérale



	a	b	b1	c	G	H	J	J1	P
GS1 MMB, N, NB	3P 250	195	166	146	60	162	60	130	60
	4P 310	195	166	146	120	162	60	130	60
GS1 QQ, PPB	3P 271	205	174	149	60	172	66	139	66
	4P 337	205	174	149	132	172	66	139	66

(1) Cache-bornes.

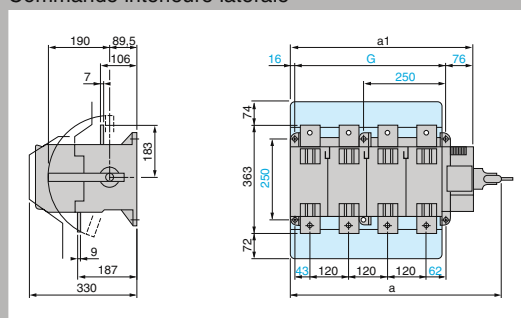
GS1 S (630 A) et GS1 TB (800 A)
Commande intérieure latérale



	a	a1	b	b1
GS1 S	3P 421,5	345,5	300	85
	4P 501,5	425,5	300	85
GS1 TB	3P 421,5	345,5	320	65
	4P 501,5	425,5	320	65

(1) Cache-bornes.
(2) Sans prolongateur d'axe. Longueur minimale avec prolongateur d'axe : f + 27.

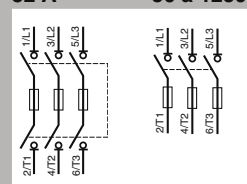
GS1 V (1250 A)
Commande intérieure latérale



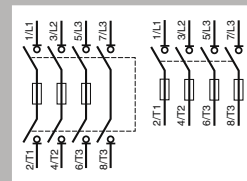
	a	a1	G
GS1 V	3P 522	437	345
	4P 641	557	465

(1) Ecran de protection des pages.
(2) Sans prolongateur d'axe. Longueur minimale avec prolongateur d'axe : f + 27.

GS1 tripolaire 32 A 50 à 1250



GS1 tétrapolaire 32 A 50 à 1250



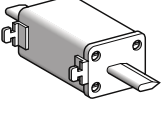


► 23024 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Cartouches fusibles ▶ 23031 ◀



- Type aM pour la protection des appareils à fortes pointes d'intensité.
- Type gG pour la protection des circuits sans pointe de courant importante.

fusibles type	tension assignée maximale V	type aM				type gG				
		calibre A	quantité indivisible	réf. unitaire ss percuteur	avec perc.	calibre A	quantité indivisible	réf. unitaire ss percuteur	avec perc.	
cylindriques  DF2 ●●●●	8,5 x 31,5	~ 400	1	10	DF2 BA0100	-	1	10	DF2 BN0100	-
			2	10	DF2 BA0200	-	2	10	DF2 BN0200	-
			4	10	DF2 BA0400	-	4	10	DF2 BN0400	-
			6	10	DF2 BA0600	-	6	10	DF2 BN0600	-
			8	10	DF2 BA0800	-	8	10	DF2 BN0800	-
			10	10	DF2 BA1000	-	10	10	DF2 BN1000	-
			12	10			12	10	DF2 BN1200	-
			16	10			16	10	DF2 BN1600	-
			20	10			20	10	DF2 BN2000	-
			2	10			2	10	DF2 CN02	-
DF3 ●●●● 	10 x 38	~ 500	0,16	10	DF2 CA001	-	2	10	DF2 CN02	-
			0,25	10	DF2-CA002	-	4	10	DF2 CN04	-
			0,50	10	DF2 CA005	-	6	10	DF2 CN06	-
			1	10	DF2 CA01	-	8	10	DF2 CN08	-
			2	10	DF2 CA02	-	10	10	DF2 CN10	-
			4	10	DF2 CA04	-	12	10	DF2 CN12	-
			6	10	DF2 CA06	-	16	10	DF2 CN16	-
			8	10	DF2 CA08	-	20	10	DF2 CN20	-
			10	10	DF2 CA10	-				
			12	10	DF2 CA12	-				
	~ 400		16	10	DF2 CA16	-				
			20	10	DF2 CA20	-	25	10	DF2 CN25	-
			25	10	DF2 CA25	-	32	10	DF2 CN32	-
			32	10	DF2 CA32	-				
			0,25	10	DF2 EA002	-				
			0,50	10	DF2 EA005	-				
			1	10	DF2 EA01	-	4	10	DF2 EN04	DF3 EN04
			2	10	DF2 EA02	DF3 EA02	6	10	DF2 EN06	DF3 EN06
			4	10	DF2 EA04	DF3 EA04	10	10	DF2 EN10	DF3 EN10
			6	10	DF2 EA06	DF3 EA06	16	10	DF2 EN16	DF3 EN16
8	10	DF2 EA08	DF3 EA08	20	10	DF2 EN20	DF3 EN20			
10	10	DF2 EA10	DF3 EA10	25	10	DF2 EN25	DF3 EN25			
12	10	DF2 EA12	DF3 EA12	32	10	DF2 EN32	DF3 EN32			
16	10	DF2 EA16	DF3 EA16	40	10	DF2 EN40	DF3 EN40			
20	10	DF2 EA20	DF3 EA20	50	10	DF2 EN50	-			
25	10	DF2 EA25	DF3 EA25							
32	10	DF2 EA32	DF3 EA32							
40	10	DF2 EA40	DF3 EA40							
50	10	DF2 EA50	DF3 EA50							
	~ 400		4	10	DF2 FA04	DF3 FA04	10	10	DF2 FN10	DF3 FN10
			6	10	DF2 FA06	DF3 FA06	20	10	DF2 FN20	DF3 FN20
			8	10	DF2 FA08	DF3 FA08	25	10	DF2 FN25	DF3 FN25
			10	10	DF2 FA10	DF3 FA10	32	10	DF2 FN32	DF3 FN32
			16	10	DF2 FA16	DF3 FA16	40	10	DF2 FN40	DF3 FN40
			20	10	DF2 FA20	DF3 FA20	50	10	DF2 FN50	DF3 FN50
			25	10	DF2 FA25	DF3 FA25				
			32	10	DF2 FA32	DF3 FA32				
			40	10	DF2 FA40	DF3 FA40				
			50	10	DF2 FA50	DF3 FA50				
	~ 500		63	10	DF2 FA63	DF3 FA63	63	10	DF2 FN63	DF3 FN63
			80	10	DF2 FA80	DF3 FA80	80	10	DF2 FN80	DF3 FN80
			100	10	DF2 FA100	DF3 FA100	100	10	DF2 FN100	DF3 FN100
			125	10	DF2 FA125	DF3 FA125				
			16	3	DF2 FGA16	-	10	10	DF2 FGN10	-
			20	3	DF2 FGA20	-	16	10	DF2 FGN16	-
			25	3	DF2 FGA25	-	20	10	DF2 FGN20	-
			32	3	DF2 FGA32	-	25	10	DF2 FGN25	-
			40	3	DF2 FGA40	-	32	10	DF2 FGN32	-
			50	3	DF2 FGA50	-	40	10	DF2 FGN40	-
63	3	DF2 FGA63	-	50	10	DF2 FGN50	-			
80	3	DF2 FGA80	-	63	10	DF2 FGN63	-			
100	3	DF2 FGA100	-	80	10	DF2 FGN80	-			
				100	10	DF2 FGN100	-			
à couteaux  DF2 ●●●●	taille 00	~ 500	125	3	DF2 FGA125	-	100	10	DF2 FGN100	-
			50	3	DF2 GA1051	-	125	10	DF2 FGN125	-
			63	3	DF2 GA1061	-	160	10	DF2 FGN160	-
			80	3	DF2 GA1081	-				
			100	3	DF2 GA1101	-	50	3	DF2 GN1051	-
			125	3	DF2 GA1121	DF4 GA1121	63	3	DF2 GN1061	-
			160	3	DF2 GA1161	DF4 GA1161	80	3	DF2 GN1081	-
			200	3	DF2 GA1201	DF4 GA1201	100	3	DF2 GN1101	-
			160	3	DF2 GA1161	DF4 GA1161	125	3	DF2 GN1121	DF4 GN1121
			160	3	DF2 GA1161	DF4 GA1161	160	3	DF2 GN1161	DF4 GN1161
taille 1	~ 500		160	3	DF2 HA1161	-	160	3	DF2 HN1161	-
			200	3	DF2 HA1201	DF4 HA1201	200	3	DF2 HN1201	DF4 HN1201
			250	3	DF2 HA1251	DF4 HA1251	250	3	DF2 HN1251	DF4 HN1251
taille 2	~ 500		315	3	DF2 HA1311	DF4 HA1311				
			250	3	DF2 JA1251	-	250	3	DF2 JN1251	-
			315	3	DF2 JA1311	DF4 JA1311	315	3	DF2 JN1311	DF4 JN1311
taille 3	~ 500		400	3	DF2 JA1401	DF4 JA1401	400	3	DF2 JN1401	DF4 JN1401
			500	3	DF2 JA1501	DF4 JA1501				
			400	3	DF2 KA1401	-	500	3	DF2 KN1501	DF4 KN1501
taille 4	~ 500		500	3	DF2 KA1501	DF4 KA1501	630	3	DF2 KN1631	DF4 KN1631
			630	3	DF2 KA1631	DF4 KA1631				
			630	1	DF2 LA1631	DF4 LA1631	800	1	DF2 LN1801	DF4 LN1801
	~ 400		800	1	DF2 LA1801	DF4 LA1801	1000	1	DF2 LN1101	DF4 LN1101
			1000	1	DF2 LA1101	DF4 LA1101	1250	1	DF2 LN1251	DF4 LN1251
			1250	1	DF2 LA1251	DF4 LA1251				

Applications

- les interrupteurs-sectionneurs mini-Vario et Vario à commande rotative, de 12 à 175 A, satisfont les applications d'interrupteurs par la fermeture et la coupure en charge de circuits résistifs ou mixtes résistifs et inductif, ceci pour des manœuvres fréquentes
- ils peuvent commander directement des moteurs suivant les catégories d'emploi AC-3 et DC-3 spécifiques aux moteurs
- les Vario satisfont les applications de sectionneurs par la coupure pleinement apparente (la poignée ne peut indiquer la position "ouvert" que si tous les contacts sont effectivement ouverts et séparés par la distance de sectionnement convenable) et la possibilité de cadenasser les poignées en position d'ouverture




type d'interrupteur	mini-Vario		Vario		
courant thermique	12 A	20 A	12 A	20 A	25 A
courant d'emploi AC-23 A à 400 volts	8,1 A	11 A	8,1 A	11 A	14,5 A
nombre de pôles	3... 5	3... 5	3... 6	3... 6	3... 6
nombre de contacts auxiliaires	1 ou 2	1 ou 2	1... 4	1... 4	1... 4
fixation de l'interrupteur	vissage 1 ou 4 trous		vissage 1 ou 4 trous		
par l'avant	fixation : 1 trou ø 22,5 ou 4 vis ø 5,5		fixation : 1 trou ø 22,5 ou 4 vis ø 5,5		
par l'arrière	encliquetage sur profilé 		encliquetage sur profilé  ou vissage		
borniers réversibles	oui	oui	oui	oui	oui
commande directe	oui	oui	oui	oui	oui
commande reportée avec condamnation de porte	oui	oui	oui	oui	oui
référence coffret	V•DN 12	V•DN 20	V•D 02 V•F 02	V•D 01 V•F 01	V•D 0 V•F 0
référence produit	VCFN 12GE		V•F 02GE	V•F 01GE	V•F 0GE
pages	E168		E169		
▶ écran ◀	▶ 23007 ◀		▶ 23006 ◀		

Interrupteurs-sectionneurs mini-Vario et Vario en coffret
 Voir chapitre "Démarreurs et équipements en coffret".



32 A	40 A	63 A	80 A	125 A	175 A
21,8 A	29 A	41,5 A	57 A	68,5 A	83 A
3... 6	3... 6	3... 6	3... 6	3 + N + PE	3 + N + PE
1... 4	1... 4	1... 4	1... 4	1... 4	1... 4
		fixation 4 vis ø 5,5		vissage	
oui	oui	oui	oui	oui	oui
oui	oui	oui	oui	oui	oui
oui	oui	oui	oui	oui	oui
V•D 1 V•F 1	V•D 2 V•F 2	V•F 3	V•F 4	V•F 5	V•F 6
V•F 1GE	V•F 2GE	V•F 3GE	V•F 4GE	V•F 5GE	V•F 6GE

Présentation ► 23007 ◀

- Interrupteurs-sectionneurs tripolaires 12 et 20 A à commande rotative.
- Marquage du dispositif de commande .
- Poignée de commande cadenassable (cadenas non fournis).
- Degré de protection IP 65.
- Conformité aux normes IEC 947-3.
- Certifications de produits UL, CSA, GL.



VCDN 20

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'arrêt d'urgence pour montage sur porte

dispositif de commande			lth	réf.
poignée	plastron mm	fixation mm		
rouge	jaune	ø 22,5	12	VCDN 12
cadenassable par 3 cadenas (ø 4 à ø 8)	60 x 60		20	VCDN 20



VCCDN 20

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'arrêt d'urgence pour montage fond d'armoire (1)

dispositif de commande			lth	réf.
poignée	plastron mm	fixation mm		
rouge	jaune	ø 22,5	12	VCCDN 12
cadenassable par 3 cadenas (ø 4 à ø 8)	60 x 60		20	VCCDN 20



VBDN 20

Interrupteurs-sectionneurs principaux pour montage sur porte

dispositif de commande			lth	réf.
poignée	plastron mm	fixation mm		
noire	noir	ø 22,5	12	VBDN 12
cadenassable par 3 cadenas (ø 4 à ø 8)	60 x 60		20	VBDN 20

(1) Appareils livrés avec une rallonge d'axe VZN 17 et une contre plaque de verrouillage de porte KZ 32 :
 ► 23007 ◀

Interrupteurs-sectionneurs mini-Vario à composer ► 23007 ◀



VCF 0



VCF 5



VCCF 0



VBD 0



VBF 5



VVE 1

Présentation ▶ 23006 ◀

- Interrupteurs-sectionneurs tripolaires, de 12 à 175 A à commande rotative.
- Marquage du dispositif de commande $\circ \downarrow$.
- Poignée de commande cadenassable (cadenas non fournis).
- Degré de protection IP 65.
- Conformité aux normes IEC 947-3.
- Certifications de produits UL, CSA, GL.

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'arrêt d'urgence pour montage sur porte ou fond d'armoire

dispositif de commande	poignée	plastron mm	fixation mm	calibre A	réf.		
					montage porte	fond d'armoire (1)	
rouge cadenassable par 3 cadenas (\varnothing 4 à \varnothing 8)		jaune 60 x 60	\varnothing 22,5	12	VCD 02	VCCD 02	
					VCD 01	VCCD 01	
					25	VCD 0	VCCD 0
					32	VCD 1	VCCD 1
					40	VCD 2	VCCD 2
					4 vis	12	VCF 02
	20	VCF 01	VCCF 01				
	25	VCF 0	VCCF 0				
	32	VCF 1	VCCF 1				
	40	VCF 2	VCCF 2				
	63	VCF 3	VCCF 3				
	80	VCF 4	VCCF 4				
rouge à crosse cadenassable par 3 cadenas (\varnothing 4 à \varnothing 8)		jaune 90 x 90	4 vis	125	VCF 5	VCCF 5	
				175	VCF 6	VCCF 6	

(1) Appareils livrés avec rallonge d'axe VZN 17 et une contre plaque de verrouillage de porte KZ 32 ou KZ 74 :
▶ 23005 ◀

Interrupteurs-sectionneurs principaux pour montage sur porte

dispositif de commande	poignée	plastron mm	fixation mm	calibre A	réf.
noire cadenassable par 3 cadenas (\varnothing 4 à \varnothing 8)		noir 60 x 60	\varnothing 22,5	12	VBD 02
				20	VBD 01
				25	VBD 0
				32	VBD 1
				40	VBD 2
				4 vis	12
	20	VBF 01			
	25	VBF 0			
	32	VBF 1			
	40	VBF 2			
	63	VBF 3			
	80	VBF 4			
noire à crosse cadenassable par 3 cadenas (\varnothing 4 à \varnothing 8)		noir 90 x 90	4 vis	125	VBF 5
				175	VBF 6

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'arrêt d'urgence

Pour montage en armoire ou pour tableaux modulaires

poignée	plastron mm	calibre A	réf.
rouge cadenassable par 1 cadenas (\varnothing 4 à \varnothing 6)	jaune 45 x 45	25	VVE 0
		32	VVE 1
		40	VVE 2
		63	VVE 3
		80	VVE 4

Interrupteurs-sectionneurs principaux

Pour montage en armoire ou pour tableaux modulaires

poignée	plastron mm	calibre A	réf.
noire non cadenassable	45 x 45	25	VVD 0
		32	VVD 1
		40	VVD 2
		63	VVD 3
		80	VVD 4

Interrupteurs-sectionneurs Vario à composer ▶ 23006 ◀

Interrupteurs-sectionneurs mini-Vario et Vario

Auxiliaires et accessoires



VZN 11



VZN 14



VZN 05



VZ 0



VZ 11



VZ 15



VZ 20

Auxiliaires et accessoires pour mini-Vario ▶ 23007 ◀

Additifs

désignation	calibre A	réf.
pôles principaux	12 20	VZN 12 VZN 20
pôle neutre à fermeture avancée et ouverture retardée	12 et 20	VZN 11
barrette de terre	12 et 20	VZN 14
blocs de contact auxiliaire	1 contact "F" à fermeture retardée	VZN 05
	1 contact "O" à ouverture avancée	VZN 06

Capacités maximales d'adjonction et autres accessoires pour mini-Vario :
 ▶ 23007 ◀

Auxiliaires et accessoires pour Vario ▶ 23006 ◀

Additifs

désignation	calibre A	réf.
pôles principaux	12	VZ 02
	20	VZ 01
	25	VZ 0
	32	VZ 1
	40	VZ 2
	63	VZ 3
pôles neutres à fermeture avancée et ouverture retardée (1)	80	VZ 4
	12 à 40	VZ 11
	63 et 80	VZ 12
barrettes de terre	125 et 175	VZ 13
	12 à 40	VZ 14
	63 et 80	VZ 15
	125 et 175	VZ 16

Blocs de contacts auxiliaires

désignation	calibre A	réf.
blocs de 2 contacts auxiliaires	"F + O" (2)	VZ 7
	"F + F"	VZ 20

(1) Capots de protection éventuels : ▶ 23005 ◀
 (2) "F" à fermeture retardée, "O" à ouverture avancée.

Capacités maximales d'adjonction et autres accessoires pour Vario :
 ▶ 23006 ◀

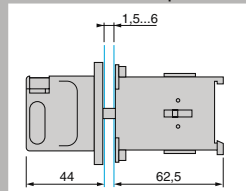
Interrupteurs-sectionneurs mini-Vario et Vario

Dimensions et schémas

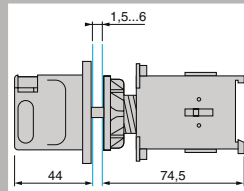
Mini-Vario ▶ 23007 ◀

Fixation de l'interrupteur-sectionneur sur porte d'armoire
VN 12, VN 20

Fixation trou unique

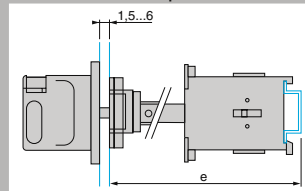


Fixation 4 vis

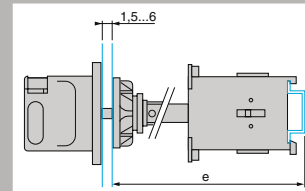


Fixation de l'interrupteur-sectionneur en fond d'armoire avec rallonge d'axe
VZN-17 ou VZN-30 (encliquetage sur profilé L)

Fixation trou unique



Fixation 4 vis

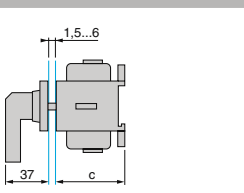
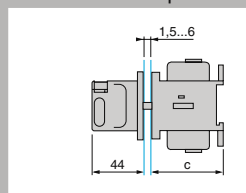


	rallonge d'axe mm	distance (e) fond/porte mm
VN 12, VN 20	VZN 17	300... 330
	VZN 30	400... 430

Vario ▶ 23006 ◀

Fixation de l'interrupteur-sectionneur sur porte d'armoire
V0, V0 à V4

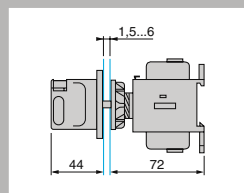
Fixation trou unique



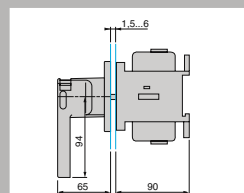
	c
V0, V0 à V2	60
V3, V4	65

V0, V0 à V2

Fixation 4 vis



V5 et V6

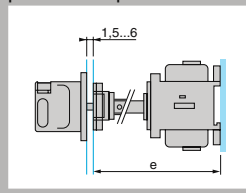


Fixation de l'interrupteur-sectionneur en fond d'armoire

V0, V0 à V2

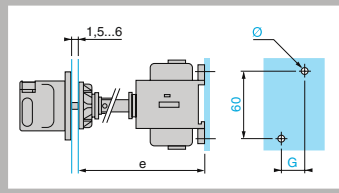
avec rallonge d'axe
VZ 17 ou VZ 30

(encliquetage éventuel sur profilé L pour V0 à V2)



V3 à V4

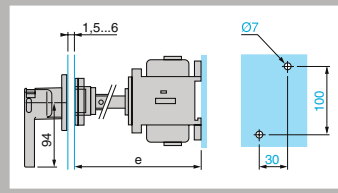
avec rallonge d'axe
VZ 18 ou VZ-31



	rallonge d'axe mm	distance (e) fond/porte mm	ø	G
V02 et V01	VZ 17	300... 330	2 x 4,2	15
V0 à V2	VZ 30	400... 430	2 x 4,2	15
V3 et V4	VZ 18	300... 320	2 x 5	20
	VZ 31	400... 420	2 x 5	20

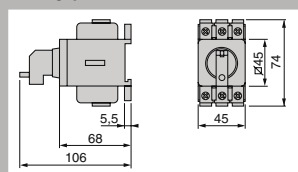
V5 et V6

avec rallonge d'axe
VZ 18 ou VZ 31

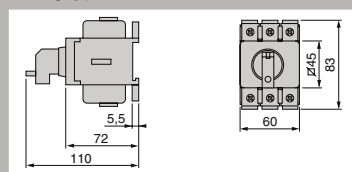


	rallonge d'axe mm	distance (e) fond/porte mm
V5 et V6	VZ 18	330... 350
	VZ-31	430... 450

Interrupteurs-sectionneurs pour tableaux modulaires
VV. 0 à VV. 2



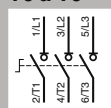
VV. 3 et VV. 4



Schémas mini-Vario et Vario

Bloc de base

VN12, VN20, V02 et V01
V0 à V6



Pôle principal






VZN12, VZN20, VZ 02 et VZ 01
VZ 0 à VZ 4








Pôle neutre

VZN 11, VZ 11 à VZ 13



Applications	protection standard des moteurs				
	protection de lignes			protection des résistances, paliers, condensateurs	
					
protection	<ul style="list-style-type: none"> ■ surcharge moteur ■ calage ■ absence de phase 			<ul style="list-style-type: none"> ■ démarrages fréquents ■ ambiances sévères 	<ul style="list-style-type: none"> ■ surcouple
communication					
association avec contacteur	modèle k	modèle d	modèle f	tous	modèle d
courant moteur (In)	0,11... 16 A	0,1... 150 A	30... 630 A	sans limite	9... 38 A
type de relais	LR2 K	LRD, LR D	LR9 F	LT3 S	LR97D
pages	E176	E178	E184	E186	E188
► écran ◀	► 22008 ◀	► 24516 ◀	► 27071 ◀	► 27064 ◀	► 24517 ◀

		protection et commande des moteurs	protection des moteurs (hors tension)	protection standard des moteurs	
		protection	contrôleur d'isolement	protection des moteurs à bagues et des circuits sans pointe de courant	protection des moteurs à courant continu
 					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ surcharge thermique ■ surcouple ■ marche à vide ■ etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ surcharges thermiques ■ déséquilibre et absence de phases ■ calage ■ inversion du sens de rotation des phases ■ marche à vide et démarrage long ■ courant de fuite à la terre ■ cos φ trop faible 	<ul style="list-style-type: none"> ■ réseau BT/CA/CC ■ surveillance ■ isolement moteur ■ préalarme et alarme réglable 	<ul style="list-style-type: none"> ■ forte intensité ■ calage 	
	oui	oui			
modèles k, d et f	modèles d et f				
60 A	suivant TI utilisé	1...5 A ou 5...25 A en direct selon TC	sans limite	0,7... 630 A	1,6... 3000 A
LT47	LUT M	LT6	SM21	RM1 XA	RME TC
E188	E190	E192	catalogue Distribution Electrique	-	-
▶ 24517 ◀	▶ 24651 ◀	▶ 27055 ◀	-	▶ 27031 ◀	-

Choix de la protection thermique

Pour optimiser la durée de vie d'un moteur en interdisant son fonctionnement dans des conditions anormales d'échauffement, tout en assurant au maximum la continuité de marche de la machine entraînée ou de l'installation en évitant des arrêts intempestifs, il importe de choisir une protection thermique appropriée.

Les conditions réelles d'emploi (température ambiante, altitude d'utilisation et service normalisé) sont essentielles pour déterminer les valeurs d'emploi du moteur (puissance, courant), et pour pouvoir choisir une protection thermique efficace. Ces valeurs d'emploi sont fournies par le constructeur du moteur.

- Il existe divers appareils de protection thermique :
- relais thermiques ou disjoncteurs magnétothermiques
 - relais à sondes PTC
 - relais multifonction.

Protection par relais thermique

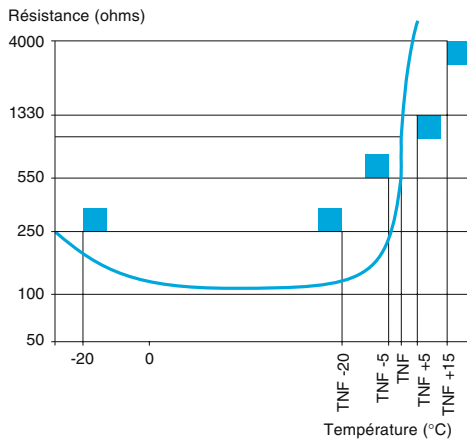
Un relais de protection thermique traditionnel protège le moteur dans les deux cas suivants :

- surcharge, par le contrôle du courant absorbé sur chacune des phases
- déséquilibre ou absence de phases, par son dispositif différentiel.

Il couvre donc 44 % des cas de défaillance. Couramment utilisé, ce relais offre une excellente fiabilité, et son coût est relativement faible. Il est particulièrement recommandé s'il existe un risque de blocage du rotor.

Il présente cependant l'inconvénient de ne pas tenir compte de manière suffisamment précise de l'état thermique du moteur à protéger.

En effet, son principe de fonctionnement est basé sur la déformation de bilames sous l'effet du courant absorbé par le moteur. Les inerties thermiques du relais et du moteur étant différentes, il peut arriver dans certains cas que le redémarrage du moteur soit autorisé après un déclenchement alors que sa température est encore trop élevée.



■ Balises respectées par les sondes universelles "Marque A" (norme IEC 34-11-1A).

Protection par relais à sondes PTC

Une meilleure surveillance de la température interne du moteur peut être assurée par des sondes à thermistance PTC, disposées par le constructeur au cœur des enroulements, et associées à un relais d'alarme et de déclenchement (du type LT3).

Les thermistances PTC sont des résistances à coefficient de température positif. Leur valeur ohmique augmente très fortement dès que leur température atteint un seuil bien défini, indiqué par TNF sur le graphique ci-contre.

Par leurs dimensions réduites, les sondes ont une faible inertie thermique, et suivent rapidement les variations de température du milieu où elles se trouvent.

C'est la seule solution pour protéger un moteur dans des applications où le régime d'arrêt et de marche est sévère (S3, S4, S5) ainsi que pour les applications où il existe un risque de refroidissement du moteur (défectueux).

Des incidents autres que ceux dus à des effets thermiques peuvent également se produire : mise à la terre, échauffement anormal des paliers, etc.

- Une protection plus complète peut être obtenue :
- soit en associant plusieurs modes de protection (exemple : relais thermique + relais à sondes PTC + relais de défaut de terre)
 - soit en utilisant un relais de protection multifonction type LT6.

Protection par relais de surcouple

Ce type de relais permet une meilleure surveillance de la chaîne cinématique. Il assure la protection de celle-ci en cas de blocage du rotor, de grippage ou d'apparition d'à-coups de couple. Ce relais vient en complément d'une protection thermique par relais ou par sonde PTC. Il est particulièrement recommandé pour les machines à fort couple résistant, à forte inertie et à forte probabilité de blocage en régime établi. Le relais de surcouple peut être utilisé comme protection pour les moteurs en cas de démarrage long ou très fréquent (ex. palan).

► **27002** ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Relais de protection

type de relais	relais thermiques LR●	relais de surcouple LT47 LR97D	relais à sonde PTC LT3	contrôleur LUT	relais Multifonction LT6
causes d'échauffement					
surcharge faible					
blocage rotor					
sous-charge					
défaut de phase d'alimentation					
défaut de ventilation					avec sondes PTC
accroissement anormal de température ambiante					avec sondes PTC
grippage d'un palier d'arbre					avec sondes PTC
défaut d'isolation					
démarrage trop long					
service sévère					avec sondes PTC
à-coups de couple					
communication	non	non	non	oui	oui

- Parfaitement adapté
- Solution possible
- Totalement inadapté (pas de protection)

Relais tripolaires à raccordement par vis-étriers

► 22008 ◀

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 ; câblage effectué voir page E177.

Montage séparé : avec utilisation du bornier LA7 K0064, voir page E177.

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 type GV2 LE, voir guide technique page E4.

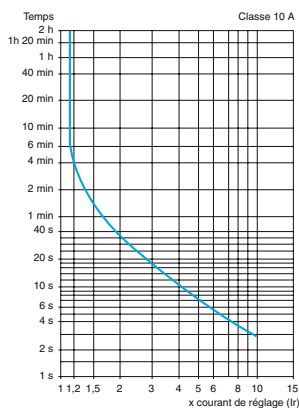
Caractéristiques

conformité aux normes	IEC 947, NF C 63-650, VDE 0660, BS 4941
homologations	UL, CSA

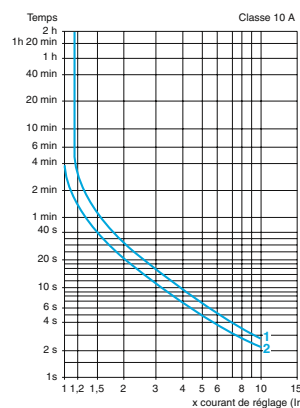
Courbes de déclenchement

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)



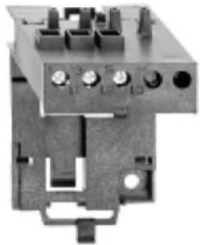
Fonctionnement équilibré sur 2 phases seulement, sans passage préalable du courant (à froid)
 1 Réglage : début de plage
 2 Réglage : fin de plage

► 22008 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.



LR2 K0307



LA7 K0064

zone de réglage du relais	fusibles à associer au relais choisi calibre maximum		réf.
	aM	gG	
A	A	A	

classe 10 A

(la norme définit la durée de déclenchement à 7,2 In comprise entre 2 et 10 secondes)

0,11... 0,16	0,25	0,5	LR2 K0301
0,16... 0,23	0,25	0,5	LR2 K0302
0,23... 0,36	0,5	1	LR2 K0303
0,36... 0,54	1	1,6	LR2 K0304
0,54... 0,8	1	2	LR2 K0305
0,8... 1,2	2	4	LR2 K0306
1,2... 1,8	2	6	LR2 K0307
1,8... 2,6	4	6	LR2 K0308
2,6... 3,7	4	10	LR2 K0310
3,7... 5,5	6	16	LR2 K0312
5,5... 8	8	20	LR2 K0314
8... 11,5	10	25	LR2 K0316
10... 14	16	32	LR2 K0321
12... 16	20	40	LR2 K0322

Relais de protection pour réseaux non équilibrés

Classe 10 A : dans les références choisies ci-dessus, pour LR2 K0305 à

LR2 K0322, remplacer LR2 par LR7.

Exemple : LR7 K0308.

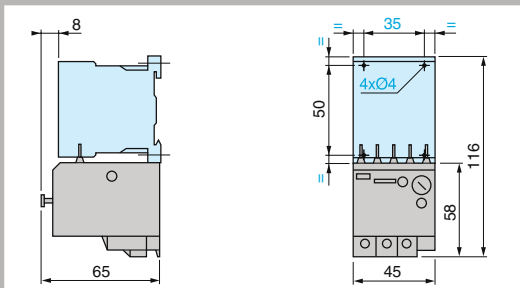
Accessoire

désignation	raccordement	réf.
bornier pour montage séparé du relais par encliquetage sur profilé \neg largeur 35 mm	vis-étriers	LA7 K0064

Dimensions et schémas

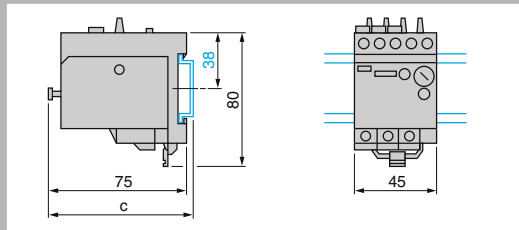
LR2 K

Montage direct sous le contacteur



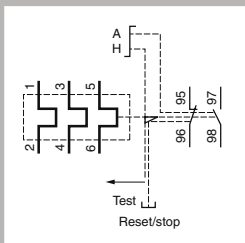
Montage séparé avec bornier LA7 K0064

sur profilé \neg largeur 35 mm (AM1 DP200 ou AM1 DE200)



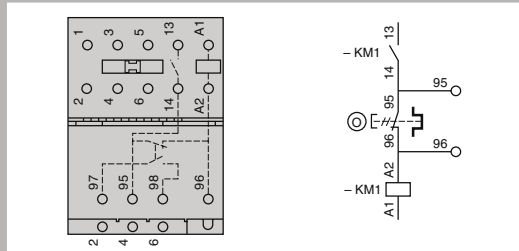
AM1	c
DP200	78,5
DE200	86

LR2 K



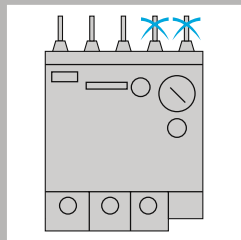
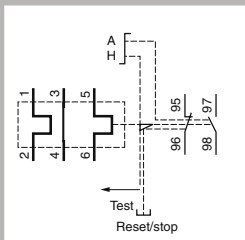
LR2 K + LC• K

Schéma de précâblage



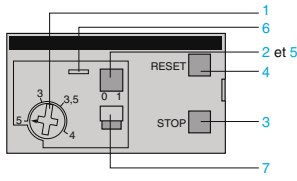
Nota : dans le cas où le précâblage n'est pas nécessaire, casser les 2 pattes de liaison situées sur le relais thermique.

LR7 K

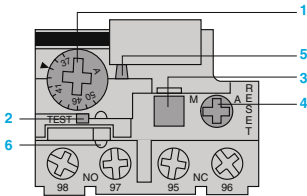


Relais de protection thermique modèle d

Présentation



LRD 01... 35



LRD 3322... 4369, LR2 D

- 1 Bouton de réglage I_r
- 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 LRD 01 à 35 sont livrés avec sélecteur en position manuelle protégé par un opercule. Le passage en position automatique se fait par une action volontaire.

Relais thermiques LRD ▶24516◀

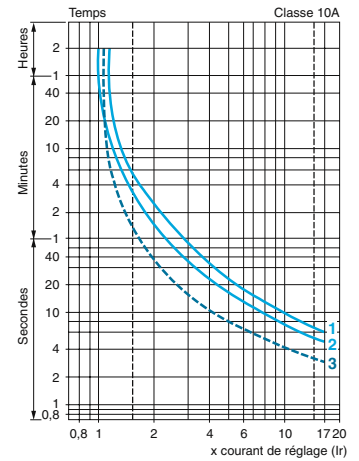
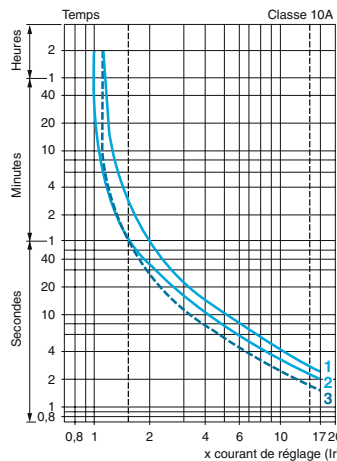
Les relais tripolaires de protection thermique modèle d sont destinés à la protection des circuits et des moteurs alternatifs contre les surcharges, les coupures de phases, les démarrages trop longs et les calages prolongés du moteur.

Caractéristiques

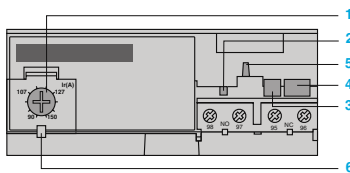
conformité aux normes	IEC 947-1, IEC 947-4-1, NF C 63-650, VDE 0660, BS 4941
certifications des produits	CSA, UL, Sichere Trennung, PTB sauf LAD 4 : UL, CSA

Courbes de déclenchement

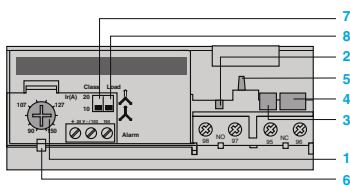
Temps de fonctionnement moyen en fonction des multiples du courant de réglage.



- 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).



LR9 D5367... D5569



LR9 D67 et D69

- 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 10/classe 20
- 8 Commutateur charge équilibrée / charge déséquilibrée

Relais électroniques LR9 D ▶24516◀

Les relais électroniques LR9 D sont dédiés aux contacteurs LC1 D115 et D150. En plus des protections assurées par les relais modèle d (voir ci-dessus) ils ont les particularités suivantes :

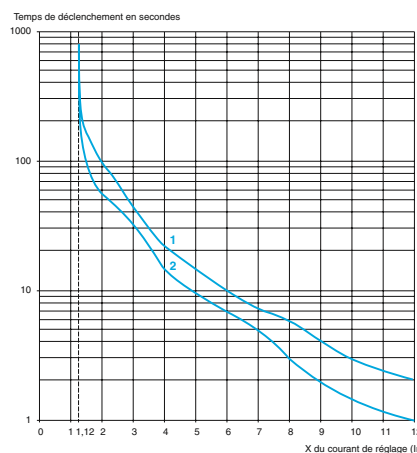
- protection contre les déséquilibres de phase
- choix de la classe de démarrage
- protection des circuits déséquilibrés
- protection des circuits monophasés
- fonction alarme qui permet d'éviter les déclenchements par délestage.

Caractéristiques

conformité aux normes	IEC 947-4-1, 255-8, 255-17, VDE 0660 et EN 60947-4-1
certifications des produits	UL 508, CSA 22-2.

Courbes de déclenchement

Temps de fonctionnement moyen en fonction des multiples du courant de réglage.



- 1 Courbe à froid
- 2 Courbe à chaud

Relais de protection thermique modèle d

Types LRD et LR3 D



LRD 08●●



LRD 21●●



LRD 33●●



LRD 083●●

Relais de protection thermique différentiels à associer à des fusibles ▶24516◀

Relais compensés, à réarmement manuel ou automatique,

■ avec visualisation du déclenchement,

■ pour courant alternatif ou continu.

zone de réglage du relais	fusibles à associer au relais choisi		pour association avec contacteur LC1	réf.
	aM	gG		
A	A	A		
classe 10 A (1) avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs				
0,10... 0,16	0,25	2	D09... D38	LRD 01
0,16... 0,25	0,5	2	D09... D38	LRD 02
0,25... 0,40	1	2	D09... D38	LRD 03
0,40... 0,63	1	2	D09... D38	LRD 04
0,63... 1	2	4	D09... D38	LRD 05
1... 1,6	2	4	D09... D38	LRD 06
1,6... 2,5	4	6	D09... D38	LRD 07
2,5... 4	6	10	D09... D38	LRD 08
4... 6	8	16	D09... D38	LRD 10
5,5... 8	12	20	D09... D38	LRD 12
7... 10	12	20	D09... D38	LRD 14
9... 13	16	25	D12... D38	LRD 16
12... 18	20	35	D18... D38	LRD 21
16... 24	25	50	D25... D38	LRD 22
23... 32	40	63	D25... D38	LRD 32
30... 38	40	80	D32 et D38	LRD 35
17... 25	25	50	D40... D95	LRD 3322
23... 32	40	63	D40... D95	LRD 3353
30... 40	40	100	D40... D95	LRD 3355
37... 50	63	100	D40... D95	LRD 3357
48... 65	63	100	D50... D95	LRD 3359
55... 70	80	125	D50... D95	LRD 3361
63... 80	80	125	D65... D95	LRD 3363
80... 104	100	160	D80 et D95	LRD 3365
80... 104	125	200	D115 et D150	LRD 4365
95... 120	125	200	D115 et D150	LRD 4367
110... 140	160	250	D150	LRD 4369
80... 104	100	160	(2)	LRD 33656
95... 120	125	200	(2)	LRD 33676
110... 140	160	250	(2)	LRD 33696
classe 10 A (1) avec raccordement par bornes à ressort (montage direct sous contacteur uniquement)				
0,10... 0,16	0,25	2	D09... D38	LRD 013
0,16... 0,25	0,5	2	D09... D38	LRD 023
0,25... 0,40	1	2	D09... D38	LRD 033
0,40... 0,63	1	2	D09... D38	LRD 043
0,63... 1	2	4	D09... D38	LRD 053
1... 1,6	2	4	D09... D38	LRD 063
1,6... 2,5	4	6	D09... D38	LRD 073
2,5... 4	6	10	D09... D38	LRD 083
4... 6	8	16	D09... D38	LRD 103
5,5... 8	12	20	D09... D38	LRD 123
7... 10	12	20	D09... D38	LRD 143
9... 13	16	25	D12... D38	LRD 163
12... 18	20	35	D18... D38	LRD 213
16... 24	25	50	D25... D38	LRD 223

classe 10 A (1) avec raccordement par bornes à ressort (montage direct sous contacteur uniquement)

0,10... 0,16	0,25	2	D09... D38	LRD 013
0,16... 0,25	0,5	2	D09... D38	LRD 023
0,25... 0,40	1	2	D09... D38	LRD 033
0,40... 0,63	1	2	D09... D38	LRD 043
0,63... 1	2	4	D09... D38	LRD 053
1... 1,6	2	4	D09... D38	LRD 063
1,6... 2,5	4	6	D09... D38	LRD 073
2,5... 4	6	10	D09... D38	LRD 083
4... 6	8	16	D09... D38	LRD 103
5,5... 8	12	20	D09... D38	LRD 123
7... 10	12	20	D09... D38	LRD 143
9... 13	16	25	D12... D38	LRD 163
12... 18	20	35	D18... D38	LRD 213
16... 24	25	50	D25... D38	LRD 223

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 LRD 01 au LRD 35

■ **A66** pour les relais du LRD 3322 au LRD 3365.

Les autres références 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

Dans la référence choisie ci-dessus, remplacer **LRD** (sauf **LRD 4●●●**) par **LR3 D**.

Exemple : **LRD 01** devient **LR3 D01**.

Relais de protection thermique pour réseaux 1000 V

Classe 10 A (1) avec raccordement par vis-étriers

Pour les relais LRD 01 à LRD 35 uniquement et pour une tension d'utilisation de 1000 V et uniquement en montage séparé, la référence devient **LRD 33●●A66**.

Exemple : **LRD 12** devient **LRD 3312A66**.

Commander séparément un bornier **LA7 D3064**, voir page E183.

(1) La norme IEC 947-4-1 définit la durée du déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage IR : classe 10 A : comprise entre 2 et 10 secondes.
(2) Montage séparé du contacteur.

Relais de protection thermique modèle d

Types LRD, LR2 D et LR9 D



LRD 15●●



LR2 D35●●

Relais de protection thermique différentiels à associer à des fusibles ▶24516◀

Relais compensés, à réarmement manuel ou automatique :

- avec visualisation du déclenchement
- pour courant alternatif ou continu.

zone de réglage du relais	fusibles à associer au relais choisi		pour association avec contacteur LC1	réf.
A	aM	gG		
classe 20 (1) avec raccordement par vis-étriers				
2,5... 4	6	10	D09... D32	LRD 1508
4... 6	8	16	D09... D32	LRD 1510
5,5... 8	12	20	D09... D32	LRD 1512
7... 10	16	20	D09... D32	LRD 1514
9... 13	16	25	D12... D32	LRD 1516
12... 18	25	35	D18... D32	LRD 1521
17... 25	32	50	D25 et D32	LRD 1522
23... 28	40	63	D25 et D32	LRD 1530
25... 32	40	63	D25 et D32	LRD 1532
17... 25	32	50	D40... D95	LR2 D3522
23... 32	40	63	D40... D95	LR2 D3553
30... 40	50	100	D40... D95	LR2 D3555
37... 50	63	100	D50... D95	LR2 D3557
48... 65	80	125	D50... D95	LR2 D3559
55... 70	100	125	D65... D95	LR2 D3561
63... 80	100	160	D80 et D95	LR2 D3563

Relais électroniques de protection thermique différentiels à associer à des fusibles ▶24516◀

Relais compensés :

- avec visualisation du déclenchement
- pour courant alternatif
- pour montage direct ou séparé du contacteur (2).

zone de réglage du relais	fusibles à associer au relais choisi		pour association avec contacteur LC1	réf.
A	aM	gG		
classe 10 ou 10 A (1) avec raccordement par barres ou connecteurs				
60... 100	100	160	D115 et D150	LR9 D5367
90... 150	160	250	D115 et D150	LR9 D5369
classe 20 (3) avec raccordement par barres ou connecteurs				
60... 100	125	160	D115 et D150	LR9 D5567
90... 150	200	250	D115 et D150	LR9 D5569

Relais électroniques de protection thermique pour réseaux équilibrés ou non ▶24516◀

Relais compensés :

- avec sorties séparées pour préalarme et déclenchement.

zone de réglage du relais	fusibles à associer au relais choisi		pour association avec contacteur LC1	réf.
A	aM	gG		
classe 10 ou 20 (1) sélectionnable avec raccordement par barres ou connecteurs				
60... 100	100	160	D115 et D150	LR9 D67
90... 150	160	250	D115 et D150	LR9 D69

(1) La norme IEC 947-4-1 définit la durée du déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage IR :

- classe 10 : comprise entre 4 et 10 secondes
- classe 10 A : comprise entre 2 et 10 secondes
- classe 20 : comprise entre 6 et 20 secondes.

(2) Bornes pouvant être protégées contre le toucher par adjonction de capots et/ou connecteurs à commander séparément (voir page E115).

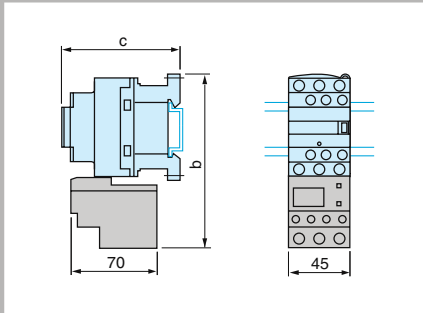
▶24516◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information
détaillée sur ces produits.

Relais de protection thermique modèle d

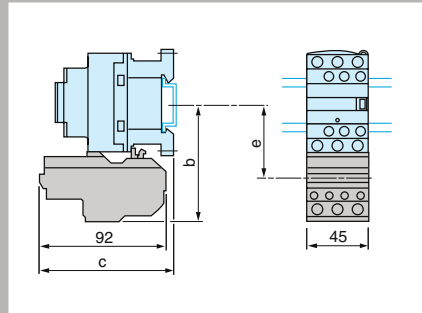
Dimensions et schémas

LRD 01... 35
Montage direct sous contacteurs avec vis-étriers



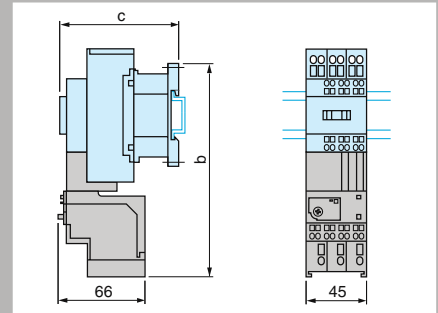
LC1	D09... D18	D25... D38
b	123	137
c	voir page E116	

LRD 1508... 32
Montage direct sous contacteurs avec vis-étriers



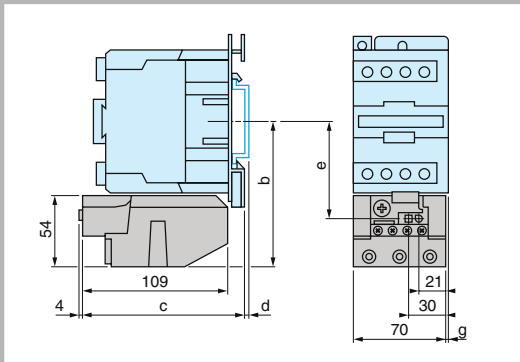
LC1	~ D09 18	~ D25 38	== D09 18	== D25 38
b	90	97	90	97
c	97	96	107	106
e	53	60	53	60

LRD 013... 353
Montage direct sous contacteurs avec bornes à ressort



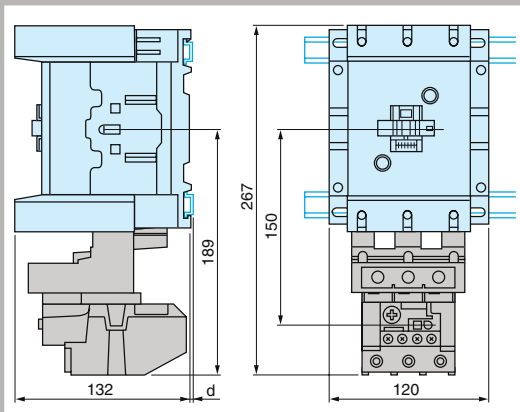
LC1	D03 D383
b	168
c	voir page E116

LRD 3...
Montage direct sous contacteurs LC1 D40... D95 et LP1 D40... D80



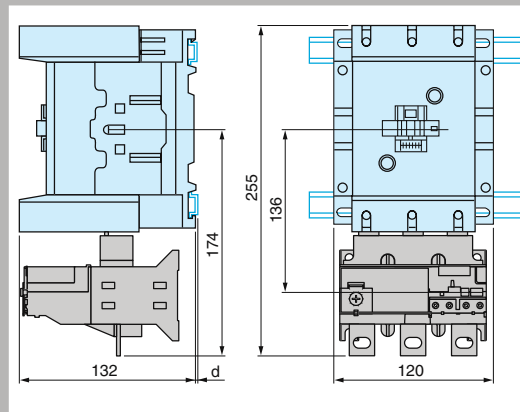
AM1	DL201	DL200			
d	7	17			
	b	c	e	g (tri)	g (tetra)
circuit de commande en courant alternatif					
LC1 D40	111	119	72,4	4,5	13
LC1 D50	111	119	72,4	4,5	-
LC1 D65	111	119	72,4	4,5	13
LC1 D80	115,5	124	76,9	9,5	22
LC1 D95	115,5	124	76,9	9,5	-
circuit de commande en courant continu					
LC1 D40, LP1 D40	111	119	72,4	4,5	13
LC1 D50	111	176	72,4	4,5	-
LC1 D65, LP1 D65	111	176	72,4	4,5	13
LC1 D80, D95, LPA D80	115,5	179,4	76,9	9,5	22

LRD 4...
Montage direct sous contacteurs LC1 D115 et D150



AM1	DL200 et DR200	DE200 et ED...
d	2,5	10,5

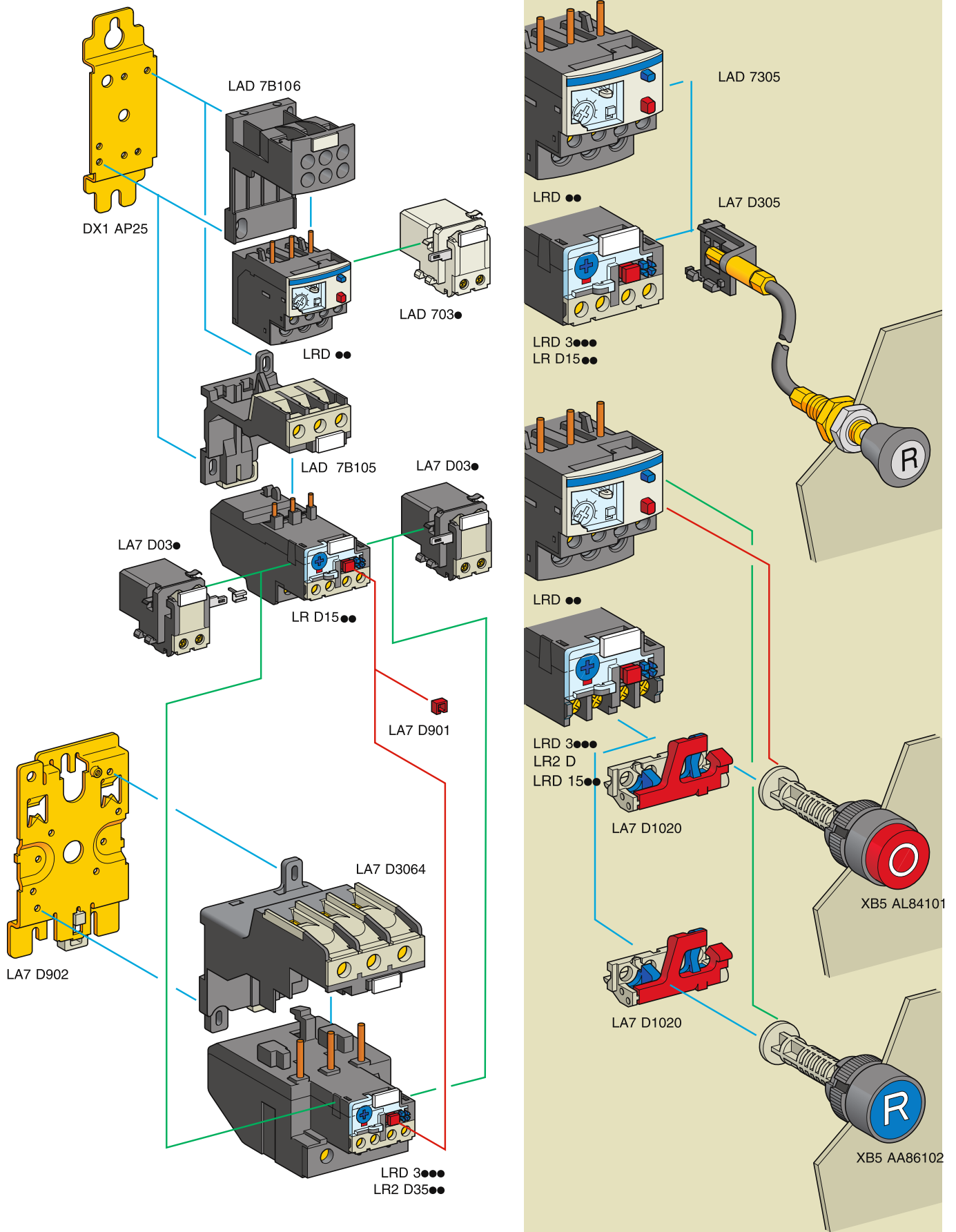
LR9 D
Montage direct sous contacteurs LC1 D115 et D150

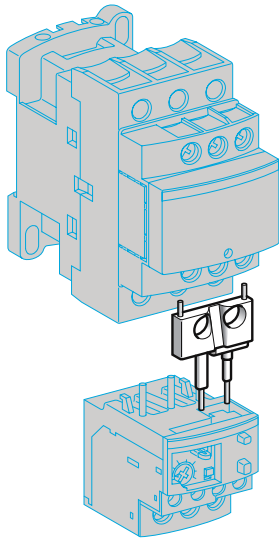


AM1	DP200 et DR200	DE200 et ED...
d	2,5	10,5

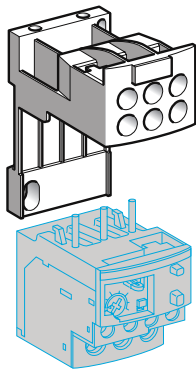
Relais de protection thermique modèle d

Auxiliaires et accessoires





LAD 7C●



LAD 7B106

Adjonctions (fourniture séparée) ► 24516 ◀

désignation	utilisation pour	quantité indivisible	réf. unitaire
kit de précâblage permettant le raccordement direct du contact "O" du relais LRD 01... 35 ou LR3 D01... D35 sur le contacteur	LC1 D09... D18 LC1 D25... D38	10 10	LAD 7C1 (1) LAD 7C2 (1)
bornier (2) pour encliquetage sur profilé de 35 mm (AM1 DP200) ou pour fixation par vis entraxe, voir page E181	LRD 01... 35 et LR3 D01... D35	1	LAD 7B106
bornier de réduction pour montage d'un relais sous un contacteur LC1 D115 ou D150	LRD 1508... 32	1	LAD 7B105
platinas de fixation (4) pour fixation par vis à 110 mm d'entraxe	LRD 3... LR3 D3... LR2 D35...	1	LA7 D3064 (3)
support de repérage encliquetable	LRD 3... LR3 D3... LR2 D35...	1	LA7 D3058 (3)
sachet de 400 étiquettes vierges autocollantes 7 x 16 mm	tous relais sauf LRD 01... 35 , LR3 D01... D35 et LR9 D	1	LA9 D91
dispositif de verrouillage du bouton "Arrêt" arrêté ou réarmement électrique à distance (6)	tous relais sauf LRD 01... 35 , LR3 D01... D35 et LR9 D	10	LA7 D901
déclenchement ou réarmement électrique à distance (6)	LRD 01... 35 et LR3 D01... D35	1	LAD 703● (7)(8)
bloc de bornes isolées	tous relais sauf LRD 01... 35 et LR3 D01... D35	1	LA7 D03● (7)
	LR9 D	2	LA9 F103

Commandes à distance ► 24516 ◀

Fonction "Réarmement"

désignation	utilisation pour	quantité indivisible	réf. unitaire
par câble flexible (longueur = 0, 5 m)	LRD 01... 35 et LR3 D01... D35	1	LAD 7305 (8)
	tous relais sauf LRD 01... 35 et LR3 D01... D35	1	LA7 D305

Fonction "Arrêt" et/ou "Réarmement"

Il est nécessaire de retirer le capot de protection des bornes et de commander les 3 produits suivants :

désignation	utilisation pour	quantité indivisible	réf. unitaire
adaptateur pour commande sur porte	tous relais sauf LRD 01... 35 et LR3 D01... D35	1	LA7 D1020
têtes pour bouton-poussoir à impulsion	arrêt tous relais	1	XB5 AL84101
	réarmement tous relais	1	XB5 AA86102

(1) Ces kits de précâblage ne peuvent pas être utilisés avec des contacteurs-inverseurs.

(2) Les borniers sont livrés avec bornes protégées contre le toucher et vis desserrées.

(3) Bornier avec raccordement par cosses fermées, la référence devient **LA7 D30646**.

(4) Ne pas oublier de commander le bornier correspondant au type du relais.

(5) Pour **LRD 01... 35**, voir page E115.

(6) Le temps de mise sous tension de la bobine pour le déclenchement et le réarmement électrique à distance **LA7 D03** ou **LAD 703**, est fonction de son temps de repos : impulsion de 1 s avec un temps de repos de 9 s ; impulsion de 5 s avec un temps de repos de 30 s ; impulsion 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.

(7) Référence à compléter par le repère de la tension du circuit de commande.

Tensions du circuit de commande existantes :

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

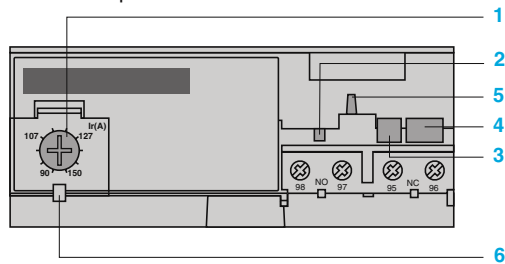
volts	12	24	48	96	110	220/230	380/400	415/440
~	J	B	E	DD	F	M	-	-

Consommation à l'appel et au maintien : < 100 W.

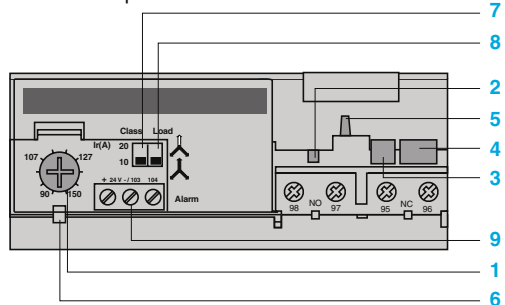
(8) N'est pas compatible avec les relais tripolaires équipés de bornes à ressort.

Relais de protection thermique modèle F

Version simplifiée : classe 10 ou 20



Version complète : classe 10, 10 A ou 20 sélectable et circuit de préalarme



- 1 Bouton de Réglage I_r
- 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

Généralités ▶ 27071 ◀

Les relais électroniques de protection LR9 F 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 LR9 F 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 : **LR9 F●3●●**, classe 20 : **LR9 F●5●●**
- version complète : classe 10, 10 A ou classe 20 sélectable, selon EN 60947-4-1 : **LR9 F●●**.

Cette dernière version comporte une fonction alarme permettant d'anticiper le déclenchement en délestant la charge.

Caractéristiques

conformité aux normes	IEC 60947-4-1, IEC 60255-8, IEC 60255-17, EN 60947-4-1 et VDE 0660
certifications des produits	UL 508, CSA 22-2

Relais de protection thermique

Relais de protection compensés et différentiels :

- avec visualisation du déclenchement
- pour courant alternatif
- pour montage direct ou séparé du contacteur (1).

Relais de protection compensés classe 10 ou 20 avec alarme :

- 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.



LR9 F53●●



LR9 F73●●



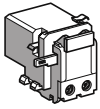
LR9 F57

zone de réglage du relais	fusibles à associer au relais choisi		pour montage sous contacteur	réf. classe 10 (2)	classe 20 (2)	classe 10/20
	aM	gG				
A	A	A	LC1			
30... 50	50	80	F115... F185	LR9 F5357	LR9 F5557	LR9 F57
48...80	80	125	F115... F185	LR9 F5363	LR9 F5563	LR9 F63
60...100	100	200	F115... F185	LR9 F5367	LR9 F5567	LR9 F67
90...150	160	250	F115... F185	LR9 F5369	LR9 F5569	LR9 F69
132...220	250	315	F185... F400	LR9 F5371	LR9 F5571	LR9 F71
200...330	400	500	F225... F500	LR9 F7375	LR9 F7575	LR9 F75
300...500	500	800	F225... F500	LR9 F7379	LR9 F7579	LR9 F79
380...630	630	800	F400... F630 et F800	LR9 F7381	LR9 F7581	LR9 F81

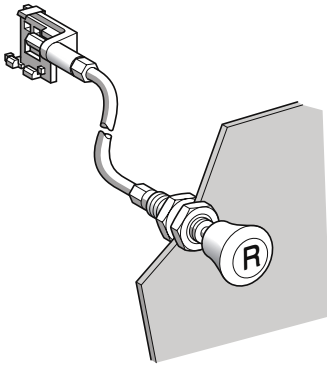
(1) En montage direct sous le contacteur le relais peut, jusqu'au calibre LR9 F5371 ou LR9 F71 (classe 10/20) être fixé sur une platine ▶ 27075 ◀. Dans tous les autres cas, cette platine est obligatoire. Bornes pouvant être protégées contre le toucher par adjonction de capots et/ou de connecteurs à commander séparément ▶ 27075 ◀.

(2) La norme IEC 947-4 définit la durée du déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage I_n :

- classe 10 : comprise entre 4 et 10 secondes
- classe 20 : comprise entre 6 et 20 secondes.



LA7 D03



LA7 D305

Accessoires de commande

désignation	quantité indivisible	réf. unitaire
réarmement électrique à distance (1)	1	LA7 D03 (2)
commande à distance de la fonction Réarmement par câble flexible (longueur = 0,5 m)	1	LA7 D305
commande à distance de la fonction Arrêt et/ou Réarmement	adaptateur pour commande sur porte tige autocassable réglable de 17 à 120 mm	1 ZA2 BZ13
	tête pour bouton-poussoir à impulsion	1 ZA2 B... (3)

Accessoires de raccordement

désignation	réf.
pour association d'un relais de protection LR9 F571 et d'un contacteur LC1 F185	
jeu de 3 barres	LA7 F407

utilisation pour relais	pour contacteur	largeur de plage de raccordement	jeu de 3 barres réf.
-------------------------	-----------------	----------------------------------	----------------------

pour montage d'un relais de protection sous un contacteur-inverseur ou des contacteurs "étoile-triangle"			
LR9 F557, F563, F567, F569, LR9 F69, F71	LC1 F115	15 mm	LA7 F401
LR9 F557, F563	LC1 F150 et F185	20 mm	LA7 F402
LR9 F571, LR9 F71	LC1 F185	25 mm	LA7 F407
LR9 F571, LR9 F71	LC1 F225 et F265	25 mm	LA7 F403
LR9 F775, F779, LR9 F75, F79	LC1 F225... F400	25 mm	LA7 F404
LR9 F781, LR9 F81	LC1 F400	25 mm	LA7 F404
LR9 F775, F779, F781	LC1 F500	30 mm	LA7 F405
LR9 F781, LR9 F81	LC1 F630 et F800	40 mm	LA7 F406

(1) Le temps de mise sous tension de la bobine pour le réarmement électrique à distance LA7 D03, 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.
Tensions du circuit de commande existantes.

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.

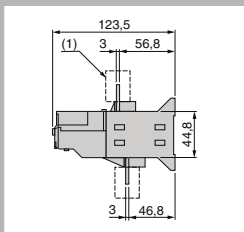
(3) Arrêt : ZA2 BL432 et Réarmement : ZA2 BL639.

► 27071 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Dimensions et schémas

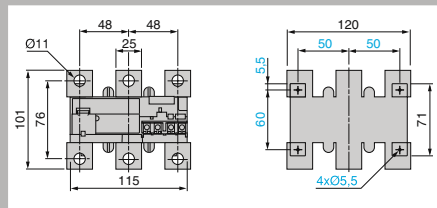
Vue de coté commune



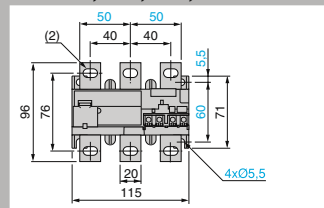
(1) Capot de protection LA9 F70

(2) 6,5 x 13,5 pour LR9 F557 et F57, 8,5 x 13,5 pour LR9 F563, F567, F569, F63, F67, F69

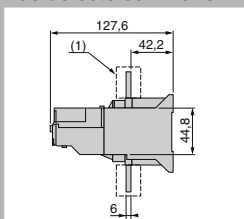
LR9 F571
LR9 F71



LR9 F557, F563, F567, F569
LR9 F57, F63, F67, F69



Vue de coté commune

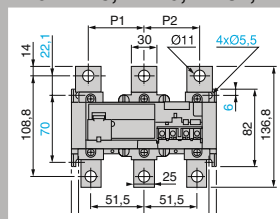


LR9 F775 et F75

LR9 F779, F781, F79 et F81

(1) Capot de protection LA9 F70

LR9 F775, F779, F781, LR9 F75, F79, F81

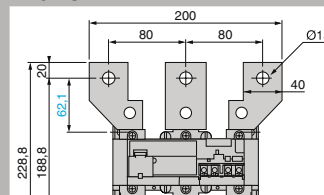


P1 P2

48 48

55 55

LR9 F781 (pour montage sous LC1 F630 et F800)
LR9 F81



Relais de protection à sonde LT3

Pour thermistances PTC

Utilisation ► 27064 ◀

Les dispositifs de commande **LT3 S** 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

conforme à la directive "Compatibilité Electro-Magnétique" projet EN 500.82.2	
tenue aux décharges électrostatiques (selon IEC 1000-4-2)	niveau 3
tenue aux transitoires rapides (selon IEC 1000-4-4)	niveau 3
susceptibilité aux champs électromagnétiques (selon IEC 1000-4-3)	niveau 3
tenue à l'onde de choc 1.2/50 - 8/20 (selon IEC 1000-4.5)	niveau 4
immunité aux microcoupures et aux creux de tension (IEC 1000-4-11)	
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 34-11.

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 34-11-2 (service S1)	TNF	température de changement brusque de résistance sondes utilisées	
	température nominale de fonctionnement °C	alarme °C	défaut °C
A	100	100	110
B	110	110	120
E	120	120	130
F	140	140	150
H	160	160	170

Caractéristiques

type de dispositifs de commande	LT3 SE	LT3 SA	LT3 SM
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 34-11-2	label "Marque A" selon IEC 34-11-2	label "Marque A" selon IEC 34-11-2

Environnement

type de dispositifs de commande	LT3 SE	LT3 SA	LT3 SM
conformité aux normes	IEC 34-11-2, VDE 0660	IEC 34-11-2, VDE 0660	IEC 34-11-2, VDE 0660
certifications des produits	-	LROS	LROS
marquage CE	les dispositifs de commande LT3 S ont été développés pour respecter les recommandations essentielles des directives européennes basse tension et CEM ; à ce titre les produits LT3 S sont marqués du sigle CE de la communauté européenne		



LT3 SE00M



LT3 SM00M



LT3 SA00M



DA1 TT...



DA1 TS...

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	réf.
par connecteurs	~ 50/60 Hz	115 V	"O" LT3 SE00F
à cage	---	230 V	"O" LT3 SE00M
		24 V	"O" LT3 SE00BD

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	réf.
par connecteurs	~ 50/60 Hz	115/230 V	"O + F" LT3 SA00M
à cage	---	24/48 V	"O + F" LT3 SA00ED
		~ 50/60 Hz ou ---	24... 230 V

Dispositifs de commande (avec mémorisation de 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	réf.
par connecteurs	~ 50/60 Hz	400 V	"O + F" LT3 SM00V
à cage	---	24/48 V	"O + F" LT3 SM00E
		115/230 V	"O + F" LT3 SM00M
---	~ 50/60 Hz	24/48 V	"O + F" LT3 SM00ED
		24... 230 V	2 "OF" LT3 SM00MW

Sondes à thermistance PTC

désignation	température normale de fonctionnement (TNF) (°C)	quantité indivisible	réf. unitaire
sondes triples intégrées	90	10	DA1 TT090
	110	10	DA1 TT110
	120	10	DA1 TT120
	130	10	DA1 TT130
	140	10	DA1 TT140
	150	10	DA1 TT150
	160	10	DA1 TT160
sondes de surface	170	10	DA1 TT170
	60	10	DA1 TS060
	70	10	DA1 TS070
	80	10	DA1 TS080
	90	10	DA1 TS090
	100	10	DA1 TS100

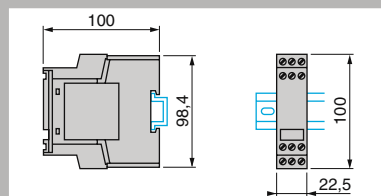
Accessoires (fourniture séparée)

désignation	utilisation	quantité indivisible	réf. unitaire
accessoires de montage			
pièce d'adaptation	pour fixation sur profilé \square DZ5 MB	10	RHZ 66
accessoires de repérage			
repères encliquetables (5 au maximum par appareil)	brochettes de 10 chiffres (0 à 9) identiques	25	AB1 R• (1)
	brochettes de 10 lettres majuscules (A à Z) identiques	25	AB1 G• (1)

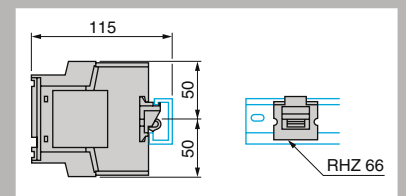
(1) Compléter la référence par le chiffre ou la lettre désirée.

Dimensions et schémas

LT3 SE, SA, SM
Montage sur profilé AM1 DP200



Montage sur 1 profilé \square
(avec pièce d'adaptation RHZ 66)

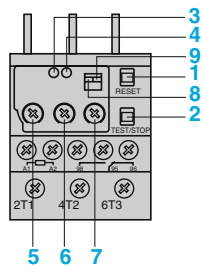


► 27064 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

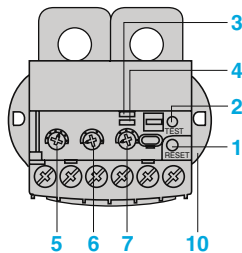
Relais de surcouple électroniques

LR97 D et LT47



LR97 D ●●●●●

- 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



LT47 ●●●●●

- 7 Réglage du temps de déclenchement
- 8 Réglage Manuel/Automatique
- 9 Réglage Monophasé/Triphasé
- 10 Pattes de fixation rétractables

Présentation ▶ 24517 ◀

Les relais de surcouple électroniques instantanés LR97 D 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 LR97 D 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 LR97 D 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.

Caractéristiques

type de relais	LR97 D ●●●●●	LT47 ●●●●●
conformité aux normes	IEC 60255-6, IEC 60947	IEC 60255-6, IEC 60947
certifications des produits	UL, CSA (en cours)	UL, CSA (en cours)

Applications

Les relais LR97 D 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 l'êt
- 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.

Signalisation des états

Pour favoriser un diagnostic rapide, deux DEL (une verte et une rouge), permettent de signaler l'état de fonctionnement :

LR97 D ●●●●●

Etat	Signal de la DEL		
	DEL verte	DEL rouge	
Tension	On	Off	
Démarrage		Off	
Marche OK	On	On	
Surcharge	On		
Trip	Surintensité	Off	
	Rotor bloqué	Off	
	Perte de phase	L1	Off
		L2	Off
L3		Off	

LT47 ●●●●●

Condition	Signal de la DEL	
	DEL verte	DEL rouge
Tension	On	Off
Démarrage		
Marche OK	On	Off
Surcharge	On	
Trip	Off	Off

Fonctionnement

Grâce à leurs deux temporisations séparées, les relais de surcharge LR97 D 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 DEL 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 DEL 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 DEL rouge)
- tourner doucement le bouton Load vers la droite jusqu'à extinction de la DEL
- régler le temps de déclenchement souhaité, à l'aide du bouton O-Time.



LR97 D07●●



LT47 30●●●

Relais électroniques LR97 D

zone du réglage du relais	plage utile (1)	pour association avec contacteur	tension alimentation relais	réf.
A	A			
0,3... 1,5	0,3... 1,3	LC1 D09... D38	\sim 220 V \sim 110 V \equiv 24 V \equiv 48 V	LR97 D015M7 ○ LR97 D015F7 ○ LR97 D015B ○ LR97 D015E ○
1,2... 7	1,2... 6	LC1 D09... D38	\sim 220 V \sim 110 V \equiv 24 V \equiv 48 V	LR97 D07M7 ○ LR97 D07F7 ○ LR97 D07B ○ LR97 D07E ○
5... 25	5... 21	LC1 D09... D38	\sim 220 V \sim 110 V \equiv 24 V \equiv 48 V	LR97 D25M7 ○ LR97 D25F7 ○ LR97 D25B ○ LR97 D25E ○
20... 38	20... 34	LC1 D25... D38	\sim 220 V \sim 110 V \equiv 24 V \equiv 48 V	LR97 D38M7 ○ LR97 D38F7 ○ LR97 D38B ○ LR97 D38E ○

Relais électroniques LT47

zone du réglage du relais	plage utile (1)	tension alimentation relais	réf. (2)	réarmement
A	A			manuel électrique automatique
0,5... 6	0,5... 5	\sim 220 V \sim 110 V \equiv 24 V \equiv 48 V	LT47 06M7S ○ LT47 06F7S ○ LT47 06BS ○ LT47 06ES ○	LT47 06M7A ○ LT47 06F7A ○ LT47 06BA ○ LT47 06EA ○
3... 30	3... 25	\sim 220 V \sim 110 V \equiv 24 V \equiv 48 V	LT47 30M7S ○ LT47 30F7S ○ LT47 30BS ○ LT47 30ES ○	LT47 30M7A ○ LT47 30F7A ○ LT47 30BA ○ LT47 30EA ○
5... 60	5... 50	\sim 220 V \sim 110 V \equiv 24 V \equiv 48 V	LT47 60M7S ○ LT47 60F7S ○ LT47 60BS ○ LT47 60ES ○	LT47 60M7A ○ LT47 60F7A ○ LT47 60BA ○ LT47 60EA ○

Accessoires (fourniture séparée)

désignation	utilisation pour	quantité indivisible	réf. unitaire
kits de précâblage permettant le raccordement direct du contact "O" du relais LR97 D sur le contacteur	LC1 D09... D18 LC1 D25... D38	10 10	LAD 7C1 LAD 7C2
bornier pour encliquetage sur profilé de 35 mm (AM1 DP200)	LR97 D	1	LAD 7B106

► 24517 ◀

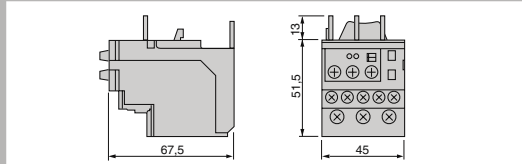
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

(1) Pour permettre l'ajustement de la sensibilité au déclenchement, voir mode de réglage page E188.

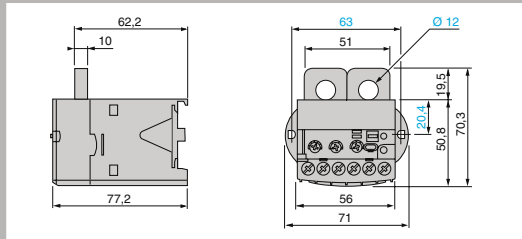
(2) En cas d'utilisation d'un kit de précâblage, il est impossible de câbler électriquement une signalisation d'état déclenché.

Dimensions et schémas

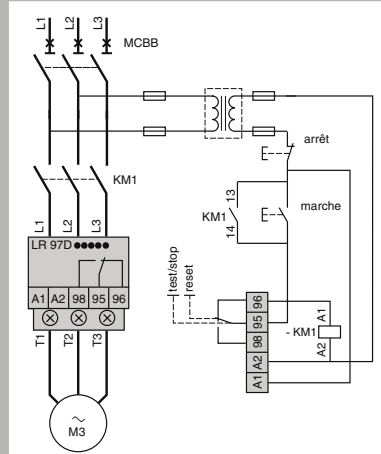
LR97 D●●●●



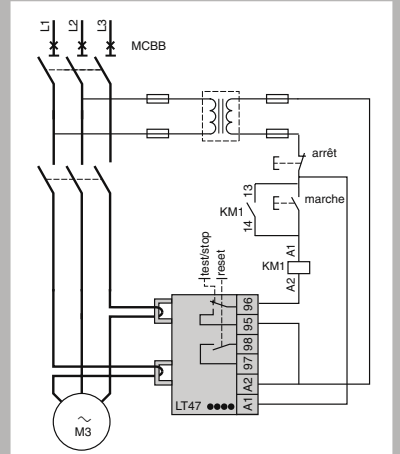
LT47 ●●●●



LR97 D●●●●



LT47 ●●●●



Présentation ▶ 24651 ◀

Le contrôleur modèle U permet d'avoir, au-delà de 32 A, une solution de gestion du départ-moteur identique à celle des démarreurs-contrôleurs TeSys modèle 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 modèle U et assure en particulier les fonctions de protection contre les surcharges, de commande du départ-moteur et de contrôle de l'application.

Constitution

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 \sim 24 V.



Le raccordement des secondaires des transformateurs de courant, de l'alimentation \sim 24 V, des 10 entrées et des 5 sorties se fait par bornier à vis.

Caractéristiques




certifications de produits	UL, CSA, en cours : BV, GL, LFROS, DNV, PTB
conformité aux normes	IEC/EN 60947-4-1, UL 508, CSA C22-2 N° 14

Références







Bases contrôle (tension d'alimentation auxiliaire \sim 24 V)

raccordement	contrôle	pour association avec contacteur	réf.
transformateurs de courant	vis	LC1 D●●	LUT M10BL 
		LC1 F●●●	LUT M20BL 

Unités de contrôle

désignation	classe	pour moteurs	plage de réglage	réf.
évolutif	10	triphasés	0,35... 1,05	LUCB T1BL 
	20	triphasés	0,35... 1,05	LUCD T1BL 
multifonction	5 à 30	triphasés	0,35... 1,05	LUCM T1BL 

Transformateurs de courant

courant d'emploi		réf.
primaire	secondaire	
30	1	LUT C0301 
50	1	LUT C0501 
100	1	LUT C1001 
200	1	LUT C2001 
400	1	LUT C4001 
800	1	LUT C8001 

Modules fonctions et modules de communication

Le contrôleur TeSys modèle U est entièrement compatible avec les modules listés ci-dessous :

- module alarme surcharge thermique LUF W10
- module indication de la charge moteur LUF V2
- module de communication Modbus LUL C033.



LUT M + LUCM T1BL + LUTC ●●

▶ 24651 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Associations coordination type 2

Avec disjoncteur

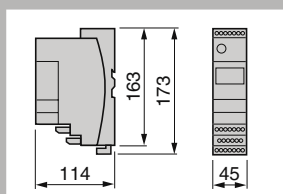
puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 400/415 V		disjoncteur (1)			contacteur réf. (3)	contrôleur modèle U réf.	transformateurs de courant réf.
P kW	I _e A	réf.	calibre A	I _{rm} (2) A			
18,5	35	NS80HMA	50	500	LC1 D40	LUTM + LUC.	3 x LUT C0501
22	42	NS80HMA	50	650	LC1 D50	LUTM + LUC.	3 x LUT C1001
30	57	NS80HMA	80	880	LC1 D65	LUTM + LUC.	3 x LUT C1001
37	69	NS80HMA	80	1040	LC1 D80	LUTM + LUC.	3 x LUT C1001
45	81	NS100HMA	100	1300	LC1 D95	LUTM + LUC.	3 x LUT C1001
55	100	NS160HMA	150	1350	LC1 D115	LUTM + LUC.	3 x LUT C2001
75	135	NS160HMA	150	1800	LC1 D150	LUTM + LUC.	3 x LUT C2001
90	165	NS250HMA	220	2200	LC1 F185	LUTM + LUC.	3 x LUT C2001
110	200	NS250HMA	220	2640	LC1 F225	LUTM + LUC.	3 x LUT C4001
132	240	NS400HMA	320	3200	LC1 F265	LUTM + LUC.	3 x LUT C4001
160	285	NS400HMA	320	4160	LC1 F330	LUTM + LUC.	3 x LUT C4001
200	352	NS630HMA	500	5000	LC1 F400	LUTM + LUC.	3 x LUT C4001
220	388	NS630HMA	500	5500	LC1 F400	LUTM + LUC.	3 x LUT C4001
250	437	NS630HMA	500	6000	LC1 F500	LUTM + LUC.	3 x LUT C8001

Avec fusibles

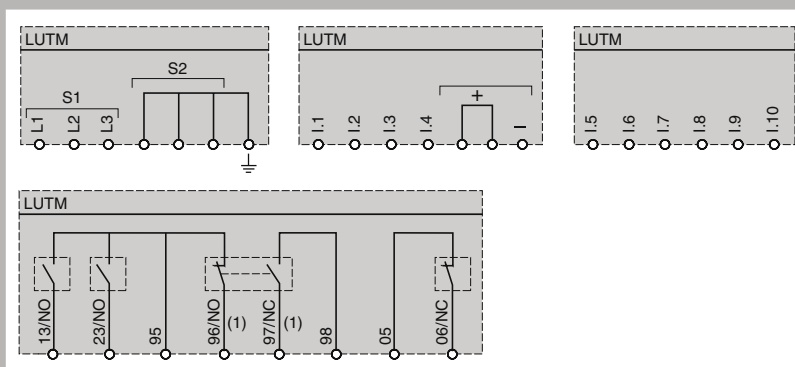
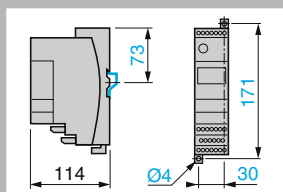
puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 400/415 V		interrupteur-sectionneur réf.	fusibles aM		contacteur réf. (3)	contrôleur modèle U réf.	transformateurs de courant réf.
P kW	I _e A		taille	calibre A			
18,5	35	GS1 F	14 x 51	40	LC1 D40	LUTM + LUC.	3 x LUT C0501
22	42	GS1 J	22 x 58	50	LC1 D50	LUTM + LUC.	3 x LUT C1001
30	57	GS1 J	22 x 58	80	LC1 D65	LUTM + LUC.	3 x LUT C1001
37	69	GS1 J	22 x 58	100	LC1 D80	LUTM + LUC.	3 x LUT C1001
45	81	GS1 J	22 x 58	100	LC1 D95	LUTM + LUC.	3 x LUT C1001
55	100	GS1 L	T0	125	LC1 D115	LUTM + LUC.	3 x LUT C2001
75	135	GS1 L	T0	160	LC1 D150	LUTM + LUC.	3 x LUT C2001
90	165	GS1 N	T1	200	LC1 F185	LUTM + LUC.	3 x LUT C2001
110	200	GS1 N	T1	250	LC1 F225	LUTM + LUC.	3 x LUT C4001
132	240	GS1 QQ	T2	315	LC1 F265	LUTM + LUC.	3 x LUT C4001
160	285	GS1 QQ	T2	400	LC1 F330	LUTM + LUC.	3 x LUT C4001
200	352	GS1 S	T3	500	LC1 F400	LUTM + LUC.	3 x LUT C4001
220	388	GS1 S	T3	500	LC1 F400	LUTM + LUC.	3 x LUT C4001
250	437	GS1 S	T3	500	LC1 F500	LUTM + LUC.	3 x LUT C8001
315	555	GS1 S	T3	630	LC1 F630	LUTM + LUC.	3 x LUT C8001

- (1) Produit commercialisé sous la marque Merlin Gerin.
 (2) I_{rm} : courant de réglage du magnétique.
 (3) Pour 2 sens de marche, remplacer LC1 par LC2.

Encombrements et schémas



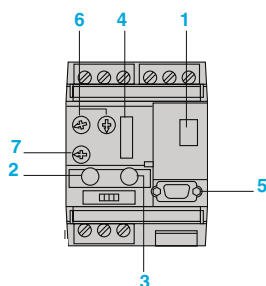
Montage



- (1) Les contacts sont représentés contrôleur alimenté et sans être en défaut.



LT6 POM005FM



- 1 Affichage 7 segments des codes de défauts
- 2 Bouton-poussoir de test
- 3 Bouton-poussoir Reset
- 4 Commutateur DIP de sélection :
 - adresse de communication
 - protocole de communication (Uni-Telway ou Jbus/Modbus)
 - mode de réarmement (manu/auto)
 - mode de réglage (local/distance)
- 5 Connexion du bus RS232 ou RS485
- 6 Réglage du courant (fin/fort)
- 7 Réglage de la classe de déclenchement

Présentation ▶ 27055 ◀

Le LT6 est un relais de protection destiné à la commande des moteurs.

Sans utilisation de la communication

Le LT6 protège contre :

- les surcharges thermiques par la mesure des courants de la machine
- le dépassement de la température interne de la machine (sondes PTC)
- les déséquilibres et absences de phases
- le courant de fuite à la terre (DDR).

Il assure :

- la signalisation des défauts par une sortie à relais et un afficheur 7 segments
- la commande des moteurs (inverseur).

Avec utilisation de la communication

Le LT6 protège contre :

- les surcharges thermiques par la mesure des courants de la machine
- le dépassement de la température interne de la machine (sondes PTC)
- les déséquilibres et absences de phases
- le courant de fuite à la terre (DDR)
- la marche à vide
- le démarrage long
- le surcouple et le blocage du rotor
- l'inversion du sens de rotation des phases
- le $\cos \varphi$ trop faible.

Il assure :

- la signalisation des défauts et alarmes au moyen d'un afficheur déporté
- la signalisation des défauts par une sortie à relais et un afficheur 7 segments
- le déléstage par la mesure de la tension entre phases
- la signalisation du dépassement du courant de court-circuit
- l'alarme thermique
- la commande des moteurs (indépendant, inverseur, 2 temps).

Il communique par un bus :

- pour recevoir les paramètres de configuration du LT6 (protection, commande moteur)

■ pour échanger les informations du LT6 :

- mesures instantanées (tension, courant par phase, fréquence, $\cos \varphi$, état thermique)
- historique des 5 derniers déclenchements (causes et mesures)
- compteurs de maintenance, compteurs des causes de déclenchement
- états de fonctionnement et des alarmes.

Il intègre un chien de garde communication :

- en cas de perte de communication, le mode repli est paramétrable.

Description

En face avant, le produit offre :

- un afficheur 7 segments permettant de visualiser les défauts de protection
- un bouton-poussoir Test provoquant l'ouverture des contacts de commande et la fermeture du contact de signalisation des défauts
- un bouton-poussoir Reset permettant le réarmement en cas de déclenchement
- un commutateur DIP sélectionnant :
 - l'adresse de communication sur le bus
 - le protocole de communication (Uni-Telway ou Jbus/Modbus)
 - le réarmement des déclenchements thermiques en manuel ou en automatique
 - le réglage des paramètres de surcharge thermique en face avant ou par la liaison série (line adjust ou local adjust)
- une interface série (SUB-D 9 contacts) autorisant un raccordement RS 232 ou RS 485 selon le câblage de l'utilisateur :
 - par le raccordement RS 232, le kit référencé LA9 P620 permet de communiquer (paramétrer et visualiser) entre le relais et un micro-ordinateur du type PC dans un environnement Microsoft Windows 95, 98 ou NT 4
 - par le raccordement RS 485, le relais est connecté à un bus Uni-Telway ou Jbus/Modbus
 - par le raccordement RS 232, l'afficheur déporté XBT H41101● permet de visualiser les états du relais.

Caractéristiques

conformité aux normes	IEC 947-4-1, IEC 34-11, IEC 755, VDE 0106, VDE 0660
marquage C€	respect des recommandations essentielles des directives européennes basse tension et CEM
certifications des produits	UL 508, CSA, RINA, LROS



LT6 POM005FM



LT6 CT4001



DA1 TT000

Relais de protection multifonction tripolaires

courant d'emploi (1) (A)	réf.
0,2... 1	LT6 POM005FM
1... 5	
5... 25	LT6 POM025FM

Logiciel de configuration

désignation	langues	utilisation pour	réf.
kit comprenant : ■ deux disquettes 3" 1/2, (pour Windows 95, 98, NT 4), ■ un câble de raccordement de longueur 2 m avec 2 connecteurs type SUB-D 9 contacts (femelle-femelle)	italien, espagnol, anglais, français, allemand	relais tous calibres	LA9 P620
disquettes de mise à jour (pour Windows 95, 98, NT 4)	italien, espagnol, anglais, français, allemand	relais tous calibres	LA9 P621

Transformateurs de courant

courant d'emploi primaire (A)	secondaire (A)	réf.
100	1	LT6 CT1001
400	1	LT6 CT4001
800	1	LT6 CT8001

Modules de visualisation

langue	tension d'alimentation (V)	réf.
français	~ 24	XBT H411011
anglais	~ 24	XBT H411013
espagnol	~ 24	XBT H411014

Câble de liaison

fonction	réf.
assure la liaison entre le relais LT6 et le module de visualisation XBT H constitué d'un connecteur femelle type SUB-D 9 contacts et d'un connecteur mâle type SUB-D 25 contacts (longueur 5 m)	XBT Z9701

Tores homopolaires (produits commercialisés sous la marque Merlin Gerin)

sensibilité	ø intérieur du tore (mm)	désignation
0,3...30 A	30	TA30
	46	POA
	50	PA50
	80	IA80
	110	GOA
	120	MA120
	200	SA200
	300	GA300

Sondes à thermistance PTC

désignation	température normale de fonctionnement (TNF) (°C)	quantité indivisible	réf. unitaire
sondes triples	90	10	DA1 TT090
intégrées	110	10	DA1 TT110
	120	10	DA1 TT120
	130	10	DA1 TT130
	140	10	DA1 TT140
	150	10	DA1 TT150
	160	10	DA1 TT160
	170	10	DA1 TT170

Accessoires de repérage (fourniture séparée)

désignation	composition	quantité indivisible	réf. unitaire
repères encliquetables (5 au maximum par appareil)	brochettes de 10 chiffres (0 à 9) identiques	25	AB1 R ₀ (2)
	brochettes de 10 lettres majuscules (A à Z) identiques	25	AB1 G ₀ (2)

Élément séparé de rechange

désignation	réf.
lot de connecteurs débrochables (3)	LA9 P600

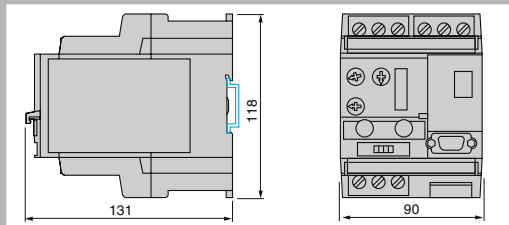
(1) Pour des courants d'emploi supérieurs à 25 A, utiliser un transformateur de courant externe à courant secondaire 1 A ou 5 A.

(2) Compléter la référence par le chiffre ou la lettre désiré.

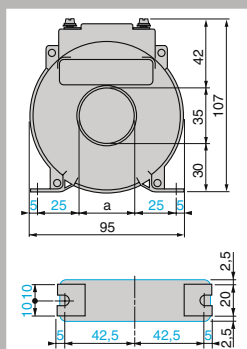
(3) Le lot comprend les connecteurs amont, aval et entrée-sonde.

Dimensions et schémas

Relais de protection LT6 P
LT6 POM000FM
Sur profilé de 35 mm












Transformateur de courant LT6 CT



LT6	a
CT1001	35
CT4001	35
CT8001	10

Panorama des commandes et protections pour applications tertiaires

Applications	pour commander des récepteurs chaque fois qu'il y a une distribution électrique spécifique : éclairage, chauffage, ventilation, portes ou volets motorisés...	pour les usagers bénéficiant du système de double tarification EDF	pour couper et isoler le circuit d'alimentation d'un moteur ou d'une machine (intervention sur la machine en toute sécurité)	pour protéger contre les surcharges et les courts-circuits
				
fonctions	contacteurs standards uni, bi, tri ou tétrapolaires, conçus pour être installés en coffrets modulaires	contacteurs "jour/nuit" bi, tri ou tétrapolaires, conçus pour être installés en coffrets modulaires	interrupteurs-sectionneurs tripolaires, à commande rotative, pour tableaux modulaires	porte-fusibles uni, bi, tri avec ou sans neutre pour cartouche ou tube 8,5 x 31,5 à 22 x 58 mm pour tableaux modulaires
calibre	1... 100 A	16... 63 A	25... 80 A	20... 125 A
nombre de modules de 17,5 mm (variable selon le calibre et le nombre de pôles)	1... 6	1... 3	2,5... 3,5	1... 8
types d'appareils	GC	GY	VVD, VVE	DF6, GK1
pages	E196	-	E166	E153
▶ écran ◀	▶ 20002 ◀	▶ 20012 ◀	▶ 23006 ◀	▶ 23041 ◀

pour protéger les circuits de contrôle des équipements industriels et les charges monophasées	pour protéger les transformateurs	pour commander des moteurs	pour commander des circuits alternatifs ou continus	pour commander et protéger des appareils électromagnétiques (électrovannes, servomoteurs, bobines, petits moteurs auxiliaires)
				
disjoncteurs magnéto-thermiques uni ou bipolaires, pour circuits de contrôle, électrovannes, transformateurs	disjoncteurs magnéto-thermiques monophasés ou triphasés 5000 VA/415 V, triphasés 10 kVA/415 V	mini-contacteurs, conçus pour être installés en tableaux modulaires	mini-contacteurs auxiliaires	démarreurs réalisés par association : contacteur + disjoncteur (AC-3, AC-1, AC-15) contacteur + fusible (AC-3, AC-1)
0,5... 20 A	0,25... 23 A	20 A	10 A	0,5... 100 A
GB2	GV2 RT	LC1 SKGC	CA SK CA2 SKE	GB2 DB SK SKC + LC1 SK + GB2 AF01 GK1 DD + GC
-	E136	-	-	-
▶ 21092 ◀	▶ 24508 ◀	▶ 22104 ◀	▶ 22201 ◀	▶ 21101 ◀



GC 25

Présentation ▶ 20002 ◀

Ils 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

La nouvelle gamme de contacteurs modulaires a pris en compte, dès sa conception, les exigences de la nouvelle norme internationale IEC 1095.

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 sont prévus pour la commande de tous les récepteurs mono, tri ou tétraphasé jusqu'à 100 A.

Commande de puissance

La nouvelle gamme de contacteurs comporte 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** (GAP 21, 22 ou 23) aux bornes de la bobine tension ≤ 250 V.

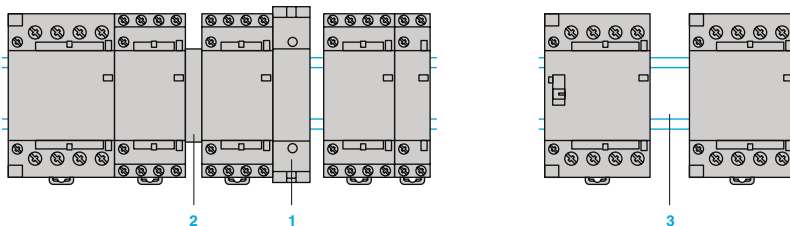
Dans le cas de montage avec plusieurs contacteurs modulaires côte à côte, fonctionnant en même temps, il est nécessaire de monter un intercalaire **2** (GAC 5) de 1/2 module tous les 2 contacteurs.

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 GAC 5.

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) Intercalaires obligatoires.



▶ 20002 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.



GC 2520



GC 4020

Contacteurs standards, type GC

courant permanent maximal catégorie AC-7a	composition		nombre de modules de 17,5 mm	quantité indivisible	réf. de base à compléter par le repère de la tension (1)
A					
16	1	-	1	12	GC 1610..
	2	-	1	12	GC 1620..
	3	-	2	6	GC 1630..
	4	-	2	6	GC 1640..
	1	1	1	12	GC 1611..
	2	2	2	6	GC 1622..
25	1	-	1	12	GC 2510..
	2	-	1	12	GC 2520..
	3	-	2	6	GC 2530..
	4	-	2	6	GC 2540..
	1	1	1	12	GC 2511..
	2	2	2	6	GC 2522..
	-	2	1	12	GC 2502..
	-	4	2	6	GC 2504..
40	2	-	2	6	GC 4020..
	3	-	3	4	GC 4030..
	4	-	3	4	GC 4040..
	1	1	2	6	GC 4011..
	2	2	3	4	GC 4022..
	-	2	2	6	GC 4002..
	-	4	3	4	GC 4004..
63	2	-	2	6	GC 6320..
	3	-	3	4	GC 6330..
	4	-	3	4	GC 6340..
	1	1	2	6	GC 6311..
	2	2	3	4	GC 6322..
	-	2	2	6	GC 6302..
	-	4	3	4	GC 6304..
100	2	-	3	4	GC 10020..
	4	-	6	2	GC 10040..

(1) Tensions du circuit de commande existantes.

volts ~	12	24	48	110	220/240
50 Hz	J5	B5	E5	F5	M5
60 Hz	J6	B6	E6	F6	M6

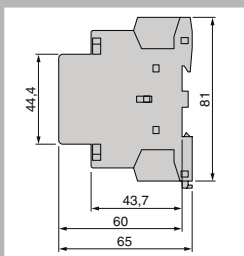
Blocs de contacts auxiliaires instantanés

nombre de contacts	composition			réf.
2	1	1	-	GAC 0521
	-	2	-	GAC 0531
	-	-	1	GAC 0511

Dimensions et schémas

Contacteurs

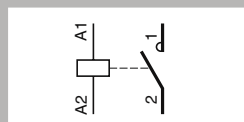
Vue de côté commune (1)



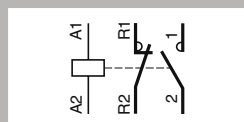
(1) Largeur : voir tableau de références (en nombre de modules de 17,5 mm).

Contacteurs

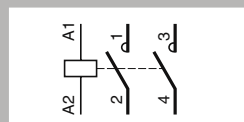
GC ●●10



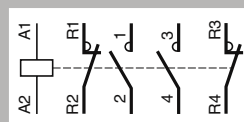
GC ●●11



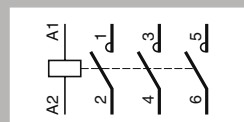
GC ●●20



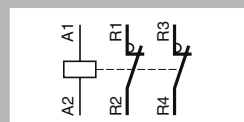
GC ●●22



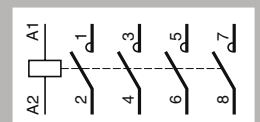
GC ●●30



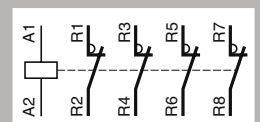
GC ●●02




GC ●●40



GC ●●04



Type de machines	Machines simples		
			
démarreurs / variateurs	démarreurs progressifs et démarreurs progressifs ralentisseurs	variateurs de vitesse	
	Altistart 01	Altivar 11	Altivar 31
			
gammas de tension d'alimentation pour réseau 50 / 60 Hz	monophasé 110... 480 V triphasé 110... 690 V	monophasé 100... 120 V monophasé 200... 240 V triphasé 200... 230 V	monophasé 200... 240 V triphasé 200... 240 V triphasé 380... 500 V triphasé 525... 600 V
puissance moteur	0,37... 75 kW	0,18... 2,2 kW	0,18... 15 kW
entraînement		0,5... 200 Hz	0,5... 500 Hz
fréquence de sortie	-	contrôle vectoriel de flux sans capteur	
type de contrôle	-		
surcouple transitoire	-	150... 170 % du couple nominal moteur	170... 200 % du couple nominal moteur
fonctions			
nombre de fonctions	1	26	50
nombre de vitesses présélectionnées	-	4	16
nombre d'entrées / sorties	entrées analogiques	1	3
	entrées logiques	3	6
	sorties analogiques	-	1
	sorties logiques	1	-
	sorties à relais	1	2
communication			
intégrée	-	-	Modbus et CANopen
en option	en association avec le démarreur contrôleur TeSys modèle U	-	DeviceNet, Ethernet TCP/IP, Fipio, Profibus DP
cartes (option)	-	-	-
normes et certifications	IEC/EN 60947-4/2 C-TICK - CSA - UL CE - CCC	EN 50178, EN 61800-3 EN 55011 - EN 55022 classe B et classe A gr.1 NOM 117 - C-TICK - CSA UL - N998 - CE	EN 50178, EN 61800-3 EN 55011 - EN 55022 : classe A, classe B avec option C-TICK - UL - N998 - CE
pages	E202	E214	E218
► écran ◀	► 60540 ◀	► 60250 ◀	► 60260 ◀

Machines de pompage et de ventilation

Machines complexes, de fortes puissances



démarrateurs ralentisseurs progressifs

variateurs de vitesse

Altistart 48

Altivar 38

Altivar 71

Altivar 58

Altivar 68



triphasé 230... 415 V
triphasé 208... 690 V

triphasé 380... 460 V

monophasé 200... 240 V
triphasé 200... 240 V
triphasé 380... 480 V

monophasé 200... 240 V
triphasé 200... 240 V
triphasé 380... 500 V

triphasé 380... 500 V

4... 1 200 kW

0,75... 315 kW

0,37... 500 kW

0,37... 55 kW

75... 630 kW

-
contrôle de couple TCS
(Torque Control System)

0,1... 500 Hz
contrôle vectoriel de flux
sans capteur

0... 1000 Hz
■ contrôle vectoriel de flux
avec ou sans capteurs
■ loi tension/fréquence
■ ENA système pour charges
à balourd
■ contrôle vectoriel de flux
sans retour pour les moteurs
synchrones

0,1... 500 Hz
contrôle vectoriel de flux avec ou sans capteur

0... 300 Hz

-
110 % du couple nominal
moteur pendant 60 sec.

220 % du couple nominal
moteur pendant 2 sec.,
170 % pendant 60 sec.

200 % du couple nominal
moteur pendant 2 sec.,
170 % pendant 60 sec.

180 % du couple nominal
moteur en configuration
fort couple

36

44

> 150

> 60

> 60

-

8

16

8

8

1 sonde PTC

2 à 3

2 à 4

2 à 3

2 à 4

4

4 à 6

6 à 20

4 à 6

4 à 8

1

1 à 2

1 à 3

1 à 2

1 à 2

2

0 à 1

0 à 8

0 à 1

0 à 1

3

2

2 à 4

2

1 à 5

Modbus

Modbus

Modbus et CANopen

Modbus

-

DeviceNet, Ethernet TCP/IP,
Fipio, Profibus DP

AS-Interface, CANopen,
DeviceNet, Ethernet TCP/IP,
Fipio, Interbus, Lonworks,
Modbus Plus, METASYS N2,
Profibus DP, Uni-Telway

Fipio, Ethernet, Modbus Plus,
Profibus DP, DeviceNet,
Uni-Telway, Interbus

AS-Interface, CANopen,
DeviceNet, Ethernet TCP/IP,
Fipio, Interbus, Modbus Plus,
Profibus DP, Uni-Telway

Fipio, Modbus, Modbus Plus,
Profibus DP

-

■ commutation de pompes
■ carte programmable
"Controller Inside"
■ carte d'extensions d'E/S

■ cartes d'extension d'E/S
■ cartes codeur
■ carte programmable
"Controller Inside"

■ multimoteur
■ multiparamètre
■ positionneur simple
■ carte programmable
"Controller Inside"
■ carte d'extensions d'E/S

■ carte d'extensions d'E/S

IEC/EN 60947-4-2
CEM classe A et B
DNV - C-TICK - GOST
CCIB - NOM - UL - CE
CCC - CSA

EN 50178 - IEC 1800-3
EN 55011 classe A
EN 55022 classe B
UL - N998 - CE

EN 50178 - IEC 61800-5-1
EN 55011 classe A
EN 55022 en option
UL - CSA - NOM 117 - C-Tick
GOST - CE

EN 50178 - EN 55011
EN 55022 classe A,
classe B avec option
IEC 61000-4/2/4-3/4-4/4-5
IEC 61800-3 - DNV - GOST
UL - CE - CSA - N998 - NOM 117

EN 50178 - IEC 61800-3
CSA - UL - CE

E208

E222

E226

E234

E240

▶ **60520** ◀

▶ **60230** ◀

▶ **60280** ◀

▶ **60131** ◀

▶ **60180** ◀

Présentation

Schneider Electric associe ses compétences à celles de WEG, quatrième fabricant mondial de moteurs, et Rossi Motoréducteurs, un des premiers fabricants de réducteurs européens.

Une triple compétence à votre service et un interlocuteur unique.

Ces partenariats reposent sur un engagement constructeur (tests et qualifications des matériels) permettant de garantir pour vos applications la totale compatibilité entre variateurs, démarreurs et moteurs ou motoréducteurs.

Une offre globale et complète composée :

■ de variateurs
ou démarreurs

■ de moteurs
ou motoréducteurs



Avantages de l'offre Altium

- Un seul interlocuteur pour votre projet, une commande unique, une seule facture.
- Un engagement de résultat de la part de Schneider Electric qui assure la garantie des performances de vos équipements.
- Une solution personnalisée grâce à l'étude de projet réalisée par les experts de Schneider Electric.
- La mise en service et la maintenance assurées en collaboration avec un réseau de bobiniers partenaires.



Pour vos applications d'entraînement haute performance et forte puissance

- Manutention, convoyeurs, élévateurs, positionnement, synchronisation.
- Levage, ascenseurs.
- Enrouleurs, bobinoirs, tambours rotatifs, rouleaux, presses à emboutir.
- Alimentateurs, unités de dosage.
- Broyeurs, granulateurs, tamis, malaxeurs, agitateurs et mélangeurs, extrudeuses, centrifugeuses.
- Machines spéciales.
- Pompes.
- Ventilateurs, aérateurs, aéro-réfrigérants.
- Compresseurs.
- Etc.



Réducteurs

Une large gamme dans toutes les technologies d'engrenages :

- roue et vis
- coaxiaux
- axes parallèles et orthogonaux
- etc.

Un encombrement réduit, la facilité d'implantation et un entretien limité :

- carcasse monobloc compacte en fonte d'acier (bonne dissipation thermique)
- carter universel avec plan de pose sur toutes les faces
- huile synthétique mise dans le réducteur ou fournie à la livraison, longue durée de fonctionnement sans entretien (25 000 heures).

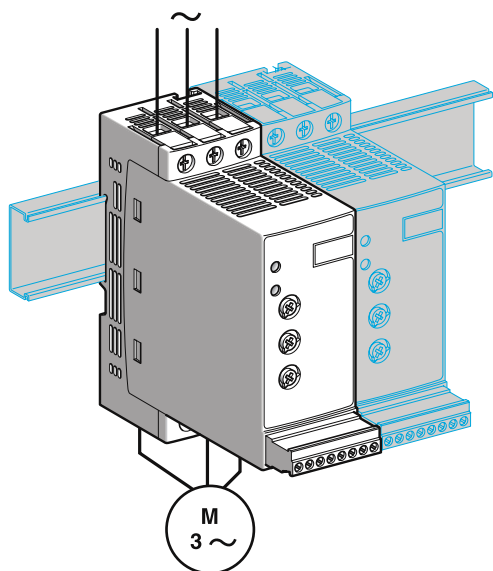
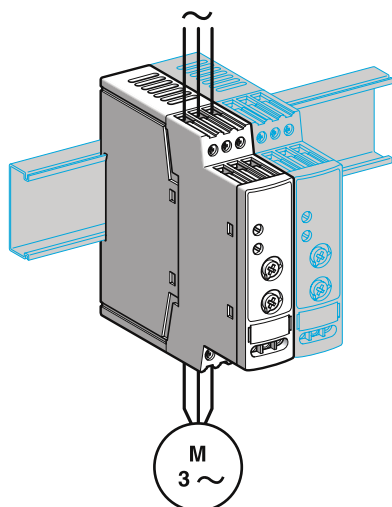
Moteurs

Une gamme complète de moteurs de 120 W à 1,5 MW.

- Multitension ou gammes de 220 à 690 V.
- Enveloppes fermées IP 55 (carcasse fonte ou mécano-soudée).
- Moteurs carcasse aluminium jusqu'à 9 kW.
- Rendement amélioré classe eff2 offert de base (disponible également en version haut et très haut rendement classe eff1 et eff1 top).
- Variantes IP 23, ATEX (gaz), désenfumage (400 °C - 2 heures).
- Options :
 - codeur
 - ventilation forcée
 - frein
 - 2^e bout d'arbre
 - sondes thermiques complémentaires
 - roulement isolé
 - roulement à rouleaux
 - équilibrage spécial
 - imprégnation résine époxy et peinture particulière
 - etc.

Une offre de services pour garantir les performances de vos équipements

- Pour les moteurs et les motoréducteurs :
 - contrat d'extension de garantie
 - banc d'essais et certification
 - fourniture de pièces de rechange
 - réseaux de bobiniers partenaires Altium.
- Pour les démarreurs et variateurs de vitesse :
 - étude et mise en service
 - assistance téléphonique
 - contrat de garantie de 3 ans
 - services à l'international.



Application ▶ 60540 ◀

Le démarreur progressif Altistart 01 peut être utilisé comme limiteur de couple au démarrage ou comme démarreur progressif ralentisseur. Il est adapté à la commande des moteurs asynchrones triphasés et monophasés d'une puissance de 0,37 à 75 kW (tension d'alimentation de 230 à 690 V CA).

L'utilisation de l'Altistart 01 améliore les performances de démarrage des moteurs en permettant un démarrage progressif contrôlé et sans à-coup. Son utilisation permet la suppression des chocs mécaniques cause d'usure, de pannes, d'interventions de maintenance et de temps d'arrêt de production.

L'altistart 01 peut réduire les pointes de courant au démarrage. Il est destiné aux applications simples telles que :

- convoyeurs horizontaux
- tapis transporteurs
- pompes
- ventilateurs
- compresseurs
- portes automatiques
- petits portiques
- machines à courroies, etc.

L'Altistart 01 est peu encombrant et facile à mettre en œuvre.

La gamme Altistart 01

L'offre Altistart 01 se décompose en trois variantes.

Démarreurs progressifs ATS01N1

- Contrôle une phase d'alimentation du moteur.
- Avec les moteurs triphasés pour supprimer les à-coups de couple au démarrage :
 - suppression de l'usure mécanique en éliminant le patinage des courroies
 - augmentation de la durée de vie des machines
 - réduction des chocs mécaniques, etc.
- Avec les moteurs alimentation monophasée :
 - démarrage progressif, pour réduire les pointes de courant de démarrage
 - prise en compte de la NF C 15-100 (559.6.1) : locaux d'habitation (branchement à puissance limitée, intensité maximale de démarrage 45 A).

Démarreurs progressifs ralentisseurs ATS01N2

- Contrôle deux phases d'alimentation du moteur.
- Avec les moteurs triphasés pour supprimer les à-coup de couple au démarrage et ralentir en douceur : accélération et décélération contrôlée, réduction des pointes de courant de démarrage, pour les décollages difficiles, possibilité d'appliquer un "boost" au démarrage.

Démarreurs progressifs ralentisseurs ATSU01N2 et ATS01N2 pour association avec TeSys

- Simplicité du montage.
- Facilité de câblage (accessoires de précâblage puissance).
- Garantie d'association.
- Solution compacte et simple de départ-moteur avec l'ATS01N2 et TeSys modèles GV, D et U (alimentation contrôle multitenion).
- Solution personnalisée et évolutive de départ-moteur avec l'ATSU01N2 et TeSys modèle U (alimentation contrôle 24 V CC).

Fonctions

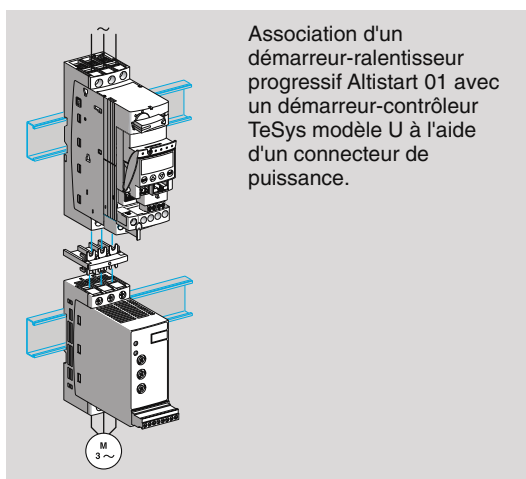
Suivant les variantes et les calibres, les fonctions suivantes sont disponibles :

- commande 2 fils : marche et arrêt commandés par une seule entrée logique
- commande 3 fils : marche et arrêt commandés par deux entrées logiques différentes
- réglage des temps de démarrage et de ralentissement : le réglage du temps de démarrage permet d'ajuster le temps de la rampe de tension appliquée au moteur afin d'obtenir un temps de démarrage progressif dépendant du niveau de charge du moteur (idem pour le ralentissement)
- ajustement du seuil de tension de démarrage : permet le démarrage immédiat du moteur en fonction de son état de charge
- fonction "boost" en tension (commandée à l'aide d'une entrée logique) : fournit un surcouple de décollage pour vaincre les frottements mécaniques
- sortie logique à collecteur ouvert ou bloc de contact additif : pour l'information "fin de démarrage" lorsque le moteur a atteint sa vitesse nominale
- relais de défaut : se ferme avec l'ordre de commande et s'ouvre lorsque la tension moteur est proche de 0 V sur un arrêt décéléré ou instantanément sur défaut.

Options

Le démarreur-ralentisseur Altistart 01 peut être complété avec :

- des accessoires pour faciliter le montage et le câblage
- des platines pour le montage rapide sur profilé DIN
- des pièces d'adaptation pour fixation par vissage sur profilé asymétrique
- des connecteurs de puissance entre ATS01 et TeSys modèles GV et U.



Association d'un démarreur-ralentisseur progressif Altistart 01 avec un démarreur-contrôleur TeSys modèle U à l'aide d'un connecteur de puissance.

Démarrateurs de 0,37 à 15 kW ▶ 60540 ◀

encombrements (en mm)		l x h x p
ATS01	N103FT / N106FT	22,5 x 100 x 100
	N109FT / N112FT / N125FT	45 x 124 x 113
	N206●● / N209●● / N212●●	
	N222●● / N232●●	45 x 154 x 113

















types de démarrateurs		progressifs	progressifs ralentisseurs
puissance moteur		0,37 à 11 kW	0,75 à 15 kW
degré de protection		IP 20	
réduction des pointes de courant		oui	
	moteur monophasé	oui	
	moteur triphasé	non (1 phase contrôlée)	oui (2 phases contrôlées)
temps de démarrage réglable		1... 5 s	1... 10 s
temps de ralentissement réglable		non : arrêt roue libre	oui : 1... 10 s
couple de décollage ajustable		30... 80 % du couple de démarrage du moteur en direct sur le réseau	
entrées logiques		-	3 entrées logiques (marche, arrêt et boost au démarrage)
sorties logiques		-	1 sortie logique
sorties à relais		-	1 sortie à relais
tension de l'alimentation contrôle		110... 240 VAC ± 10 %, 24 V DC ± 10 %	interne au démarreur

tension d'alimentation

puissance moteur		monophasé 110... 230 V			
230 V	kW	courant nominal (IcL)			
0,37		3 A			
0,75		6 A			
1,1		9 A			
1,5		12 A			
2-3		25 A			

tension d'alimentation

puissance moteur		400 V		triphase 110... 480 V		triphase 200... 240 V		triphase 380... 415 V		triphase 440... 480 V	
230 V	kW	400 V	kW	courant nominal (IcL)							
0,37-0,55		1,1		3 A		-		-		-	
0,75-1,1		2,2		6 A		ATS01N206LU 		ATS01N206QN 		ATS01N206RT 	
1,5		4		9 A		ATS01N209LU 		ATS01N209QN 		ATS01N209RT 	
2,2		5,5		12 A		ATS01N212LU 		ATS01N212QN 		ATS01N212RT 	
4-5,5		7,5-11		22 A		-		ATS01N222LU 		ATS01N222QN 	
3-5,5		7,5-11		25 A		ATS01N225FT 		-		-	
7,5		15		32 A		-		ATS01N232LU 		ATS01N232QN 	




Démarrateurs de 15 à 75 kW ▶ 60540 ◀

encombrements (en mm)		l x h x p
ATS01	N230●● / N244●●	180 x 146 x 126
	N272●● / N285●●	180 x 254,5 x 126



types de démarrateurs		progressifs ralentisseurs	
puissance moteur		15 à 75 kW	
degré de protection		IP 20 en face avant	
réduction des pointes de courant		oui	
temps de démarrage et de ralentissement réglables		1... 25 s	
couple de décollage ajustable		30... 80 % du couple de démarrage du moteur en direct sur le réseau	
entrées logiques		2 entrées logiques (marche et arrêt)	
sorties à relais		1 sortie à relais	
tension de l'alimentation contrôle		110 V DC ± 10 %	interne au démarreur

tension d'alimentation

puissance moteur		690 V		triphase 230... 690 V		triphase 400 V	
230 V	kW	400 V	kW	courant nominal (IcL)			
7,5		15		32 A		-	
11		22		44 A		ATS01N244Q 	
18,5		37		72 A		ATS01N272Q 	
22		45		85 A		ATS01N285Q 	

Démarreurs de 0,75 à 15 kW associés à TeSys U

► 60540 ◀

encombrements (en mm)		l x h x p
ATSU01	N206LT / N209LT / N212LT	45 x 124 x 113
	N222LT / N232LT	45 x 154 x 113



types de démarreurs	progressifs ralentisseurs		
puissance moteur	0,75 à 15 kW		
degré de protection	IP 20		
réduction des pointes de courant	oui		
temps de démarrage et de ralentissement réglables	1... 10 s		
couple de décollage ajustable	30... 80 % du couple de démarrage du moteur en direct sur le réseau		
entrées logiques	3 entrées logiques (marche, arrêt et boost au démarrage)		
sorties logiques	1 sortie logique		
sorties à relais	1 sortie à relais		
tension de l'alimentation contrôle	24 V DC ± 10 % (ATSU01) ou interne au démarreur (ATS01)		
références	démarreurs progressifs ralentisseurs	démarreur contrôleur TeSys modèle U base puissance	connecteur puissance entre ATS et TeSys modèle U
		unité de contrôle (1)	

tension d'alimentation triphasé 200... 480 V

puissance moteur			triphasé 200... 480 V			
230 V	400 V	courant nominal (IcL)				
kW	kW					
0,75	1,5	6 A	ATSU01N206LT	LUB12	LUC05BL	VW3G4104
1,1	2,2	6 A	ATSU01N206LT	LUB12	LUC12BL	VW3G4104
1,5	3	9 A	ATSU01N209LT	LUB12	LUC12BL	VW3G4104
-	4	9 A	ATSU01N209LT	LUB12	LUC12BL	VW3G4104
2,2	-	12 A	ATSU01N212LT	LUB12	LUC12BL	VW3G4104
3	5,5	12 A	ATSU01N212LT	LUB32	LUC18BL	VW3G4104
4	7,5	22 A	ATSU01N222LT	LUB32	LUC18BL	VW3G4104
5,5	11	22 A	ATSU01N222LT	LUB32	LUC32BL	VW3G4104
7,5	15	32 A	ATSU01N232LT	LUB32	LUC32BL	VW3G4104

tension d'alimentation triphasé 200... 480 V

puissance moteur			triphasé 200... 480 V			
230 V	400 V	courant nominal (IcL)				
kW	kW					
0,75	1,5	6 A	ATS01N206LT	LUB12	LUC05BL	VW3G4104
1,1	2,2	6 A	ATS01N206LT	LUB12	LUC12BL	VW3G4104
1,5	3	9 A	ATS01N209LT	LUB12	LUC12BL	VW3G4104
-	4	9 A	ATS01N209LT	LUB12	LUC12BL	VW3G4104
2,2	-	12 A	ATS01N212LT	LUB12	LUC12BL	VW3G4104
3	5,5	12 A	ATS01N212LT	LUB32	LUC18BL	VW3G4104
4	7,5	22 A	ATS01N222LT	LUB32	LUC18BL	VW3G4104
5,5	11	22 A	ATS01N222LT	LUB32	LUC32BL	VW3G4104
7,5	15	32 A	ATS01N232LT	LUB32	LUC32BL	VW3G4104

(1) Pour composer votre référence, remplacer ● dans la référence par : "A" pour une unité de contrôle standard, "M" pour une unité multifonction et "B" pour une unité évolutive.

Accessoires ► 60540 ◀

désignation	utilisation pour démarreur	réf.
connecteur puissance entre :		
ATS 01N2... et TeSys modèle U	ATS01N2●●●	VW3 G4104
ATS 01N2... et TeSys modèle GV	ATS01N1206●● à ATS01N232●●	GV1G02
platine pour montage rapide sur profilé DIN	ATS01N230LY, ATS01N244●	VY1 H4101
pièce d'adaptation pour montage sur profilé □ DZ5 MB	ATS01N103FT, ATS01N106FT	RHZ 66
contact auxiliaire, permet d'avoir l'information moteur pleine tension	ATS01N2●●●LY, ATS01N2●●●Q	LAD 8N11

Démarreurs-ralentisseurs progressifs Altistart 01 Associations

Alimentation 400 V (coordination type 1) ▶60540◀

Constituants à associer selon les normes IEC 60947-4-1 et IEC 60947-4-2
Associer soit disjoncteur (colonnes bleu clair), contacteur, démarreur, soit sectionneurs/ fusibles (colonnes bleu foncé), contacteur, démarreur

moteur kW	démarreur A	démarreur classe 10	disjoncteur		contacteur	sectionneurs		fusibles Am		I ² t	relais thermique	ancienne gamme
			Telemecanique	calibre		réf.	calibre	A	A ² s			
(M1)	(A1)	(Q1)	A		(KM1, KM2, KM3) (Q2)					(F4)		
0,37	0,98	ATS01N103FT	GV2 ME05	1	LC1 K06 ou LC1 D09	LS1 D32	DF2 CA02	2	265	LR2 K0306 LRD 05	-	
0,55	1,5	ATS01N103FT	GV2 ME06	1,6	LC1 K06 ou LC1 D09	LS1 D32	DF2 CA02	2	265	LR2 K0307 LRD 06	-	
0,75	2	ATS01N103FT	GV2 ME07	2,5	LC1 K06 ou LC1 D09	LS1 D32	DF2 CA02	2	265	LR2 K0308 LRD 07	-	
1,1	2,5	ATS01N103FT	GV2 ME08	4	LC1 K06 ou LC1 D09	LS1 D32	DF2 CA04	4	265	LR2 K0308 LRD 08	-	
		ATS01N206QN	GV2 ME08	4	LC1 K06 ou LC1 D09	LS1 D32	DF2 CA04	4	265	LR2 K0308 LRD 08	-	
1,5	3,5	ATS01N106FT	GV2 ME08	4	LC1 K06 ou LC1 D09	LS1 D32	DF2 CA06	6	265	LR2 K0310 LRD 08	-	
		ATS01N206QN	GV2 ME08	4	LC1 K06 ou LC1 D09	LS1 D32	DF2 CA06	6	265	LR2 K0310 LRD 08	-	
2,2	5	ATS01N106FT	GV2 ME10	6,3	LC1 K06 ou LC1 D09	LS1 D32	DF2 CA08	8	265	LR2 K0312 LRD 10	-	
		ATS01N206QN	GV2 ME10	6,3	LC1 K09 ou LC1 D09	LS1 D32	DF2 CA08	8	265	LR2 K0312 LRD 10	-	
3	6,5	ATS01N106FT	GV2 ME14	9	LC1 K09 ou LC1 D09	LS1 D32	DF2 CA12	12	265	LR2 K0314 LRD 12	LH4N106●7	
		ATS01N206QN	GV2 ME14	9	LC1 K09 ou LC1 D09	LS1 D32	DF2 CA12	12	265	LR2 K0314 LRD 12	LH4N206●7	
4	8,4	ATS01N109FT	GV2 ME14	9	LC1 K09 ou LC1 D09	LS1 D32	DF2 CA12	12	610	LR2 K0316 LRD 14	-	
		ATS01N209QN	GV2 ME14	9	LC1 K09 ou LC1 D09	LS1 D32	DF2 CA12	12	610	LR2 K0316 LRD 14	-	
5,5	11	ATS01N112FT	GV2 ME16	13	LC1 K12 ou LC1D12	LS1 D32	DF2 CA16	16	610	LR2 K0321 LRD 16	LH4N112●7	
		ATS01N212QN	GV2 ME16	13	LC1 K12 ou LC1 D12	LS1 D32	DF2 CA16	16	610	LR2 K0321 LRD 16	LH4N212●7	
7,5	14,8	ATS01N222QN	GV2 ME20	17	LC1 D18	LS1 D32	DF2 CA20	20	6050	LRD 21	-	
		ATS01N125FT	GV2 ME20	17	LC1 D18	LS1 D32	DF2 CA20	20	6050	LRD 21	-	
9	18,1	ATS01N222QN	GV2 ME21	21	LC1 D25	LS1 D32	DF2 CA25	25	6050	LRD 21	-	
		ATS01N125FT	GV2 ME21	21	LC1 D25	LS1 D32	DF2 CA25	25	6050	LRD 21	-	
11	21	ATS01N222QN	GV2 ME22	23	LC1 D25	LS1 D32	DF2 CA25	25	6050	LRD 22	LH4N225●7	
		ATS01N125FT	GV2 ME22	23	LC1 D25	LS1 D32	DF2 CA25	25	6050	LRD 22	LH4N125●7	
15	28,5	ATS01N232QN	GV2 ME32	32	LC1 D32	GK1 EM	DF2 EA40	40	7200	LR2 D3353	LH4N230Q7	
18,5	35	ATS01N244Q	GV3 ME40	40	LC1 D38	GK1 EM	DF2 EA40	40	8000	LR2 D3355	-	
22	42	ATS01N244Q	GV3 ME63	63	LC1 D50	GK1 FM	DF2 FA63	63	8000	LR2 D3357	LH4N244Q7	
30	57	ATS01N272Q	GV3 ME63	63	LC1 D65	GK1 FM	DF2 FA63	63	9000	LR2 D3359	-	
37	69	ATS01N272Q	GV3 ME80	80	LC1 D80	GK1 FM	DF2 FA80	80	9000	LR2 D3363	LH4N272Q7	
45	81	ATS01N285Q	GV7 RE100	100	LC1 D95	GK1 FM	DF2 FA100	100	9000	LR2 D3365	LH4N285Q7	

▶60540◀

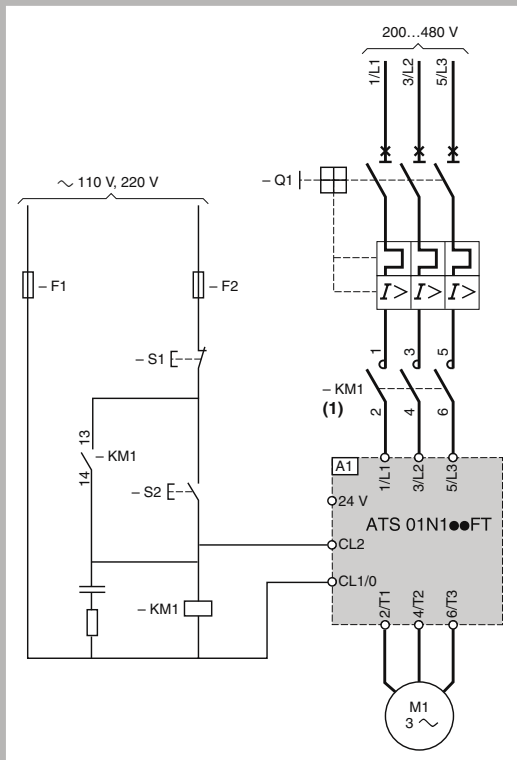
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information
détaillée sur ces produits.

Démarreurs-ralentisseurs progressifs Altistart 01

Schémas (exemples)

Altistart 01 ▶ 60540 ◀

Démarreurs progressifs
Alimentation monophasée ou triphasée



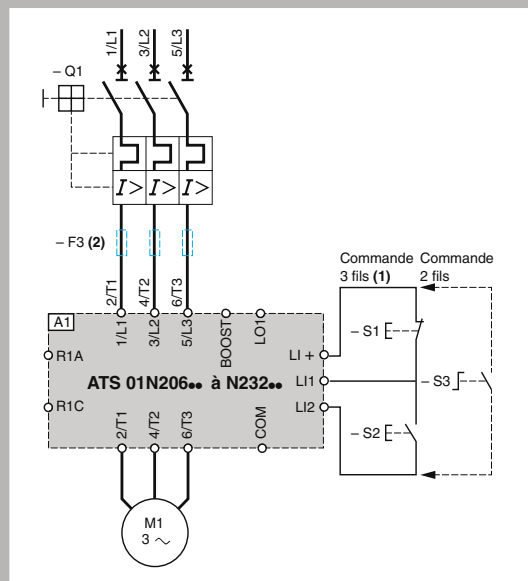
(1) Contacteur de ligne obligatoire dans la séquence.

Nota : pour moteur monophasé, utiliser l'ATS 01N1●●FT sans connecter la 2^e phase 3/L2, 4/T2.

Attendre 5 secondes entre une mise hors tension et une mise sous tension du démarreur progressif.

Démarreur progressif

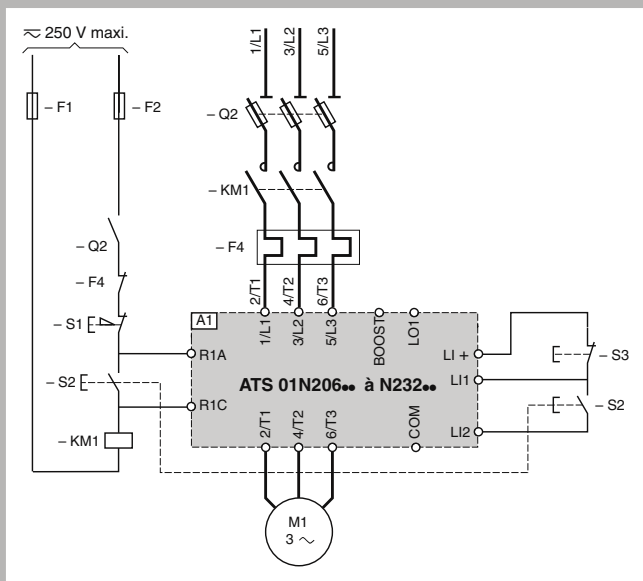
Commande manuelle sans ralentissement
avec disjoncteur-moteur GV2 et GV3



(1) Au-delà de 1 m, utiliser des fils blindés.
(2) Pour coordination type 2.

Démarreur progressif ralentisseur

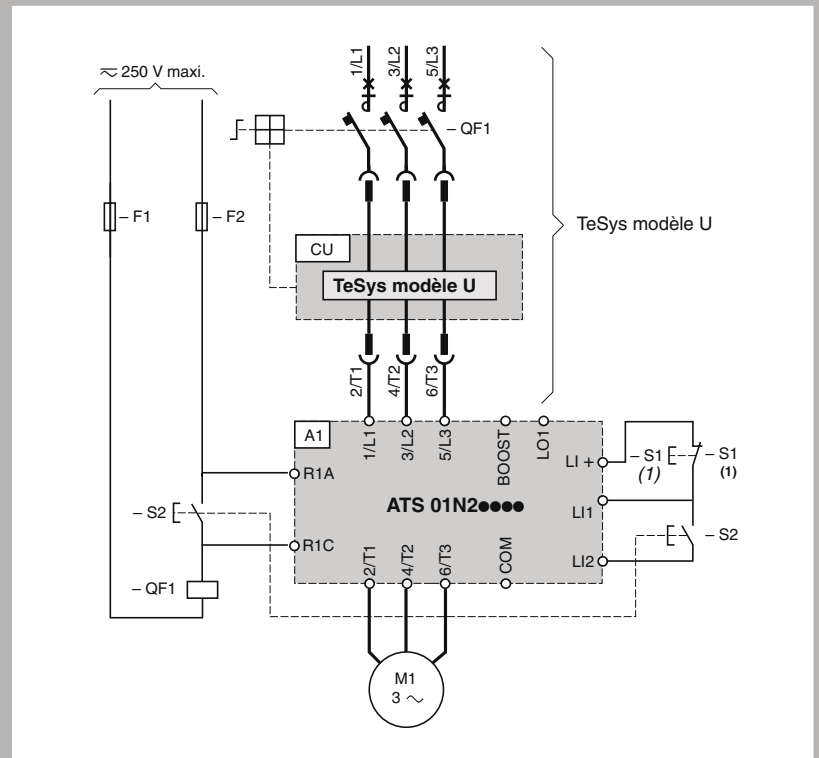
Commande automatique avec ou sans ralentissement
avec contacteur



Choix des constituants à associer page E207.

Démarrers progressifs ralentisseurs en association avec TeSys modèle U

Commande automatique 3 fils avec ralentissement



(1) Au-delà de 1 m, utiliser des fils blindés.

Constituants à associer

repère	désignation
A1	démarreur-ralentisseur progressif
Q1	disjoncteur GV2 ME
Q2	interrupteurs à fusibles
F4	relais thermique
KM1	LC1... + LA4 DA2U
F1, F2	fusibles de protection de commande
F3	3 fusibles UR
S1, S2, S3	boutons-poussoirs XB4 B ou XB5 B
QF1	démarreur-contrôleur TeSys modèle U

► 60540 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

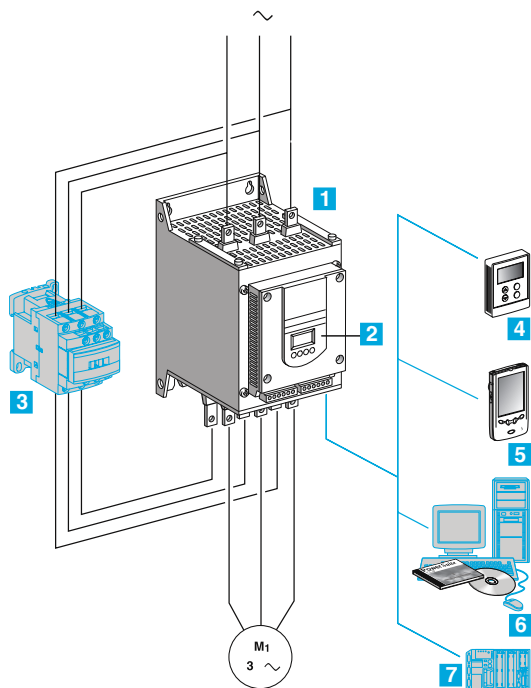
Chorus direct

► N° Indigo 0 825 012 999

Catalogue Automatismes & Contrôle 2005

Telemecanique

Démarreurs-ralentisseurs progressifs Altistart 48 Présentation



Application ▶ 60520 ◀

Le démarreur-ralentisseur Altistart 48 est un gradateur à 6 thyristors assurant le démarrage et l'arrêt progressifs des moteurs asynchrones triphasés à cage de puissances comprises entre 4 et 1200 kW.

Il intègre les fonctions de démarrage et ralentissement en douceur, de protection machines et moteurs ainsi que les fonctions de communication avec les automatismes. Ces fonctionnalités répondent aux applications les plus courantes des machines centrifuges, pompes, ventilateurs, compresseurs, convoyeurs, etc. On les rencontre dans les secteurs des infrastructures (eau, tunnels, carrières, etc.), de l'industrie (agroalimentaire, chimie, etc.), du bâtiment (gestion des utilités), de l'énergie et de la marine. La performance des algorithmes de l'Altistart 48 avec sa commande en couple permet d'optimiser la robustesse, la sécurité et la mise en œuvre.

Le démarreur-ralentisseur Altistart 48 est une solution économique permettant de :

- réduire les coûts d'exploitation des machines en diminuant les contraintes mécaniques et en améliorant leurs disponibilités
- réduire les sollicitations sur la distribution électrique, en diminuant les pointes de courant et les chutes de tensions en ligne liées aux démarrages des moteurs.

L'offre démarreur-ralentisseur Altistart 48 se compose de deux gammes :

- tensions triphasées 230 V à 415 V (50/60 Hz)
- tensions triphasées 208 V à 690 V (50/60 Hz).

A chaque puissance normalisée de moteur correspond un calibre d'Altistart 48. Dans chaque gamme de tension, les démarreurs-ralentisseurs Altistart 48 sont à choisir en fonction du type d'application classée en standard ou sévère. Les applications définissent les valeurs limites de courant et de cycle.

En application standard, l'Altistart 48 est dimensionné pour répondre à :

- un démarrage à 4 In pendant 23 secondes ou à 3 In pendant 46 secondes, en partant de l'état froid (correspond à un service moteur S1)
- un démarrage à 3 In pendant 23 secondes ou à 4 In pendant 12 secondes, un facteur de marche de 50 % et 10 démarrages par heure ou un cycle thermiquement équivalent (correspond à un service moteur S4)
- la protection thermique moteur est assurée en classe 10 (ex. : pompe centrifuge).

En application sévère, l'Altistart 48 est dimensionné pour répondre à :

- un démarrage à 4 In pendant 48 secondes ou à 3 In pendant 90 secondes, en partant de l'état froid (correspond à un service moteur S1)
- un démarrage à 4 In pendant 25 secondes, avec un facteur de marche de 50 % et 5 démarrages par heure, ou un cycle thermiquement équivalent (correspond à un service moteur S4)
- la protection thermique moteur est assurée en classe 20 (ex. : broyeur).

Fonctions

Le démarreur-ralentisseur Altistart 48 (repère 1) est livré prêt à l'emploi pour une application standard. Il comporte un terminal intégré (repère 2), permettant de modifier les fonctions de programmation, de réglage et de surveillance pour adapter et personnaliser l'application aux besoins du client.

Fonctions de performance d'entraînement avec :

- la commande en couple exclusive de l'Altistart (brevet Schneider Electric)
- la maîtrise du couple délivré au moteur pendant toute la période d'accélération et de décélération (réduction significative des coups de bélier)
- la facilité de réglage de la rampe de démarrage linéaire
- la possibilité de court-circuiter le démarreur avec un contacteur (repère 3) en fin de démarrage avec maintien des protections électroniques (fonction by-pass)
- la large tolérance de fréquence pour les alimentations par groupe électrogène
- la possibilité de connecter le démarreur dans le couplage triangle du moteur, en série avec chaque enroulement.

Fonctions de protection du moteur et de la machine avec :

- une protection thermique moteur avec intégration des classes de protection
- un traitement des informations des sondes thermiques CTP
- une surveillance du temps de démarrage
- une protection contre les sous-charges et les surintensités en régime permanent
- une fonction de préchauffage moteur.

Fonctions de facilité d'intégration dans les automatismes avec :

- 4 entrées logiques, 2 sorties logiques, 3 sorties relais et 1 sortie analogique
- des connecteurs d'entrées/sorties contrôle débouchables
- une fonction de configuration d'un second moteur
- la visualisation des grandeurs électriques, de l'état de charge et du temps de fonctionnement
- une liaison série RS 485 pour connexion sur bus Modbus.

Options

Le démarreur-ralentisseur Altistart 48 peut être complété avec :

- un terminal déporté (repère 4) pouvant être installé sur la porte d'un coffret ou d'une armoire
- des solutions de dialogue évoluées à l'aide de l'atelier logiciel PowerSuite (repère 6) pour PC ou pocket PC (repère 5)
- une offre d'accessoires de câblage facilitant le raccordement du démarreur avec des automatismes par connexion sur bus Modbus (repère 7)
- des options de communication pour bus et réseaux Ethernet, Fipio, DeviceNet et Profibus DP.

▶ 60520 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Démarreurs-ralentisseurs progressifs Altistart 48

Alimentation 230... 415 V

Démarreurs de 3 à 630 kW (230... 415 V) ▶ 60520 ◀

encombrements (en mm)		l x h x p
ATS48	D17Q à D47Q	160 x 275 x 190
	D62Q à C11Q	190 x 290 x 235
	C14Q à C17Q	200 x 340 x 265
	C21Q à C32Q	320 x 380 x 265
	C41Q à C66Q	400 x 670 x 300
	C79Q à M12Q	770 x 890 x 315



tension d'alimentation		triphasé 230... 415 V (1)	
types d'applications		standard	sévères (2)
tension d'alimentation du contrôle du démarreur		220... 415 V	
protections		degré de protection	
		IP 20 : démarreurs ATS48D17● à ATS48C11● IP 00 : démarreurs ATS48C14● à ATS48M12●	
		protection thermique du moteur	
		classe 10	classe 20
CEM		classe A	
		sur tous les démarreurs	
		classe B	
		sur tous les démarreurs jusqu'à 170 A	
mode de démarrage		contrôle de couple (système breveté TCS : Torque Control System)	
entrées / sorties		entrées analogiques	
		1 sonde PTC	
		entrées logiques	
		4 entrées logiques dont 2 configurables	
		sorties logiques	
		2 sorties logiques configurables	
		sorties analogiques	
		1 sortie analogique	
		sorties à relais	
		3 sorties relais dont 2 configurables	
dialogue		terminal intégré, déporté ou atelier logiciel PowerSuite (3)	
communication (4)		intégrée	
		Modbus	
		en option	
		DeviceNet, Ethernet TCP/IP, Fipio, Profibus DP	
puissance moteur			
230 V kW	400 V kW	courant nominal (IcL)	
3	5,5	12 A	-
4	7,5	17 A	ATS48D17Q
5,5	11	22 A	ATS48D22Q
7,5	15	32 A	ATS48D32Q
9	18,5	38 A	ATS48D38Q
11	22	47 A	ATS48D47Q
15	30	62 A	ATS48D62Q
18,5	37	75 A	ATS48D75Q
22	45	88 A	ATS48D88Q
30	55	110 A	ATS48C11Q
37	75	140 A	ATS48C14Q
45	90	170 A	ATS48C17Q
55	110	210 A	ATS48C21Q
75	132	250 A	ATS48C25Q
90	160	320 A	ATS48C32Q
110	220	410 A	ATS48C41Q
132	250	480 A	ATS48C48Q
160	315	590 A	ATS48C59Q
-	355	660 A	ATS48C66Q
220	400	790 A	ATS48C79Q
250	500	1000 A	ATS48M10Q
355	630	1200 A	ATS48M12Q

(1) Possibilité de connexion du démarreur dans le couplage triangle du moteur.

(2) Temps de démarrage supérieur à 30 secondes (ventilateurs, machines à forte inertie et compresseurs).

(3) (4) Logiciel PowerSuite et protocoles de communication, voir page E246.

Offre de services complémentaires :

- mise en service sur site
 - contrat de garantie de 3 ans
 - assistance technique (expert en ligne)
 - stage de formation.
- Voir chapitre "Services".

Démarreurs de 3 à 630 kW (208... 690 V) ▶ 60520 ◀

encombrements (en mm)		l x h x p
ATS48	D17Y à D47Y	160 x 275 x 190
	D62Y à C11Y	190 x 290 x 235
	C14Y à C17Y	200 x 340 x 265
	C21Y à C32Y	320 x 380 x 265
	C41Y à C66Y	400 x 670 x 300
	C79Y à M12Y	770 x 890 x 315



tension d'alimentation								triphasé 208... 690 V (1)	
types d'applications								standard	sèveres
tension d'alimentation du contrôle du démarreur								110...230 V	
caractéristiques								identiques aux démarreurs de 230... 415 V	
puissance moteur									
230 V	400 V	440 V	500 V	525 V	660 V	690 V		courant nominal (IcL)	
kW									
3	5,5	5,5	7,5	7,5	9	11		12 A	ATS48D17Y
4	7,5	7,5	9	9	11	15		17 A	ATS48D17Y ATS48D22Y
5,5	11	11	11	11	15	18,5		22 A	ATS48D22Y ATS48D32Y
7,5	15	15	18,5	18,5	22	22		32 A	ATS48D32Y ATS48D38Y
9	18,5	18,5	22	22	30	30		38 A	ATS48D38Y ATS48D47Y
11	22	22	30	30	37	37		47 A	ATS48D47Y ATS48D62Y
15	30	30	37	37	45	45		62 A	ATS48D62Y ATS48D75Y
18,5	37	37	45	45	55	55		75 A	ATS48D75Y ATS48D88Y
22	45	45	55	55	75	75		88 A	ATS48D88Y ATS48C11Y
30	55	55	75	75	90	90		110 A	ATS48C11Y ATS48C14Y
37	75	75	90	90	110	110		140 A	ATS48C14Y ATS48C17Y
45	90	90	110	110	132	160		170 A	ATS48C17Y ATS48C21Y
55	110	110	132	132	160	200		210 A	ATS48C21Y ATS48C25Y
75	132	132	160	160	220	250		250 A	ATS48C25Y ATS48C32Y
90	160	160	220	220	250	315		320 A	ATS48C32Y ATS48C41Y
110	220	220	250	250	355	400		410 A	ATS48C41Y ATS48C48Y
132	250	250	315	315	400	500		480 A	ATS48C48Y ATS48C59Y
160	315	355	400	400	560	560		590 A	ATS48C59Y ATS48C66Y
-	355	400	-	-	630	630		660 A	ATS48C66Y ATS48C79Y
220	400	500	500	500	710	710		790 A	ATS48C79Y ATS48M10Y
250	500	630	630	630	900	900		1000 A	ATS48M10Y ATS48M12Y
355	630	710	800	800	-	-		1200 A	ATS48M12Y -

(1) Connexion du démarreur dans le couplage triangle du moteur : ajouter "S316" à la fin de la référence.

Accessoire

type d'accessoire	réf.
terminal déporté	VW3G48101



Offre de services complémentaires :

- mise en service sur site
 - contrat de garantie de 3 ans
 - assistance technique (expert en ligne)
 - stage de formation.
- Voir chapitre "Services".

Démarrateurs-ralentisseurs progressifs Altistart 48 Associations

Alimentation 380 V, 400 V ou 415 V (coordination type 2) ▶60520◀

Constituants à associer selon les normes IEC 60947-4-1 et IEC 60947-4-2
disjoncteurs, contacteurs, fusibles ultrarapides, démarreurs
Association : disjoncteur, contacteur, démarreur

moteur kW	A	démarreur (1)		disjoncteur		contacteur
		classe 10 applications standard (A1)	classe 20 applications sévères	Telemecanique Merlin Gerin (Q1)	calibre A	
(M1)						(KM1, KM2, KM3)
5,5	11	-	ATS48D17●	GV2 L20 NS80H MA	18 12,5	LC1 D40 LC1 D40
7,5	14,8	ATS48D17●	ATS48D22●	GV2 L20 NS80H MA	18 25	LC1 D40 LC1 D40
11	21	ATS48D22●	ATS48D32●	GV2 L22 NS80H MA	25 25	LC1 D40 LC1 D40
15	28,5	ATS48D32●	ATS 48D38●	GV2 L32 NS80H MA	32 50	LC1 D80 LC1 D80
18,5	35	ATS48D38●	ATS48D47●	NS80H MA	50	LC1 D80
22	42	ATS48D47●	ATS48D62●	NS80H MA	50	LC1 D80
30	57	ATS48D62●	ATS48D75●	NS80H MA	80	LC1 D80
37	69	ATS48D75●	ATS48D88●	NS80H MA	80	LC1 D80
45	81	ATS48D88●	ATS48C11●	NS100● MA (2)	100	LC1 D115
55	100	ATS48C11●	ATS48C14●	NS160● MA (2)	150	LC1 D115
75	131	ATS48C14●	ATS48C17●	NS160p MA (2)	150	LC1 D150
90	162	ATS48C17●	ATS48C21●	NS 250● MA (2)	220	LC1 F185
110	195	ATS48C21●	ATS48C25●	NS 250● MA (2)	220	LC1 F225
132	233	ATS48C25●	ATS48C32●	NS400● MA (2)	320	LC1 F265
160	285	ATS48C32●	ATS48C41●	NS400● MA (2)	320	LC1 F330
220	388	ATS48C41●	ATS48C48●	NS630● MA (2)	500	LC1 F500
250	437	ATS48C48●	ATS48C59●	NS630● MA (2)	500	LC1 F500
315	560	ATS48C59●	ATS48C66●	NS630bL Micrologic 5.0	630	LC1 F630
355	605	ATS48C66●	ATS48C79●	NS800L Micrologic 5.0	800	LC1 F800
400	675	ATS48C79●	ATS48M10●	NS800L Micrologic 5.0	800	LC1 F800
500	855	ATS48M10●	ATS48M12●	NS1000L Micrologic 5.0	1000	LC1 BM33
630	1045	ATS48M12●	-	NS1250● (2) Micrologic 5.0 (3)	1250	LC1 BP33

(1) Remplacer ● par Q ou Y suivant la gamme de tension du démarreur.

(2) Remplacer ● par N, H ou L, en fonction du pouvoir de coupure.

(3) La coordination de type 2 est obtenue seulement si les fusibles ultrarapides restent dans le circuit d'alimentation du moteur et ne sont pas court-circuités en fin de démarrage.

Association fusibles ultrarapides (obligatoire en coordination type 2), démarreur

démarreur réf.	fusibles ultrarapides avec micro-contact			
	réf.	taille	calibre A	I ² t kA ² .s
(A1)	(Q3)			
ATS48D17●	DF3 ER50	14 x 51	50	2.3
ATS48D22● et ATS48D32●	DF3 FR80	22 x 58	80	5.6
ATS48D38● et ATS48D47●	DF3 FR100	22 x 58	100	12
ATS48D62● et ATS48D75●	DF4 00125	00	125	45
ATS48D88● et ATS48C11●	DF4 00160	00	160	82
ATS48C14● et ATS48C17●	DF4 30400	30	400	120
ATS48C21● à ATS48C32●	DF4 31700	31	700	490
ATS48D75●	DF4 33800	33	800	490
ATS48C48● et ATS48C59●	DF4 331000	33	1000	900
ATS48C66●	DF4 2331400	2 x 33	1400	1200
ATS48C79●	DF4 441600	44	1600	1600
ATS48M10● et ATS48M12●	DF4 442200	44	2200	4100

Courant de court-circuit présumé maximum du démarreur selon la norme IEC 60947-4-2

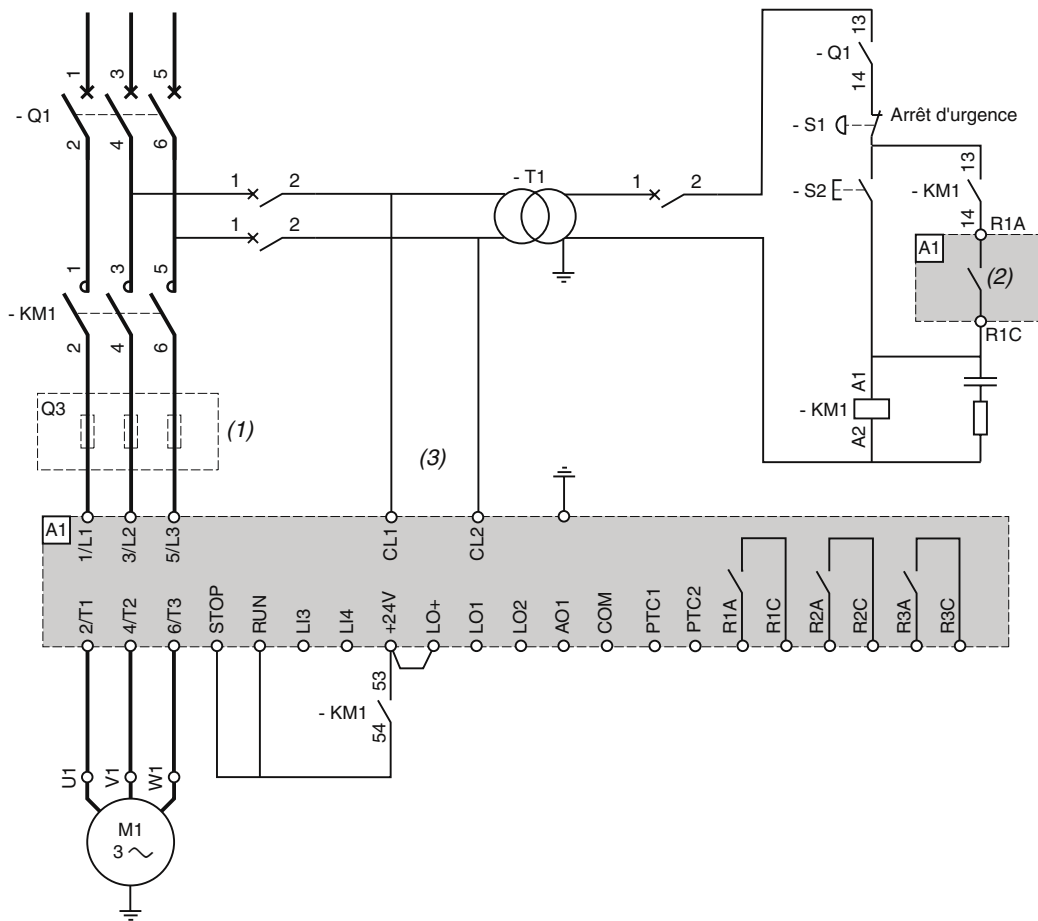
démarreur	I _q (kA)
ATS48D17●	50
ATS48D22● à ATS48D47●	40
ATS48D62● à ATS48C79●	50
ATS48M10● et ATS48M12●	85

▶60520◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Altistart 48 ▶ 60520 ◀

Schéma d'application conseillé pour 1 sens de marche avec contacteur de ligne en coordination type 1 et type 2



- (1) Pour coordination type 2 (selon IEC 60947-4-2), ajouter des fusibles ultrarapides pour assurer la protection du démarreur en cas de court-circuit.
 (2) Affecter le relais R1 à "relais d'isolement". Attention aux limites d'emploi des contacts (1,8 A en 230 V charge inductive), les relayer pour les contacteurs de fort calibre.
 (3) Insérer un transformateur si la tension réseau est différente de la tension d'alimentation définie pour le contrôle.

Faire le choix des constituants à associer, suivant les repères page E213, dans les tableaux d'associations page E211.

Type de 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 un essai de court-circuit, la norme définit 2 types de coordination.

■ Coordination type 1 : il est accepté une détérioration du contacteur et du démarreur sous 2 conditions :

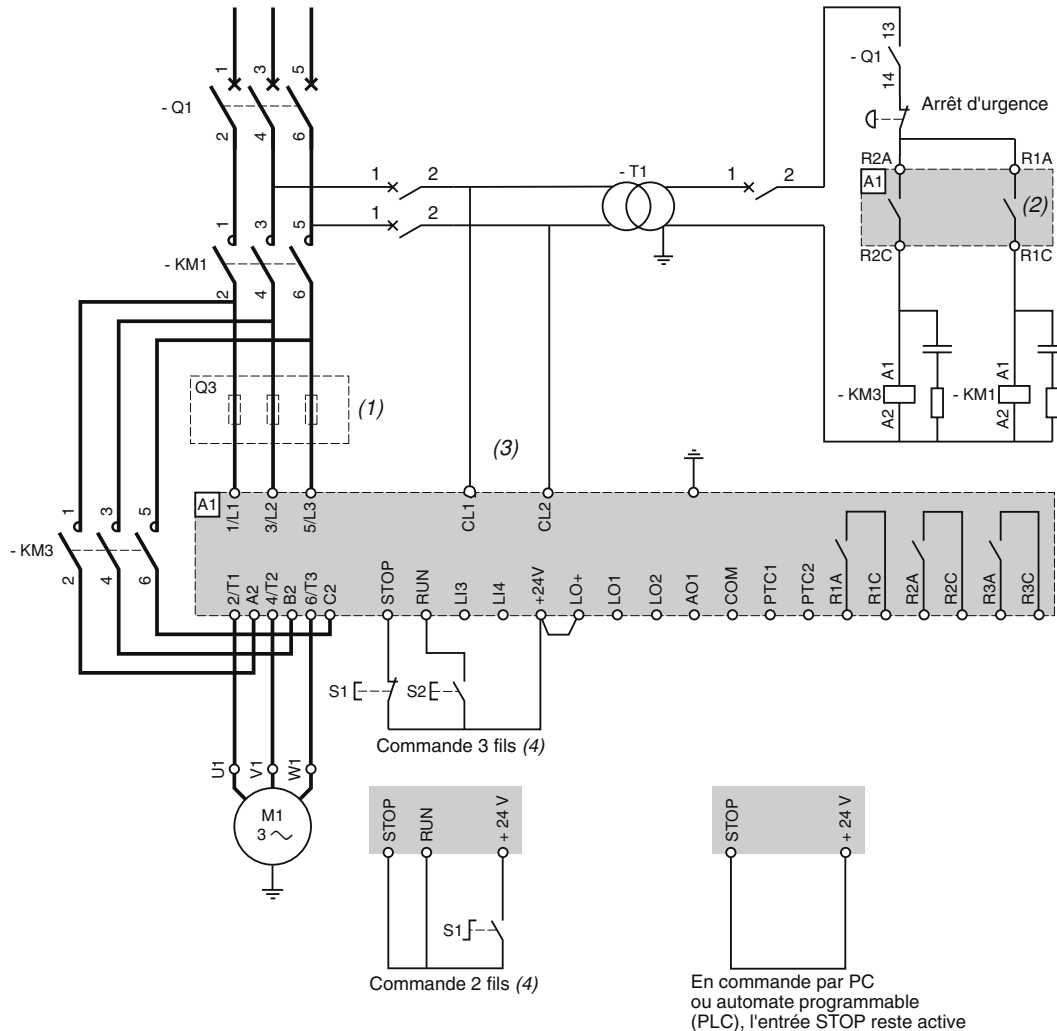
- aucun risque pour l'opérateur
- les éléments autres que le contacteur et le démarreur ne doivent pas être endommagés.

La maintenance est obligatoire après le court-circuit.

■ Coordination type 2 : il est seulement admis une légère soudure des contacts du contacteur, s'ils sont facilement séparables, et non destruction du démarreur. Après essais de coordination type 2, les fonctions des appareillages de protection et de commande sont opérationnelles. Après le remplacement des fusibles, vérifier le contacteur.

Nota : le démarreur assure la protection du moteur et des câbles contre les surcharges. Si cette protection est supprimée, il faut prévoir une protection thermique externe.

Schéma d'application conseillé pour 1 sens de marche avec contacteurs de ligne et de court-circuit du démarreur, en coordination type 1 et type 2

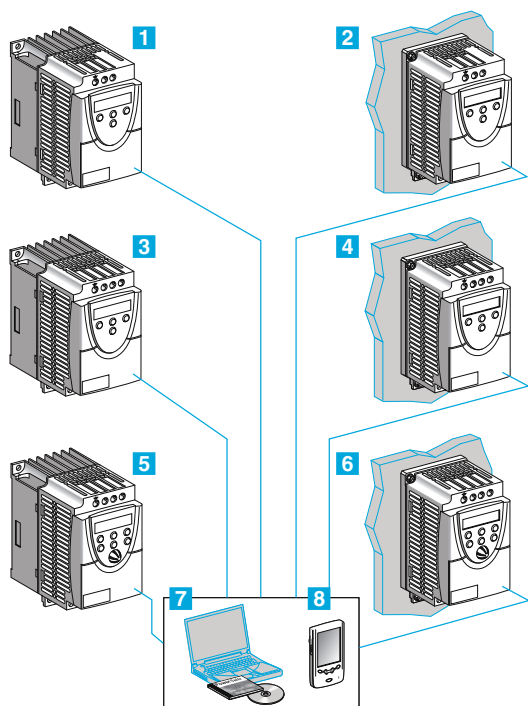


Constituants à associer en fonction des types de coordination et des tensions

repère	désignation
M1	moteur
A1	démarreur (applications standard et applications sévères)
Q1	disjoncteur ou Interrupteur / Fusibles
Q3	3 fusibles UR
KM1, KM3	contacteur
S1, S2	commande (éléments séparés XB2 ou XB2 M)

► 60520 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.



Applications ▶ 60250 ◀

L'Altivar 11 est un convertisseur de fréquence pour moteurs asynchrones triphasés à cage de puissances comprises entre 0,18 kW et 2,2 kW.

Trois types d'alimentation sont disponibles :

- 100 V à 120 V monophasé
- 200 V à 240 V monophasé
- 200 V à 230 V triphasé.

L'Altivar 11 intègre des spécificités liées aux marchés locaux (types E, U et A) et comporte des fonctions répondant aux applications les plus courantes, notamment :

- manutention horizontale (petits convoyeurs...)
- ventilation, pompage, contrôles d'accès, portes automatiques
- machines spéciales (mélangeurs, machines à laver, centrifugeuses...).

Fonctions

Les principales fonctions intégrées au variateur Altivar 11 sont :

- démarrage et variation de vitesse
- inversion du sens de marche
- accélération, décélération, arrêt
- protections moteur et variateur
- commande 2 fils/3 fils
- 4 vitesses présélectionnées
- sauvegarde de la configuration dans le variateur
- injection courant continu à l'arrêt
- commutation de rampe
- reprise à la volée
- commandes locales (type A uniquement).

Plusieurs fonctions peuvent être affectées sur une même entrée logique.

Variantes de construction

L'offre Altivar 11 est composée de 3 gammes destinées à 3 marchés différents :

■ **type E : ATV 11•U••M2E** (repères **1, 2**)

- alimentation : 240 V monophasée
- fonctionnement en logique positive
- filtre pour compatibilité électromagnétique (CEM) classe B intégré

■ **type U : ATV 11•U••••U** (repères **1, 2, 3, 4**)

- alimentations : 120 V monophasée, 240 V monophasée ou 230 V triphasée
- fonctionnement en logique positive
- respect des courants de la norme NEC 1999 208 V

■ **type A : ATV 11•U••••A** (repères **5, 6**)

- alimentations : 120 V monophasée, 240 V monophasée ou 230 V triphasée
- fonctionnement en logique positive ou négative
- commandes locales : touches Run, Stop et potentiomètre.

Les variateurs Altivar 11 sont livrés, soit avec radiateur (repères **1, 3, 5**) pour ambiances normales et enveloppes aérées, soit sur semelle (repères **2, 4, 6**) pour montage sur bâti de machine, lorsque la masse de ce bâti permet de dissiper les calories.

Compatibilité électromagnétique CEM

L'incorporation des filtres CEM dans les variateurs **ATV 11•U••M2E** facilite l'installation et la mise en conformité des machines pour le marquage CE, de façon très économique. Les variateurs **ATV 11•U••••U** et **ATV 11•U••••A** sont disponibles sans filtre CEM. Des filtres, proposés en option, peuvent être installés par vos soins, si la conformité aux normes CEM est requise.

Options

Le variateur ne communique, en point à point, qu'avec les outils et logiciels suivants :

- solutions de dialogue évolué PowerSuite :
- atelier logiciel PowerSuite pour configuration du variateur (repère **7**)
- pack PowerSuite pour Pocket PC (repère **8**)
- convertisseur pour raccordement d'un PC ou d'un Pocket PC.

Les options pouvant être associées au variateur Altivar 11 sont :

- module de freinage connecté au bus DC du variateur
- résistances de freinage, pour dissipation de l'énergie renvoyée au variateur lorsque le moteur est générateur
- filtres d'entrée CEM, atténuateurs de radioperturbations
- platines pour montage sur profilé L
- platine d'adaptation pour remplacement d'un variateur Altivar 08
- bride pour aide au montage CEM, mise à la masse des blindages des câbles.

Offre de services complémentaires :

- contrat de garantie de 3 ans
 - assistance technique (expert en ligne)
 - stage de formation.
- Voir chapitre "Services".

Variateurs de vitesse Altivar 11

Variateurs sur radiateur, sur semelle et filtres CEM

Variateurs sur radiateurs ► 60250 ◀

encombrements (en mm)	l x h x p (1)
taille 1 : 72 x 142 x 101 / taille 2 : 72 x 142 x 125	
taille 3 : 72 x 142 x 138 / taille 4 : 117 x 142 x 156	



gamme			ATV 11 type E	ATV 11 type U	ATV 11 type A
fréquence de sortie			0,5... 200 Hz		
type de contrôle			contrôle vectoriel de flux sans capteur		
gamme de vitesse			1 à 20		
degré de protection			IP 20		
entrées / sorties	entrées analogiques		1 entrée analogique configurable		
	entrées logiques		4 entrées logiques affectables		
	sorties		1 sortie à collecteur ouvert de type MLI ou affectable en sortie logique		
	sorties à relais		1 sortie logique à relais protégée		
dialogue			terminal intégré ou atelier logiciel PowerSuite (2)		
CEM			filtre classe B intégré	filtre externe en option	filtre externe en option
commandes locales (3) / logique négative			non	non	oui
norme NEC 208 V 1999			non	oui	non
tension d'alimentation			monophasé 100... 120 V		
puissance moteur	kW	0,18	-	ATV11HU05F1U (1) taille 1	ATV11HU05F1A (1) taille 1
		0,37	-	ATV11HU09F1U (1) taille 2	ATV11HU09F1A (1) taille 2
		0,75	-	ATV11HU18F1U (1) taille 4	ATV11HU18F1A (1) taille 4
		-	-	-	-
tension d'alimentation			monophasé 200... 240 V		
puissance moteur	kW	0,18	ATV11HU05M2E taille 1	ATV11HU05M2U (1) taille 1	ATV11HU05M2A (1) taille 1
		0,37	ATV11HU09M2E taille 2	ATV11HU09M2U (1) taille 2	ATV11HU09M2A (1) taille 2
		0,55	ATV11HU12M2E taille 3	-	-
		0,75	ATV11HU18M2E taille 3	ATV11HU18M2U (1) taille 3	ATV11HU18M2A (1) taille 3
		1,5	ATV11HU29M2E taille 4	ATV11HU29M2U (1) taille 4	ATV11HU29M2A (1) taille 4
		2,2	ATV11HU41M2E taille 4	ATV11HU41M2U (1) taille 4	ATV11HU41M2A (1) taille 4
tension d'alimentation			triphasé 200... 230 V		
puissance moteur	kW	0,18	-	ATV11HU05M3U (1) taille 1	ATV11HU05M3A (1) taille 1
		0,37	-	ATV11HU09M3U (1) taille 2	ATV11HU09M3A (1) taille 2
		0,75	-	ATV11HU18M3U (1) taille 3	ATV11HU18M3A (1) taille 3
		1,5	-	ATV11HU29M3U (1) taille 4	ATV11HU29M3A (1) taille 4
		2,2	-	ATV11HU41M3U (1) taille 4	ATV11HU41M3A (1) taille 4

(1) Type A, rajouter 7 mm en profondeur (hauteur du potentiomètre).

(2) Logiciel PowerSuite, voir page E246.

(3) Commandes locales : touches Run/Stop et potentiomètre.

Variateurs sur semelles ► 60250 ◀

encombrements (en mm)	l x h x p (1)
taille unique	72 x 142 x 101



gamme			ATV 11 type E	ATV 11 type U	ATV 11 type A
tension d'alimentation			monophasé 100... 120 V		
puissance moteur	kW	0,37	-	ATV11PU09F1U (1)	ATV11PU09F1A (1)
tension d'alimentation			monophasé 200... 240 V		
puissance moteur	kW	0,37	ATV11PU09M2E	ATV11PU09M2U (1)	ATV11PU09M2A (1)
		0,55	ATV11PU12M2E	-	-
		0,75	ATV11PU18M2E	ATV11PU18M2U (1)	ATV11PU18M2A (1)
tension d'alimentation			triphasé 200... 230 V		
puissance moteur	kW	0,37	-	ATV11PU09M3U (1)	ATV11PU09M3A (1)
		0,75	-	ATV11PU18M3U (1)	ATV11PU18M3A (1)

(1) Type A, rajouter 7 mm en profondeur (hauteur du potentiomètre).

Associations à monter par vos soins ► 60250 ◀

Fonction : assurer la protection des personnes et des biens quels que soient les niveaux de surintensité rencontrés (surcharge ou court-circuit).
Coordination type 1.

moteur puissances normalisées des moteurs triphasés 4 pôles 50/60 Hz	variateur de vitesse (1)	disjoncteur		contacteur
		Telemechanique (2) Merlin Gerin	plage de réglage calibre	
kW	A	A	KA	
(M1)	(A1)	(Q1)		(KM1)
tension d'alimentation monophasée : 100... 120 V 50/60 Hz				
0,18	ATV11HU05F1●	GV2 ME14 DT40	6... 10 10	> 50 6 LC1 K09
0,37	ATV11●U09F1●	GV2 ME14 DT40	6... 10 16	> 50 6 LC1 K09
0,75	ATV11HU18F1●	GV2 ME21 DT40	17... 23 20	> 15 6 LC1 D25 LC1 D25
tension d'alimentation monophasée : 200... 240 V 50/60 Hz				
0,18	ATV11HU05M2●	GV2 ME08 DT40	2,5... 4 6	> 50 6 LC1 K09 LC1 K09
0,37	ATV11●U09M2●	GV2 ME14 DT40	6... 10 10	> 50 6 LC1 K09 LC1 K09
0,55	ATV11●U12M2E	GV2 ME14 DT40	6... 10 10	> 50 6 LC1 K09 LC1 K09
0,75	ATV11●U18M2●	GV2 ME16 DT40	9... 14 16	> 15 6 LC1 K12 LC1 K12
1,5	ATV11HU29M2E	GV2 ME20 DT40	13... 18 20	> 15 6 LC1 D18 LC1 D18
1,5	ATV11HU29M2U ATV11HU29M2A	GV2 ME21 DT40	17... 23 20	> 15 6 LC1 D25 LC1 D25
2,2	ATV11HU41M2●	GV2 ME32 DT40	24... 32 32	> 10 6 LC1 D32 LC1 D32
tension d'alimentation triphasée : 200... 230 V 50/60 Hz				
0,18	ATV11HU05M3●	GV2 ME07 DT40	1,6... 2,5 6	> 50 6 LC1 K06 LC1 K06
0,37	ATV11●U09M3●	GV2 ME08 DT40	2,5... 4 6	> 50 6 LC1 K06 LC1 K06
0,75	ATV11●U18M3●	GV2 ME14 DT40	6... 10 10	> 50 6 LC1 K09 LC1 K09
1,5	ATV11HU29M3●	GV2 ME16 DT40	9... 14 16	> 15 6 LC1 K12 LC1 K12
2,2	ATV11HU41M3●	GV2 ME20 DT40	13... 18 20	> 15 6 LC1 D18 LC1 D18

Associations disjoncteurs et blocs différentiels adaptables ► 60250 ◀

DT40 calibre (A)	Vigi TG40 calibre (A)	type (3)	sensibilité (mA)
6	25	A "si"	30
10	25	A "si"	30
16	25	A "si"	30
20	25	A "si"	30
32	40	A "si"	30

(1) Remplacer les points dans la référence en fonction du type de variateur désiré.

(2) Remplacer "ME" par "P" pour une commande par boutons rotatifs.

La coordination de type 2 est assurée par l'association d'un disjoncteur type GV2 avec un contacteur type LC1 D●.

(3) Pour la protection supplémentaire contre les contacts directs, avec alimentation triphasée et bornes du bus DC accessibles (PA +/-PC -), le bloc différentiel doit être de type B sensibilité 30 mA.

Recommandations d'utilisations particulières :

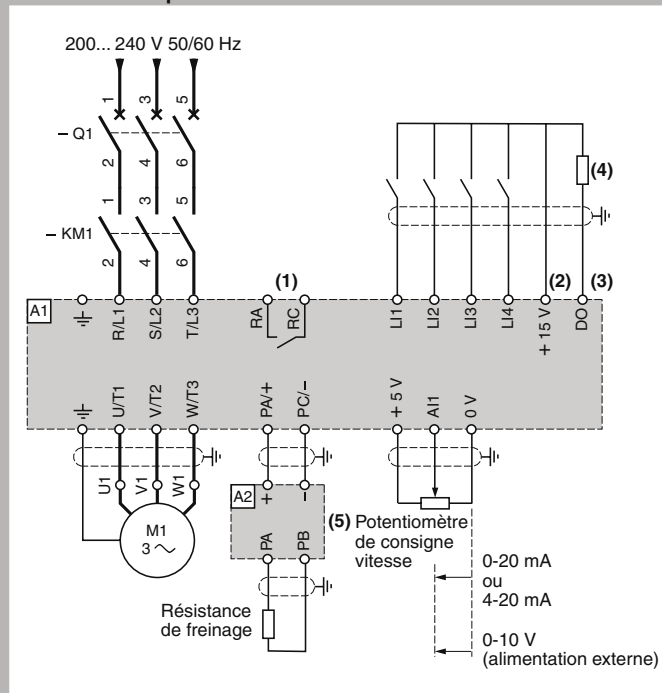
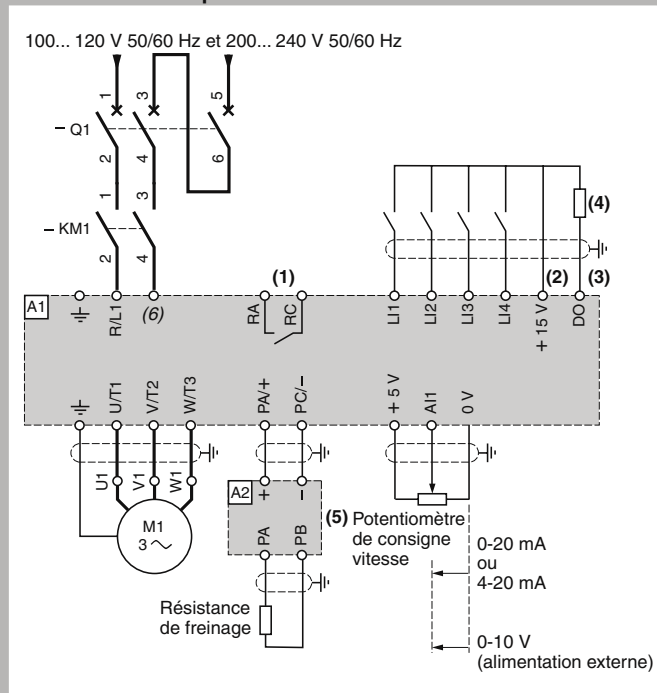
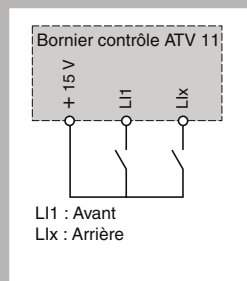
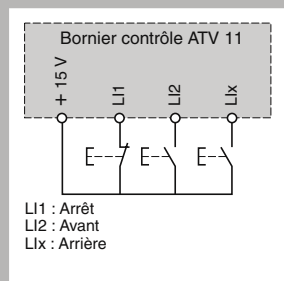
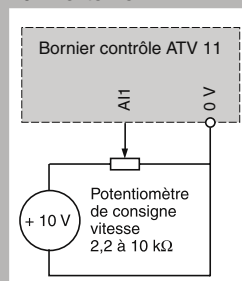
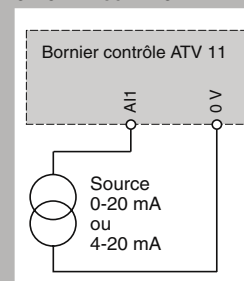
■ toutes les protections différentielles à tores séparés de types RH10 / RH21 / RH99 / RHU sont compatibles en respectant le type et la sensibilité des blocs différentiels donnée dans le tableau ci-dessus

■ il est recommandé d'associer un DDR (dispositif à courant différentiel résiduel) par variateur. Dans ce cas, un DDR type B ne doit pas se situer en aval d'un DDR de type A ou AC.

► 60250 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

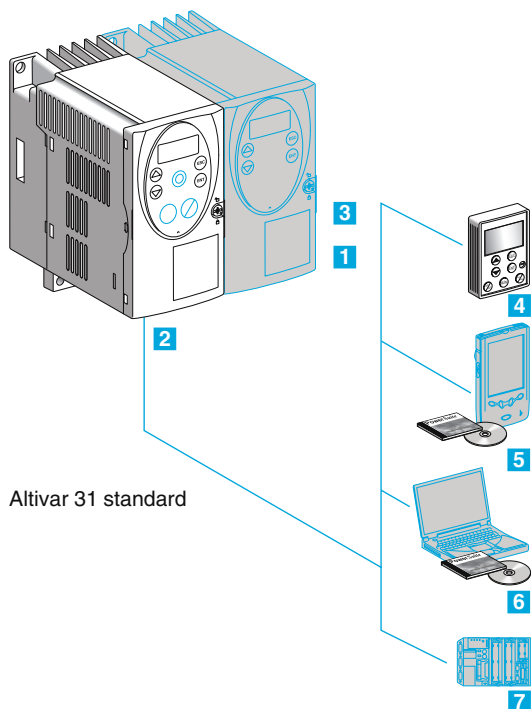
Schémas avec contacteur ▶60250◀

Alimentation triphasée ATV 11...M3

Alimentation monophasée ATV 11...F1 et ATV 11...M2

Commande 2 fils

Commande 3 fils

**Entrée analogique en tension
10 V externe**

**Entrée analogique en courant
0-20 mA ou 4-20 mA**


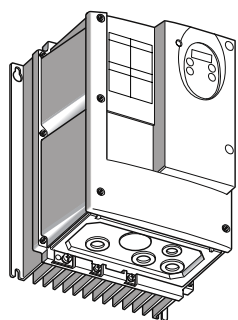
Pour les associations des constituants KM1, Q1... (voir le tableau page E216).

- (1) Contact du relais de défaut : permet de signaler à distance l'état du variateur.
- (2) + 15 V interne. En cas d'utilisation d'une source externe + 24 V, relier le 0 V de celle-ci à la borne 0 V, ne pas utiliser la borne + 15 V du variateur, et raccorder le commun des entrées LI au + 24 V de la source externe.
- (3) Sortie DO : sortie analogique ou sortie logique configurable. Tension interne + 15 V ou externe + 24 V.
- (4) Galvanomètre ou relais bas niveau.
- (5) Module de freinage VW3 A11701, en cas d'utilisation d'une résistance de freinage VW3 A587.

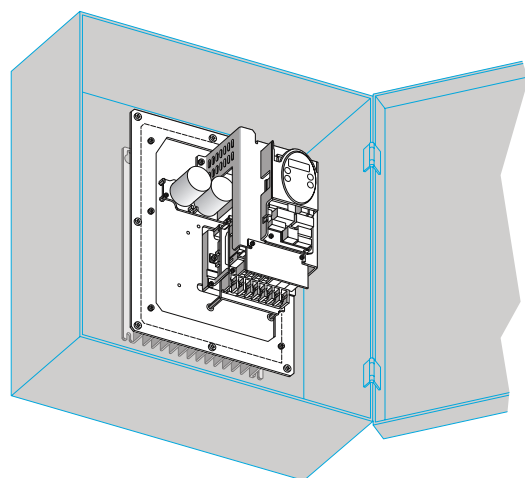
Nota : équiper d'antiparasites tous les circuits selfiques proches du variateur ou couplés sur le même circuit, tels que relais, contacteurs, électrovannes, éclairage fluorescent...



Altivar 31 standard



Altivar 31 en coffret



Altivar 31 en kit

Offres de services complémentaires :

- mise en service sur site
 - contrat de garantie de 3 ans
 - assistance technique (expert en ligne)
 - stages de formation.
- Voir chapitre "Services".

Applications ▶ 60260 ◀

Le variateur Altivar 31 est un convertisseur de fréquence pour moteurs asynchrones triphasés à cage, robuste, peu encombrant et facile à mettre en œuvre.

Il intègre des fonctions répondant aux applications les plus courantes, notamment :

- manutention (petits convoyeurs, palans...)
- machines d'emballage et de conditionnement
- machines spécialisées (mélangeur, malaxeur, machine textile...)
- pompe, compresseur, ventilateur.

Les variateurs Altivar 31 communiquent sur les bus industriels Modbus et CANopen. Ces deux protocoles sont intégrés en standard dans le variateur.

Les variateurs Altivar 31 sont disponibles sous trois variantes :

- **standard** avec radiateur pour ambiances normales et enveloppes aérées. Il est possible d'en monter plusieurs côte à côte **3**, ce qui entraîne un gain de place important.

Les variateurs sont proposés avec quatre types d'alimentation :

- 200 V à 240 V, monophasé de 0,18 kW à 2,2 kW et triphasé de 0,18 kW à 15 kW
- 380 V à 500 V triphasé, de 0,37 kW à 15 kW
- 525 V à 600 V triphasé, de 0,75 kW à 15 kW

- en **coffret** nu à équiper ou prééquipé, le variateur Altivar 31 répond aux applications nécessitant :

- un indice de protection IP 55 dans un environnement sévère
- un variateur personnalisable ou prêt à l'emploi en départ moteur...

Le coffret peut être installé au plus près du moteur, vous offrant un système délocalisé communicant. Deux types d'alimentation sont disponibles :

- 200 V à 240 V monophasé, de 0,18 kW à 2,2 kW
- 380 V à 500 V triphasé, de 0,37 kW à 15 kW

- en **kit**, nouvelle variante de construction proposée dans l'offre des variateurs Altivar 31.

Le kit variateur est constitué des éléments d'un variateur Altivar 31 (radiateur, sous-ensembles puissances et contrôle), d'un filtre CEM, des pièces d'adaptation mécaniques, des joints d'étanchéité nécessaires à l'implantation dans un environnement difficile (IP 55).

Le tout est monté sur un support de fixation métallique, sans flasque ni capot de protection.

Le kit variateur Altivar 31 peut être intégré en armoire ou coffret ou dans un bâti de machine. Le kit variateur est proposé pour des puissances comprises entre 0,18 kW et 15 kW. Deux types d'alimentation sont disponibles :

- 200 V à 240 V monophasé, de 0,18 kW à 2,2 kW
- 380 V à 500 V triphasé, de 0,37 kW à 15 kW.

Les variateurs Altivar 31 sont référencés avec deux interfaces homme-machine différentes :

- **1** **ATV31.....** avec afficheurs et touches de navigation dans les menus,
- **2** **ATV31.....A** avec afficheurs, touches de navigation dans les menus et commande locale (Marche/Arrêt et consigne vitesse réglée par un potentiomètre).

Compatibilité électromagnétique CEM

L'incorporation des filtres CEM niveau A conduit et rayonné dans les variateurs **ATV31....M2** et **ATV31....N4** facilite l'installation et la mise en conformité des machines pour le marquage CE, de façon très économique.

Les variateurs **ATV31H....M3X** et **ATV31H....S6X** sont disponibles sans filtre CEM.

Fonctions

Le variateur Altivar 31 dispose de six entrées logiques, de trois entrées analogiques, d'une sortie logique/analogique et de deux sorties à relais.

De nombreuses fonctions intégrées sont disponibles, les principales sont les suivantes :

- protections moteur et variateur
- rampes d'accélération et de décélération, linéaires, en S, en U et personnalisées
- plus vite/moins vite
- 16 vitesses présélectionnées
- consignes et régulateur PI
- commande 2 fils/3 fils
- logique de frein
- rattrapage automatique avec recherche de vitesse et redémarrage automatique
- configuration des défauts et des types d'arrêts
- sauvegarde de la configuration dans le variateur...

Options et accessoires

Les accessoires pouvant être associées au variateur Altivar 31 sont :

- résistances de freinage
- inductances de ligne
- filtres d'entrée CEM, atténuateurs de radioperturbations et filtres de sortie
- platines pour montage sur profilé
- kit pour conformité UL Type 1
- platine d'adaptation pour remplacement d'un variateur Altivar 28.

Différentes options de dialogue et de communication **4**, **5**, **6**, **7** peuvent être associées au variateur :

- connexion sur un réseau Ethernet via un bridge Ethernet/Modbus.
- connexion sur différents bus de communication par l'intermédiaire des passerelles Fipio/Modbus, DeviceNet/Modbus et Profibus DP/Modbus.

Variateurs sur radiateur ▶ 60260 ◀

Dimensions

encombrements (en mm) l x h x p

taille 1 : 72 x 145 x 120	taille 2 : 72 x 145 x 130
taille 3 : 72 x 145 x 140	taille 4 : 105 x 143 x 130
taille 5 : 105 x 143 x 150	taille 6 : 140 x 184 x 150
taille 7 : 180 x 232 x 170	taille 8 : 245 x 330 x 190



tension d'alimentation		monophasé	triphasé		
		200... 240 V	200... 240 V	380... 500 V	
fréquence de sortie		0,5...500 Hz			
type de contrôle		contrôle vectoriel de flux sans capteur			
gamme de vitesse		1 à 50			
degré de protection		IP 31 et IP 41 sur la partie supérieure et IP 21 au niveau des bornes de raccordement			
entrées / sorties	entrées analogiques	3 entrées analogiques configurables			
	entrées logiques	6 entrées logiques programmables			
	sorties analogiques	1 sortie analogique en courant affectable en sortie logique et 1 sortie analogique en tension			
	sorties à relais	2 sorties logiques à relais			
dialogue	terminal intégré avec ou sans commandes locales (1) ou atelier logiciel PowerSuite (2)				
communication (2)	intégrée	Modbus et CANopen			
	en option	DeviceNet, Ethernet TCP/IP, Fipio, Profibus DP			
CEM	classe A	filtre classe A intégré	filtre externe en option	filtre classe A intégré	
	classe B	filtre externe en option			
puissance moteur	kW	0,18	ATV31H018M2 n T2	ATV31H018M3X n T1	-
		0,37	ATV31H037M2 n T2	ATV31H037M3X n T1	ATV31H037N4 n T5
		0,55	ATV31H055M2 n T3	ATV31H055M3X n T2	ATV31H055N4 n T5
		0,75	ATV31H075M2 n T3	ATV31H075M3X n T2	ATV31H075N4 n T5
		1,1	ATV31HU11M2 n T5	ATV31HU11M3X n T4	ATV31HU11N4 n T5
		1,5	ATV31HU15M2 n T5	ATV31HU15M3X n T4	ATV31HU15N4 n T5
		2,2	ATV31HU22M2 n T6	ATV31HU22M3X n T5	ATV31HU22N4 n T6
		3	-	ATV31HU30M3X n T6	ATV31HU30N4 n T6
		4	-	ATV31HU40M3X n T6	ATV31HU40N4 n T6
		5,5	-	ATV31HU55M3X n T7	ATV31HU55N4 n T7
		7,5	-	ATV31HU75M3X n T7	ATV31HU75N4 n T7
		11	-	ATV31HD11M3X n T8	ATV31HD11N4 n T8
15	-	ATV31HD15M3X n T8	ATV31HD15N4 n T8		

(1) Variateur avec commandes locales, touches Run/Stop et potentiomètre ajouter un "A" à la fin de la référence.
 (2) Logiciel PowerSuite et protocoles de communication, voir page E246.

Variateurs en coffret et en kit ▶ 60260 ◀

Dimensions

encombrements (en mm) l x h x p

taille 1 : 210 x 240 x 163
taille 2 : 215 x 297 x 192
taille 3 : 230 x 340 x 208
taille 4 : 320 x 512 x 277
taille 5 : 440 x 625 x 277



tension d'alimentation		monophasé	triphasé		
		200... 240 V	380... 500 V		
degré de protection		IP 55			
type		à équiper (1)	kit (2)	à équiper (1)	
puissance moteur		kW		kit (2)	
0,18	kW	ATV31C018M2 n T1	ATV31K018M2 n	-	
		ATV31C037M2 n T1	ATV31K037M2 n	ATV31C037N4 n T2	
		ATV31C055M2 n T1	ATV31K055M2 n	ATV31C055N4 n T2	
		ATV31C075M2 n T1	ATV31K075M2 n	ATV31C075N4 n T2	
		ATV31CU11M2 n T2	ATV31KU11M2 n	ATV31CU11N4 n T2	
		ATV31CU15M2 n T2	ATV31KU15M2 n	ATV31CU15N4 n T2	
		ATV31CU22M2 n T3	ATV31KU22M2 n	ATV31CU22N4 n T3	
		3	-	ATV31CU30N4 n T3	ATV31KU30N4 n
		4	-	ATV31CU40N4 n T3	ATV31KU40N4 n
		5,5	-	ATV31CU55N4 n T4	ATV31KU55N4 n
		7,5	-	ATV31CU75N4 n T4	ATV31KU75N4 n
		11	-	ATV31CD11N4 n T5	ATV31KD11N4 n
15	-	ATV31CD15N4 n T5	ATV31KD15N4 n		

(1) Coffret contenant un variateur ATV31 avec refroidisseur extérieur. Caches démontables jusqu'à 4kW permettant d'ajouter 1 interrupteur-sectionneur ou 1 disjoncteur, 3 boutons et/ou voyants, 1 potentiomètre.
 (2) Nouvelle variante de construction proposée, constituée : des éléments du variateur ATV31, d'un filtre CEM, des pièces d'adaptation mécaniques, des joints d'étanchéité nécessaires (IP 55). Le tout monté sur un support métallique sans flasque ni capot pour une intégration en armoire ou dans un bâti de machine.

Substitutions ▶ 60260 ◀

Variateur ATV28 par un ATV31

réf. ATV28	réf. ATV31
ATV28HU09M2	ATV31H037M2
ATV28HU18M2	ATV31H075M2
ATV28HU29M2	ATV31HU15M2
ATV28HU41M2	ATV31HU22M2
ATV28HU54M2	ATV31HU30M3X
ATV28HU72M2	ATV31HU40M3X
ATV28HU90M2	ATV31HU55M3X
ATV28HD12M2	ATV31HU75M3X
ATV28HU18N4	ATV31H075N4
ATV28HU29N4	ATV31HU15N4
ATV28HU41N4	ATV31HU22N4
ATV28HU54N4	ATV31HU30N4
ATV28HU72N4	ATV31HU40N4
ATV28HU90N4	ATV31HU55N4
ATV28HD12N4	ATV31HU75N4
ATV28HD16N4	ATV31HD11N4
ATV28HD23N4	ATV31HD15N4
ATV28EU09M2	ATV31C037M2
ATV28EU18M2	ATV31C075M2
ATV28EU29M2	ATV31CU15M2
ATV28EU41M2	ATV31CU22M2
ATV28EU18N4	ATV31C075N4
ATV28EU29N4	ATV31CU15N4
ATV28EU41N4	ATV31CU22N4
ATV28EU54N4	ATV31CU30N4
ATV28EU72N4	ATV31CU40N4

Associations à monter par vos soins ▶ 60260 ◀

Pour moteurs asynchrones de 0,185 à 15 kW (variateurs sur radiateur)

moteur variateur de vitesse réf.	puissance normalisée des moteurs 4 pôles 50/60 Hz kW	disjoncteur (1)		ICC ligne présumé maxi. kA	contacteur (2) réf. de base à compléter par le repère de la tension (3)
		réf.	calibre		
(A1)		(Q1)			(KM1)
tension d'alimentation monophasée : 200... 240 V					
ATV31H018M2	0,18	GV2 L08	4	1	LC1 K0610..
ATV31H037M2	0,37	GV2 L10	6,3	1	LC1 K0610..
ATV31H055M2	0,55	GV2 L14	10	1	LC1 K0610..
ATV31H075M2	0,75	GV2 L14	10	1	LC1 K0610..
ATV31HU11M2	1,1	GV2 L16	14	1	LC1 K0610..
ATV31HU15M2	1,5	GV2 L20	18	1	LC1 K0610..
ATV31HU22M2	2,2	GV2 L22	25	1	LC1 D09..
tension d'alimentation triphasée : 200... 240 V					
ATV31H018M3X	0,18	GV2 L07	2,5	5	LC1 K0610..
ATV31H037M3X	0,37	GV2 L08	4	5	LC1 K0610..
ATV31H055M3X	0,55	GV2 L10	6,3	5	LC1 K0610..
ATV31H075M3X	0,75	GV2 L14	10	5	LC1 K0610..
ATV31HU11M3X	1,1	GV2 L14	10	5	LC1 K0610..
ATV31HU15M3X	1,5	GV2 L16	14	5	LC1 K0610..
ATV31HU22M3X	2,2	GV2 L20	18	5	LC1 K0610..
ATV31HU30M3X	3	GV2 L22	25	5	LC1 D09..
ATV31HU40M3X	4	GV2 L22	25	5	LC1 D09..
ATV31HU55M3X	5,5	NS80HMA	50	22	LC1 D32..
ATV31HU75M3X	7,5	NS80HMA	50	22	LC1 D32..
ATV31HD11M3X	11	NS80HMA	80	22	LC1 D40..
ATV31HD15M3X	15	NS100HMA	100	22	LC1 D40..
tension d'alimentation triphasée : 380... 500 V					
ATV31H037N4	0,37	GV2 L07	2,5	5	LC1 K0610..
ATV31H055N4	0,55	GV2 L08	4	5	LC1 K0610..
ATV31H075N4	0,75	GV2 L08	4	5	LC1 K0610..
ATV31HU11N4	1,1	GV2 L10	6,3	5	LC1 K0610..
ATV31HU15N4	1,5	GV2 L14	10	5	LC1 K0610..
ATV31HU22N4	2,2	GV2 L14	10	5	LC1 K0610..
ATV31HU30N4	3	GV2 L16	14	5	LC1 K0610..
ATV31HU40N4	4	GV2 L16	14	5	LC1 K0610..
ATV31HU55N4	5,5	GV2 L22	25	22	LC1 D09..
ATV31HU75N4	7,5	GV2 L32	32	22	LC1 D18..
ATV31HD11N4	11	NS80HMA	50	22	LC1 D32..
ATV31HD15N4	15	NS80HMA	50	22	LC1 D32..

(1) NS80HMA : produit commercialisé sous la marque Merlin Gerin.

(2) Composition des contacteurs :

■ LC1 K06 : 3 pôles + 1 contact auxiliaire "F"

■ LC1 D09/D32/D40 : 3 pôles + 1 contact auxiliaire "F"

(3) Tensions du circuit de commande usuelles :

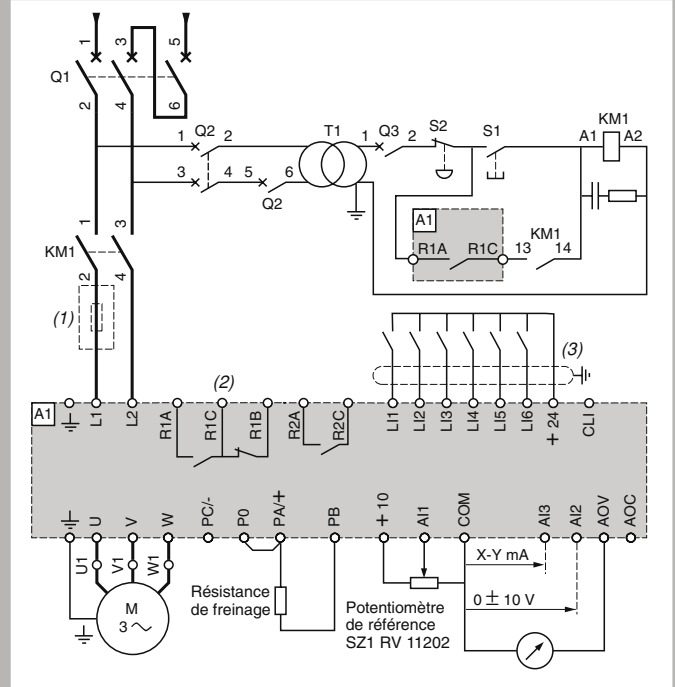
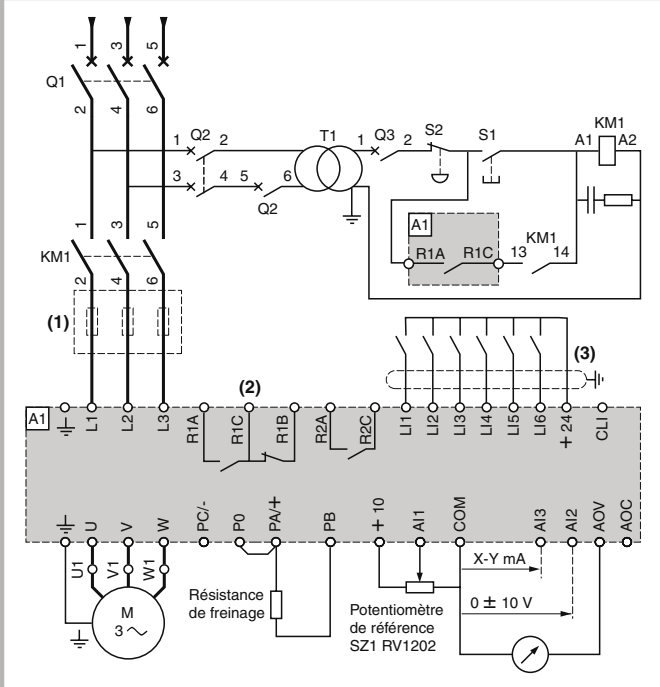
Circuit de commande en courant alternatif :

	volts ~	24	48	110	220	230	240
LC1 D	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz	B6	E6	F6	M6	-	U6
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 K	volts ~	24	48	110	220/230	230	230/240
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7

Altivar 31 60260

ATV 31...M3X, ATV 31...N4, ATV 31...S6X
Alimentation triphasée

ATV 31...M2
Alimentation monophasée



- (1) Inductance de ligne (une phase ou 3 phases).
- (2) Contacts du relais de défaut. Permet de signaler à distance l'état du variateur.
- (3) Le raccordement du commun des entrées logiques dépend du positionnement d'un commutateur, voir schémas ci-dessous.

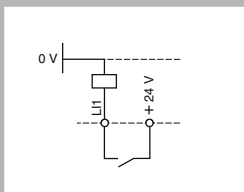
Nota : toutes les bornes sont situées en bas du variateur.
Équiper d'antiparasites tous les circuits selfiques proches du variateur ou couplés sur le même circuit, tels que relais, contacteurs, électrovannes, éclairage fluorescent...

Constituants à associer

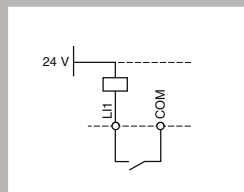
repère	désignation
Q1	GV2 L ou Compact NS
KM1	LC1 ... + LA4 DA2U
S1, S2	boutons-poussoirs XB2 B ou XA2 B
T1	transformateur 100 VA secondaire 220 V
Q2	GV2 L calibré à 2 fois le courant nominal primaire de T1
Q3	GB2 CB05

Exemples de schémas conseillés Commutateurs des entrées logiques

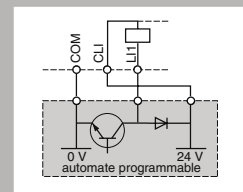
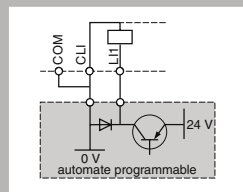
Position "source"



Position "SINK"

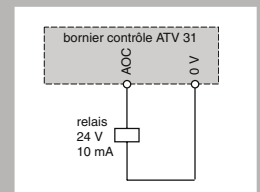


Position CLI avec sorties d'automates à transistors

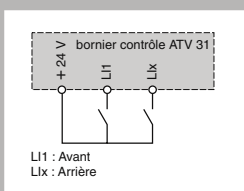


Sortie AOC

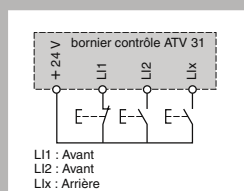
Câblée en sortie logique



Commande 2 fils

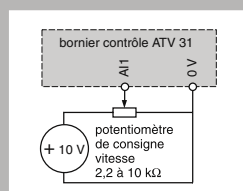


Commande 3 fils

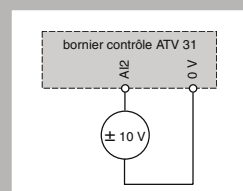


Entrées analogiques en tension

+ 10 V externe

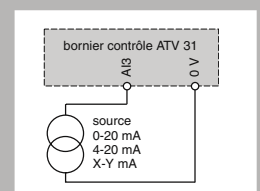


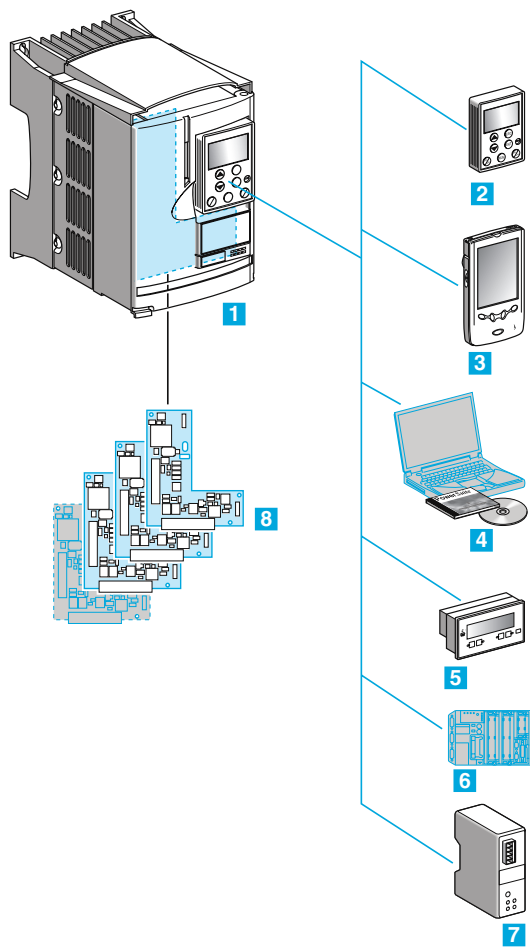
± 10 V externe



Entrée analogique en courant

0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA





Applications ▶ 60230 ◀

L'Altivar 38 est un convertisseur de fréquences pour moteurs asynchrones triphasés, alimenté par une tension triphasée 380 V -10 % à 460 V +5 % pour les puissances comprises entre 0,75 kW et 315 kW.

L'Altivar 38 est dédié aux applications les plus courantes de la gestion des fluides dans les bâtiments industriels et les bâtiments du tertiaire (HVAC "Heating Ventilation and Air Conditioning") :

- ventilation
- climatisation
- pompage.

L'Altivar 38 permet de réduire les coûts d'exploitation des bâtiments, en optimisant la consommation d'énergie tout en améliorant le confort de l'utilisateur.

Des options complètes et nombreuses permettent son adaptation et son intégration dans les installations électriques et dans des automatismes complexes.

Le respect de la **compatibilité électromagnétique** est pris en compte dès la conception du variateur. En fonction des calibres de variateurs, les filtres et les inductances de ligne sont soit intégrés, soit disponibles en option.

Fonctions

L'Altivar 38 (repère **1**) est livré prêt à l'emploi pour les applications de pompage et de ventilation.

Il comporte un terminal (repère **2**) permettant de modifier les fonctions de programmation, de réglage, de commande ou de surveillance pour adapter et personnaliser l'application aux besoins du client.

Fonctions dédiées pompage/ventilation :

- économie d'énergie
- rattrapage automatique avec recherche de vitesse (reprise à la volée)
- adaptation de la limitation de courant en fonction de la vitesse
- plus vite/moins vite, vitesses présélectionnées
- régulation PI intégrée, avec consignes PI présélectionnées
- compteur d'énergie et de temps de fonctionnement
- réduction du bruit moteur.

Fonctions de protection :

- protection thermique du moteur et du variateur par sonde thermique CTP
- protection contre les surcharges et les surintensités en régime permanent
- protection mécanique de la machine avec la fonction "fréquences occultées"
- protection par gestion de nombreux défauts et alarmes configurables.

Facilité d'intégration dans les automatismes :

- 4 entrées logiques, 2 sorties à relais, 2 entrées analogiques et 1 sortie analogique
- les connecteurs des entrées/sorties débrochables
- la visualisation des grandeurs électriques et des indicateurs de fonctionnement
- une liaison série multipoints RS 485 avec protocole Modbus intégré dans le variateur. Cette liaison série permet le raccordement d'automates programmables (repère **6**), d'un PC, de passerelles de communication ou d'un des outils de programmation disponibles.

Options

Solutions de dialogue évolué PowerSuite :

trois solutions sont disponibles, avec affichage en clair en 5 langues (français, anglais, allemand, espagnol, italien) et mémorisation de configurations :

- pack Pocket PC pour PowerSuite (repère **3**)
- atelier logiciel PowerSuite pour PC (repère **4**)
- afficheur à écran Magelis (repère **5**).

Personnalisation de l'application :

- cartes extension d'entrées/sorties (repère **8**)
- cartes applicatives (repère **8**) : commutation de pompes, fonction multimoteurs, multiparamétrages et cycles
- cartes de communication pour bus ou réseau (repère **8**) : METASYS N2, Ethernet, Fipio, Uni-Telway/Modbus, Modbus Plus, AS-Interface, Profibus DP, Interbus, CANopen, DeviceNet
- coupleur de communication pour bus LonWorks (repère **7**).

Offre de services complémentaires :

- mise en service sur site
 - contrat de garantie de 3 ans
 - assistance technique (expert en ligne)
 - stage de formation.
- Voir chapitre "Services".

Variateurs de vitesse Altivar 38

Variateur sur radiateur, en coffret et cartes d'extension

Variateurs sur radiateurs et en coffrets ▶ 60230 ◀

encombrements (en mm)	l x h x p
taille 1 : 150 x 230 x 184 / taille 2 : 175 x 286 x 184	
taille 3 : 230 x 325 x 210 / taille 4 : 230 x 415 x 210	
taille 5 : 240 x 550 x 283 / taille 6 : 350 x 650 x 304	
taille 7 : 370 x 630 x 360 / taille 8 : 480 x 680 x 400	
taille 9 : 660 x 950 x 440 / taille 10 : 500 x 700 x 300,5	
taille 11 : 460 x 850 x 365,5 / taille 12 : 570 x 1050 x 405,5	



types de variateurs		variateurs sur radiateurs	coffrets équipés "Energy"			
tension d'alimentation		triphasé de 380... 460 V	triphasé de 380... 460 V			
description		variateur Altivar 38 sur radiateur	coffret équipé d'un variateur Altivar 38, d'une inductance de ligne, d'un filtre CEM, d'un interrupteur-sectionneur Vario, d'un potentiomètre, d'un commutateur de sens de marche et d'un terminal d'exploitation			
fréquence de sortie		0,1... 500 Hz				
type de contrôle vectoriel de flux		contrôle vectoriel de flux sans capteur				
gamme de vitesse		1 à 10				
degré de protection		IP 21 et IP 41 sur la partie supérieure pour les variateurs jusqu'à 75 kW IP 00 en partie inférieure et IP 20 sur les autres faces pour les variateurs au-delà de 75 kW	IP 55			
entrées / sorties	entrées analogiques	1 entrée analogique en tension et 1 entrée analogique en courant				
	entrées logiques	4 entrées logiques affectables				
	sorties analogiques	1 sortie analogique affectable				
	sorties logiques	2 sorties logiques à relais				
dialogue communication (2)	intégrée	terminal intégré, déporté ou atelier logiciel PowerSuite (1)				
	en option	Modbus (3)				
CEM	classe A	filtre classe A intégré jusqu'à 75 kW	filtre classe A intégré			
	classe B	filtre externe en option				
puissance moteur	kW	0,75	ATV38HU18N4	taille 1	-	
		1,5	ATV38HU29N4	taille 1	-	
		2,2	ATV38HU41N4	taille 1	-	
		3	ATV38HU54N4	taille 2	ATV38ED05N4 (1)	taille 10
		4	ATV38HU72N4	taille 2	ATV38ED07N4 (1)	taille 10
		5,5	ATV38HU90N4	taille 2	ATV38ED09N4 (1)	taille 10
		7,5	ATV38HD12N4	taille 3	ATV38ED12N4 (1)	taille 10
		11	ATV38HD16N4	taille 3	ATV38ED16N4 (1)	taille 10
		15	ATV38HD23N4	taille 4	ATV38ED23N4 (1)	taille 10
		18,5	ATV38HD25N4 (4)	taille 5	ATV38ED25N4 (1)	taille 11
		22	ATV38HD28N4 (4)	taille 5	ATV38ED28N4 (1)	taille 11
		30	ATV38HD33N4 (4)	taille 5	ATV38ED33N4 (1)	taille 11
		37	ATV38HD46N4 (4)	taille 5	ATV38ED46N4 (1)	taille 11
		45	ATV38HD54N4 (4)	taille 6	ATV38ED54N4 (1)	taille 12
		55	ATV38HD64N4 (4)	taille 6	ATV38ED64N4 (1)	taille 12
		75	ATV38HD79N4 (4)	taille 6	ATV38ED79N4 (1)	taille 12
		90	ATV38HC10N4X	taille 7	-	
		110	ATV38HC13N4X	taille 8	-	
		132	ATV38HC15N4X	taille 8	-	
		160	ATV38HC19N4X	taille 8	-	
200	ATV38HC23N4X	taille 9	-			
220	ATV38HC25N4X	taille 9	-			
250	ATV38HC28N4X	taille 9	-			
280	ATV38HC31N4X	taille 9	-			
315	ATV38HC33N4X	taille 9	-			

(1) (2) Logiciel PowerSuite et protocoles de communication, voir page E246.

(3) Pour une utilisation simultanée avec le terminal d'exploitation, choisir la carte de communication Modbus.

(4) Sans filtre CEM, rajouter un "X" à la fin de la référence.

Cartes extension d'E/S et spécifique ▶ 60230 ◀



type de cartes	extension d'entrées/sorties	commutation de pompes
description	2 entrées logiques 24 VDC 1 sortie logique 24 VDC à collecteur ouvert 1 sortie analogique 0/20 mA 1 entrée analogique bipolaire ± 10 V	pilotage d'une installation complète de pompage ou de compression
références	VW3A58201	VW3A58210

Tension d'alimentation triphasée : 380 à 415 V (pour moteurs de 0,75 à 315 kW) ▶60230◀

Disjoncteur moteur :

NS●●●●MA : produit commercialisé sous la marque Merlin Gerin.

Composition des contacteurs :

LC1 D09 à LC1 D150 : 3 pôles + 1 contact auxiliaire "F" + 1 contact auxiliaire "O".

LC1 F●● : 3 pôles.

moteur (1) puissance kW	disjoncteur		contacteur de ligne réf. (3) (KM1)	contacteur aval réf. (3)	variateur de vitesse réf. (5) (A1)
	réf. (2) (Q1)	calibre A			
0,75	GV2 L08	4	LC1 D18●●	LC1 D09BL (4)	ATV38HU18N4
1,5	GV2 L10	6,3	LC1 D18●●	LC1 D09BL (4)	ATV38HU29N4
2,2	GV2 L14	10	LC1 D18●●	LC1 D09BL (4)	ATV38HU41N4
3	GV2 L16	14	LC1 D18●●	LC1 D09BL (4)	ATV38HU54N4
4	GV2 L16	14	LC1 D18●●	LC1 D09BL (4)	ATV38HU72N4
5,5	GV2 L22	25	LC1 D25●●	LC1 D09BL (4)	ATV38HU90N4
7,5	NS80●MA50	50	LC1 D40●●	LC1 D09BL (4)	ATV38HD12N4
11	NS80●MA50	50	LC1 D40●●	LC1 D25BL (4)	ATV38HD16N4
15	NS80●MA50	50	LC1 D40●●	LC1 D25BL (4)	ATV38HD23N4
18,5	NS80●MA50	50	LC1 D40●●	LC1 D25●●	ATV38HD25N4●
22	NS80●MA50	50	LC1 D50●●	LC1 D32●●	ATV38HD28N4●
30	NS80●MA80	80	LC1 D65●●	LC1 D40●●	ATV38HD33N4●
37	NS80●MA80	80	LC1 D80●●	LC1 D50●●	ATV38HD46N4●
45	NS100●MA100	100	LC1 D80●●	LC1 D80●●	ATV38HD54N4●
55	NS160●MA150	150	LC1 D115●●	LC1 D80●●	ATV38HD64N4●
75	NS160●MA150	150	LC1 D150●●	LC1 D115●●	ATV38HD79N4●
90	NS250●MA	220	LC1 F185●●	LC1 D115●●	ATV38HC10N4X
110	NS250●MA	220	LC1 F225●●	LC1 D115●●	ATV38HC13N4X
132	NS250●MA	220	LC1 F265●●	LC1 D150●●	ATV38HC15N4X
160	NS400●MA	320	LC1 F330●●	LC1 F225●●	ATV38HC19N4X
200	NS630●MA	320	LC1 F400●●	LC1 F265●●	ATV38HC23N4X
220	NS630●MA	500	LC1 F400●●	LC1 F330●●	ATV38HC25N4X
250	NS630●MA	500	LC1 F500●●	LC1 F400●●	ATV38HC28N4X
280	NS630●MA	500	LC1 F630●●	LC1 F400●●	ATV38HC31N4X
315	NS630●MA	500	LC1 F630●●	LC1 F500●●	ATV38HC33N4X

(1) Puissances normalisées des moteurs 4 pôles 50/60 Hz 400 V.

(2) Remplacer le ● par N, H ou L, en fonction du pouvoir de coupure, dans le tableau ci-dessous.

Pouvoir de coupure des disjoncteurs selon la norme IEC 60947-2 :

380/415 V	Icu (kA)		
GV2 L	50		
NS80●MA	70		
380/415 V	N	H	L
NS100●MA	25	70	130
NS160●MA, NS250●MA	35	70	130
NS400●MA, NS630●MA	-	70	130

(3) Remplacer les ●● par le repère de tension du circuit de commande dans le tableau ci-dessous.

Circuit de commande en courant alternatif :

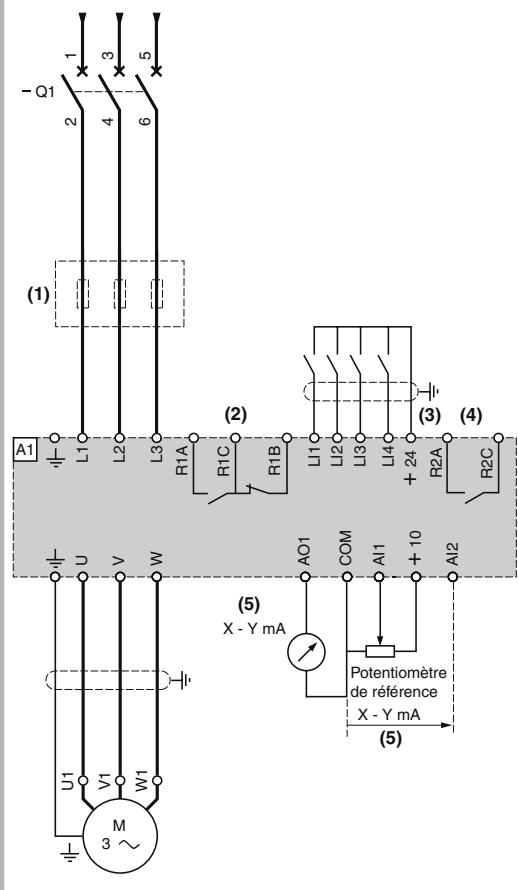
volts ~	24	48	110	115	220	230	240	400
50/60 Hz	B7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	V7

(4) Les contacteurs LC1 D●●BL sont à bobine continue 24 V basse consommation (100 mA), ils sont alimentés par la source interne du variateur jusqu'à 15 kW, pour les puissances supérieures, utiliser une source externe et compléter la tension bobine du contacteur selon le renvoi (3).

(5) Pour les variateurs sans filtre CEM intégré, remplacer le ● par X.

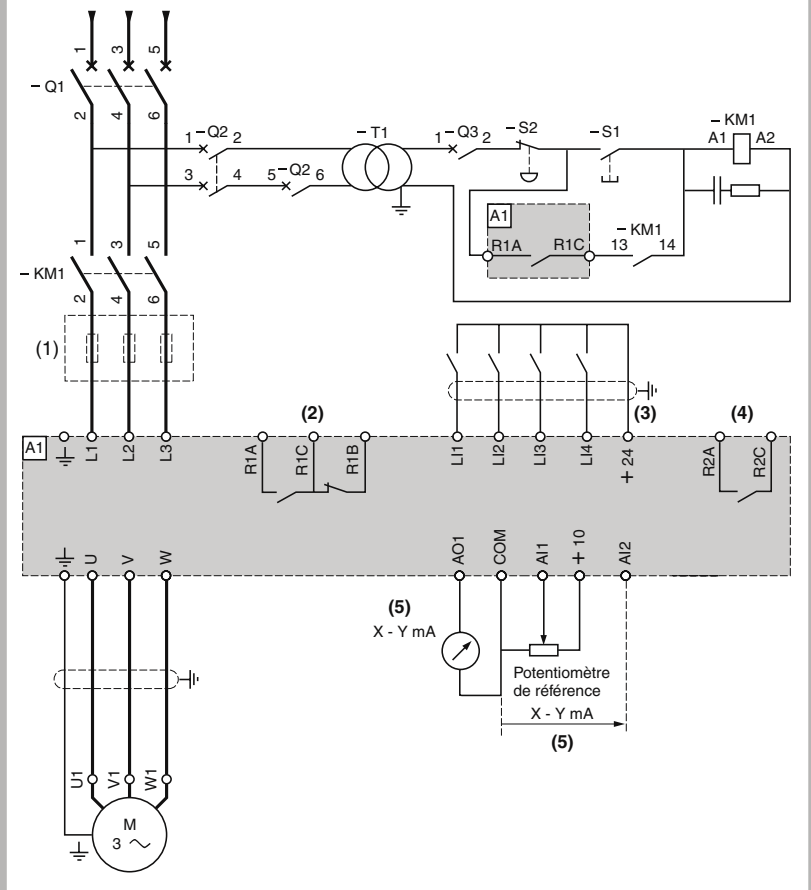
Nota : le courant de ligne maximum est déterminé avec une puissance de court-circuit amont maximum de 5 kA de 0,75 à 5,5 kW et 22 kA de 7,5 à 315 kW.

Schéma sans contacteur de ligne, préconisé pour machines non dangereuses



Altivar 38 ▶ 60230 ◀

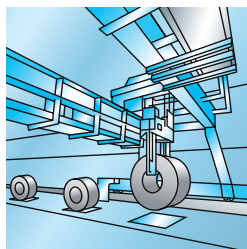
Schéma avec contacteur de ligne, préconisé pour machines dangereuses, avec mises hors et sous tension peu fréquentes



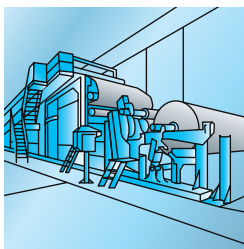
- (1) Inductance de ligne recommandée.
- (2) Contacts du relais de sécurité, signalent à distance l'état du variateur.
- (3) + 24 V interne. En cas d'utilisation d'une source externe + 24 V, relier le 0 V de celle-ci à la borne COM, ne pas utiliser la borne + 24 V du variateur, et raccorder le commun des entrées LI au + 24 V de la source externe.
- (4) Relais R2 réaffectable.
- (5) X et Y sont programmables entre 0 et 20 mA, indépendamment pour AI2 et AO1.

Constituants à associer

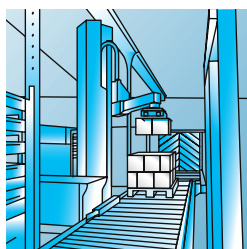
repère	désignation
A1	variateur
Q1	disjoncteur GV2 L ou Compact NS
KM1	contacteur LC1-D... avec antiparasite
S1, S2	boutons poussoirs XB2 B ou XA2 B
T1	transformateur 100 VA secondaire 220 V
Q2	disjoncteur GV2 L calibré à 2 fois le courant nominal primaire de T1
Q3	GB2 CB05



Levage



Machines de process



Emballage

Applications ▶ 60280 ◀

La gamme de variateurs de vitesse Altivar 71 permet de satisfaire les exigences les plus fortes grâce à différents types de commandes moteur et à de nombreuses fonctionnalités intégrées. Elle est adaptée aux entraînements les plus exigeants des applications de caractéristique couple constant : couple et précision à très basse vitesse, dynamique élevée (Contrôle Vectoriel de Flux avec ou sans capteur), gamme de fréquence étendue pour les moteurs haute vitesse, entraînements spéciaux, précision de vitesse statique et économie d'énergie pour les moteurs synchrones en boucle ouverte, souplesse sans à-coups pour les machines à balourd (ENA System).

Les fonctionnalités du variateur Altivar 71 augmentent les performances et la souplesse d'utilisation des machines pour de multiples applications :

- levage : commande de frein adaptée aux mouvements de translation, de levage et de rotation, mesure de la charge par peson, levage à haute vitesse, gestion de retour de frein, gestion d'interrupteurs de fin de courses
- manutention : temps de réaction très court sur un ordre de commande (2 ms \pm 0,5 ms), consigne par train d'impulsions ou par entrée analogique différentielle, commande par les principaux réseaux de communication, positionnement sur interrupteurs de fin de courses avec optimisation du temps en petite vitesse, multiparamétrage par commutation de jeux de paramètres
- emballage : jusqu'à 50 Hz de bande passante, temps de réaction très court sur un changement de consigne (2 ms \pm 0,5 ms), commande par bus CANopen intégré, positionnement sur interrupteurs de fin de courses
- machines textiles : haute résolution de consigne, précision de vitesse quelle que soit la charge par utilisation de moteur synchrone, bande passante élevée, fonction trancanage, connexion sur bus continu commun
- machines à bois : fonctionnement jusqu'à 1000 Hz, arrêt contrôlé sur coupure réseau le plus rapide possible, commande par bus CANopen intégré, protection du moteur contre les surtensions
- machines de process : régulateur PID, haute résolution de la consigne, contrôle en vitesse ou en couple, connexion sur les principaux réseaux de communication, alimentation séparée du contrôle, unité de freinage par réinjection sur le réseau, connexion sur bus continu commun
- ascenseurs : commande de frein adaptée pour le confort en cabine, traitement de la mesure de la charge par peson, conformité des relais à la norme de sécurité ascenseur EN 81-13-2-2-3, connexion sur bus CANopen, commande avec contrôle d'intégrité du contacteur aval, fonction de dégagement de la cabine.

Offre complète

La gamme Altivar 71 couvre les puissances moteur de 0,37 à 500 kW, sous les tensions d'alimentation :

- 200... 240 V monophasé : de 0,37 kW à 5,5 kW
- 200... 240 V triphasé : de 0,37 kW à 75 kW
- 380... 480 V triphasé : de 0,75 kW à 500 kW.

Le variateur Altivar 71 intègre en standard les protocoles Modbus et CANopen.

L'ensemble de la gamme est conforme aux normes internationales IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-2, IEC/EN 61800-3, est certifié CE, UL, CSA, DNV, C-Tick, NOM 117, GOST et a été développée pour répondre aux directives sur la protection de l'environnement (RoHS, WEEE...).

Avec sa fonction de sécurité "Power Removal" qui interdit le démarrage intempestif du moteur, l'Altivar 71 s'insère dans la chaîne de sécurité des installations. Cette fonction est conforme à la norme machine EN 954-1 catégorie 3, à la norme sur les installations électriques IEC/EN 61508 SIL2 et au projet de norme entraînement de puissance IEC/EN 61800-5-2.

Compatibilité Electromagnétique

L'incorporation de filtres CEM dans les variateurs **ATV 71H... M3 / N4** et la prise en compte de la CEM facilitent l'installation et la mise en conformité de l'équipement pour le marquage CE, de façon très économique.

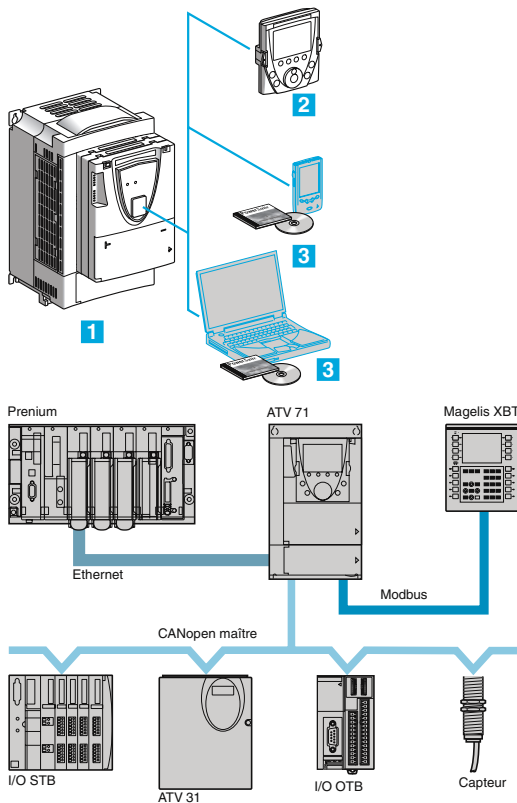
Installation

Le variateur Altivar 71 a été développé pour optimiser le dimensionnement des armoires et coffrets électriques. Sa partie puissance, de degré de protection IP 54, peut être facilement montée à l'extérieur de l'enveloppe à l'aide du kit pour montage encastré en enveloppe étanche (limitation de l'élévation de température dans l'enveloppe).

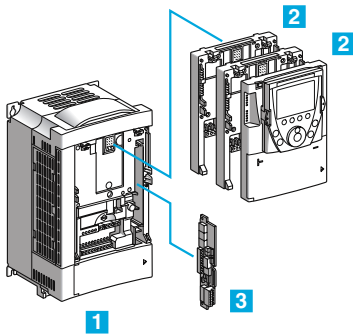
- Possibilité de montage côte à côte.
- Température ambiante dans l'enveloppe : 50 °C sans déclassement, jusqu'à 60 °C en utilisant le kit de ventilation et un déclassement suivant calibre.
- Avec des kits, il peut être monté sur le mur en respectant la conformité NEMA type 1, IP 21 ou IP 31.

▶ 60280 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.



Exemple d'un variateur équipé d'une carte de communication et de la carte programmable "Controller Inside"



Services

L'Altivar 71 intègre de nombreuses fonctions de maintenance, de surveillance et de diagnostic :

- fonctions de test variateurs intégrées avec écran de diagnostic sur le terminal graphique déportable
- images des entrées/sorties
- images de la communication sur les différents ports
- fonction oscilloscope visualisable avec l'atelier logiciel PowerSuite
- gestion du parc variateur grâce aux microprocesseurs flashables
- utilisation de ces fonctions à distance par connexion du variateur à un modem via la prise Modbus
- identification des éléments constituant le variateur ainsi que des versions logicielles
- historiques des défauts avec la valeur de 16 variables lorsque le défaut est apparu
- un message de 5 lignes de 24 caractères peut être mémorisé dans le variateur.

Outils de dialogue

Le variateur Altivar 71 **1** est livré avec un terminal graphique déportable **2** :

- bouton de navigation permettant un accès simple et rapide dans les menus déroulants
 - écran graphique affichant en clair des textes sur 8 lignes de 24 caractères
 - fonctionnalités avancées permettant un accès aisé aux fonctions les plus complexes
 - écrans d'affichage, menus et paramètres personnalisables au client ou à la machine
 - écrans d'aide en ligne
 - possibilité de mémoriser et de télécharger jusqu'à quatre configurations
 - raccordement en liaison multipoint à plusieurs variateurs
 - déport du terminal sur une porte d'armoire avec degré de protection IP 54 ou IP 65
 - terminal multilingue de base (allemand, anglais, chinois, espagnol, français et italien). Possibilité de charger d'autres langues par flashage.
- Jusqu'à 15 kW, le variateur Altivar 71 peut être commandé avec un terminal 7 segments intégré.

L'atelier logiciel PowerSuite **3** permet la configuration, le réglage et la mise au point du variateur Altivar 71, il est utilisable en connexion directe, via Ethernet, à travers un modem ou avec une connexion sans fil Bluetooth®.

Programmation rapide

L'architecture, la hiérarchisation des paramètres et les fonctions d'accès direct offrent une programmation simple et rapide, même pour les fonctions complexes :

- macro-configuration : programmation correspondant à des applications ou à des utilisations différentes (start-stop, manutention, levage, usage général, connexion totalement modifiable, etc.)
- menu "Simply start" : permet en quelques étapes d'assurer le fonctionnement de l'application, d'obtenir les performances maximales du moteur et d'assurer sa protection.

Intégration dans les automatismes

Le variateur Altivar 71 intègre une prise combinée Modbus ou CANopen pour la commande rapide et précise des mouvements, le réglage et la supervision, la configuration. Une deuxième prise permet la connexion d'un terminal de type Magelis pour le dialogue avec la machine. Il peut se connecter à d'autres réseaux de communication en utilisant les cartes de communication : Ethernet TCP/IP, Modbus/Uni-Telway, Fipio, Modbus Plus, Profibus DP, DeviceNet, INTERBUS, etc. La possibilité d'alimenter séparément le contrôle permet de maintenir la communication (surveillance, diagnostic) même si l'alimentation puissance est absente.

La carte programmable "Controller Inside" transforme le variateur en îlot d'automatisme :

- la carte intègre ses propres entrées/sorties, elle peut également gérer celles du variateur et celles d'une carte extension entrées/sorties
- elle embarque des programmes d'application élaborés selon les langages conformes à la norme IEC 61131-3 qui réduisent le temps de réponse de l'automatisme
- elle permet, grâce à son port CANopen maître, de piloter d'autres variateurs et de dialoguer avec des modules entrées/sorties et des capteurs.

Options

Le variateur Altivar 71 **1** peut intégrer jusqu'à trois cartes options simultanément dont :

- 2 différentes **2** parmi les cartes suivantes : cartes extension entrées/sorties, cartes de communication, carte programmable "Controller Inside". Elle permet d'adapter le variateur aux applications spécifiques de façon rapide et évolutive, par décentralisation des fonctions d'automatisme (programmation en langages conformes à la norme IEC 61131-3)
- 1 parmi les cartes interface codeur **3** (à sorties différentielles compatibles RS 422, à sorties à collecteur ouvert, à sorties push-pull).

Des options externes peuvent être associées au variateur Altivar 71 :

- unités et résistances de freinage (standard ou dédiées au levage)
- unités de freinage sur réseau
- inductances de ligne, inductances DC et filtres passifs, pour la réduction des courants harmoniques
- inductances moteur, filtres sinus pour les grandes longueurs de câbles ou pour supprimer les blindages
- filtres CEM additionnels d'entrée.

encombrements (en mm)	l x h x p
taille 2	130 x 230 x 175 / taille 3 : 155 x 260 x 187
taille 4	175 x 295 x 187 / taille 5A : 210 x 295 x 213
taille 5B	230 x 400 x 213 / taille 6 : 240 x 420 x 236
taille 7A	240 x 550 x 266 / taille 7B : 320 x 550 x 266
taille 8	320 x 630 x 290 / taille 9 : 320 x 920 x 377
taille 10	360 x 1022 x 377 / taille 11 : 340 x 1190 x 377
taille 12	440 x 1190 x 377 / taille 13 : 595 x 1190 x 377
taille 14	890 x 1390 x 377 / taille 15 : 1120 x 1390 x 377



types de variateurs		monophasé	triphasé	triphasé
tension d'alimentation		200... 240 V (5)	200... 240 V (5)	380... 480 V
entraînement		fréquence de sortie 0...1000 Hz		
		type de contrôle moteur asynchrone		
		moteur synchrone		
		surcouple transitoire 220 % du couple nominal moteur pendant 2 secondes, 170 % pendant 60 secondes		
gamme de vitesse		1... 1000 en boucle fermée avec retour par codeur, 1... 100 en boucle ouverte		
degré de protection		IP 21 pour les variateurs nus et IP 41 sur la partie supérieure		
fonctions		nombre de fonction > 150		
		nombre de vitesses présélectionnées 16		
		nombre d'E/S		
		entrées analogiques 2... 4		
		entrées logiques 6... 20		
		sorties analogiques 1... 3		
		sorties logiques 0... 8		
		sorties à relais 2... 4		
		entrée de sécurité 1		
dialogue		terminal graphique déportable ou atelier logiciel PowerSuite (1)		
communication (1)		intégrée Modbus et CANopen		
		en option Ethernet TCP/IP, Modbus/Uni-Telway, Profibus DP, Fipio, Modbus Plus, Interbus, DeviceNet		
cartes (option)		cartes interface codeur, cartes extension entrées/sorties, Carte programmable "Controller Inside"		
réduction des harmoniques de courant		inductance DC intégrée (2)		
CEM		filtre intégré		
		classe B filtre externe en option		
puissance moteur		kW		
	0,37	ATV71H075M3(0) T2	ATV71H037M3(0) T2	-
	0,75	ATV71HU15M3(0) T2	ATV71H075M3(0) T2	ATV71H075N4(0)(5) T2
	1,5	ATV71HU22M3(0) T3	ATV71HU15M3(0) T2	ATV71HU15N4(0)(5) T2
	2,2	ATV71HU30M3(0) T3	ATV71HU22M3(0) T3	ATV71HU22N4(0)(5) T2
	3	ATV71HU40M3(0)(3) T3	ATV71HU30M3(0) T3	ATV71HU30N4(0)(5) T3
	4	ATV71HU55M3(0)(3) T4	ATV71HU40M3(0) T3	ATV71HU40N4(0)(5) T3
	5,5	ATV71HU75M3(0)(3) T5A	ATV71HU55M3(0) T4	ATV71HU55N4(0)(5) T4
	7,5	-	ATV71HU75M3(0) T5A	ATV71HU75N4(0)(5) T4
	11	-	ATV71HD11M3X(0)(4) T5B	ATV71HD11N4(0)(5) T5A
	15	-	ATV71HD15M3X(0)(4) T5B	ATV71HD15N4(0)(5) T5B
	18,5	-	ATV71HD18M3X(0)(4) T6	ATV71HD18N4(0)(5) T5B
	22	-	ATV71HD22M3X(0)(4) T6	ATV71HD22N4(0)(5) T6
	30	-	ATV71HD30M3X(0)(4) T7B	ATV71HD30N4(0)(5) T7A
	37	-	ATV71HD37M3X(0)(4) T7B	ATV71HD37N4(0)(5) T7A
	45	-	ATV71HD45M3X(0)(4) T7B	ATV71HD45N4(0)(5) T8
	55	-	ATV71HD55M3X(0)(4) T9	ATV71HD55N4(0)(5) T8
	75	-	ATV71HD75M3X(0)(4) T10	ATV71HD75N4(0)(5) T8
	90	-	-	ATV71HD90N4(0) T9
	110	-	-	ATV71HC11N4(0) T10
	132	-	-	ATV71HC13N4(0) T11
	160	-	-	ATV71HC16N4(0) T12
	200	-	-	ATV71HC20N4(0) T13
	220	-	-	ATV71HC25N4(0) T13
	280	-	-	ATV71HC28N4(0) T13
	315	-	-	ATV71HC31N4(0) T14
	355	-	-	ATV71HC40N4(0) T14
	500	-	-	ATV71HC50N4(0) T15

(1) Logiciel PowerSuite et protocoles de communication, voir page E246.
 (2) Sur ATV71HD11M3X à D75M3X et ATV71HD18N4 à C50N4. Pour exigence supplémentaire, inductances et filtres passifs optionnels, voir page E230.
 (3) A utiliser impérativement avec une inductance de ligne, voir page E230.
 (4) Variateur livré sans filtre CEM.
 (5) Pour commander un variateur en version renforcé pour conditions d'environnement particulières, conforme à l'IEC 60721-3-3 classe 3c2, ajouter S337 en fin de référence. Exemple : ATV71H075N4S337.

Offres de services complémentaires :

- mise en service sur site
 - contrat de garantie de 3 ans
 - assistance technique (expert en ligne)
 - stages de formation.
- Voir chapitre "Services".



n

Cartes d'extensions E/S et spécifiques

type de cartes	extension d'entrée/sortie	
	logiques	étendues
description	1 sortie logique à relais (contact "OF"), 4 entrées logiques DC 24 V à logique positive ou négative, 2 sorties logiques DC 24 V à collecteur ouvert à logique positive ou négative, 1 entrée pour sondes PTC	1 entrée analogique différentielle en courant 0... 20 mA, 1 entrée analogique configurable par logiciel en tension (0... 10 V DC) ou en courant (0... 20 mA), 2 sorties analogiques configurables par logiciel en tension (± 10 V, 0... 10 V DC) ou en courant (0... 20 mA), 1 sortie logique à relais, (contact "OF") 4 entrées logiques DC 24 V à logique positive ou négative, 2 sorties logiques DC 24 V à collecteur ouvert à logique positive ou négative, 1 entrée pour sondes PTC, 1 entrée de pilotage en fréquence.
référence	VW3A3201	VW3A3202



n

Cartes interface codeur

type de cartes	interface codeur à sorties		
	différentielles (RS422)	collecteur ouvert (NPN)	push-pull
fréquence d'utilisation	300 kHz		
références			
5 V	VW3A3401	-	-
12 V	-	VW3A3403	VW3A3405
15 V	VW3A3402	VW3A3404	VW3A3406
24 V	-	-	VW3A3407



n

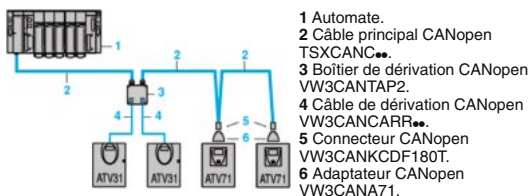
Cartes et coupleurs de communication

variateur	Altivar 71	
CANopen	nb maxi de variateurs pilotés	intégré au variateur ATV71
DeviceNet	nb maxi de variateurs pilotés	63
	vitesse de transmission	125/250/500 kbit/s
	référence	VW3A3309
Ethernet	nb maxi de variateurs pilotés	-
	vitesse de transmission	10/100 Mbit/s
	référence	VW3A3310
Fipio	nb maxi de variateurs pilotés	62
	vitesse de transmission	1 Mbit/s
	référence	VW3A3311
InterBus	nb maxi de variateurs pilotés	64
	vitesse de transmission	1 Mbit/s
	référence	VW3A3304
Modbus	nb maxi de variateurs pilotés	31
	vitesse de transmission	4800... 9600 - 19 200 - 38 400 bit/s
	référence	intégré au variateur (1)
Modbus Plus	nb maxi de variateurs pilotés	64
	vitesse de transmission	1 Mbit/s
	référence	VW3A3302
Profibus DP	nb maxi de variateurs pilotés	126
	vitesse de transmission	9600 bit/s... 12 Mbit/s
	référence	VW3A3307
Modbus/Uni-Telway	nb maxi de variateurs pilotés	Uni-Telway : 27 Modbus : 31
	vitesse de transmission	4800... 19 200 bit/s
	référence	VW3A3303

(1) Accessoires de raccordement (communs avec l'Altivar 31), voir page E244.

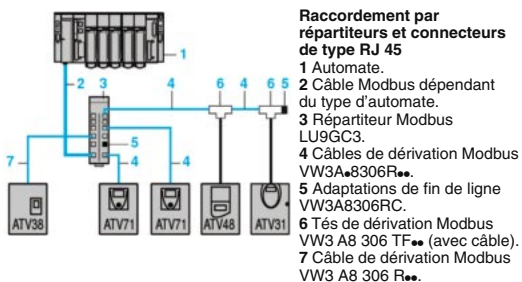
► 60280 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.



Accessoires de raccordement pour bus CANopen

type	Altivar 71		
câbles			
description	2 connecteurs de type RJ 45		
longueur de câble	50 m	100 m	300 m
références			
CANopen LSZH	TSXCANCA50	TSXCANCA100	TSXCANCA300
CANopen UL/IEC332-2	TSXCANCB50	TSXCANCB100	TSXCANCB300
CANopen flexible LSZH HD	TSXCANCD50	TSXCANCD100	TSXCANCD300



Accessoires de raccordement pour bus Modbus

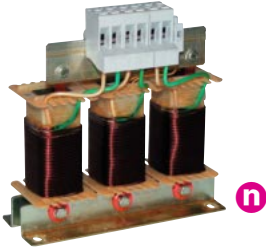
démarreurs / variateurs	Altivar 71	
répartiteur		
description	10 connecteurs de type RJ45 et 1 bornier à vis	
référence	LU9GC3	
adaptations de fin de ligne		
pour connecteur RJ 45	R = 120 Ω, C = 1 nf	
référence	VW3A8306RC	
pour bornier à vis	R = 120 Ω, C = 1 nf	
référence	VW3A8306DRC	
tés de dérivation		
avec câble intégré	0,3 m	VW3A8306TF03
	1 m	VW3A8306TF10
cordons		
description	2 connecteurs de type RJ 45	
référence	0,3 m	VW3A8306R03
	1 m	VW3A8306R10
	3 m	VW3A8306R30
câbles double paire torsadée blindée RS 485		
description	1 connecteur de type RJ 45 et une extrémité dénudée	
référence	3 m	VW3A8306D30
description	livrés sans connecteur	
référence	100 m	TSXCSA100
	200 m	TSXCSA200
	500 m	TSXCSA500



Accessoires de dialogue

type d'accessoires	terminal graphique déportable	kit de déport (1)
description	ce terminal se fixe en face avant du variateur il recouvre le terminal 7 segments intégré pour les variateurs livrés sans terminal graphique	un kit de déport pour montage sur une porte d'enveloppe avec un degré de protection IP 54 il comprend : ■ l'ensemble des pièces mécaniques ■ la visserie
références	VW3A1101	VW3A1102

(1) Prévoir un cordon de raccordement pour déport VW3A1104R●●, à commander séparément.



Réduction des harmoniques de courant (inductance DC intégrée)

type	inductance optionnelle	inductance de ligne (DC)	filtres passifs (AC)
description	l'inductance DC permet de réduire les harmoniques de courant pour se rendre conforme à la norme 61000-3-2 pour les variateurs dont le courant de ligne est supérieur à 16 A et inférieur à 75 A	l'inductance de ligne permet d'assurer une meilleure protection contre les surtensions du réseau et de réduire le taux d'harmoniques de courant produit par le variateur	le filtre passif permet de réduire les harmoniques de courant avec des taux de distorsion harmoniques totaux inférieurs à 16 % ou à 10 %. Ces taux peuvent être inférieurs à 10 % ou à 5 % en l'associant à une inductance DC
références	VW3A4501... 511	VW3A4511... 567	VW3A4601... 675

Options filtres de sortie

type	inductance moteur (1)	filtres sinus
description	au-delà d'une longueur limite de câble moteur, il est recommandé d'insérer une inductance moteur entre le variateur et le moteur ; cette longueur limite dépend du calibre du variateur et du type du câble moteur	le filtre sinus permet le fonctionnement du variateur Altivar 71 avec de grandes longueurs de câble moteur (jusqu'à 1000 m)
références	VW3A4501... 511	VW3A4511... 567

(1) Fonction limitation aux bornes moteur intégré.

Unités de freinage sur résistance (intégrée aux variateurs ATV71 jusqu'à 160 kW)

tension d'alimentation	triphasé 380... 480 V	
type de variateurs	ATV71HC20N4... HC28N4	ATV71HC31N4... HC50N4
puissance permanente / maxi	200 / 420	400 / 750
référence	VW3A7101	VW3A7102

Unités de freinage sur réseau

variateurs	résistance de freinage cycle de 40 s	résistance de freinage cycle de 200 s
tension d'alimentation : 200... 240 V 50/60 Hz		
références		
ATV71H037M3, H075M3	VW3A7701	VW3A7801
ATV71HU15M3, HU22M3	VW3A7702	VW3A7802
ATV71HU30M3, HU40M3	VW3A7703	VW3A7803
ATV71HU55M3, HU75M3	VW3A7704	VW3A7804
ATV71HD11M3X	VW3A7705	VW3A7805
ATV71HD15M3X	VW3A7706	VW3A7806
ATV71HD18M3X, HD22M3X	VW3A7707	VW3A7807
ATV71HD30M3X	VW3A7708	VW3A7808
ATV71HD37M3X, HD45M3X	VW3A7709	VW3A7809
ATV71HD55M3X	VW3A7713	VW3A7810
ATV71HD75M3X	VW3A7714	-
tension d'alimentation : 380... 480 V 50/60 Hz		
ATV71H075N4...HU40N4	VW3A7701	VW3A7801
ATV71HU55N4, HU75N4	VW3A7702	VW3A7802
ATV71HD11N4, HD15N4	VW3A7703	VW3A7803
ATV71HD18N4...HD30N	VW3A7704	VW3A7804
ATV71HD37N4	VW3A7705	VW3A7805
ATV71HD45N4...HD75N4	VW3A7707	VW3A7806
ATV71HD90N4	VW3A7710	VW3A7811
ATV71HC11N4, HC13N4	VW3A7711	VW3A7812
ATV71HC16N4	VW3A7712	VW3A7813
ATV71HC20N4	VW3A7715	VW3A7814
ATV71HC25N4, HC28N4	VW3A7716	VW3A7815
ATV71HC31N4, HC40N4	VW3A7717	VW3A7816
ATV71HC50N4	VW3A7718	VW3A7817

Unités de freinage sur réseau

tension réseau	400 V AC	460 V AC
désignation	l'unité de freinage sur réseau permet de restituer sur le réseau : ■ l'énergie du moteur ■ l'énergie de moteurs pilotés par plusieurs variateurs raccordés sur un même bus continu	
référence	VW3A7201... 212	VW3A7231... 241

► 60280 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Substitution

anciennes références	nouvelles références
ATV58HU09M2	ATV71H075M3
ATV58HU18M2	ATV71HU15M3
ATV58HU29M2	ATV71HU22M3
ATV58HU41M2	ATV71HU30M3
ATV58HU54M2	ATV71HU30M3 (7)
ATV58HU72M2	ATV71HU40M3
ATV58HU90M2	ATV71HU55M3
ATV58HD12M2	ATV71HU75M3
ATV58HU18N4	ATV71H075N4
ATV58HU29N4	ATV71HU15N4
ATV58HU41N4	ATV71HU22N4
ATV58HU54N4	ATV71HU30N4
ATV58HU72N4	ATV71HU40N4
ATV58HU90N4	ATV71HU55N4
ATV58HD12N4	ATV71HU75N4
ATV58HD16N4	ATV71HD11N4
ATV58HD23N4	ATV71HD15N4
ATV58HD28N4	ATV71HD18N4
ATV58HD33N4	ATV71HD22N4
ATV58HD46N4	ATV71HD30N4
ATV58HD54N4	ATV71HD37N4
ATV58HD64N4	ATV71HD45N4
ATV58HD79N4	ATV71HD55N4
ATV58FHU18N4	ATV71H075N4 + VW3 A3401
ATV58FHU29N4	ATV71HU15N4 + VW3 A3401
ATV58FHU41N4	ATV71HU22N4 + VW3 A3401
ATV58FHU54N4	ATV71HU30N4 + VW3 A3401
ATV58FHU72N4	ATV71HU40N4 + VW3 A3401
ATV58FHU90N4	ATV71HU55N4 + VW3 A3401
ATV58FHD12N4	ATV71HU75N4 + VW3 A3401
ATV58FHD16N4	ATV71HD11N4 + VW3 A3401
ATV58FHD23N4	ATV71HD15N4 + VW3 A3401
ATV58FHD28N4	ATV71HD18N4 + VW3 A3401
ATV58FHD33N4	ATV71HD22N4 + VW3 A3401
ATV58FHD46N4	ATV71HD30N4 + VW3 A3401
ATV58FHD54N4	ATV71HD37N4 + VW3 A3401
ATV58FHD64N4	ATV71HD45N4 + VW3 A3401
ATV58FHD79N4	ATV71HD55N4 + VW3 A3401
ATV68C10N4	ATV71HD75N4
ATV68C13N4	ATV71HD90N4
ATV68C15N4	ATV71HC11N4
ATV68C19N4	ATV71HC13N4
ATV68C23N4	ATV71HC16N4
ATV68C28N4	ATV71HC20N4
ATV68C33N4	ATV71HC25N4
ATV68C43N4	ATV71HC31N4
ATV68C53N4	ATV71HC40N4
ATV68C63N4	ATV71HC50N4
ATV68FC10N4	ATV71HD75N4 + carte interface codeur
ATV68FC13N4	ATV71HD90N4 + carte interface codeur
ATV68FC15N4	ATV71HC11N4 + carte interface codeur
ATV68FC19N4	ATV71HC13N4 + carte interface codeur
ATV68FC23N4	ATV71HC16N4 + carte interface codeur
ATV68FC28N4	ATV71HC20N4 + carte interface codeur
ATV68FC33N4	ATV71HC25N4 + carte interface codeur
ATV68FC43N4	ATV71HC31N4 + carte interface codeur
ATV68FC53N4	ATV71HC40N4 + carte interface codeur
ATV68FC63N4	ATV71HC50N4 + carte interface codeur

(7) Pour alimentation triphasée..

Association

moteur puissance (1)	variateur réf.	disjoncteur		contacteur de ligne	
		réf. (2)	calibre A	Im A	réf. (3) (4)
tension d'alimentation monophasée 200... 240 V 50/60 Hz					
coordination type 2					
0,37	ATV 71H075M3	GV2 L10	6,3	-	LC1 D18..
0,75	ATV 71HU15M3	GV2 L14	10	-	LC1 D18..
1,5	ATV 71HU22M3	GV2 L20	18	-	LC1 D25..
2,2	ATV 71HU30M3	GV2 L22	25	-	LC1 D25..
3	ATV 71HU40M3 (5)	GV2 L22	25	-	LC1 D25..
4	ATV 71HU55M3 (5)	NS80HMA50	50	300	LC1 D40..
5,5	ATV 71HU75M3 (5)	NS80HMA50	50	300	LC1 D50..
tension d'alimentation triphasée 380... 415 V 50/60 Hz					
coordination type 2					
0,75	ATV 71H075N4	GV2 L08	4	-	LC1 D18..
1,5	ATV 71HU15N4	GV2 L10	6,3	-	LC1 D18..
2,2	ATV 71HU22N4	GV2 L14	10	-	LC1 D18..
3	ATV 71HU30N4	GV2 L16	14	-	LC1 D18..
4	ATV 71HU40N4	GV2 L16	14	-	LC1 D18..
5,5	ATV 71HU55N4	GV2 L22	25	-	LC1 D25..
7,5	ATV 71HU75N4	NS80HMA50	50	300	LC1 D40..
11	ATV 71HD11N4	NS80HMA50	50	300	LC1 D40..
15	ATV 71HD15N4	NS80HMA50	50	300	LC1 D50..
18,5	ATV 71HD18N4	NS80HMA50	50	300	LC1 D50..
22	ATV 71HD22N4	NS80HMA80	80	480	LC1 D65..
30	ATV 71HD30N4	NS80HMA80	80	480	LC1 D65..
37	ATV 71HD37N4	NS100..MA100	100	800	LC1 D80..
45	ATV 71HD45N4	NS160..MA150	150	1350	LC1 D115..
55	ATV 71HD55N4	NS160..MA150	150	1350	LC1 D115..
75	ATV 71HD75N4	NS250..MA150	150	1350	LC1 D150..
90	ATV 71HD90N4	NS250..MA220	220	1980	LC1 F185..
110	ATV 71HC11N4	NS250..MA220	220	1980	LC1 F185..
132	ATV 71HC13N4	NS400..STR43MEF	320	2880	LC1 F265..
160	ATV 71HC16N4	NS400..STR43MEF	320	2880	LC1 F265..
200	ATV 71HC20N4	NS400..STR43MEF	320	2880	LC1 F400..
220	ATV 71HC25N4	NS630..STR43MEF	500	4500	LC1 F400..
250	ATV 71HC25N4	NS630..STR43MEF	500	4500	LC1 F500..
280	ATV 71HC28N4	NS630..STR43MEF	500	4500	LC1 F500..
315	ATV 71HC31N4	NS630..STR43MEF	500	4500	LC1 F500..
coordination type 1					
355	ATV 71HC40N4	NS800 MicroLogic 2 ou 5 (LR OFF)	800	1600	LC1 F630..
400	ATV 71HC40N4	NS800 MicroLogic 2 ou 5 (LR OFF)	800	1600	LC1 F630..
500	ATV 71HC50N4	NS1000 MicroLogic 2 ou 5 (LR OFF)	1000	2000	LC1 F800..

(1) Puissances normalisées des moteurs 4 pôles 50/60 Hz en 230 ou 400 V.

(2) NS80HMA, NS... , NS800, NS1000 : produits commercialisés sous la marque Merlin Gerin.

Pour les références à compléter, remplacer le point par la lettre correspondant à la performance de coupure du disjoncteur (N, H, L).

Pouvoir de coupure des disjoncteurs selon la norme IEC 60947-2 :

disjoncteur	Icu (kA) pour 240 V				Icu (kA) pour 400 V			
	N				H			
GV2 L	50	-	-	-	-	-	-	-
NS80HMA	100	-	-	-	-	-	-	-
GV2 L08... L14	-	100	-	-	-	-	-	-
GV2 L16... L22	-	50	-	-	-	-	-	-
NS80HMA	-	70	-	-	-	-	-	-
NS100..MA, NS160..MA, NS250..MA	-	-	36	70	150	-	-	-
NS400.., NS630.., NS800, NS1000	-	-	50	70	150	-	-	-

(3) Composition des contacteurs :

■ LC1 D18 à LC1 D150 : 3 pôles + 1 contact auxiliaire "F" + 1 contact auxiliaire "O".

■ LC1 F... : 3 pôles. Pour ajouter des contacts auxiliaires ou autres accessoires, voir pages E124 et E125.

(4) Remplacer .. par le repère de tension du circuit de commande dans le tableau ci-dessous :

	volts ~	24	48	110	220	230	240
LC1 D	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz	B6	E6	F6	M6	-	U6
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
	60 Hz (bobine LX1)	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F115... F225	60 Hz (bobine LX1)	-	E6	F6	M6	-	U6
	40... 400 Hz (bobine LX9)	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F265... F330	40... 400 Hz (bobine LX1)	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400... F630	40... 400 Hz (bobine LX1)	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F800	40... 400 Hz (bobine LX1)	-	-	FE7	P7	P7	P7

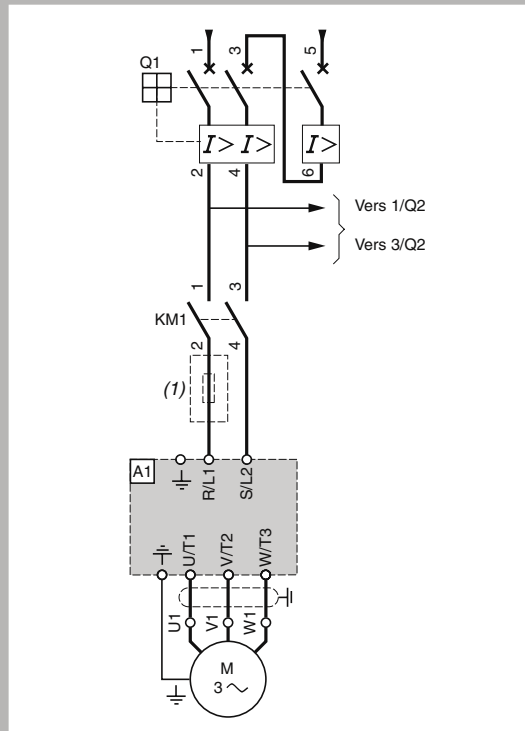
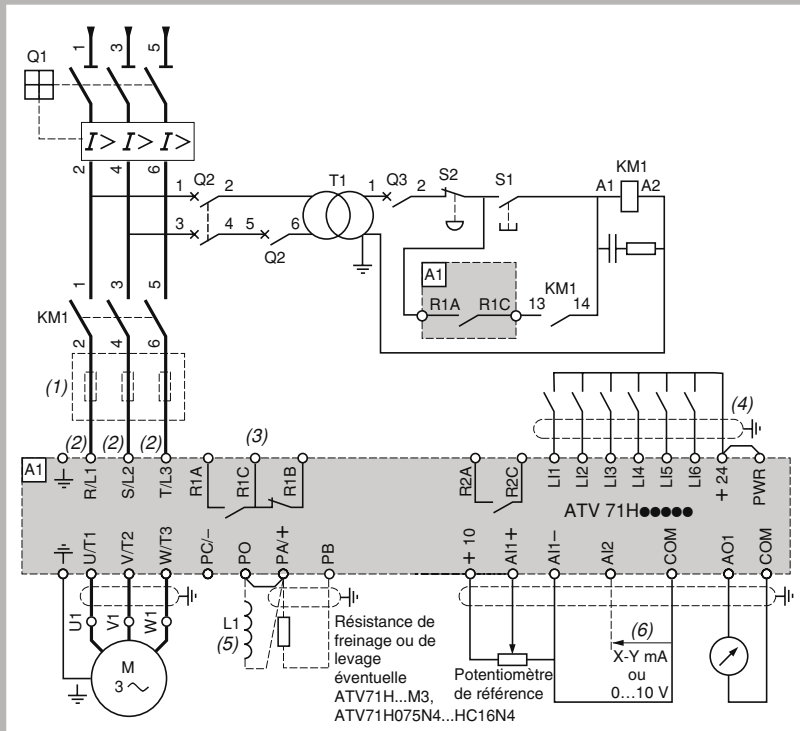
Autres tensions sur demande.

(5) Ajouter impérativement une inductance de ligne, voir page E242.

Schémas conformes aux normes EN 954-1 catégorie 1, IEC/EN 61508 capacité SIL1, en catégorie d'arrêt 0 selon IEC/EN 60204-1

ATV 71...M3, ATV 71...M3X, ATV 71...N4
Alimentation triphasée à coupure amont par contacteur

ATV 71H075M3... HU75M3
Partie puissance pour alimentation monophasée



- (1) Inductance de ligne (une phase ou trois phases).
- (2) Sauf pour les variateurs **ATV 71HC40N4** associés à un moteur de 400 kW et **ATV 71HC50N4**.
- (3) Contacts du relais de défaut. Permet de signaler à distance l'état du variateur.
- (4) Le raccordement du commun des entrées logiques dépend du positionnement du commutateur SW1.
- (5) Inductance DC en option (si besoin spécifique) pour **ATV 71H...M3, ATV 71HD11M3X... HD45M3X, ATV 71H075N4... HD75N4**. Elle se raccorde en lieu et place du strap entre les bornes PO et PA+. Pour les **ATV 71HD55M3X, HD75M3X, ATV 71HD90N4... HC50N4**, l'inductance est livrée avec le variateur ; son raccordement est à la charge du client.
- (6) Entrée analogique configurable par le terminal graphique en courant (0... 20 mA) ou en tension (0... 10 V).

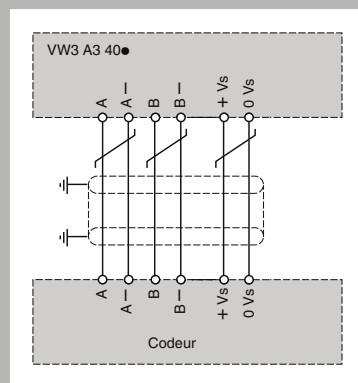
Nota : toutes les bornes sont situées en bas du variateur. Equiper d'antiparasites tous les circuits inductifs proches du variateur ou couplés sur le même circuit, tels que relais, contacteurs, électrovannes, éclairage fluorescent...

Constituants à associer

repère	désignation
A1	variateur ATV 71, voir pages E228 à E231
KM1	contacteur, voir page E232
L1	inductance DC
Q1	disjoncteur, voir page E232
Q2	GV2 L calibré à 2 fois le courant nominal primaire de T1
Q3	GB2 CB05
S1, S2	boutons-poussoirs XB4 B ou XB5 A
T1	transformateur 100 VA secondaire 220 V

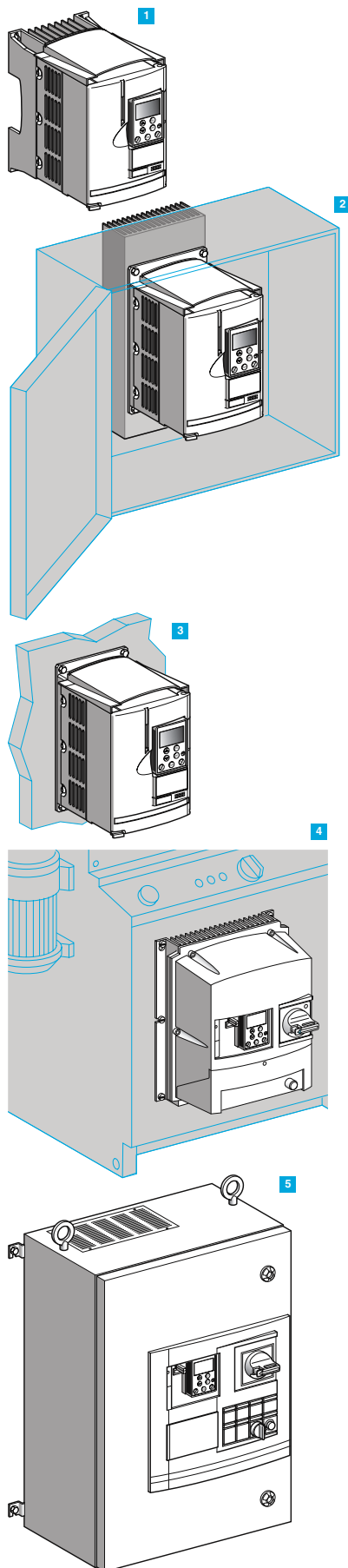
Cartes interface codeur VW3 A3 401 à VW3 A3 407

Régulation en boucle fermée
Câblage du codeur



60280

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.



Application ▶ 60131 ◀

Convertisseur de fréquence pour moteurs asynchrones triphasés à cage, l'Altivar 58 / 58F comporte les fonctions répondant aux applications les plus courantes, notamment :

- manutention horizontale et verticale, levage
- emballage/conditionnement
- machines spéciales
- ventilation
- pompes et compresseurs.

L'Altivar 58 offre une programmation simple et rapide par macroconfiguration totalement modifiable, ses options complètes et nombreuses permettent son adaptation à des machines complexes et évoluées.

Fonctions

Les principales fonctions sont :

- démarrage, freinage de ralentissement, freinage d'arrêt, régulation de vitesse...
- contrôle vectoriel de flux en boucle ouverte (Altivar 58) ou en boucle fermée (Altivar 58F)
- régulateur PI (débit, pression, process...), économie d'énergie
- logique de frein
- plus vite/moins vite, rampes en S, rampes en U, vitesses présélectionnées, marche pas à pas (JOG)...
- rattrapage automatique avec recherche de vitesse (reprise à la volée)
- protections moteur (protection thermique spécialement étudiée pour le fonctionnement à vitesse variable), variateur, machine, etc.
- terminal d'exploitation : intégré, débrochable et déportable, pour commander, régler et configurer le variateur (5 langues, 4 fichiers mémorisables)
- l'Altivar 58 comporte une liaison série multipoints RS 485 avec protocole Modbus simplifié intégré dans le produit de base (raccordement d'automates programmables, d'un PC, de passerelles de communication ou d'un des outils de programmation disponibles).

Variantes de construction

L'Altivar 58 se présente suivant trois variantes de construction :

- **variateur standard avec radiateur 1** : pour ambiances normales et intégration en enveloppes aérées
- **variateur sur semelle** : destiné aux applications dans lesquelles le degré d'étanchéité requis par l'ambiance interdit la ventilation comme dans un coffret étanche 2 en utilisant le kit radiateur vendu séparément pour dissiper les calories à l'extérieur ou dans le bâti de la machine 3 lorsque sa masse permet d'absorber les calories
- **variateur en coffret équipé (4 et 5)** : pour être installé au plus près du moteur.

Compatibilité électromagnétique CEM

Filtres CEM intégrés

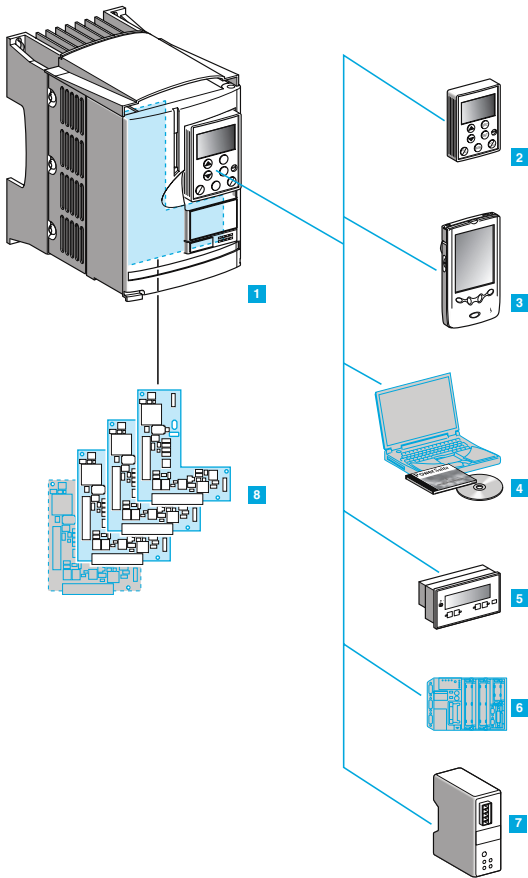
Les filtres CEM niveau A intégrés (émissions conduites et rayonnées) dans les variateurs Altivar 58/58F facilitent l'installation et la mise en conformité des machines pour le marquage CE. Ils sont dimensionnés pour la conformité aux normes IEC/EN 61800-3, environnement domestique et industriel. Des calibres sont également disponibles sans filtres CEM, pour les cas où la conformité CEM n'est pas demandée.

Inductances de ligne

Les variateurs Altivar 58 (F) $\geq 18,5$ kW en 380... 500 V, sont disponibles avec des inductances de ligne intégrées qui limitent le courant de ligne à la valeur du courant nominal moteur.

Options

- Filtres additionnels d'entrée et sortie puissance.
- Résistance de freinage.
- Accessoires pour montage en coffret.
- Ensemble pour le déport du terminal d'exploitation.
- Kit connexion RS 485.
- Solutions de dialogue évolué PowerSuite.
- Cartes d'extension d'entrées/sorties
- Cartes spécifique client : carte multimoteur, carte multiparamètre, carte positionneur simple.
- Cartes de communication : Fipio, Modbus Plus, Uni-Telway/Modbus, InterBus S, AS-Interface, Profibus DP, Ethernet, CANopen, DeviceNet
- Coupleurs et passerelles de communication, etc.



Programmation rapide par macroconfiguration

L'Altivar 58 offre une programmation simple et rapide par macroconfiguration correspondant à des métiers et applications différentes : maintenance, usage général, couple variable.

Chacune de ces configurations reste, bien sûr, totalement modifiable.

Fonctions de dialogue

L'Altivar 58 **1** comporte une liaison série multipoints RS 485 avec protocole Modbus simplifié intégré dans le produit de base. Cette liaison série permet le raccordement d'automates programmables **6**, d'un PC, de passerelle de communication ou d'un des outils de programmation disponibles.

Quatre solutions de dialogue évoluées, avec affichage en clair en 5 langues (français, anglais, allemand, espagnol, italien) et mémorisation de configurations :

- terminal d'exploitation, sur variateur ou sur porte d'armoire **2**
- solutions de dialogue évolué PowerSuite :
- pack Pocket PC pour PowerSuite **3**
- atelier logiciel PowerSuite pour PC **4**
- afficheur à écran matriciel Magelis **5**.

Personnalisation à l'application

Des extensions de fonctionnalités sont possibles par l'adjonction d'une carte extension ou d'un bus de communication :

- cartes extension d'entrées/sorties **8** :
- entrées/sorties et boucle vitesse avec entrée analogique ou avec entrée codeur
- bus de communication **7** et **8** :
- bus de communication Fipio, Uni-Telway/Modbus, Interbus-S, Modbus Plus, AS-Interface, profibus DP, Ethernet, CANopen, DeviceNet, METASYS N2
- passerelle de communication Lonworks
- carte spécifique client **8** sur devis :
- fonctions logicielles, par exemple cycles et asservissements particuliers
- fonctions matérielles, par exemple entrées ou sorties spécifiques.

Des cartes sont déjà disponibles pour :

- la commutation de pompes
- la fonction multimoteur
- le multiparamétrage
- le positionnement simple.

Compatibilité électromagnétique CEM

Filtres CEM intégrés

Les variateurs ATV 58 sont disponibles avec filtres CEM intégrés. L'incorporation des filtres dans les variateurs facilite l'installation et la mise en conformité des machines pour le marquage CE, de façon très économique.

Ils sont dimensionnés pour la conformité aux normes IEC/EN 61800-3, environnement domestique et industriel.

Les variateurs ATV 58 de puissance $\geq 18,5$ kW en 380... 500 V sont également disponibles sans filtres CEM, pour les cas où la conformité CEM n'est pas demandée.

Les variateurs de puissance ≤ 11 kW en 208... 240 V sont disponibles avec filtres CEM intégrés. Pour les calibre ≥ 11 kW, les filtres CEM sont disponibles en option.

Inductances de ligne

Les variateurs ATV 58 de puissance ≥ 11 kW en 208... 240 V et $\geq 18,5$ kW en 380... 500 V, sont disponibles avec des inductances de ligne intégrées qui limitent le courant de ligne à la valeur du courant nominal moteur.

Des inductances de ligne séparées sont disponibles en option pour les autres calibres.

Offre de services complémentaires :

- mise en service sur site
 - contrat de garantie de 3 ans
 - assistance technique (expert en ligne)
 - stage de formation.
- Voir chapitre "Services".

Variateurs sur radiateur ▶ 60131 ◀

encombrements (en mm)	l x h x p
taille 1	113 x 206 x 167
taille 2	150 x 230 x 184
taille 3	175 x 286 x 184
taille 4	230 x 325 x 210
taille 5	230 x 415 x 210
taille 6	240 x 550 x 283
taille 7	350 x 650 x 304



types de variateurs		Altivar 58				Altivar 58F			
tension d'alimentation		monophasé 200... 240 V		triphasé 200... 240 V		triphasé 380... 500 V		triphasé 380... 500 V	
fréquence de sortie		0,1... 500 Hz				0,1... 450 Hz			
type de contrôle vectoriel de flux		sans capteur				avec ou sans capteur			
gamme de vitesse		1 à 100				1 à 1000 avec retour codeur			
degré de protection		IP 21 pour les variateurs nus et IP 41 sur la partie supérieure							
entrées / sorties		entrées analogiques		1 entrée analogique en tension et 1 entrée analogique en courant					
		entrées logiques		4 entrées logiques affectables					
		sorties logiques		2 sorties logiques à relais					
dialogue communication (2)		intégrée		terminal intégré ou atelier logiciel PowerSuite (1)					
		en option		Modbus (3)					
				AS-Interface, CANopen, DeviceNet, Ethernet TCP/IP, Fipio, InterBus, Lonworks, Modbus Plus, METASYS N2, Profibus DP, Uni-Telway					
CEM		classe A		filtre intégré		filtre de 1,5 à 7,5 kW		filtre intégré	
		classe B		filtre externe en option					
application à fort couple (170 % Cn)									
puissance moteur		kW		ATV58HU09M2 T1		-		-	
		0,37		-		-		-	
		0,75		ATV58HU18M2 T1		-		ATV58HU18N4 T2	
		1,5		ATV58HU29M2 T2		ATV58HU29M2 T2		ATV58HU29N4 T2	
		2,2		ATV58HU41M2 T2		ATV58HU41M2 T2		ATV58HU41N4 T2	
		3		ATV58HU72M2 (4) T3		ATV58HU54M2 T3		ATV58HU54N4 T3	
		4		ATV58HU90M2 (4) T4		ATV58HU72M2 T3		ATV58HU72N4 T3	
		5,5		ATV58HD12M2 (4) T4		ATV58HU90M2 T4		ATV58HU90N4 T3	
		7,5		-		ATV58HD12M2 T4		ATV58HD12N4 T4	
		11		-		ATV58HD16M2X T6		ATV58HD16N4 T4	
		15		-		ATV58HD23M2X T6		ATV58HD23N4 T5	
		18,5		-		ATV58HD28M2X T7		ATV58HD28N4 (5) T6	
		22		-		ATV58HD33M2X T7		ATV58HD33N4 (5) T6	
		30		-		ATV58HD46M2X T7		ATV58HD46N4 (5) T6	
		37		-		-		ATV58HD54N4 (5) T7	
		45		-		-		ATV58HD64N4 (5) T7	
		55		-		-		ATV58HD79N4 (5) T7	
applications à couple standard (120 % Cn)									
		22		-		-		ATV58HD28N4 (5) T6	
		30		-		-		ATV58HD33N4 (5) T6	
		37		-		-		ATV58HD46N4 (5) T6	
		45		-		-		ATV58HD54N4 (5) T7	
		55		-		-		ATV58HD64N4 (5) T7	
		75		-		-		ATV58HD79N4 (5) T7	

(1) (2) Logiciel PowerSuite et protocoles de communication, voir page E246.
 (3) Pour une utilisation simultanée avec le terminal d'exploitation, choisir la carte de communication Modbus, voir page E245.
 (4) A utiliser impérativement avec une inductance de ligne
 (5) Sans filtre CEM, ajouter un "X" à la fin de la référence

▶ 60131 ◀

Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Variateurs en coffret équipé "Compact" ▶60131◀

encombrements (en mm)	l x h x p
taille 1	230 x 316 x 215
taille 2	270 x 337 x 250
taille 3	300 x 406 x 281



tension d'alimentation		monophasé		triphasé		
		200... 240 V		200... 240 V 380... 500 V		
description		coffret équipé d'un variateur Altivar 58 sur semelle, d'un disjoncteur et d'un contacteur aval				
degré de protection		IP 55				
puissance moteur	kW	0,37	ATV58EU09M2	T1	-	
		0,75	ATV58EU18M2	T1	-	
		1,5	ATV58EU29M2	T2	ATV58EU18N4	T2
		2,2	ATV58EU41M2	T3	ATV58EU29M2	T2
		3	-	-	ATV58EU41M2	T3
		4	-	-	ATV58EU41N4	T2
		5,5	-	-	ATV58EU54N4	T3
				ATV58EU72N4	T3	
				ATV58EU90N4	T3	

Variateurs en coffret équipé "Energy" ▶60131◀

encombrements (en mm)	l x h x p
taille 1	500 x 700 x 300,5
taille 2	460 x 850 x 365,5
taille 3	570 x 1050 x 405,5



tension d'alimentation		triphasé		
		380... 500 V		
description		coffret équipé d'un variateur Altivar 58 et d'un interrupteur sectionneur Vario		
degré de protection		IP 55		
applications à fort couple (170 % Cn)				
puissance moteur	kW	3	ATV58ED05N4	T1
		4	ATV58ED07N4	T1
		5,5	ATV58ED09N4	T1
		7,5	ATV58ED12N4	T1
		11	ATV58ED16N4	T1
		15	ATV58ED23N4	T1
		18,5	ATV58ED28N4	T1
		22	ATV58ED33N4	T1
		30	ATV58ED46N4	T1
		37	ATV58ED54N4	T1
		45	ATV58ED64N4	T1
		55	ATV58ED79N4	T1
applications à couple standard (120 % Cn)				
		22	ATV58ED28N4	T2
		30	ATV58ED33N4	T2
		37	ATV58ED46N4	T2
		45	ATV58ED54N4	T3
		55	ATV58ED64N4	T3
		75	ATV58ED79N4	T3

Tension d'alimentation triphasée : 380 à 415 V (pour moteur de 0,75 à 75 kW) ▶60131◀

Disjoncteur moteur :

NS●●●●MA produit commercialisé sous la marque Merlin Gerin.

Composition des contacteurs :

LC1 D09 à LC1 D115 : 3 pôles + 1 contact auxiliaire "F" + 1 contact auxiliaire "O".

Application à fort couple

moteur (1) puissance kW	disjoncteur réf. (2)	calibre A	contacteur de ligne réf. (3)	contacteur aval réf. (3) (4)	variateur de vitesse réf. (5)
	(Q1)		(KM1)		(A1)
0,75	GV2 L08	4	LC1 D18●●	LC1 D09BL	ATV58●U18N4
1,5	GV2 L10	6,3	LC1 D18●●	LC1 D09BL	ATV58●U29N4
2,2	GV2 L14	10	LC1 D18●●	LC1 D09BL	ATV58●U41N4
3	GV2 L16	14	LC1 D18●●	LC1 D09BL	ATV58●U54N4
4	GV2 L16	14	LC1 D18●●	LC1 D09BL	ATV58●U72N4
5,5	GV2 L22	25	LC1 D25●●	LC1 D09BL	ATV58●U90N4
7,5	NS80●MA50	50	LC1 D40●● (6)	LC1 D09BL	ATV58●D12N4
11	NS80●MA50	50	LC1 D40●● (6)	LC1 D25BL	ATV58●D16N4
15	NS80●MA50	50	LC1 D50●● (6)	LC1 D25BL	ATV58●D23N4
18,5	NS80●MA50	50	LC1 D40●●	LC1 D25●●	ATV58HD28N4
22	NS80●MA80	80	LC1 D65●●	LC1 D32●●	ATV58HD33N4
30	NS80●MA80	80	LC1 D65●●	LC1 D50●●	ATV58HD46N4
37	NS100●MA100	100	LC1 D80●●	LC1 D50●●	ATV58HD54N4
45	NS160●MA150	150	LC1 D115●●	LC1 D80●●	ATV58HD64N4
55	NS160●MA150	150	LC1 D115●●	LC1 D80●●	ATV58HD79N4

Application à couple standard

moteur (1) puissance kW	disjoncteur réf. (2)	calibre A	contacteur de ligne réf. (3)	contacteur aval réf. (3) (4)	variateur de vitesse réf. (5)
	(Q1)		(KM1)		(A1)
0,75	GV2 L08	4	LC1 D18●●	LC1 D09BL	ATV58●U18N4
1,5	GV2 L10	6,3	LC1 D18●●	LC1 D09BL	ATV58●U29N4
2,2	GV2 L14	10	LC1 D18●●	LC1 D09BL	ATV58●U41N4
3	GV2 L16	14	LC1 D18●●	LC1 D09BL	ATV58●U54N4
4	GV2 L16	14	LC1 D18●●	LC1 D09BL	ATV58●U72N4
5,5	GV2 L22	25	LC1 D25●●	LC1 D09BL	ATV58●U90N4
7,5	NS80●MA50	50	LC1 D40●● (6)	LC1 D09BL	ATV58●D12N4
11	NS80●MA50	50	LC1 D40●● (6)	LC1 D25BL	ATV58pD16N4
15	NS80●MA50	50	LC1 D50●● (6)	LC1 D25BL	ATV58pD23N4
18,5	NS80●MA50	50	LC1 D40●●	LC1 D25●●	ATV58HD28N4
22	NS80●MA50	50	LC1 D40●●	LC1 D32●●	ATV58HD28N4
30	NS80●MA80	80	LC1 D65●●	LC1 D40●●	ATV58HD33N4
37	NS80●MA80	80	LC1 D65●●	LC1 D50●●	ATV58HD46N4
45	NS100●MA100	100	LC1 D80●●	LC1 D80●●	ATV58HD54N4
55	NS160●MA150	150	LC1 D115●●	LC1 D80●●	ATV58HD64N4
75	NS160●MA150	150	LC1 D115●●	LC1 D115●●	ATV58HD79N4

(1) Puissances normalisées des moteurs 4 pôles 50/60 Hz 400 V.

(2) Remplacer le ● par N, H ou L, en fonction du pouvoir de coupure, dans le tableau ci-dessous.

Pouvoir de coupure des disjoncteurs selon la norme IEC 60947-2 :

380/415 V	Icu (kA)
GV2 L	50
380/415 V	N H
NS80●MA50	- 25
NS80●MA80	- 35
NS100●MA	25 -
NS160●MA	35 -

(3) Remplacer ●● par le repère de tension du circuit de commande dans le tableau ci-dessous.

Circuit de commande en courant alternatif

volts ~	24	48	110	220/230	240
50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	U7

Autres tensions entre 24 et 660 V, ou circuit de commande en courant continu.

(4) Les contacteurs LC1 D●●BL sont à bobine continue 24 V basse consommation (100 mA), ils sont alimentés par la source interne du variateur jusqu'à 15 kW, pour les puissances supérieures, utiliser une source externe et compléter la tension bobine du contacteur selon le renvoi (3).

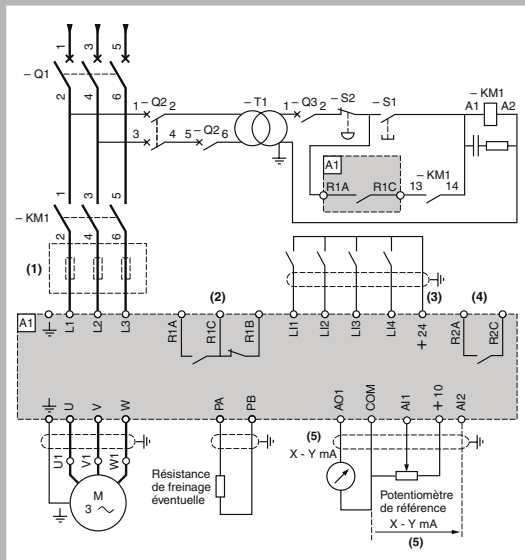
(5) Remplacer le ● dans la référence en fonction du type de variateur désiré.

(6) LC1 D25●● pour les variateurs ATV 58 équipés qui ont une inductance de ligne intégrée.

▶60131◀

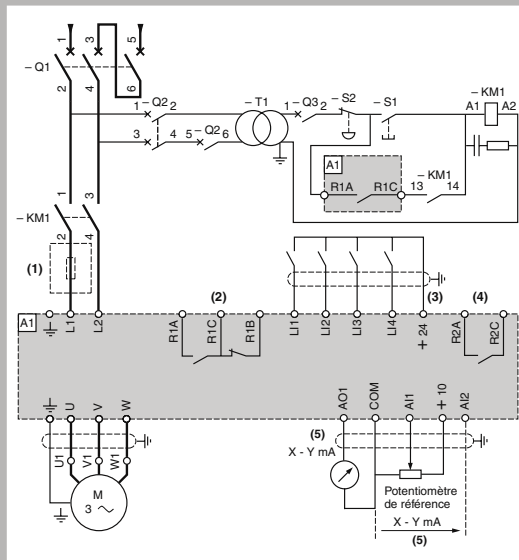
Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Alimentation triphasée



Altivar 58 ▶60131◀

Schémas électriques avec contacteur
Alimentation monophasée



- (1) Inductance de ligne éventuelle.
- (2) Contacts du relais de sécurité ; pour signaler à distance l'état du variateur.
- (3) + 24 V interne. En cas d'utilisation d'une source externe + 24 V, relier le 0 V de celle-ci à la borne COM, ne pas utiliser la borne + 24 du variateur, et raccorder le commun des entrées LI au + 24 V de la source externe.
- (4) Relais R2 réaffectable.
- (5) X et Y sont programmables entre 0 et 20 mA, indépendamment pour AI2 et AO1.
- (6) Module de freinage VW3 A58701, en cas d'utilisation d'une résistance de freinage, pour calibres ATV 58•U09M2 et •U18M2 seulement.

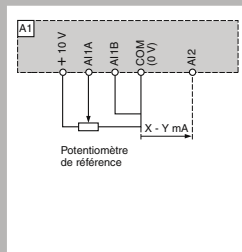
Constituants à associer

repère	désignation
Q1	GV2 L ou Compact NS
KM1	LC1 D●● avec antiparasite
S1, S2	boutons-poussoirs XB2 B ou XA2 B
T1	transformateur 100 VA secondaire 220 V
Q2	GV2 L calibré à 2 fois le courant nominal primaire de T1
Q3	GB2 CB05

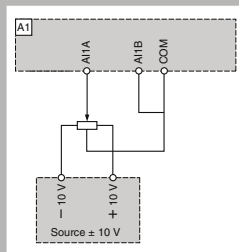
Altivar 58 F ▶60131◀

Câblage pour consignes de vitesse

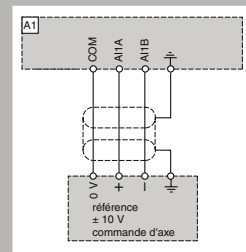
Consigne de vitesse unipolaire



Consigne de vitesse bipolaire

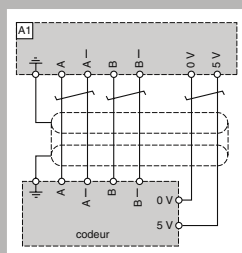


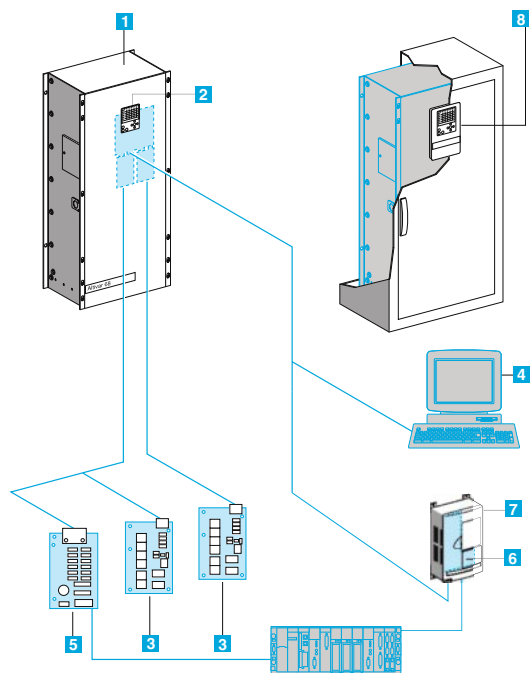
Consigne de vitesse par commande d'axe



Câblage avec codeur

Régulation en boucle fermée
Câblage du codeur





Applications ▶ 60180 ◀

Variateur de vitesse robuste et compact pour tous types de moteurs asynchrones triphasés de forte puissance, l'Altivar 68 **1** comporte des fonctions répondant aux applications les plus courantes, notamment :

- ventilation, compression
- pompage
- convoyage
- broyage
- manutention, levage, etc.

L'Altivar 68 possède des préconfigurations par métier ne comportant que peu de paramètres de base, modifiables à volonté à partir du terminal de programmation **2** ce qui permet la création de fonctions supplémentaires.

Il couvre une gamme allant de 75 à 500 kW pour les applications à fort couple et de 90 à 630 kW pour les applications à couple standard pour une seule gamme de tension de 400 à 500 V. Ces performances ne l'empêchent pas de rester un variateur simple à régler. L'introduction des éléments de la plaque signalétique du moteur et un auto-réglage à l'arrêt suffisent pour obtenir un fort couple ainsi qu'une remarquable qualité d'entraînement même à de très faibles vitesses de rotation (< 0,5 Hz).

Pour les applications nécessitant une excellente précision de vitesse même à très basse vitesse, le variateur peut être livré avec une carte option retour codeur.

Le variateur de vitesse Altivar 68 peut être également livré en armoire équipée et câblée en offre standard (avec interrupteur, fusibles ultra-rapides et inductance de ligne) ou en offre modulable (disjoncteur, contacteur de ligne, filtres CEM, etc.) avec les degrés de protection IP 23 et IP 54.

Fonctions

Les principales fonctions sont :

- double configuration (2 moteurs)
- régulateur PID intégré (débit, pression, correction de vitesse)
- 7 vitesses présélectionnées possibles
- marche pas à pas (JOG)
- séquences de levée de frein pour mouvements de translation et de levage
- entrées analogiques et logiques paramétrables
- plus vite/moins vite
- fréquences occultées
- fonctions comparateurs
- fonctions logiques
- démarrage et régulation de vitesse par contrôle vectoriel de flux
- 4 niveaux d'économie d'énergie pour applications couple variable
- protections moteur et variateur
- rattrapage automatique avec recherche de vitesse (reprise à la volée)
- fort surcouple de démarrage
- alimentation séparée du contrôle avec une source 24 V continu.

Terminal de programmation

L'Altivar 68 est livré avec un terminal graphique de programmation permettant :

- de commander le variateur en mode local
- de configurer les différents paramètres
- de visualiser et de signaler à distance l'état du variateur.



Détection de défaut terre en régime IT (neutre isolé)

Le kit de détection défaut terre réf. **VW3A68190** permet de protéger le variateur dans le cas d'un défaut terre entre le variateur et le moteur en mesurant le courant différentiel entre les trois phases du réseau (transformateur d'intensité avec bloc de charge intégré se raccordant sur une entrée analogique 0-20 mA).

Offre de services complémentaires :

- mise en service sur site
 - contrat de garantie de 3 ans
 - assistance technique (expert en ligne)
 - stage de formation.
- Voir chapitre "Services".

Options

- Carte entrées/sorties supplémentaires **3**.
- Logiciel de mise en service à partir d'un PC **4**.
- Cartes de communication Profibus **5**, Fipio ou Modbus Plus **6** par l'intermédiaire de l'option coupleur **7**.
- Unité et résistances de freinage.
- Inductances de ligne de protection contre les surtensions du réseau et pour réduire le taux d'harmoniques.
- Filtres d'entrée atténuateurs de radioperturbations pour le respect de la compatibilité électromagnétique.
- Inductances additionnelles moteur pour la limitation des fronts de tension aux bornes du moteur et dans le cas où les longueurs de câble moteur sont importantes.
- Kit de déport du terminal de programmation **8** permettant la mise en place de celui-ci sur porte d'armoire ou pupitre.
- Connexion bus continu sous forme d'un kit mécanique pour le raccordement sur le bus continu du module de freinage, de plusieurs variateurs en parallèle, ou de l'option circuit de charge externe.
- Circuit de charge externe pour la mise en parallèle de plusieurs variateurs.
- Kit de détection défaut terre obligatoire en régime IT pour protéger le variateur dans le cas d'un court-circuit entre phase et terre.
- Tube d'évacuation d'air et ventilateur pour la mise en armoire.

Variateurs de vitesse Altivar 68

Variateurs standards, en armoires équipées

Variateurs standards ►60180◀

encombrements (en mm)	l x h x p
taille 2	346 x 600 x 355
taille 3	396 x 1200 x 425
taille 4	705 x 1300 x 425
taille 5	2 x (705 x 1500 x 425)



type de variateurs		Altivar 68 (1)		Altivar 68F (1)	
tension d'alimentation		triphasé 400... 500 V			
type d'applications		applications à fort couple (150 % Cn) et applications à couple standard (120 % Cn) (2)			
fréquence de sortie		0... 300 Hz			
type de contrôle vectoriel de flux		sans capteur		avec capteur	
gamme de vitesse		1 à 100 (en configuration fort couple)			
degré de protection		IP 00 (avec protection en face avant)			
entrées / sorties		1 entrée analogique en courant + 1 entrée analogique en tension			
		1 sortie analogique en courant			
		4 entrées bipolaires			
		2 sorties à relais			
dialogue		terminal intégré ou atelier logiciel PowerSuite (3)			
communication (3)		Fipio, Modbus, Modbus Plus, Profibus DP			
puissance moteur		kW		kW	
	75	ATV68C10N4	taille 2	ATV68FC10N4	taille 2
	90	ATV68C13N4	taille 3	ATV68FC13N4	taille 3
	110	ATV68C15N4	taille 3	ATV68FC15N4	taille 3
	132	ATV68C19N4	taille 3	ATV68FC19N4	taille 3
	160	ATV68C23N4	taille 4	ATV68FC23N4	taille 4
	200	ATV68C28N4	taille 4	ATV68FC28N4	taille 4
	250	ATV68C33N4	taille 4	ATV68FC33N4	taille 4
	315	ATV68C43N4	taille 5	ATV68FC43N4	taille 5
	400	ATV68C53N4	taille 5	ATV68FC53N4	taille 5
	500	ATV68C63N4	taille 5	ATV68FC63N4	taille 5

(1) L'association d'une inductance de ligne est obligatoire, voir page E242.

(2) Applications à couple standard, choisir le calibre inférieur (ex. 132 kW = ATV68C15N4). En 460 V, seul le fort couple est disponible.

(3) Logiciel PowerSuite et protocoles de communication, voir page E246.

Variateurs en armoires équipées ►60187◀

encombrements (en mm)	l x h x p	
	IP 23	IP 54
ATV68E●●C10N4	600 x 2060 x 500	600 x 2220 x 500
ATV68E●●C13N4 à C19N4	800 x 2060 x 500	800 x 2220 x 500
ATV68E●●C23N4 à C33N4	1200 x 2060 x 500	1200 x 2420 x 500 (1)
ATV68E●●C43N4 à C63N4	2400 x 2060 x 500	2400 x 2420 x 500 (1)




tension d'alimentation		triphasé 400 V	
description		armoire équipée câblée, variateur Altivar 68, interrupteur et fusibles ultra-rapides et inductances de ligne	
type d'applications		applications à fort couple (150 % Cn) et applications à couple standard (120 % Cn) (2)	
caractéristiques		mêmes caractéristiques que les variateurs standards	
degré de protection		IP 23	
		IP 54	
puissance moteur		kW	
	75	ATV68E2C10N4	ATV68E5C10N4
	90	ATV68E2C13N4	ATV68E5C13N4
	110	ATV68E2C15N4	ATV68E5C15N4
	132	ATV68E2C19N4	ATV68E5C19N4
	160	ATV68E2C23N4	ATV68E5C23N4 (1)
	200	ATV68E2C28N4	ATV68E5C28N4 (1)
	250	ATV68E2C33N4	ATV68E5C33N4 (1)
	315	ATV68E2C43N4	ATV68E5C43N4 (1)
	400	ATV68E2C53N4	ATV68E5C53N4 (1)
	500	ATV68E2C63N4	ATV68E5C63N4 (1)

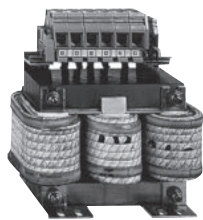
(1) Armoires livrées avec socle intégré.

(2) Applications à couple standard, choisir le calibre inférieur (ex. protection IP 54, en 132 kW = ATV68E5C15N4).


Inductances de ligne pour ATS48 ▶60530◀

degré de protection		IP 20	IP 00	
	type de démarreurs inductances	ATS48 D17● VZ1L015UM17T	D75● à C14● VZ1L150U170T	C41● à C48● VZ1L530U045T
	type de démarreurs inductances	ATS48 D22● VZ1L030U800T	C17● à C25● VZ1L0250U100T	C59● à M10● VZ1LM10U024T
	type de démarreurs inductances	ATS48 D32● et D38● VZ1L040U600T	AC32● VZ1L325U075T	M12● VZ1LM14U016T
	type de démarreurs inductances	ATS48 D47● et D62● VZ1L070U350T	-	-

Inductances de ligne pour ATV31 ▶60266◀

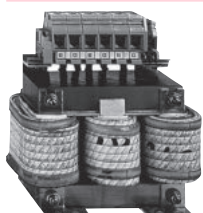
tension d'alimentation		monophasé 200... 240 V	triphasé 200... 240 V	triphasé 380... 500 V
	type de variateurs inductances	ATV31 H018M2 à H037M2 VZ1 L004M010	H018M3X à H075M3X VW3A66501	H037N4 à HU15N4 VW3A66501
	type de variateurs inductances	ATV31 H055M2 à H075M2 VZ1 L007UM50	HU11M3X et HU15M3X VW3A66502	HU22N4 à HU40N4 VW3A66502
	type de variateurs inductances	ATV31 HU11M2 à HU22M2 VZ1 L018UM20	HU22M3X et HU30M3X VW3A66503	HU55N4 et HU75N4 VW3A66503
	type de variateurs inductances	ATV31 -	HU40M3X à HU75M3X VW3A66504	HD11N4 et HD15N4 VW3A66504
	type de variateurs inductances	ATV31 -	HD11M3X et HD15M3X VW3A66505	-

Inductances de ligne pour ATV38 ▶60237◀

tension d'alimentation		triphasé 380... 460 V		
puissance moteur		0,75 à 75 kW	90 à 315 kW (1)	
	type de variateurs inductances	ATV38 HU18N4, HU29N4 VW3A66501	HC10N4X VW3A68501	HC13N4X VW3A68502
	type de variateurs inductances	ATV38 HU41N4, HU54N4, HU72N4 VW3A66502	HC15N4X VW3A68503	HC19N4X VW3A68504
	type de variateurs inductances	ATV38 HU90N4, HD12N4 VW3A66503	HC23N4X VW3A68505	-
	type de variateurs inductances	ATV38 HD16N4, HD23N4 VW3A66504	HC25N4X, HC28N4X VW3A68506	-
	type de variateurs inductances	ATV38 HD25N4● à HD79N4● intégrée	HC31N4X, HC33N4X VW3A68507	-


(1) Ajout d'une inductance de ligne particulièrement recommandé

Inductances de ligne pour ATV58 ▶60142◀

tension d'alimentation		monophasé 200... 240 V	triphasé 200... 240 V	triphasé 380... 500 V
	type de variateurs inductances	ATV58/58F HU09M2 VZ1L004M010	HU29M2 VW3A66502	HU18N4, HU29N4 VW3A66501
	type de variateurs inductances	ATV58/58F HU18M2 VZ1L007UM50	HU41M2, HU54M2 VW3A66503	HU41N4, HU54N4, HU72N4 VW3A66502
	type de variateurs inductances	ATV58/58F HU29M2, HU41M2 VZ1L018UM20	HU72M2, HU90M2, HD12M2 VW3A66504	HU90N4, HD12N4 VW3A66503
	type de variateurs inductances	ATV58/58F HU72M2 (1) VW3A58501	-	HD16N4, HD23N4 VW3A66504
	type de variateurs inductances	ATV58/58F HU90M2 (1), HD12M2 (1) VW3A58502	-	HD28N4 à HD79N4 intégrée

(1) Inductance de ligne obligatoire.

Inductances de ligne pour ATV68 ▶60210◀

tension d'alimentation		triphasé 400 V			
	type de variateurs inductances	ATV68/68F C10N4 VW3A68501	C13N4 VW3A68502	C15N4 VW3A68503	C19N4 VW3A68504
	type de variateurs inductances	ATV68/68F C23N4 VW3A68505	C28N4 VW3A68506	C33N4 VW3A68507	-
	type de variateurs inductances	ATV68/68F C43N4 VW3A68505 (1)	C53N4 VW3A68506 (1)	C63N4 VW3A68507 (1)	-


(1) 2 inductances à prévoir par variateur.

Nota : inductance de ligne obligatoire pour ATV68/68F.


Accessoires pour démarreurs et variateurs de vitesse

Filtres CEM additionnels

Pour ATV11 ▶ 60252 ◀


tension d'alimentation		monophasé 100... 120 V	monophasé 200... 240 V	triphasé 200... 230 V
	type de variateurs ATV11 filtres	-	HU05M2E à HU41M2E intégré	-
	type de variateurs ATV11 filtres	HU05F1U, HU09F1U VW3A11401	HU05M2U à HU18M2U VW3A11401	HU05M3U à HU18M3U VW3A11403
	type de variateurs ATV11 filtres	HU18F1U VW3A11402	HU29M2U - HU41M2U VW3A11402	HU29M3U à HU41M3U VW3A11404
	type de variateurs ATV11 filtres	HU05F1A - HU09F1A VW3A11401	HU05M2A à HU18M2A VW3A11401	HU05M3A à HU18M3A VW3A11403
	type de variateurs ATV11 filtres	HU18F1A - HU18F1A VW3A11402	HU29M2A - HU41M2A VW3A11402	HU29M3A à HU41M3A VW3A11404

Pour ATV31 ▶ 60267 ◀

tension d'alimentation		monophasé 200...240 V		triphasé 200...240 V	triphasé 380...500 V	
	longueur maxi. de câble (1)	classe A	5 m	5 m	5 m	50 m
		classe B	-	20 m	-	20 m
	type de variateurs ATV31 filtres	H018M2 à H075M2 intégré	VW3A31401	H018M3X à H075M3X VW3A31402	H037N4 à HU15N4 intégré	VW3A31404
	type de variateurs ATV31 filtres	HU11M2 à HU15M2 intégré	VW3A31403	HU11M3X à HU22M3X VW3A31404	HU22N4 à HU40N4 intégré	VW3A31406
	type de variateurs ATV31 filtres	HU22M2 intégré	VW3A31405	HU30M3X - HU40M3X VW3A31406	HU55N4 - HU75 N4 intégré	VW3A31407
	type de variateurs ATV31 filtres	-	-	HU55M3X - HU75M3X VW3A31407	HD11N4 - HD15N4 intégré	VW3A31409
type de variateurs ATV31 filtres	-	-	HD11M3X - HD15M3X VW3A31408	-	-	


(1) Longueurs limites des câbles blindés reliant les moteurs aux variateurs pour une fréquence de découpage de 2 à 16 kHz.

Pour ATV38 ▶ 60238 ◀

tension d'alimentation		triphasé 380... 460 V	
	longueur maxi. de câble (1)	classe A	50 m
		classe B	20 m
	type de variateurs ATV38 filtres	HU18N4, HU29N4, HU41N4 VW3A58402	-
	type de variateurs ATV38 filtres	HU54N4, HU72N4, HU90N4 VW3A58403	-
	type de variateurs ATV38 filtres	HD12N4, HD16N4 VW3A58404	-
	type de variateurs ATV38 filtres	HD23N4 VW3A58405	-
	type de variateurs ATV38 filtres	HD25N4X, HD28N4X VW3A58406	HD25N4, HD28N4 VW3A58406
	type de variateurs ATV38 filtres	HD33N4X, HD46N4X VW3A58407	HD33N4, HD46N4 VW3A58407
type de variateurs ATV38 filtres	HD54N4, HD64N4, HD79N4 VW3A58408	HD54N4, HD64N4, HD79N4 VW3A58408	


(1) Longueurs limites des câbles blindés reliant les moteurs aux variateurs pour une fréquence de découpage de 0,5 à 12 kHz.

Pour ATV58 ▶ 60143 ◀

tension d'alimentation		monophasé 200... 240 V	triphasé 200... 240 V	triphasé 380... 500 V		
	longueur maxi. de câble (1)	classe A	50 m	50 m	50 m	200 m
		classe B	20 m	20 m	20 m	100 m
	type de variateurs ATV58 filtres	HU09M2, HU18M2 VW3A58401	HU29M2, HU41M2 VW3A58402	HU18N4, HU29N4, HU41N4 VW3A58402	-	
	type de variateurs ATV58 filtres	HU29M2, HU41M2, VW3A58402	HU54M2, HU72M2 VW3A58403	HU54N4, HU72N4, HU90N4 VW3A58403	-	
	type de variateurs ATV58 filtres	HU72M2 VW3A58403	HU90M2, HD12M2 VW3A58404	HD12N4, HD16N4 VW3A58404	-	
	type de variateurs ATV58 filtres	HU90M2, HD12M2 VW3A58404	HD16M2X, HD23M2X VW3A58407	HD23N4 VW3A58405	-	
	type de variateurs ATV58 filtres	-	HD28M2X, HD33M2X, HD46M2X VW3A58408	HD28N4X VW3A58406	HD28N4 VW3A58406	
	type de variateurs ATV58 filtres	-	-	HD33N4X, HD46N4X VW3A58407	HD33N4, HD46N4 VW3A58407	
type de variateurs ATV58 filtres	-	-	HD54N4X, HD64N4X, HD79N4X VW3A58408	HD54N4, HD64N4, HD79N4 VW3A58408		

(1) Longueurs limites des câbles blindés reliant les moteurs aux variateurs pour une fréquence de découpage de 0,5 à 12 kHz. Limites données à titre indicatif car elles dépendent des capacités parasites des moteurs et des câbles utilisés

Pour ATV68 ▶ 60210 ◀

tension d'alimentation		triphasé 400 V			triphasé 440... 500 V		
	longueur maxi. de câble (1)	avec inductance	100 m	120 m	150 m	100 m	
		sans inductance	40 m	40 m	40 m	25 m	
	type de variateurs						
		ATV68(F) C10N4	-	VW3A68401	-	VW3A68415	-
		ATV68(F) C13N4, C15N4	-	-	VW3A68402	-	VW3A68435
		ATV68(F) C19N4	VW3A68402	-	-	-	VW3A68435
	ATV68(F) C23N4, C28N4, C33N4	-	VW3A68403	-	VW3A68465	-	
	ATV68(F) C43N4, C53N4, C63N4	VW3A68404	-	-	-	VW3A68465 (2)	

(1) Valeurs de longueur de câble moteur données pour une fréquence de modulation de 2,5 kHz. Pour une fréquence de 5 kHz les multiplier par 0,6 et pour 10 kHz par 0,3.

(2) 2 filtres à prévoir par variateur.



VW3A58201



VW3A68201



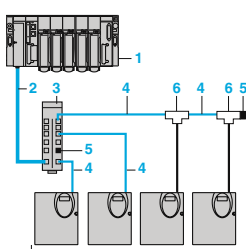
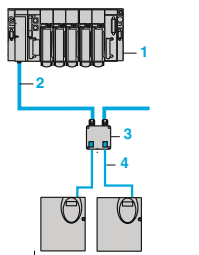
VW3CANTAP2



LU9GC3



VW3A8306TF03



Raccordement par répartiteurs et connecteurs de type RJ 45

- 1 Automate.
- 2 Câble Modbus dépendant du type d'automate.
- 3 Répartiteur Modbus LU9GC3.
- 4 Câbles de dérivation Modbus VW3Ap8306R**.
- 5 Adaptations de fin de ligne VW3A8306RC.
- 6 Tés de dérivation Modbus VW3 A8 306 TF** (avec câble).

Cartes spécifiques pour ATV38 ▶ 60139 ◀

extension d'Entrées/Sorties	commutation de pompes
2 entrées logiques 24 VDC 1 sortie logique 24 VDC à collecteur ouvert 1 sortie analogique 0/20 mA 1 entrée analogique bipolaire ±10 V	pilotage d'une installation complète de pompage ou de compression
VW3A58201	VW3A58210

Cartes spécifiques pour ATV58 ▶ 60139 ◀

extension d'E/S	multimoteur	multiparamètre	positionneur simple
2 entrées logiques 24 VDC 1 sortie logique 24 VDC à collecteur ouvert 1 sortie analogique 0/20 mA 1 entrée analogique bipolaire ±10 V	2 entrées logiques 24 VDC non réaffectables 1 sortie logique 24 VDC à collecteur ouvert 1 sortie analogique 0/20 mA 1 entrée analogique bipolaire ±10 V	commutation automatique ou par entrée logique jusqu'à 16 jeux de 13 paramètres dont 6 prédéfinis	6 entrées logiques 24 VDC 1 sortie logique 24 VDC à collecteur ouvert 1 sortie analogique 0/20 mA 1 entrée analogique
VW3A58201	VW3A58211	VW3A58212	VW3A58213

Carte spécifique pour ATV68 ▶ 60212 ◀

extension d'E/S
1 entrée analogique en courant : 0(4)... 20 mA 1 sortie analogique en courant : 0(4)... 20 mA avec limitation et utilisation programmables 4 entrées bipolaires D15 à D18 : logique positive ou négative 2 sorties à relais RL2 et RL3
VW3A68201

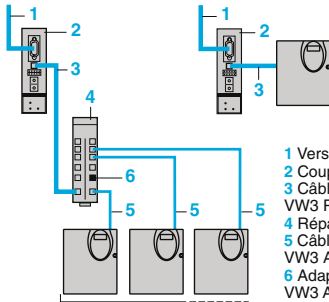
Communication pour ATV31 ▶ 60271 ◀

boîtier de dérivation		varianteurs Altivar 31	
VW3CANTAP2		2 connecteurs de type RJ 45	
câbles	description	0,3 m	1 m
	longueur de câble		
	réf.	VW3CANCARR03	VW3CANCARR1

- 1 Automate.
- 2 Câble principal CANopen.
- 3 Boîtier de dérivation CANopen VW3 CAN TAP2.
- 4 Câble de dérivation CANopen VW3 CAN CA RR**.

Bus de communication Modbus : accessoires de raccordement ▶ 60953 ◀

	démarrateurs Altistart 48	varianteurs Altivar 31	Altivar 38	Altivar 58
répartiteur	10 connecteurs de type RJ45 et 1 bornier à vis LU9GC3			
adaptations de fin de ligne	pour connecteur RJ 45, R = 120 Ω, C = 1 nF VW3A8306RC pour bornier à vis, R = 120 Ω, C = 1 nF VW3A8306DRC			
tés de dérivation avec câble intégré	0,3 m VW3A8306TF03 1 m VW3A8306TF10			
cordons 2 connecteurs de type RJ 45	0,3 m VW3A8306R03 1 m VW3A8306R10 3 m VW3A8306R30	-	VW3A58306R10	VW3A58306R30
câbles double paire torsadée blindée RS 485	1 connecteur de type RJ 45 et une extrémité dénudée 3 m VW3A8306D30 livrés sans connecteur 100 m TSXCSA100 200 m TSXCSA200 500 m TSXCSA500			



- 1 Vers le réseau.
- 2 Coupleurs de communication.
- 3 Câbles VW3 A8 306 R^{...}, VW3 P07 306 R10 d'automate.
- 4 Répartiteur Modbus LU9 GC3.
- 5 Câbles de dérivation Modbus VW3 A8 306 R^{...}.
- 6 Adaptation de fin de ligne VW3 A8 306 RC.

Bridges et passerelles de communication pour Altistart 48 / Altivar 31

		démarrateurs Altistart 48	variateurs Altivar 31
Ethernet/Modbus	bridge	174CEV30020	► 60958 ◀
	câble		VW3A8306D30
DeviceNet/Modbus	passerelle	LUF9	► 24618 ◀
	câble 0,3 m		VW3A8306R03
	câble 1 m		VW3A8306R10
	câble 3 m		VW3A8306R30
Fipio/Modbus	passerelle	LUF1	► 24618 ◀
	câble 0,3 m		VW3A8306R03
	câble 1 m		VW3A8306R10
	câble 3 m		VW3A8306R30
ProfibusDP/Modbus	configurateur standard		
	passerelle	LA9P307	► 24619 ◀
	câble 1 m		VW3P07306R10
	logiciel ABC configurateur		
	passerelle	LUF7	► 24618 ◀
	câble 0,3 m		VW3A8306R03
	câble 1 m		VW3A8306R10
câble 3 m		VW3A8306R30	



Cartes de communication et coupleurs pour ATV 38/58 et ATV68

		variateurs Altivar 38 / Altivar 58 ► 60140 ◀	variateurs Altivar 68 ► 60212 ◀
AS-Interface	nb maxi de variateurs pilotés	31	-
	vitesse de transmission réf.	166 kbits/s VW3A58305	
CANopen	nb maxi de variateurs pilotés	63	-
	vitesse de transmission réf.	125/250/500/1000 kbits/s VW3A58308	
DeviceNet	nb maxi de variateurs pilotés	63	-
	vitesse de transmission réf.	125/250/500 kbits/s VW3A58309	
Ethernet	nb maxi de variateurs pilotés	-	-
	vitesse de transmission réf.	10/100 Mbits/s VW3A58310	
Fipio	nb maxi de variateurs pilotés	62	62
	vitesse de transmission réf.	1 Mbits/s VW3A58311	1 Mbits/s VW3A68301
InterBus	nb maxi de variateurs pilotés	64	-
	vitesse de transmission réf.	1 Mbits/s VW3A58304E	
METASYS N2	nb maxi de variateurs pilotés	255	-
	vitesse de transmission réf.	- VW3A58354U	
Modbus	nb maxi de variateurs pilotés	31	31
	vitesse de transmission réf.	4800... 19 200 bits/s VW3A58303	4800... 19 200 bits/s VW3A68303
Modbus Plus	nb maxi de variateurs pilotés	64	64
	vitesse de transmission réf.	1 Mbits/s VW3A58302	1 Mbits/s VW3A68302
Profibus DP	nb maxi de variateurs pilotés	126	126
	vitesse de transmission réf.	9600 bits/s... 12 Mbits/s VW3A58307	9600 bits/s... 12 Mbits/s VW3A68307
Uni-Telway	nb maxi de variateurs pilotés	28	-
	vitesse de transmission réf.	4800... 19 200 bits/s VW3A58303	



WW3A58103

Ensemble pour départ du terminal d'exploitation (débrochable) d'Altivar 38 et d'Altivar 58

type	réf.
ensemble comprenant : 1 câble équipé longueur 3 m, joints et vis pour montage IP 65 sur porte d'armoire	WW3A58103



SZ1RVI202

Potentiomètre de consigne vitesse (2,2 kΩ)

type	réf.
Altivar (tous modèles)	SZ1RVI202

Présentation ▶ 60200 ◀

L'atelier logiciel PowerSuite est un outil convivial destiné à la mise en œuvre des appareils de commande des moteurs de la marque Telemecanique suivants : démarreurs-contrôleurs TeSys modèle U, démarreurs-ralentisseurs Altistart et variateurs de vitesse Altivar.

Il intègre différentes fonctions destinées aux phases de mise en œuvre telles que la préparation des configurations (pour PC), la mise en service (pour PC et Pocket PC), la maintenance (pour PC et Pocket PC).

Afin de faciliter les phases de mise en service et de maintenance, l'atelier logiciel PowerSuite peut utiliser la liaison sans fil Bluetooth®. Ce logiciel, pour PC ou Pocket PC, fonctionne sous environnement Microsoft Windows®.

Disponibilité des fonctions de l'atelier logiciel PowerSuite pour PC

Les fonctions qui ne sont pas listées dans le tableau sont disponibles pour l'ensemble des appareils.

fonction disponible avec les appareils	démarreur-contrôleur	démarreur-ralentisseur progressif	variateurs					
	TeSys modèle U	ATS 48	ATV 11	ATV 31	ATV 38	ATV 58 ATV 58F	ATV 68	ATV 71
surveillance								
oscilloscope								
oscilloscope rapide								
visualisation des paramètres de communication								
visualisation des paramètres de la carte "applications" programmable								
commande								
personnalisation des noms de paramètres								
création d'un menu utilisateur								
création de tableaux de bord de surveillance								
tri sur les paramètres								

Fonctions disponibles
 Fonctions non disponibles

Compatibilité

Connexion

fonction disponible avec les appareils	démarreur-contrôleur	démarreur-ralentisseur progressif	variateurs					
	TeSys modèle U	ATS 48	ATV 11	ATV 31	ATV 38	ATV 58 ATV 58F	ATV 68	ATV 71
compatibilité de l'atelier logiciel PowerSuite pour PC avec les appareils (version minimale)								
liaison série Modbus (ATV 68 : protocole spécifique)	V1.40	V1.30	V1.40	V2.0	V1.40	V1.0	V1.50	V2.2
Ethernet (appareil équipé d'une carte Ethernet TCP/IP)					V1.50	V1.50		V2.2
Ethernet par bridge Ethernet Modbus		V1.50		V2.0	V1.50	V1.50		V2.2
Bluetooth®	V2.2	V2.2		V2.2	V2.2	V2.2		V2.2

compatibilité de l'atelier logiciel PowerSuite pour Pocket PC avec les appareils (version minimale)								
liaison série Modbus	V1.50	V1.30	V1.40	V2.0	V1.40	V1.20		

Pocket PC

connexion	système d'exploitation	qualification assurée sur les modèles	versions logicielles PowerSuite			
			V2.0	V1.50	V1.40	V1.30
compatibilité de l'atelier logiciel PowerSuite avec les Pocket PC						
liaison série Modbus	Windows Mobile™ 2003 pour Pocket PC	Hewlett Packard® IPAQ 2210				
	Windows® pour Pocket PC 2002	Compaq® IPAQ séries 3800, 3900 Hewlett Packard® Jornada série 560				
	Windows® pour Pocket PC 2000	Hewlett Packard® Jornada 525, 545, 548				
	Windows® CE	Hewlett Packard® Jornada 420				

Appareils et/ou versions logicielles compatibles
 Appareils et/ou versions logicielles non compatibles

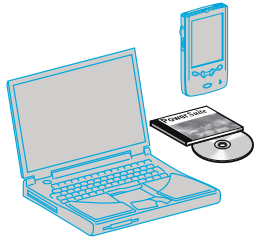
Références

Atelier logiciel PowerSuite pour PC ou Pocket PC

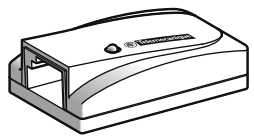
désignation	composition	réf.
CD-Rom PowerSuite	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 logiciel pour PC et pour Pocket PC en allemand, anglais, espagnol, français et italien ■ la documentation technique ■ le logiciel ABC configurator pour les passerelles de communication LUF P. 	VW3 A8 104
CD-Rom de mise à jour PowerSuite (1)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 logiciel pour PC et pour Pocket PC en allemand, anglais, espagnol, français et italien ■ la documentation technique et le logiciel ABC configurator 	VW3 A8 105
kit de connexion pour port série PC	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 cordon de longueur 3 m avec 2 connecteurs de type RJ45 ■ 1 convertisseur RS 232/RS 485 avec 1 connecteur de type SUB-D femelle 9 contacts et 1 connecteur de type RJ45 ■ 1 adaptateur de type RJ45/SUB-D 9 contacts permettant le raccordement des variateurs ATV 38/58/58F ■ 1 adaptateur de type RJ45/SUB-D 9 contacts permettant le raccordement du variateur ATV 68 ■ 1 convertisseur pour le variateur ATV 11, avec 1 connecteur mâle 4 contacts et 1 connecteur de type RJ45 	VW3 A8 106
kit de connexion pour port série Pocket PC (2)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 cordon de longueur 0,6 m avec 2 connecteurs de type RJ45 ■ 1 convertisseur RS 232/RS 485 avec 1 connecteur de type SUB-D mâle 9 contacts et 1 connecteur de type RJ45 ■ 1 adaptateur de type RJ45/SUB-D 9 contacts permettant le raccordement des variateurs ATV 38/58/58F ■ 1 convertisseur pour le variateur ATV 11, avec 1 connecteur mâle 4 contacts et 1 connecteur de type RJ45 	VW3 A8 111
adaptateur Modbus Bluetooth® (3)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 adaptateur Bluetooth® (portée 10 m, classe 2) avec 1 connecteur de type RJ45 ■ 1 cordon de longueur 0,1 m avec 2 connecteurs de type RJ45 pour PowerSuite ■ 1 cordon de longueur 0,1 m avec 1 connecteur de type RJ45 et 1 connecteur type mini DIN, pour TwidoSoft ■ 1 adaptateur de type RJ45/SUB-D 9 contacts permettant le raccordement des variateurs ATV 38/58/58F 	VW3 A8 114
adaptateur USB Bluetooth® pour PC	<p>cet adaptateur est nécessaire pour un PC qui n'est pas équipé de la technologie Bluetooth®. Il se raccorde sur un port USB du PC</p> <p>Portée de 10 m (classe 2)</p>	VW3 A8 115
interface RS 232-RS 485	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 convertisseur Modbus multipoint permettant le raccordement sur bornes à vis et nécessitant une alimentation \approx 24 V (20... 30 V), 20 mA 	XGS Z24

Contrat d'abonnement logiciel PowerSuite

désignation	composition	réf.
abonnement PowerSuite avec logiciel	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 logiciel pour PC et Pocket PC en allemand, anglais, espagnol, français et italien ■ la documentation technique ■ abonnement d'un an (envoi des nouvelles versions pendant 1 an) 	FSACSACDVVD
abonnement PowerSuite sans logiciel	<ul style="list-style-type: none"> ■ abonnement d'un an (envoi des nouvelles versions pendant 1 an) 	FSACSAVVD



VW3 A8 104



VW3 A8 114

► 60200 ◀







Tapez ces 5 chiffres pour obtenir une information détaillée sur ces produits.

Chorus direct

► N° Indigo 0 825 012 999

Catalogue Automatismes & Contrôle 2005

 Telemecanique

Types de machines	machines spéciales, machines complexes cataloguées		
			
varianteurs	Lexium 05 (1)	Lexium 17D	Twin Line
gammas de tension d'alimentation pour réseau 50/60 Hz	monophasé 115 V monophasé 230 V triphasé 230 V triphasé 400/480 V	triphasé 208... 480 V (230 V monophasé autorisé avec derating)	monophasé 230 V triphasé 230... 480 V
courant			
permanent	3,2 à 9 A	1,5 à 70 A	3 à 16 A
maximum (discontinu)	6 à 20 A	3 à 140 A	6 à 32 A
puissance	0,4 à 3,2 kW	0,75 à 40 kW	0,75 à 8 kW
fonctions	positionneur par bus fonction sécurité intégré	positionneur intégré (255 pas) anti-démarrage (selon référence)	positionneur intégré (64 pas) sur TLC4 positionneur par bus sur TLC5 programmation en IEC 61131-3 sur TLC6
nombre d'entrées/sorties			
entrées analogiques	2	2	1
entrées logiques	6	5	18 sur TLC, 11 sur TLD
sorties analogiques	-	2	-
sorties logiques	2	2	7 sur TLC, 4 sur TLD
communication	Modbus et CANopen (intégré)	CANopen (intégré), RS232, Fipio, Modbus +, Profibus, Sercos	Modbus, CANopen, Profibus, Device Net, RS485, Interbus (2)
cartes (option)	-	carte extension entrées/sorties (14 entrées/8 sorties)	codeur RS422, émulation codeur ESIM, interface Pulse (2)
logiciels	PowerSuite	Unilink	Twin Line Control Tool, logiciel IEC 61131-3
normes et certifications	EN 50178, EN 61800-3, UL, CE	EN 50178, EN 60139-1, EN 60204, UL, CSA, CE	UL, CE
moteurs associés			
SER 	0,3 à 13,4 Nm arbre lisse/clavette option frein IP 41/56 codeur absolu SinCos monotour réducteur 3:1, 5:1, 8:1	1,1 à 13,4 Nm arbre lisse/clavette option frein IP 41/56 codeur absolu SinCos monotour/multitours réducteur 3:1, 5:1, 8:1	0,3 à 13,4 Nm arbre lisse/clavette option frein IP 41/56 codeur absolu SinCos monotour/multitours réducteur 3:1, 5:1, 8:1
BPH 	-	0,4 à 100 Nm arbre lisse/clavette option frein IP 65/67 resolveur codeur absolu SinCos monotour/multitours	-
BPL compact 	-	1,1 à 13,4 Nm arbre lisse/clavette option frein IP 65/67 resolveur codeur absolu SinCos monotour/multitours	-
pages	E250	E252	E254
▶ écran ◀	▶ 43730 ◀	▶ 43545 ◀	▶ 43716 ◀

(1) Disponibilité prévue au second semestre 2005.

(2) Choix déterminé par la référence.

Lexium, commande de mouvement à haute performance

Lexium complète son offre de commande de mouvement Telemecanique en proposant des variateurs Lexium 05 pour moteurs brushless disponibles en trois tailles. Associés aux moteurs de la série SER, cette nouvelle gamme assure des solutions d'entraînement compactes dans la gamme de puissance 0,4 à 3,2 kW.

Lexium 17D

Concept de variateur "tout en un" très ingénieux. Fonctions intégrées dans les langages de Schneider. Sercos : bus numérique de mouvement haut de gamme, et... très facile à câbler.



Variateurs Lexium 05 de 3,2 A à 9 A :

- Lexium 05 fonctionne aussi bien en asservissement de couple ou de vitesse par le biais de son interface analogique ± 10 V. Son interface codeur remplit également la fonction de réducteur électronique
- les consignes de vitesse et de position peuvent être commandées par l'intermédiaire de l'interface bus de terrain.

Logiciel

Logiciel de mise en service PowerSuite.

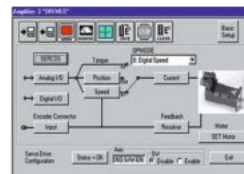


Variateurs Lexium 17D de 1,5 A à 20 A et de 40 A à 70 A :

- variateurs numériques haute technologie pour moteurs sans balai
- concept "tout en un" intégrant : filtres CEM, résistances de freinage (coût système et encombrement réduit), indexeur simple et réducteur électronique intégré pour application simple.

Grande diversité d'architectures de commande :

- bus de terrain : FIPIO, CanOpen (natif), Modbus Plus, Profibus DP
- SERCOS : mouvement entièrement numérique haute technologie avec traitement Premium ou Quantum.



Logiciel

Logiciel de mise en service Unilink.



3 gammes de moteurs :

- BPL de 1,1 à 5,4 Nm
- BPH de 0,4 à 100 Nm
- SER de 1,1 à 13,4 Nm.

Moteurs BPL et BPH 0,4 à 100 Nm :

- moteurs sans balai à grand rapport couple-inertie
- très grande plage de couple : 0,4 à 100 Nm en continu, 1 à 230 Nm en pointe
- protection IP 65 ou IP 67, frein, retour SinCos haute résolution, résolveur.

Moteurs SER de 1,1 à 13,4 Nm :

- spécialement adaptés aux besoins des OEM
- grande plage de couple : 1,1 à 13,4 Nm en continu, 2,5 à 38 Nm en pointe. Retour SinCos haute résolution en standard
- protection IP 41 ou IP 56, frein...

Logiciel

Logiciel de dimensionnement de moteur Motion Sizer.

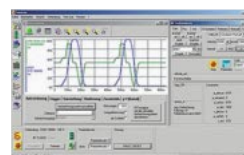
Twin Line, variateurs intelligents entièrement programmables

Ouverts aux bus de terrain standards : CanOpen, Modbus, DeviceNet, Interbus, Profibus. Fonctionnement, paramétrage et commande simples et conviviaux.



Variateurs Twin Line TLD et TLC (750 W à 8 kW)

Gamme très adaptée aux machines indépendantes tout en fonctionnant aussi sur des architectures PC / automates.




Logiciel

Utilitaire de réglage Windows TLCT. Logiciel de programmation IEC 61131-3.



Moteurs SER de 0,3 à 13,4 Nm :

- spécialement adaptés aux besoins des OEM
- grande plage de couple : 1,1 à 13,4 Nm en continu, 2,5 à 38 Nm en pointe. Retour SinCos haute résolution en standard
- protection IP 41 ou IP 56, frein...

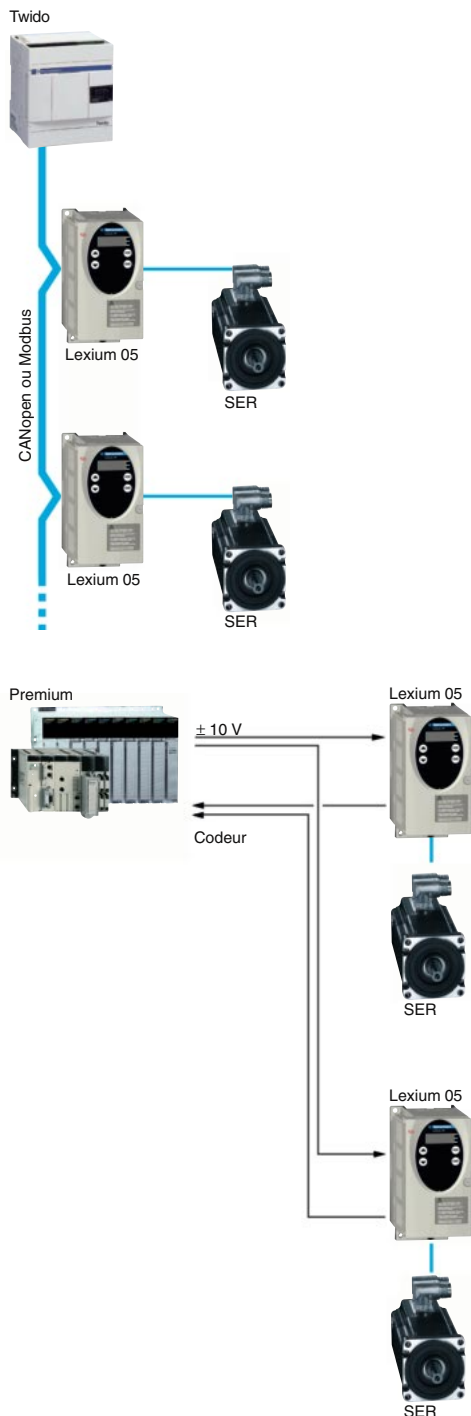


Modules de commande de mouvement pour plate-forme Modicon Premium :

- type TSX CAY pour servomoteurs à commande analogique ► **43550** ◄
- type TSX CFY pour translateurs (amplificateur pour moteur pas à pas) ► **43551** ◄
- type TSX CSY pour servomoteurs à liaison numérique SERCOS ► **43555** ◄

Modules de commande de mouvement pour plate-forme Modicon Quantum :

- type 140 MSB pour servomoteurs à commande analogique ► **48208** ◄
- type 141 MMS pour servomoteurs à liaison numérique SERCOS ► **48198** ◄



Présentation ▶ 43730 ◀

La gamme de variateurs Lexium 05 associés aux moteurs brushless SER constitue une nouvelle solution pour la commande de mouvement nécessitée par un nombre grandissant de machines. L'offre Lexium 05 vise plus particulièrement les gammes de puissance de 0,4 kW à 3,2 kW.

La sélection rigoureuse des ponts de puissance des variateurs à courant crête élevé et leur association optimale avec les moteurs brushless SER donne des performances dynamiques du plus haut niveau sous les encombrements proposés.

De plus, sous ces encombrements particulièrement réduits, l'intégration d'un grand nombre de fonctions de mouvement et d'interfaces de contrôle-commande rendent les variateurs Lexium 05 très flexibles et permettent d'envisager leur utilisation dans un grand nombre d'applications industrielles.

Variateurs Lexium 05

Compacité

La conception du variateur vise l'intégration d'un nombre important de composants habituellement externes (filtre CEM d'entrées, résistance de freinage, fonction sécurité) tout en limitant l'encombrement au maximum.

Flexibilité

Ces multiples interfaces permettent de piloter le variateur Lexium 05 selon un grand nombre de modes de fonctionnement :

- mode de positionnement point à point ou profil de vitesse
- mode régulateur de couple ou de vitesse selon consigne analogique
- mode arbre électrique à partir de l'entrée RS 422
- mode manuel pour une mise en œuvre facile.

Le variateur est disponible en quatre variantes de tension rendant son utilisation universelle :

- ~ 115 V monophasée
- ~ 230 V monophasée et triphasée
- ~ 400/480 V triphasée

De base et selon modèle, la compatibilité aux régimes IT et TT est assurée par une commutation interne, et ce sans faire appel à un transformateur externe (en régime IT).

Connectivité

Le variateur Lexium 05 dispose de base de trois interfaces pour sa commande :

- interface pour bus de terrain CANopen ou Modbus RTU
- deux entrées de consigne analogique ± 10 V
- entrées codeur incrémental RS 422 (A/B) ou impulsion/sens ou sortie codeur simulé (ESIM).

Ces interfaces sont complétées par des entrées/sorties "Tout ou Rien" images de l'axe piloté.

Simplicité

Le logiciel PowerSuite permet la configuration, le réglage et la mise au point des variateurs Lexium 05 comme l'ensemble des variateurs de vitesse Altivar, des démarreurs-contrôleurs TeSys modèle U et des démarreurs-ralentisseurs Altistart.

Par ailleurs, le variateur Lexium 05 est doté d'une reconnaissance automatique du moteur et d'un autoréglage des asservissements (autotuning) rendant sa mise en service encore plus simple.

Sécurité

La fonction de sécurité intégrée "Maintien à l'arrêt sécurisé" (Safe standstill) permet de répondre aux spécifications d'arrêt de catégories 0 ou 1 selon norme CEI/EN 60204-1 et ce, sans dispositif de protection externe.

Moteur brushless SER ▶ 43742 ◀

Les moteurs brushless de la gamme SER sont des moteurs triphasés de type synchrones. Ils sont dotés d'aimants Neodymium Fer Bore (NdFeB) et offrent sous un encombrement réduit, une puissance et une dynamique élevées. Ils sont disponibles dans les variantes suivantes :

- codeur absolu SinCos monotour
- degré d'étanchéité IP 41 ou IP 56
- avec ou sans réducteur PLE sous trois rapports de réduction 3:1, 5:1 ou 8:1
- avec bout d'arbre lisse ou à clavette
- avec ou sans frein de parking électromagnétique.

(1) Disponibilité prévue au second semestre 2005.

moteurs brushless
Lexium SER

taille 1



taille 2



taille 3

Variateurs Lexium 05 monophasés

Type de variateur	digitaux pour moteur brushless					
	taille 1	taille 2	taille 3	taille 1	taille 2	taille 3
tension d'alimentation	115 V AC monophasé			230 V AC monophasé		
courant de sortie permanent	3,2 A	7 A	9 A	3,2 A	7 A	9 A
maximum (discontinu)	6 A	11 A	20 A	6 A	11 A	20 A
puissance	0,4 kW	0,65 kW	1,4 kW	0,75 kW	1,2 kW	2,5 kW
fonction de sécurité	"arrêt de sécurité" intégré					
résistance de freinage	intégré					
filtre CEM	intégré					
références	DCX1701F10S1	DCX1701F17S2	DCX1701F28S3	DCX1702F10S1	DCX1702F17S2	DCX1702F28S3

Type de moteur (1)						
SER 364 3L 3S	0,29/0,85 Nm					
SER 366 3L 3S	0,48/1,3 Nm			0,48/1,3 Nm		
SER 368 3L 3S	0,7/1,62 Nm	0,7/2,5 Nm			0,7/2,5 Nm	
SER 368 3L 5S				0,7/2,22 Nm		
SER 36A 3L 3S		0,9/2,85 Nm			0,9/2,85 Nm	
SER 39A 4L 3S	1,1/2,7 Nm	1,1/3,4 Nm		1,1/2,73 Nm		
SER 39B 4L 3S				2,2/4,84 Nm	2,2/6,68 Nm	
SER 39C 4L 3S					2,9/8,35 Nm	
SER 3BA 4L 3S			4,2/11,0 Nm		4,2/8,1 Nm	4,2/11,0 Nm
SER 3BB 4L 3S			6,6/17,9 Nm			6,6/17,9 Nm
SER 3BC 4L 5S						10,0/25,2 Nm

Variateurs Lexium 05 triphasés

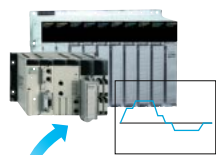
Type de variateur	digitaux pour moteur brushless					
	taille 1	taille 2	taille 3	taille 2	taille 3	
tension d'alimentation	230 V AC triphasé			400/480 V AC triphasé		
courant de sortie permanent	3,2 A	7 A	9 A	5 A	8 A	
maximum (discontinu)	6 A	11 A	20 A	7,5 A	18 A	
puissance	0,75 kW	1,4 kW	3,2 kW	1,4 kW	3 kW	
fonction de sécurité	"arrêt de sécurité" intégré					
résistance de freinage	intégré					
filtre CEM	non intégré			intégré		
références	DCX1703N10S1	DCX1703N17S2	DCX1703N42S3	DCX1704F14S2	DCX1704F34S3	

Type de moteur (1)						
SER 364 3L 3S	0,48/1,3 Nm					
SER 366 3L 3S		0,7/2,5 Nm				
SER 368 3L 3S	0,7/2,22 Nm					
SER 368 3L 5S		0,9/2,84 Nm				
SER 36A 3L 3S						
SER 39A 4L 3S	1,1/2,73 Nm					
SER 39B 4L 3S	2,2/4,84 Nm					
SER 39C 4L 3S		2,9/8,35 Nm		2,2/6,2 Nm	2,9/7,3 Nm	
SER 39C 4L 5S	2,9/7,5 Nm			2,9/9,5 Nm		
SER 3BA 4L 3S		4,2/8,1 Nm	4,2/11,7 Nm			
SER 3BA 4L 5S				4,2/10,16		
SER 3BB 4L 3S		6,6/11,8 Nm	6,6/20,8 Nm			6,6/20,0 Nm
SER 3BB 4L 5S				6,6/12,8 Nm		
SER 3BC 4L 5S			10,0/30,0 Nm			10,0/28,0 Nm
SER 3BD 4L 5D			13,4/36,0 Nm			13,4/31,5 Nm

0,29/0,85 Nm La 1^{re} valeur correspond au couple continu à l'arrêt, la 2^e valeur correspond au couple crête à l'arrêt. Exemple de choix : le moteur SER 39A 4L 3S associé au variateur Lexium 05 DCX 170 1F10S1 correspond aux exigences avec 1,1 Nm de couple continu à l'arrêt maxi et avec 2,7 Nm de couple crête à l'arrêt maxi. Pour une sélection plus précise, prendre en compte les caractéristiques couple/vitesse du moteur.

(1) Références de base à compléter (capteur intégré, étanchéité, réducteur de vitesse) ► 43742 ◀

Mode à commande
par automate



Mode autonome en
positionneur intégré



Présentation ▶ 43545 ◀

L'offre de commande d'axes est destinée aux machines nécessitant simultanément une commande de mouvement performante, associée à une commande séquentielle par automate programmable.

Système de positionnement

Les plates-formes d'automatisme Premium et Quantum proposent dans leurs gammes d'interfaces des coupleurs de commande d'axes assurant la fonction de positionnement. Ces modules sont :

- des modules à sortie analogique :
 - TSX CAY, commande multiaxe (2 à 4 axes) pour plate-forme Premium
 - 140 MSB, commande monoaxe pour plate-forme Quantum
- des modules à liaison numérique SERCOS :
 - TSX CSY, pilote jusqu'à 16 variateurs pour plate-forme Premium
 - 141 MMS, pilote jusqu'à 22 variateurs pour plate-forme Quantum.

Variateurs Lexium 17D

Les variateurs digitaux Lexium 17D assurent la commutation statique, la régulation de courant (ou de couple), la régulation de vitesse et la régulation de position.

Proposés en 7 calibres de courant (1,5 ; 3 ; 6 ; 10 ; 20 ; 40 et 70 A efficace permanent), ces variateurs offrent 3 modes :

- mode à commande analogique + 10 V, piloté par coupleur de positionnement automate
- mode autonome avec positionneur intégré, piloté :
 - par entrées/sorties TOR (de base, les variateurs Lexium intègrent 5E/2S "TOR")
 - par bus CANopen
 - par réseau Modbus Plus, bus Fipio ou bus Profibus DP (1)
- mode SERCOS (1) permet de piloter les variateurs Lexium par module de commande de mouvement automate via la liaison numérique haute vitesse SERCOS.

Moteurs brushless Lexium

Les moteurs brushless Lexium sont des moteurs triphasés de type synchrone. Ils sont dotés d'un capteur intégré pouvant être un resolver ou un codeur absolu SinCos Hiperface. Ils sont fournis avec ou sans frein de parking (sauf moteur BPL).

Deux gammes de moteurs sont proposées :

■ moteurs SER ▶ 43574 ◀

ils sont dotés d'aimants Neodymium Fer Bore (NdFeB) et offrent sous un encombrement réduit, une densité de puissance élevée et une dynamique de vitesse répondant à l'ensemble des besoins des machines. Ils disposent de :

- degré d'étanchéité IP 41 ou IP 56
- bout d'arbre lisse ou avec clavette
- avec ou sans réducteur de vitesse. Ces réducteurs sont proposés avec trois rapports de réduction 3:1, 5:1 et 8:1 (bout d'arbre réducteur avec clavette)

■ moteurs BPH/BPL ▶ 43576 ◀

leur conception, à aimant permanent samarium cobalt, leur assure une parfaite qualité de rotation, même à très faible vitesse. Selon modèle, ils disposent de :

- degré d'étanchéité IP 65 ou IP 67 (IP 54 pour moteur BPH 055)
- bout d'arbre lisse ou avec clavette.

Les moteurs BPL, disponibles uniquement sans frein de parking, présentent une carcasse réduite en longueur (gain de 20 % environ par rapport aux moteurs BPH équivalents).

Configuration et mise en œuvre

La conception et la mise en œuvre des applications de commande de mouvement des plates-formes d'automatismes sont réalisées à partir des logiciels :

- Unity Pro (pour plate-forme Premium ou Quantum)
- Concept (pour plate-forme Quantum)
- PL7 Junior/Pro (pour plate-forme Premium).

Le logiciel utilisateur Unilink, en liaison avec les variateurs Lexium, assure la configuration et le réglage des paramètres de ceux-ci.

(1) Nécessite l'utilisation d'une carte optionnelle (un seul emplacement par variateur).



moteurs brushless Lexium SER et BPH/BPL



variateurs Lexium 17D



variateurs Lexium 17D HP

Type de variateur	digitaux pour moteur brushless SER et BPH/BPL Lexium 17D					digitaux pour moteur brushless BPH Lexium 17D HP	
tension d'alimentation	208... 480 VAC triphasé 50/60 Hz (230 VAC monophasé autorisé avec derating)					208... 480 VAC triphasé	
courant de sortie							
permanent	1,5 A	3 A	6 A	10 A	20 A	40 A	70 A
maximum (discontinu, 5 s)	3 A	6 A	10 A	20 A	40 A	80 A	140 A
anti-démarrage	avec ou sans					intégré	
résistance de freinage	intégrée					non intégrée	
filtre CEM	intégré					non intégré	
références (1)	MHDA1004•00	MHDA1008•00	MHDA1017•00	MHDA1028•00	MHDA1056•00	MHDA1112A00	MHDA1198A00

Type de moteur (2)							
moteurs brushless Lexium SER (IP 41 ou IP 56)							
SER 39A 4L7S 6000 tr/min	1,1/2,5 Nm	1,1/4 Nm					
SER 39B 4L3S 6000 tr/min		2,2/4,4 Nm	2,2/8,0 Nm				
SER 39C 4L3S 6000 tr/min		2,9/4,7 Nm	2,9/9,4 Nm				
SER 3BA 4L3S 6000 tr/min			4,6/9,2 Nm	4,6/15,3 Nm			
SER 3BA 4L5S 6000 tr/min		4,2/8,2 Nm	4,5/15 Nm				
SER 3BB 4L3S 6000 tr/min			6/12 Nm	6,6/20 Nm			
SER 3BB 4L5S 6000 tr/min			6,6/15,8 Nm	6,6/25 Nm			
SER 3BC 4L5S 6000 tr/min			8,6/17 Nm	10/28 Nm			
SER 3BC 4L7S 3000 tr/min		10/16 Nm	10/32 Nm				
SER 3BD 4L5D 6000 tr/min				13,4/29 Nm			
SER 3BD 4L7S 3000 tr/min			13,4/24 Nm	13,4/38 Nm			
moteurs brushless Lexium BPH/BPL (IP 54, IP 65 ou IP 67)							
BPH 0552 S 8000 tr/min	0,4/1,1 Nm						
BPH 0751 N 6000 tr/min	0,9/1,9 Nm	1,3/3,4 Nm					
BPL 0751 V 6000 tr/min		1,1/2,4 Nm					
BPH 0752 N 6000 tr/min	1,3/2,5 Nm	2,3/4,8 Nm	2,3/8,5 Nm				
BPL 0753 N 6000 tr/min			2,8/7,3 Nm				
BPH 0754 N 6000 tr/min			4/12,4 Nm				
BPL 0951 V 6000 tr/min		1,7/3,5 Nm	2/5,5 Nm				
BPH 0952 N 6000 tr/min		3,7/7,2 Nm	4,3/13,4 Nm				
BPL 0953 N 6000 tr/min			5,4/13,4 Nm				
BPH 0953 N 6000 tr/min			6,0/13,4 Nm	6,0/20,3 Nm			
BPH 0955 N 6000 tr/min				9,2/30,3 Nm			
BPH 1152 N 6000 tr/min			7,4/13,6 Nm	7,4/19,3 Nm			
BPH 1153 N 6000 tr/min			6,8/13,5 Nm	10,5/19 Nm			
BPH 1156 N 6000 tr/min					18,7/48,2 Nm		
BPH 1422 N 4000 tr/min				11,4/18 Nm	12/30 Nm		
BPH 1423 N 4000 tr/min				14,5/24,2 Nm	17/42 Nm		
BPH 1902 N 4000 tr/min					25/37,5 Nm		
BPH 1903 K 4000 tr/min					36/57 Nm		
BPH 1904 K 4000 tr/min					46/76,2 Nm		
BPH 1907 K 4000 tr/min						75/157 Nm	
BPH 190A K 4000 tr/min						90/163 Nm	100/230 Nm

1,1/2,5 Nm Pour un moteur Lexium SER, la 1^{re} valeur correspond au couple continu à l'arrêt, la 2^e valeur correspond au couple crête à l'arrêt.

1,3/3,4 Nm Pour un moteur Lexium BPH, la 1^{re} valeur correspond au couple continu à l'arrêt, la 2^e valeur correspond au couple crête à l'arrêt.

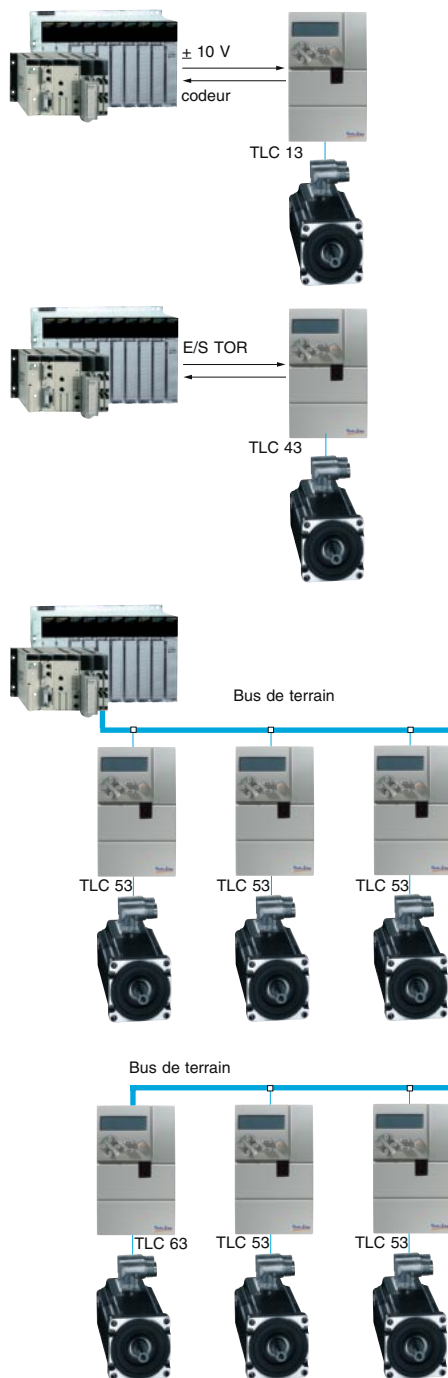
Exemple de choix : le moteur **SER 3BB 4L3S** associé au variateur **MHDA 1017** répond aux besoins des applications nécessitant au plus 6,6 Nm en couple continu à l'arrêt, 12 Nm en couple crête à l'arrêt et 6000 tr/min en vitesse mécanique.

(1) Pour un variateur sans anti-démarrage, remplacer en fin de référence • par N, avec anti-démarrage intégré par A.

(2) Références de base à compléter (capteur intégré, étanchéité, réducteur de vitesse) :

■ moteurs SER ► **43574** ◄

■ moteurs BPH/BPL ► **43576** ◄



Présentation ▶43716◀

Les gammes de variateurs Twin Line et de moteurs brushless SER répondent à de multiples applications industrielles de commande de mouvement jusqu'à 8 kW.

La connaissance des exigences des multiples applications industrielles a conduit à proposer des variateurs de construction modulaire, pour s'intégrer économiquement aux architectures les plus appréciées des concepteurs de machines.

Variateurs Twin Line TLD et TLC

Commande intégrée à l'automate

Les plates-formes d'automatisme Premium et Quantum proposent, dans leurs gammes d'interfaces, des coupleurs de commande d'axes à sortie analogique assurant la fonction de positionnement : modules TSX CAY, commande multiaxe (2 à 4 axes), ou modules 140 MSB 10100, commande monoaxe.

Ces modules, associés aux variateurs Twin Line TLD 13, offrent une facilité inégalée pour l'intégration et la mise en œuvre de la commande (intelligence de positionnement) des mouvements dans le séquentiel de l'automatisme.

Commande par contrôle "Tout ou Rien"

Les variateurs Twin Line TLC 43 disposent d'un positionneur aisément contrôlé par les entrées/sorties "Tout ou Rien" d'un automate.

Cette configuration simple, permettant de disposer de toute la précision et du dynamisme des variateurs Twin Line, peut être suffisante dans des applications utilisant un petit nombre d'axes, peu synchronisés, et ne demandant pas un changement fréquent des réglages des variateurs.

Commande par bus de terrain industriel

La gamme des variateurs Twin Line TLC 53 apporte, en plus du positionneur intégré au variateur, le choix de la connexion à de nombreux bus de communication.

Cette possibilité de communication par des bus de terrain industriels élargit le champ des applications en facilitant les opérations de réglage et de maintenance à distance.

Contrôleur de mouvement programmable

Afin de répondre aux applications demandant, en plus, un contrôle séquentiel simple avec des entrées/sorties sur bus de terrain, les variateurs Twin Line TLC 63 sont des contrôleurs de mouvement programmables en langages graphiques ou textuels d'automatisme, conformes à la norme IEC 61131-3.

Un variateur Twin Line TLC 63 occupe naturellement la position de maître dans des applications multi-axes gérées par des variateurs Twin Line TLC 53.

Moteurs brushless SER ▶43710◀

La technologie des moteurs brushless SER les rend aptes à répondre aux applications les plus exigeantes en matière de dynamisme et de précision, dans la gamme de couple continu de 0,3 à 13,4 Nm.

Ils sont équipés d'une protection par sonde thermique et d'un capteur intégré de type SinCos Hiperface, monotour ou multitour.

Selon modèle, ils disposent de :

- frein de parking à manque de courant
- degré de protection IP 41 ou IP 56
- réducteurs de vitesse de rapport 3:1, 5:1 ou 8:1.



moteurs brushless
Lexium SER



variateurs Twin Line

Type de variateur		numérique pour moteur brushless (commande intégrée à l'automate)			
alimentation puissance	230 V AC monophasé	230... 480 V AC triphasé			
moteur					
puissance	0,75 kW eff	1,5 kW eff	3 kW eff	8 kW eff	
courant de sortie permanent	3 A eff	3 A eff	6 A eff	16 A eff	
discontinu (5 s)	6 A eff	6 A eff	20 A eff	32 A eff	
degré de protection	IP 20				
références (1)	TLD13	22F2●●1●1	42F3●●1●1	62F3●●1●1	82F3●●1●1

Type de variateur		numérique pour moteur brushless (commande par contrôle "TOR", bus de terrain ou contrôleur de mouvement programmable intégré)					
alimentation puissance	230 V AC monophasé	230... 480 V AC triphasé					
moteur							
puissance	0,75 kW eff	1,5 kW eff	3 kW eff	8 kW eff			
courant de sortie permanent	3 A eff	3 A eff	6 A eff	16 A eff			
discontinu (5 s)	6 A eff	6 A eff	20 A eff	32 A eff			
degré de protection	IP 20	IP 54	IP 20	IP 54	IP 20		
commande par (1)							
contrôle "TOR"	TLC43	22F21●●●●	25F21●●●●	42F31●●●●	45F31●●●●	62F31●●●●	82F31●●●●
bus de terrain	TLC53	22F2●●●●	25F2●●●●	42F3●●●●	45F3●●●●	62F3●●●●	82F3●●●●
contrôleur de mouvement programmable	TLC63	22F2●●●●	25F2●●●●	42F3●●●●	45F3●●●●	62F3●●●●	82F3●●●●

Type de moteur (2)					
SER 364 3L 3S 12 000 tr/min (3)	0,32 / 1,02 Nm				
SER 364 3L 5S	0,32 / 1,3 Nm				
SER 364 3L 7S	0,32 / 1,3 Nm				
SER 366 3L 3S	0,54 / 1,5 Nm				
SER 366 3L 5S	0,54 / 2,05 Nm				
SER 366 3L 7S	0,54 / 2,15 Nm				
SER 368 3L 3S	0,73 / 1,9 Nm				
SER 368 3L 5S	0,73 / 2,55 Nm				
SER 368 3L 7S	0,75 / 3 Nm				
SER 36A 3L 3S	0,76 / 2 Nm				
SER 36A 3L 5S	0,9 / 2,9 Nm				
SER 36A 3L 7S	0,9 / 3,6 Nm				
SER 39A 4L 3S 6000 tr/min (3)	1,1 / 3,2 Nm	1,1 / 3,2 Nm		1,1 / 4,0 Nm	
SER 39A 4L 7S	1,1 / 4 Nm	1,1 / 4 Nm			
SER 39B 4L 3S	2,2 / 5,6 Nm	2,2 / 5,6 Nm		2,2 / 8 Nm	
SER 39B 4L 7S	2,2 / 8 Nm	2,2 / 8 Nm			
SER 39C 4L 3S	2,4 / 6,2 Nm	2,4 / 6,2 Nm		2,9 / 11,5 Nm	
SER 39C 4L 5S	2,9 / 8,6 Nm	2,9 / 8,6 Nm		2,9 / 11,5 Nm	
SER 39C 4L 7S	2,9 / 11,5 Nm	2,9 / 11,5 Nm			
SER 39D 4L 5S	3,1 / 8 Nm	3,1 / 8 Nm		3,6 / 14,5 Nm	3,6 / 14,5 Nm
SER 3BA 4L 3S 6000 tr/min (3)	2,1 / 5,6 Nm	2,1 / 5,6 Nm		4,2 / 12,8 Nm	4,6 / 18 Nm
SER 3BA 4L 5S	3,5 / 9 Nm	3,5 / 9 Nm		4,2 / 16,8 Nm	
SER 3BA 4L 7S	4,2 / 15,8 Nm	4,2 / 15,8 Nm			
SER 3BB 4L 3S	3 / 8 Nm	3 / 8 Nm		6 / 18,8 Nm	6,6 / 25 Nm
SER 3BB 4L 5S	4 / 10,5 Nm	4 / 10,5 Nm		6,6 / 20 Nm	6,6 / 25 Nm
SER 3BB 4L 7S	6,6 / 18,4 Nm	6,6 / 18,4 Nm		6,6 / 25 Nm	
SER 3BC 4L 5S 4500 tr/min (3)	4,25 / 11,4 Nm	4,25 / 11,4 Nm		8,6 / 27 Nm	10 / 38 Nm
SER 3BC 4L 7S	8,3 / 21,5 Nm	8,3 / 21,5 Nm		10 / 38 Nm	
SER 3BD 4L 5D				8,7 / 26,8 Nm	13,4 / 42 Nm
SER 3BD 4L 7S	7,9 / 20,6 Nm	7,9 / 20,6 Nm		13,4 / 45 Nm	13,4 / 48 Nm

0,3 / 0,8 Nm La 1^{re} valeur correspond au couple continu à l'arrêt, la 2^e valeur correspond au couple crête à l'arrêt. Exemple de choix : le moteur SER 364 3L 3S associé au variateur TL●●32 répond aux besoins des applications nécessitant au plus 0,3 Nm en couple continu à l'arrêt, 0,8 Nm en couple crête et 12 000 tr/mn en vitesse mécanique maximale.

(1) Références à compléter ▶ **43716** ◀

(2) Références de base à compléter (capteur intégré, étanchéité, réducteur de vitesse) ▶ **43710** ◀

(3) Vitesse mécanique maximale.