

Présentation

L'offre des transformateurs monophasés Phaseo **ABL 6TS** et **ABT 7** est destinée à alimenter les circuits de contrôle des équipements électriques à partir d'un réseau d'alimentation de ~ 230 V ou ~ 400 V (selon modèle) de fréquence 50 ou 60 Hz. Des prises ± 15 V au primaire permettent leur adaptation aux valeurs réelles des réseaux auxquels ils sont raccordés.

Gamme Universelle 25 VA à 2500 VA

Cette gamme de transformateurs à double enroulement au design particulièrement innovant offre des caractéristiques de haut niveau (selon modèle) telles que :

- Tension d'entrée ~ 230 V/400 V ± 15 V.
- Tension de sortie $\sim 2 \times 115$ V ou 2×24 V.
- Fixation par encliquetage sur profilé $\perp$ (selon modèle) ou par 4 vis sur panneau.
- Couplage des enroulements secondaire série ou parallèle et mise à la terre par cavaliers internes.
- DEL de signalisation.
- Température de fonctionnement de 60 °C.
- Certifications cURus, ENEC.

Tous ces éléments sont dissimulés derrière un capot plastique facilitant l'intégration des transformateurs Phaseo gamme Universelle dans les armoires de contrôle.

Gamme Optimum 25 VA à 2500 VA

Cette gamme de transformateurs éprouvés à simple enroulement répond aux applications standard grâce aux caractéristiques suivantes :

- Tension d'entrée ~ 230 V/400 V ± 15 V.
- Tension de sortie ~ 12 V, 24 V, 115 V ou 230 V.
- Fixation sur panneau par 4 vis (ou par encliquetage sur profilé $\perp$, en option et selon modèle).
- Température de fonctionnement de 50 °C.
- Certifications cURus.

Gamme Economique 25 VA à 400 VA

Cette gamme de transformateurs simplifiés à simple enroulement est principalement destinée aux applications répétitives, elle offre les fonctionnalités de base suivantes :

- Tension d'entrée ~ 230 V ± 15 V.
- Tensions de sortie ~ 24 V.
- Fixation sur panneau par 4 vis.
- Température de fonctionnement de 40 °C.

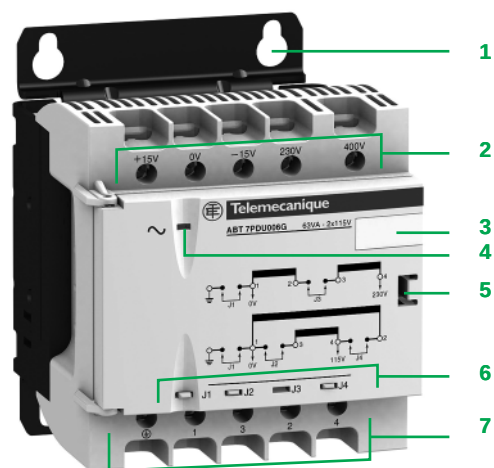
Les transformateurs **ABL 6TS**, **ABT 7** garantissent un isolement électrique renforcé entre le réseau et l'utilisation. Toute la gamme est équipée d'écran électrostatique pour limiter la diffusion des perturbations électromagnétiques et renforcer la sécurité des utilisateurs.

Protection

La protection des transformateurs contre les courts-circuits peut être réalisée à l'aide de fusibles ou de disjoncteurs magnéto-thermiques montés au secondaire. Pour un fonctionnement selon les normes UL, la protection contre les courts-circuits doit être réalisée par des fusibles (homologués UL) montés au primaire. Dans le cas de circuit de contrôle isolé par rapport à la terre (schéma IT), un contrôleur d'isolement permet de signaler tout défaut d'isolement accidentel.

Description

- 1 Fixation par 4 vis ou, selon modèle gamme Universelle, par encliquetage sur profilé $\perp$ 35 mm.
- 2 Bornes à vis avec prises ± 15 V permettant le raccordement de la tension alternative d'entrée.
- 3 Repère encliquetable ou porte-repères adhésif **AR1 SB3**.
- 4 DEL (vert) de présence tension d'entrée (selon modèle gamme Universelle).
- 5 Dispositif d'ouverture par tournevis permettant l'accès aux cavaliers de sélection de raccordement du secondaire.
- 6 Fenêtres de visualisation (selon modèle gamme Universelle) du raccordement par cavaliers du :
 - 0 V à la terre (cavalier J1),
 - couplage série libérant totalement la capacité de câblage secondaire "client" (cavalier J3).
 - couplage parallèle libérant totalement la capacité de câblage secondaire "client" (cavaliers J2 et J4).
- 7 Bornes à vis permettant le raccordement de la tension alternative de sortie.



ABT 7PDU002...7PDU032

Choix

Les transformateurs **ABL 6TS** et **ABT 7** sont caractérisés par la puissance apparente nominale qu'ils sont capables de délivrer en permanence. Mais ils ont été étudiés pour délivrer, de manière ponctuelle, des puissances nettement supérieures, telles que les pointes d'appel des contacteurs.

Les pointes d'appel des contacteurs peuvent atteindre 10 à 20 fois la puissance nécessaire au maintien. Ceci conduit à surdimensionner le transformateur par rapport à la puissance permanente qu'il doit délivrer. Le transformateur doit être dimensionné pour que la chute de tension à ses bornes, occasionnée par l'appel, reste dans des limites admissibles pour une fermeture correcte du contacteur.

Les deux valeurs de puissance qui doivent être prises en compte pour déterminer le calibre de transformateur à utiliser sont donc :

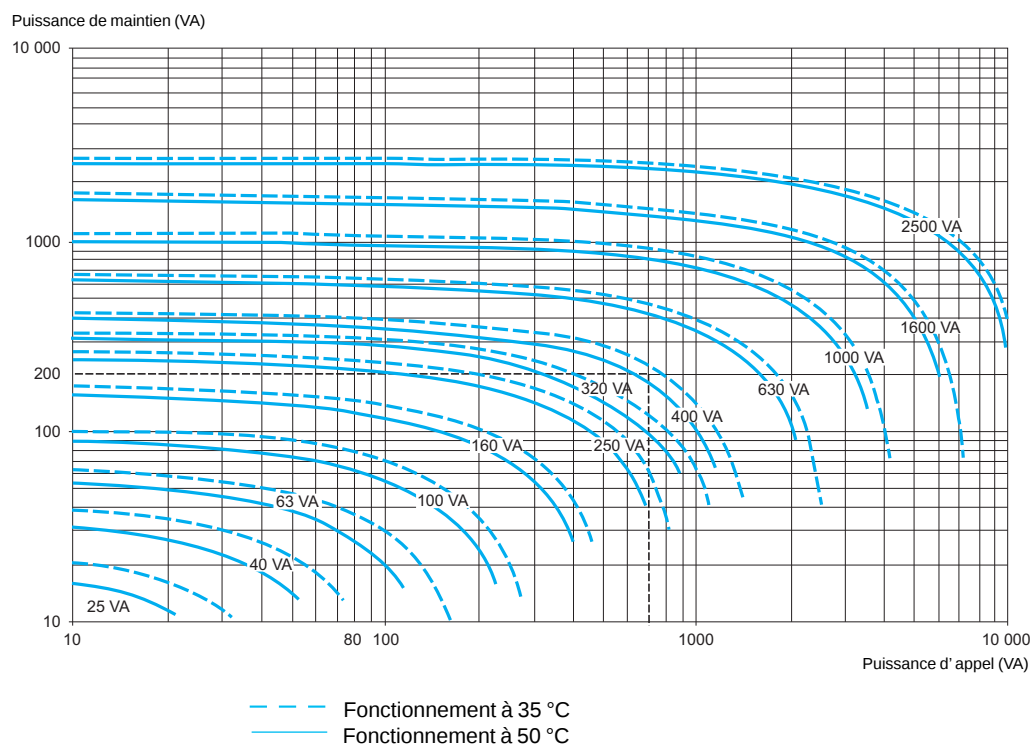
- d'une part, la puissance permanente que le transformateur devra délivrer
- et d'autre part, la puissance d'appel maximale qu'il sera amené à fournir.

Dans la pratique, il suffit de considérer la somme des puissances de maintien et l'appel du contacteur le plus gros.

Pour les transformateurs **ABL 6TS**, le graphe ci-dessous permet de choisir le calibre à utiliser en fonction de ces deux puissances. Ceci garantit une chute de tension maximale de 5 % au moment de l'appel, compatible avec un bon fonctionnement de l'ensemble de l'installation. Par ailleurs, ces transformateurs ont été conçus pour un fonctionnement permanent à la charge nominale et à une température ambiante de 50 °C. Une diminution de la température ambiante permet le surclassement du transformateur, ce qui autorise, dans certains cas, l'utilisation d'un calibre inférieur.

Le graphe ci-dessous a donc été établi pour des températures ambiantes de 35...50 °C.

Les valeurs d'appel des bobines de contacteur sont données dans les pages caractéristiques des circuits de commande des contacteurs.



Exemple : un équipement totalisant 200 VA de puissance de maintien et une puissance d'appel du plus gros contacteur de 700 VA, peut être alimenté par un transformateur de 630 VA s'il est utilisé à une température ambiante de 50 °C. Un ateur de 400 VA est suffisant si la température ambiante est de 35 °C.

Caractéristiques techniques									
Type de transformateur			ABT 7ESM●●●B						
			004	006	010	016	025	032	040
Conformité aux normes			CEI/EN 61558-2-6, CÉ						
Certifications des produits			Aucune						
Circuit d'entrée									
Valeurs d'entrée	Tensions nominales	V	~ 230 monophasé avec prises - 15 V et + 15 V						
	Tensions limites	V	~ 207...253						
	Fréquences admissibles	Hz	47...63						
	Rendement sous charge nominale	%	74	82	83	87	89		90
	Puissance dissipée sous charge nominale	W	14,1	13,8	20,5	23,9	30,9	39,6	44,4
Circuit de sortie									
Valeurs nominales de sortie	Tension	V	~ 24						
	Puissance	VA	40	63	100	160	250	320	400
Variation de tension à charge nominale		%	13,50	11,60	9,25	6,12	5,04	5,08	4,29
Protections	Contre les courts-circuits		Externes, selon puissance, voir page 14084/8						
	Contre les surcharges								
	Contre les surtensions								
Surélévation de tension (à vide, à chaud)		%	15,50	13,60	10,20	7,50	6,30	6,10	5
Chute de tension (sous charge nominale)		%	15,80	14,13	11,04	7,42	6,25	6,50	5,75
Pertes à vide		W	3,8	5,7	6,7	9,6	12,3	16,7	19,3
Tension de court-circuit		%	16	13,30	11,30	9	8,30	6,20	5,50
Caractéristiques fonctionnelles et d'environnement									
Raccordements	En entrée	mm²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + terre						
	En sortie	mm²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + terre						
Montage			Sur panneau (4 Ø 5 mm)						
Position de fonctionnement	Plan vertical		Position verticale ou horizontale						
	Plan horizontal		Avec déclassement à 90 %						
Degré de protection		Selon CEI/EN 60529	IP 20						
Ambiance	Température de fonctionnement	°C	- 20...+ 40						
	Température de stockage	°C	- 40...+ 80						
	Humidité relative maximale		95 % en fonctionnement						
Classe de protection, selon VDE 0106 1			Classe I						
Tenue diélectrique 50 Hz pendant 1 min	Entrée/sortie	V eff	~ 5100						
	Entrée/terre	V eff	~ 3200						
	Sortie/terre	V eff	~ 3200						
Classe d'isolation électrique			Classe B						

Caractéristiques techniques														
Type de transformateur			ABL 6TS											
Conformité aux normes	ABL TS●●●J/B (∼ 12/24 V)		02●	04●	06●	10●	16●	25●	40●	63●	100●	160●	250●	
	ABL TS●●●G/U (∼ 115/230 V)		CEI/EN 61558-2-6, UL 506, CÉ											
Certifications des produits														
Circuit d'entrée														
Valeurs d'entrée	Tensions nominales	V	∼ 230 ou 400 monophasé avec prises - 15 V et + 15 V											
	Tensions limites	V	∼ 207...253 ou ∼ 360...440											
	Fréquences admissibles	Hz	47...63											
	Rendement sous charge nominale	%	79	81	84	86	88	90	92	93	94	96	96	
	Puissance dissipée sous charge nominale		6,6	9,4	12,0	16,3	21,8	27,8	34,8	47,4	63,8	66,7	104,2	
Circuit de sortie														
Valeurs nominales de sortie	Tension	V	∼ 12, 24, 115 ou 230											
	Puissance	VA	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500	
Protections	Contre les courts-circuits		Externes, selon puissance, voir page 14084/9											
	Contre les surcharges													
	Contre les surtensions													
Surélévation de tension (à vide, à chaud)	Tension secondaire	∼ 12 V (J)	%	16	14	9		7	5	—				
		∼ 24 V (B)	%	15	11	9		7	6	4	3		2	
		∼ 115 V (G)	%	15	12	9	8	6	5	4	3		2	3
		∼ 230 V (U)	%	9				7	5	4	3			
Chute de tension (sous charge nominale)	Tension secondaire	∼ 12 V (J)	%	0,6	0	1,3	0,3	0,4	0,6	—				
		∼ 24 V (B)	%	0,3	0,2	0,2	0,0	0,3	0,1	0,7	0,5	- 0,3	0,0	0,5
		∼ 115 V (G)	%	0	0,4	0,1	0,6	0,7	0,7	0,5	0,3	0,5	0,1	- 0,3
		∼ 230 V (U)	%	5,9	4	1,4	0,6	0,9	0,7	0,7	0,4	5	0,0	0,0
Pertes à vide			W	3	4,4	5,3	7,1	9,1	12,5	12,4	18,9	26,5	23,7	23,4
Tension de court-circuit	Tension secondaire	∼ 12 V (J)	%	14,74	12,13	9,63	8	6,9	5,47	—				
		∼ 24 V (B)	%	13,52	10,27	8,62	7,86	6,81	5,51	4,50	3,41	2,93	2,50	2,85
		∼ 115 V (G)	%	14,03	10,71	7,92	7,51	6,65	5,28	4,66	3,47	3,04	2,45	2,61
		∼ 230 V (U)	%	14,34	11,46	9,08	8,32	7,5	5,85	4,77	3,68	3,24	2,65	8,73
Caractéristiques fonctionnelles et d'environnement														
Raccordements	Primaire	mm ²	4 (AWG 11)											
	Secondaire	∼ 12 V (J)	mm ²	4 (AWG 11)						—				
		∼ 24 V (B)	mm ²	4 (AWG 11)						10 (AWG 6)		16 (AWG 4)	35 (AWG 2)	
		∼ 115 V (G)	mm ²	4 (AWG 11)						10 (AWG 6)				
		∼ 230 V (U)	mm ²	4 (AWG 11)										
Montage	Sur panneau		4 Ø 4,8 mm ou sur  avec platine ABL 6AM0●					4 Ø 5,8 mm			4 Ø 7 mm			4 Ø 10 mm
Position de fonctionnement	Plan vertical		Position verticale ou horizontale											
	Plan horizontal		Avec déclassement à 90 %											
Degré de protection	Selon CEI/EN 60529		IP 20											
Traitement de protection			"TC"											
Ambiance	Température de fonctionnement	°C	- 20...+ 50											
	Température de stockage	°C	- 40...+ 80											
Classe de protection, selon VDE 0106 1			Classe I											
Tenue diélectrique 50 Hz pendant 1 min	Primaire/secondaire	V eff	4000											
	Enroulement/terre	V eff	2000											
Classe d'isolation électrique			Classe F : ABL 6TS160● et ABL 6TS250● Classe B : autres références ABL 6TS											

Caractéristiques techniques																
Type de transformateur			ABT 7PDU●●●B													
			002	004	006	010	016	025	032	040	063	100	160	250		
Conformité aux normes			CEI/EN 61558-2-6, UL 506, CÉ													
Certifications des produits			cURus, ENEC													
Circuit d'entrée																
Valeurs d'entrée	Tensions nominales	V	~ 230 ou 400 monophasé avec prises - 15 V et + 15 V													
	Tensions limites	V	~ 207...253 ou ~ 360...440													
	Fréquences admissibles	Hz	47...63													
	Rendement sous charge nominale	%	74	79	83	86	88	90	91	90	90	92	94	96		
	Puissance dissipée sous charge nominale	W	8,8	10,6	12,9	16,3	21,8	27,8	31,6	44,4	70,0	87,0	102,1	104,2		
Diagnostic			DEL de présence tension au primaire (orange) –													
Circuit de sortie																
Valeurs nominales de sortie	Tension	V	~ 24 ou 48 selon couplage													
	Puissance	VA	25	40	63	100	160	250	320	400	630	1000	1600	2500		
Variation de tension à charge nominale	~ 230	%	9,12	6,16	4,79	4,04	3,29	3,12	3,12	3,66	4,16	3,37	2,7	1,45		
	~ 400	%	9,40	6,50	4,70	4,29	3,16	3,00	3,58	3,29	4,54	3,62	3,29	2,12		
Protections	Contre les courts-circuits		Externes, selon puissance, voir pages 14084/10 et 14084/11													
	Contre les surcharges															
	Contre les surtensions															
Surélévation de tension (à vide, à chaud)	%	3,30	2,40	3,30	2,60	2,40	2,10	2,30	4,00	4,80	3,70	2,80	0,50			
Chute de tension (sous charge nominale)	%	9,54	6,00	3,88	3,63	2,83	2,50	2,79	3,79	4,37	4,46	3,71	2,29			
Pertes à vide	W	5,07	6,73	8,11	10,69	14,32	14,68	15,10	21,67	24,01	32,95	26,33	40,50			
Tension de court-circuit	%	15,10	10,60	7,50	6,60	6,80	6,50	6,70	4,00	5,00	4,70	4,00	2,80			
Caractéristiques fonctionnelles et d'environnement																
Montage	Sur panneau		4 Ø 5,5 mm				4 Ø 6,5 mm			4 Ø 7 mm			4 Ø 10 mm			
	Sur profilé 		35 x 15 mm					–								
Position de fonctionnement	Plan vertical		Position verticale ou horizontale													
	Plan horizontal		Avec déclassement à 90 %													
Couplages des enroulements	Série ou parallèle		Par cavaliers internes									Par barrettes de couplage externes				
Mise à la terre du secondaire			Par cavalier interne									–				
Degré de protection	Selon CEI/EN 60529		IP 20													
Ambiance	Température de fonctionnement	°C	- 20...+ 60													
	Température de stockage	°C	- 40...+ 80													
	Humidité relative maximale		95 % en fonctionnement													
Classe de protection, selon VDE 0106 1			Classe I													
Tenue diélectrique 50 Hz pendant 1 min	Entrée/sortie	V eff	~ 5100													
	Entrée/terre	V eff	~ 3200													
	Sortie/terre	V eff	~ 3200													
Classe d'isolation électrique			Classe B									Classe F				

Transformateurs de sécurité et de séparation
des circuits de 25 à 2500 VATransformateurs gamme Universelle,
tension de sortie ~ 115 ou 230 V

Caractéristiques techniques																
Type de transformateur			ABT 7PDU●●●G													
			002	004	006	010	016	025	032	040	063	100	160	250		
Conformité aux normes			CEI/EN 61558-2-4, UL 506 , CE													
Certifications des produits			cURus, ENEC													
Circuit d'entrée																
Valeurs d'entrée	Tensions nominales	V	~ 230 ou 400 monophasé avec prises - 15 V et + 15 V													
	Tensions limites	V	~ 207...253 ou ~ 360...440													
	Fréquences admissibles	Hz	47...63													
	Rendement sous charge nominale	%	76	81	84	86	88	90	91	90	90	92	94	96		
	Puissance dissipée sous charge nominale	W	7,9	9,4	12,0	16,3	21,8	27,8	31,6	44,4	70,0	87,0	102,1	104,2		
Diagnostic			DEL de présence tension au primaire (orange) –													
Circuit de sortie																
Valeurs nominales de sortie	Tension	V	~ 115 ou 230 selon couplage													
	Puissance	VA	25	40	63	100	160	250	320	400	630	1000	1600	2500		
Variation de tension à charge nominale	~ 230	%	6,95	5,47	3,82	4,00	3,39	3,13	2,86	3,75	3,58	3,15	3,06	1,70		
	~ 400	%	7,73	5,73	4,26	4,17	3,30	3,13	3,13	3,90	4,17	3,40	2,86	1,89		
Protections	Contre les courts-circuits		Externes, selon puissance, voir pages 14084/10 et 14084/11													
	Contre les surcharges															
	Contre les surtensions															
Surélévation de tension (à vide, à chaud)		%	5,40	4,20	2,50	4,90	2,50	1,80	1,40	3,30	4,90	3,50	2,70	1,50		
Chute de tension (sous charge nominale)		%	7,90	6,16	4,28	4,23	3,61	3,37	3,63	4,17	4,89	4,08	3,14	1,70		
Pertes à vide		W	4,89	5,93	7,37	11,26	9,53	13,68	15,68	21,28	23,55	31,09	26,38	31,60		
Tension de court-circuit		%	11,50	8,70	6,60	6,20	6,70	6,60	6,80	4,10	4,80	3,80	3,50	2,20		
Caractéristiques fonctionnelles et d'environnement																
Montage	Sur panneau		4 Ø 5,5 mm				4 Ø 6,5 mm			4 Ø 7 mm			4 Ø 10 mm			
	Sur profilé 		35 x 15 mm						–							
Position de fonctionnement	Plan vertical		Position verticale ou horizontale													
	Plan horizontal		Avec déclassement à 90 %													
Couplages des enroulements	Série ou parallèle		Par cavaliers internes									Par barrettes de couplage externes				
Mise à la terre du secondaire			Par cavalier interne									–				
Degré de protection		Selon CEI/EN 60529	IP 20													
Ambiance	Température de fonctionnement	°C	- 20...+ 60													
	Température de stockage	°C	- 40...+ 80													
	Humidité relative maximale		95 % en fonctionnement													
Classe de protection, selon VDE 0106 1			Classe I													
Tenue diélectrique 50 Hz pendant 1 min	Entrée/sortie	V eff	~ 5100													
	Entrée/terre	V eff	~ 3200													
	Sortie/terre	V eff	~ 3200													
Classe d'isolation électrique			Classe B									Classe F				

Protections recommandées au primaire

Protection par fusibles

Transformateur		Tension d'entrée ~ 230 V monophasée	
Référence	Puissance	Porte-fusibles/sectionneur	
		Fusibles MDL UL Listed (1)	Fusibles aM
ABT 7ESM004B	40 VA	0,3 A	0,5 A
ABT 7ESM006B	63 VA	0,4 A	0,5 A
ABT 7ESM010B	100 VA	0,6 A	1 A
ABT 7ESM016B	160 VA	1 A	2 A
ABT 7ESM025B	250 VA	1,25 A	2 A
ABT 7ESM032B	320 VA	2 A	4 A
ABT 7ESM040B	400 VA	2 A	6 A

Protection par disjoncteurs magnéto-thermiques

Transformateur		Tension d'entrée ~ 230 V monophasée	
Référence	Puissance	Disjoncteur	
		Telemecanique (2) GB2 (CEI)	Merlin Gerin C60N unipolaire (CEI) (UL)
ABT 7ESM004B	40 VA	GB2 ●●05	17421
ABT 7ESM006B	63 VA	GB2 ●●05	17421
ABT 7ESM010B	100 VA	GB2 ●●06	24500
ABT 7ESM016B	160 VA	GB2 ●●06	24500
ABT 7ESM025B	250 VA	GB2 ●●07	17422
ABT 7ESM032B	320 VA	GB2 ●●07	17422
ABT 7ESM040B	400 VA	GB2 ●●08	24502

Protections recommandées au secondaire

Protection par fusibles

Transformateur		Secondaire ~ 24 V	
Référence	Puissance	Fusibles	
		type gG	type T
ABT 7ESM004B	40 VA	1 A	1,6 A
ABT 7ESM006B	63 VA	2 A	2,5 A
ABT 7ESM010B	100 VA	4 A	4 A
ABT 7ESM016B	160 VA	6 A	7 A
ABT 7ESM025B	250 VA	10 A	10 A
ABT 7ESM032B	320 VA	12 A	14 A
ABT 7ESM040B	400 VA	16 A	20 A

Protection par disjoncteurs magnéto-thermiques

Transformateur		Secondaire ~ 24 V	
Référence	Puissance	Disjoncteur (1)	
		Telemecanique (2) GB2 (CEI)	Merlin Gerin C60N unipolaire (CEI) (UL)
ABT 7ESM004B	40 VA	GB2 ●●07	24426
ABT 7ESM006B	63 VA	GB2 ●●08	24427
ABT 7ESM010B	100 VA	GB2 ●●10	24430
ABT 7ESM016B	160 VA	GB2 ●●12	24432
ABT 7ESM025B	250 VA	GB2 ●●20	24434
ABT 7ESM032B	320 VA	GB2 ●●21	24434
ABT 7ESM040B	400 VA	GB2 ●●22	24435

(1) Pour fonctionnement selon UL.

(2) GB2 CB●● : unipolaire, GB2 CD●● : 1 pôle protégé et 1 pôle coupé, GB2 DB●● : 2 pôles protégés. En cours de certification UL.

Protections recommandées au primaire

Protection par fusibles		Tension d'entrée ~ 230 V monophasée		Tension d'entrée ~ 400 V monophasée	
Transformateur		Porte-fusibles/sectionneur		Porte-fusibles/sectionneur	
Référence	Puissance	Fusibles MDL UL Listed (1)	Fusibles aM	Fusibles MDL UL Listed (1)	Fusibles aM
ABL 6TS002●	25 VA	2/10 A	0,5 A	15/100 A	0,5 A
ABL 6TS004●	40 VA	1/4 A	0,5 A	15/100 A	0,5 A
ABL 6TS006●	63 VA	4/10 A	0,5 A	2/10 A	0,5 A
ABL 6TS010●	100 VA	6/10 A	1 A	3/10 A	0,5 A
ABL 6TS016●	160 VA	1 A	2 A	1/2 A	1 A
ABL 6TS025●	250 VA	1 1/2 A	2 A	8/10 A	1 A
ABL 6TS040●	400 VA	2 A	4 A	12/10 A	2 A
ABL 6TS063●	630 VA	3 2/10 A	6 A	2 A	4 A
ABL 6TS100●	1 000 VA	5 A	8 A	3 A	6 A
ABL 6TS160●	1 600 VA	8 A	10 A	5 A	8 A
ABL 6TS250●	2 500 VA	2 A	16 A	7 A	10 A

Protection par disjoncteurs magnéto-thermiques

Protection par disjoncteurs magnéto-thermiques		Tension d'entrée ~ 230 V monophasée		Tension d'entrée ~ 400 V monophasée	
Transformateur		Disjoncteur		Disjoncteur	
Référence	Puissance	Telemecanique (2) GB2 (CEI)	Merlin Gerin C60N unipolaire (CEI) (UL)	Telemecanique (2) GB2 bipolaire (CEI)	Merlin Gerin C60N bipolaire (CEI) (UL)
ABL 6TS002●	25 VA	GB2 ●●05	17421	GB2 DB05	17451
ABL 6TS004●	40 VA	GB2 ●●05	17421	GB2 DB05	17451
ABL 6TS006●	63 VA	GB2 ●●05	17421	GB2 DB05	17451
ABL 6TS010●	100 VA	GB2 ●●06	24500	GB2 DB05	17451
ABL 6TS016●	160 VA	GB2 ●●07	17422	GB2 DB06	24516
ABL 6TS025●	250 VA	GB2 ●●07	17422	GB2 DB06	24516
ABL 6TS040●	400 VA	GB2 ●●08	24502	GB2 DB07	24517
ABL 6TS063●	630 VA	GB2 ●●10	24503	GB2 DB08	24518
ABL 6TS100●	1 000 VA	GB2 ●●14	24504	GB2 DB09	24519
ABL 6TS160●	1 600 VA	GB2 ●●20	—	GB2 DB14	24520
ABL 6TS250●	2 500 VA	—	—	GB2 DB20	24522

Protections recommandées au secondaire

Protection par fusibles		Secondaire ~ 12 V		Secondaire ~ 24 V		Secondaire ~ 48 V		Secondaire ~ 115 V		Secondaire ~ 230 V	
Transformateur		Fusibles type gG type T		Fusibles type gG type T		Fusibles type gG type T		Fusibles type gG type T		Fusibles type gG type T	
Référence	Puissance										
ABL 6TS002●	25 VA	2 A	2 A	1 A	1 A	0,5 A	0,5 A	—	0,2 A	—	0,1 A
ABL 6TS004●	40 VA	4 A	3,15 A	1 A	1,6 A	0,5 A	0,8 A	—	0,315 A	—	0,16 A
ABL 6TS006●	63 VA	6 A	5 A	2 A	2,5 A	1 A	1,25 A	0,5 A	0,5 A	—	0,25 A
ABL 6TS010●	100 VA	8 A	—	4 A	4 A	2 A	2 A	0,5 A	0,8 A	—	0,4 A
ABL 6TS016●	160 VA	12 A	—	6 A	—	2 A	3,15 A	1 A	1,4 A	0,5 A	0,63 A
ABL 6TS025●	250 VA	20 A	—	10 A	—	4 A	5 A	2 A	2 A	1 A	1 A
ABL 6TS040●	400 VA	—	—	16 A	—	8 A	—	2 A	3,15 A	1 A	1,6 A
ABL 6TS063●	630 VA	—	—	25 A	—	12 A	—	4 A	5 A	2 A	2,5 A
ABL 6TS100●	1 000 VA	—	—	40 A	—	20 A	—	8 A	—	4 A	4 A
ABL 6TS160●	1 600 VA	—	—	63 A	—	32 A	—	12 A	—	6 A	—
ABL 6TS250●	2 500 VA	—	—	100 A	—	50 A	—	20 A	—	10 A	—

Protection par disjoncteurs magnéto-thermiques

Protection par disjoncteurs magnéto-thermiques		Secondaire 12 V		Secondaire ~ 24 V		Secondaire ~ 48 V		Secondaire ~ 115 V		Secondaire ~ 230 V	
Transformateur		Disjoncteur (2)		Disjoncteur (2)		Disjoncteur (2)		Disjoncteur (2)		Disjoncteur (2)	
Référence	Puissance										
ABL 6TS002●	25 VA	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425	—	—	—	—	—	—
ABL 6TS004●	40 VA	GB2 ●●09	24428	GB2 ●●07	24426	—	—	—	17411	—	—
ABL 6TS006●	63 VA	GB2 ●●10	24430	GB2 ●●08	24427	—	—	GB2 ●●05	24425	—	—
ABL 6TS010●	100 VA	GB2 ●●14	24432	GB2 ●●09	24428	—	—	GB2 ●●06	24425	GB2 ●●05	17411
ABL 6TS016●	160 VA	—	24434	GB2 ●●12	24430	—	—	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425
ABL 6TS025●	250 VA	—	24435	GB2 ●●16	24432	—	—	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425
ABL 6TS040●	400 VA	—	—	—	24434	—	—	GB2 ●●08	24428	GB2 ●●07	24426
ABL 6TS063●	630 VA	—	—	—	24436	—	—	GB2 ●●10	24430	GB2 ●●08	24427
ABL 6TS100●	1 000 VA	—	—	—	24438	—	—	GB2 ●●14	24432	GB2 ●●09	24428
ABL 6TS160●	1 600 VA	—	—	—	24440	—	—	GB2 ●●20	24434	GB2 ●●12	24430
ABL 6TS250●	2 500 VA	—	—	—	—	—	—	—	24435	GB2 ●●16	24432

(1) Pour fonctionnement selon UL.

(2) Disjoncteur Telemecanique (CEI), GB2 CB●● : unipolaire, GB2 CD●● : 1 pôle protégé et 1 pôle coupé, GB2 DB●● : 2 pôles protégés. En cours de certification UL. Disjoncteur Merlin Gerin (CEI, UL), 24●●●.

Protections recommandées au primaire

Protection par fusibles

Transformateur		Tension d'entrée ~ 230 V monophasée		Tension d'entrée ~ 400 V monophasée	
Référence	Puissance	Porte-fusibles/sectionneur		Porte-fusibles/sectionneur	
		Fusibles MDL UL Listed (1)	Fusibles aM	Fusibles MDL UL Listed (1)	Fusibles aM
ABT 7PDU002●	25 VA	0,2 A	0,25 A	0,15 A	0,25 A
ABT 7PDU004●	40 VA	0,25 A	0,25 A	0,2 A	0,25 A
ABT 7PDU006●	63 VA	0,4 A	0,25 A	0,3 A	0,25 A
ABT 7PDU010●	100 VA	0,6 A	0,5 A	0,4 A	0,5 A
ABT 7PDU016●	160 VA	1 A	0,5 A	0,6 A	0,5 A
ABT 7PDU025●	250 VA	1,5 A	1 A	1 A	1 A
ABT 7PDU032●	320 VA	2 A	1 A	1,25 A	1 A
ABT 7PDU040●	400 VA	2,5 A	2 A	1,5 A	2 A
ABT 7PDU063●	630 VA	4 A	2 A	2,5 A	2 A
ABT 7PDU100●	1000 VA	6 A	4 A	3,5 A	4 A
ABT 7PDU160●	1600 VA	8 A	6 A	5 A	6 A
ABT 7PDU250●	2500 VA	–	8 A	8 A	8 A

Protection par disjoncteurs magnéto-thermiques

Transformateur		Tension d'entrée ~ 230 V monophasée		Tension d'entrée ~ 400 V monophasée	
Référence	Puissance	Disjoncteur		Disjoncteur	
		Telemecanique (2) GB2 (CEI)	Merlin Gerin C60N unipolaire (CEI) (UL)	Telemecanique (2) GB2 (CEI)	Merlin Gerin C60N unipolaire (CEI) (UL)
ABT 7PDU002B/G	25 VA	GB2 ●●05	17421	GB2 DB05	17451
ABT 7PDU004B/G	40 VA	GB2 ●●05	17421	GB2 DB05	17451
ABT 7PDU006B/G	63 VA	GB2 ●●05	17421	GB2 DB05	17451
ABT 7PDU010B/G	100 VA	GB2 ●●06	24500	GB2 DB05	17451
ABT 7PDU016B/G	160 VA	GB2 ●●06	24500	GB2 DB06	24516
ABT 7PDU025B/G	250 VA	GB2 ●●07	17422	GB2 DB06	24516
ABT 7PDU032B/G	320 VA	GB2 ●●07	17422	GB2 DB06	24516
ABT 7PDU040B/G	400 VA	GB2 ●●08	24502	GB2 DB07	24517
ABT 7PDU063B/G	630 VA	GB2 ●●09	24503	GB2 DB07	24517
ABT 7PDU100B/G	1000 VA	GB2 ●●12	24504	GB2 DB08	24518
ABT 7PDU160B/G	1600 VA	GB2 ●●14	–	GB2 DB10	24520
ABT 7PDU250B/G	2500 VA	GB2 ●●20	–	GB2 DB14	24522

(1) Pour fonctionnement selon UL.

(2) GB2 CB●● : unipolaire, GB2 CD●● : 1 pôle protégé et 1 pôle coupé, GB2 DB●● : 2 pôles protégés. En cours de certification UL.

Protections recommandées au secondaire

Protection par fusibles

Transformateur		Secondaire 2 x ~ 24 V				Secondaire 2 x ~ 115 V			
		Couplage parallèle		Couplage série		Couplage parallèle		Couplage série	
		Fusibles type gG type T		Fusibles type gG type T		Fusibles type gG type T		Fusibles type MDL type aM	
ABT 7PDU002●	25 VA	1 A	1 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,4 A	0,2 A	0,25 A
ABT 7PDU004●	40 VA	1 A	1,6 A	0,5 A	0,8 A	0,5 A	0,5 A	0,25 A	0,25 A
ABT 7PDU006●	63 VA	2 A	2,5 A	1 A	1,25 A	0,5 A	0,8 A	0,4 A	0,25 A
ABT 7PDU010●	100 VA	4 A	4 A	2 A	2 A	0,5 A	1,25 A	0,6 A	0,5 A
ABT 7PDU016●	160 VA	6 A	7 A	2 A	3,15 A	1 A	2 A	1 A	0,5 A
ABT 7PDU025●	250 VA	10 A	10 A	4 A	5 A	2 A	3 A	1,5 A	1 A
ABT 7PDU032●	320 VA	12 A	14 A	6 A	7 A	2 A	4 A	2 A	1 A
ABT 7PDU040●	400 VA	16 A	20 A	8 A	10 A	2 A	5 A	2,5 A	2 A
ABT 7PDU063●	630 VA	25 A	30 A	12 A	14 A	4 A	8 A	4 A	2 A
ABT 7PDU100●	1000 VA	40 A	—	20 A	20 A	8 A	10 A	6 A	4 A
ABT 7PDU160●	1600 VA	63 A	—	32 A	—	12 A	15 A	8 A	6 A
ABT 7PDU250●	2500 VA	100 A	—	50 A	—	20 A	25 A	12 A	8 a

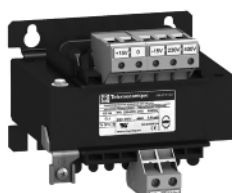
Protection par disjoncteurs magnéto-thermiques

Transformateur		Secondaire ~ 24 V		Secondaire ~ 48 V		Secondaire ~ 115 V		Secondaire ~ 230 V	
		Disjoncteur (1)		Disjoncteur (1)		Disjoncteur (1)		Disjoncteur (1)	
ABT 7PDU002B	25 VA	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425	—	—	—	—
ABT 7PDU004B	40 VA	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425	—	—	—	—
ABT 7PDU006B	63 VA	GB2 ●●08	24427	GB2 ●●07	24426	—	—	—	—
ABT 7PDU010B	100 VA	GB2 ●●10	24430	GB2 ●●08	24427	—	—	—	—
ABT 7PDU016B	160 VA	GB2 ●●12	24432	GB2 ●●09	24428	—	—	—	—
ABT 7PDU025B	250 VA	GB2 ●●20	24434	GB2 ●●12	24430	—	—	—	—
ABT 7PDU032B	320 VA	GB2 ●●21	24434	GB2 ●●14	24432	—	—	—	—
ABT 7PDU040B	400 VA	GB2 ●●22	24435	GB2 ●●16	24432	—	—	—	—
ABT 7PDU063B	630 VA	—	24437	GB2 ●●21	24434	—	—	—	—
ABT 7PDU100B	1000 VA	—	24439	—	24436	—	—	—	—
ABT 7PDU160B	1600 VA	—	—	—	24438	—	—	—	—
ABT 7PDU250B	2500 VA	—	—	—	24440	—	—	—	—
ABT 7PDU002G	25 VA	—	—	—	—	GB2 ●●05	24425	GB2 ●●05	24425
ABT 7PDU004G	40 VA	—	—	—	—	GB2 ●●05	24425	GB2 ●●05	24425
ABT 7PDU006G	63 VA	—	—	—	—	GB2 ●●06	24425	GB2 ●●05	24425
ABT 7PDU010G	100 VA	—	—	—	—	GB2 ●●06	24425	GB2 ●●05	24425
ABT 7PDU016G	160 VA	—	—	—	—	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425
ABT 7PDU025G	250 VA	—	—	—	—	GB2 ●●08	24427	GB2 ●●07	24426
ABT 7PDU032G	320 VA	—	—	—	—	GB2 ●●08	24427	GB2 ●●07	24426
ABT 7PDU040G	400 VA	—	—	—	—	GB2 ●●09	24428	GB2 ●●07	24426
ABT 7PDU063G	630 VA	—	—	—	—	GB2 ●●12	24430	GB2 ●●08	24427
ABT 7PDU100G	1000 VA	—	—	—	—	GB2 ●●16	24430	GB2 ●●10	24430
ABT 7PDU160G	1600 VA	—	—	—	—	GB2 ●●21	24434	GB2 ●●14	24432
ABT 7PDU250G	2500 VA	—	—	—	—	—	24438	GB2 ●●20	24434

(1) Disjoncteur Telemecanique (CEI), GB2 CB●● : unipolaire, GB2 CD●● : 1 pôle protégé et 1 pôle coupé, GB2 DB●● : 2 pôles protégés. En cours de certification UL. Disjoncteur Merlin Gerin (CEI, UL), 241●●.



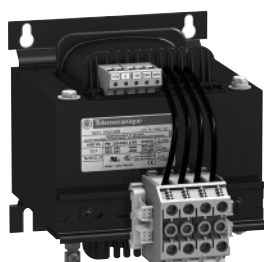
ABT 7ESM000B



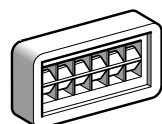
ABL 6TS000



ABT 7PDU002...032



ABT 7PDU040...250



AR1 SB3

Transformateurs raccordement phase-neutre (N-L1) ou 2 phases (L1-L2)

Tension d'entrée	Secondaire Type	Tension	Puissance nominale	Référence à compléter (1)	Repère tension secondaire	Masse kg
Transformateurs gamme Economique						
230 V ± 15 V monophasée, 50/60 Hz	Simple enroulement	24 V (B)	40 VA	ABT 7ESM004B	–	1,020
			63 VA	ABT 7ESM006B	–	1,140
			100 VA	ABT 7ESM010B	–	1,900
			160 VA	ABT 7ESM016B	–	2,720
			250 VA	ABT 7ESM025B	–	3,540
			320 VA	ABT 7ESM032B	–	4,080
			400 VA	ABT 7ESM040B	–	5,100

Transformateurs gamme Optimum

230/400 V ± 15 V monophasée 50/60 Hz	Simple enroulement	12 V (J) ou 24 V (B) ou 115 V (G) ou 230 V (U)	25 VA	ABL 6TS02	J B G U	0,700
			40 VA	ABL 6TS04	J B G U	1,200
			63 VA	ABL 6TS06	J B G U	1,600
			100 VA	ABL 6TS10	J B G U	2,100
			160 VA	ABL 6TS16	J B G U	3,200
			250 VA	ABL 6TS25	J B G U	4,400
			400 VA	ABL 6TS40	B G U	6,500
			630 VA	ABL 6TS63	B G U	9,800
			1000 VA	ABL 6TS100	B G U	14,300
			1600 VA	ABL 6TS160	B G U	19,400
			2500 VA	ABL 6TS250	B G U	27,400

Transformateurs gamme Universelle

Capoté, couplage par cavaliers internes avec DEL de signalisation

230/400 V ± 15 V monophasée 50/60 Hz	Double enroulement	2 x 24 V (B) ou 2 x 115 V (G)	25 VA	ABT 7PDU002	B G	1,100
			40 VA	ABT 7PDU004	B G	1,400
			63 VA	ABT 7PDU006	B G	1,940
			100 VA	ABT 7PDU010	B G	2,860
			160 VA	ABT 7PDU016	B G	4,400
			250 VA	ABT 7PDU025	B G	5,600
			320 VA	ABT 7PDU032	B G	7,100

Non capoté, couplage par cavaliers externes

230/400 V ± 15 V monophasée 50/60 Hz	Double enroulement	2 x 24 V (B) ou 2 x 115 V (G)	400 VA	ABT 7PDU040	B G	7,400
			630 VA	ABT 7PDU063	B G	7,900
			1000 VA	ABT 7PDU100	B G	14,000
			1600 VA	ABT 7PDU160	B G	20,000
			2500 VA	ABT 7PDU250	B G	28,000

Eléments séparés

Désignation	Utilisation sur transformateurs gamme	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire	Masse kg
Platines de montage sur profilé	Optimum ABL 6TS02	5	ABL 6AM00	0,045
	Economique ABT 7ESM004B/006B	5	ABL 6AM01	0,050
	Optimum ABL 6TS04	5	ABL 6AM02	0,055
	Economique ABT 7ESM010B	5	ABL 6AM03	0,065
	Optimum ABL 6TS10	5	ABL 6AM04	0,085
Porte-repères adhésifs 20 x 10 mm	–	50	AR1 SB3	0,001

Eléments de rechange

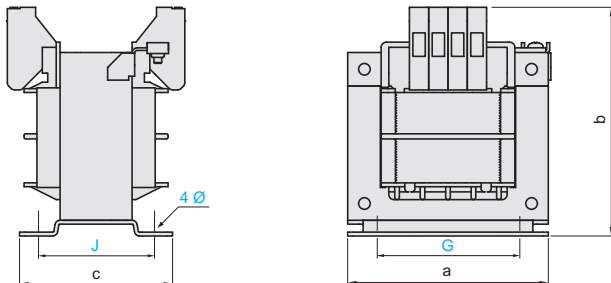
Désignation	Utilisation	Référence	Masse kg
Sachet de 10 cavaliers	Transformateur double enroulement gamme Universelle	ABT 7JMP01	0,010

(1) Référence à compléter par le repère de la tension secondaire.

Encombrements

Transformateurs gamme Economique

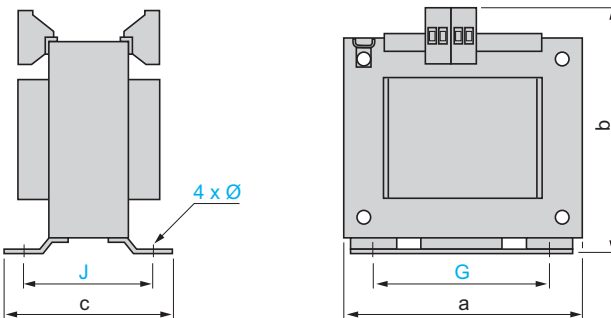
ABT 7ESM00●B/01●B/025B/032B/040B



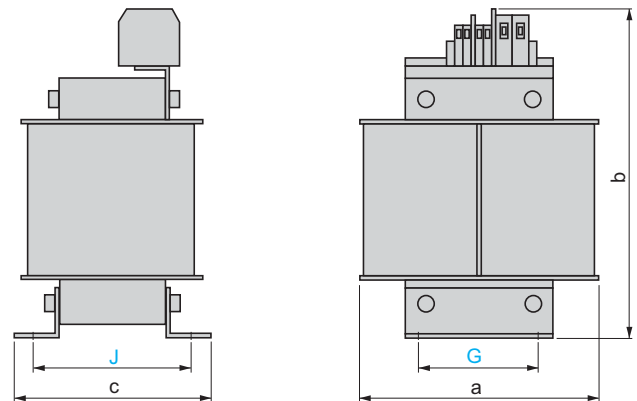
ABT	a	b	c	G	J	Ø
7ESM004B	79	90	70	56	48	5
7ESM006B	79	90	70	56	48	5
7ESM010B	85	94	86	64	67	5
7ESM016B	97	104	92	84	78	5
7ESM025B	98	106	105	84	86	5
7ESM032B	121	122	92	90	75	5
7ESM040B	121	122	103	90	86	5

Transformateurs gamme Optimum

ABL 6TS002● à ABL 6TS100●

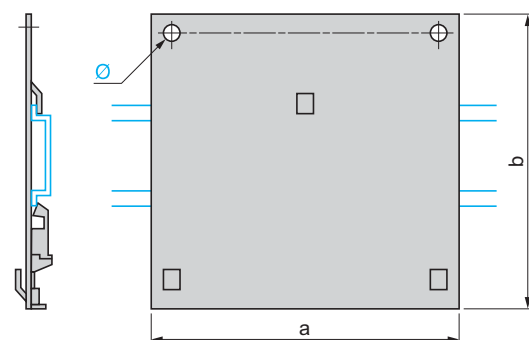


ABL 6TS160● et ABL 6TS250●



ABL	a	b	c	G	J	Ø
6TS02●	66	90	55	55	42	4,8
6TS04●	78	90	68	56	47,5	4,8
6TS06●	78	90	80	56	56	4,8
6TS10●	85	94	86	64	65,5	4,8
6TS16●	106	109	81	80,5	63	5,8
6TS25●	120	122	85	90	74,5	5,8
6TS40●	136	140	120	104	87	5,8
6TS63●	150	152	138	122	107,5	7
6TS100●	174	180	146	135	111,5	7
6TS160●	174	221	167	135	138	7
6TS250●	198	335	145	125	117	10

Platines de montage ABL 6AM0●



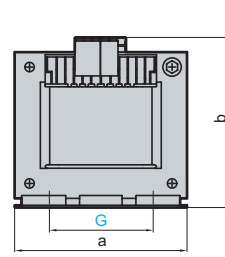
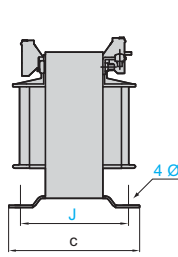
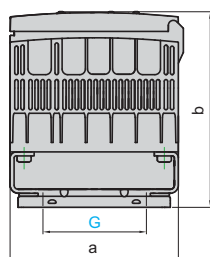
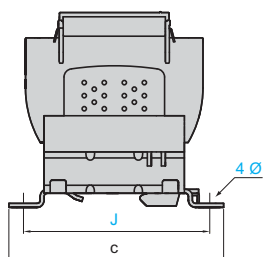
ABL	a	b	Ø
6AM00	68	70	4
6AM01	78	70	4
6AM02	78	74	4
6AM03	84	78	4
6AM04	96	91	5

Encombrements (suite)

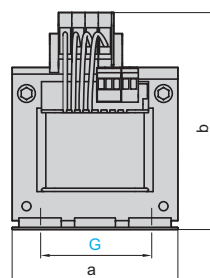
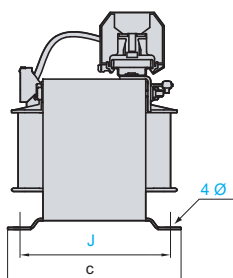
Transformateurs ABT 7PDU●●●●

ABT 7PDU002●/004●/006●/010●/025●/032●

ABT 7PDU040●/063●/1006/1606/2506



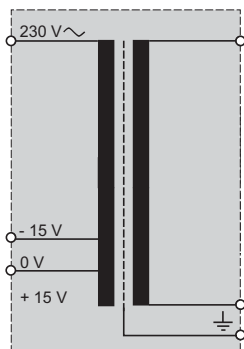
ABT 7PDU100B/160B/250B



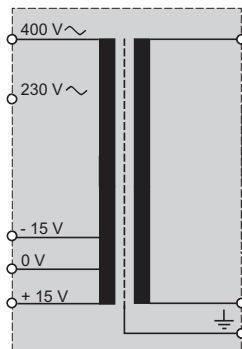
ABT	a	b	c	G	J	Ø
7PDU002●	85	98	108	60	96	5,5
7PDU004●	87	104	108	60	96	5,5
7PDU006●	87	116	108	60	96	5,5
7PDU010●	87	139	108	60	96	5,5
7PDU016●	123	128	153	82	136	6,5
7PDU025●	123	142	153	82	136	6,5
7PDU032●	123	160	153	82	136	6,5
7PDU040B	151	160	113	122	95	7
7PDU040G	151	146	113	122	95	7
7PDU063B	151	166	125	122	95	7
7PDU063G	151	146	113	122	95	7
7PDU100B	151	197	157	122	140	7
7PDU100G	151	146	156	122	140	7
7PDU160B	175	222	170	135	145	7
7PDU160G	175	162	168	135	145	7
7PDU250B	193	245	188	150	150	10
7PDU250G	193	206	188	150	150	10

Schémas internes

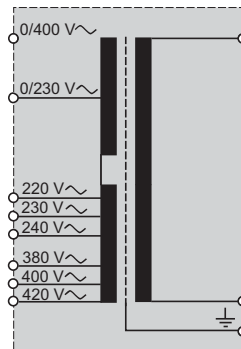
ABT 7ESM004B à ABT 7ESM040B



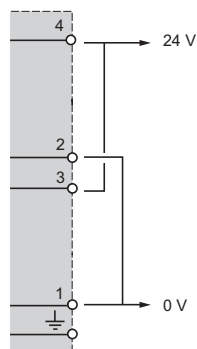
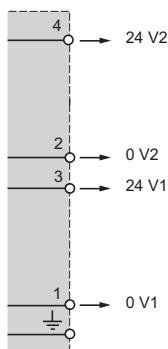
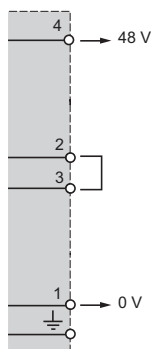
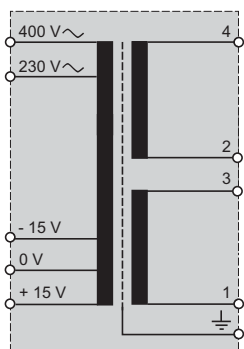
ABL 6TS002● à ABL 6TS160●



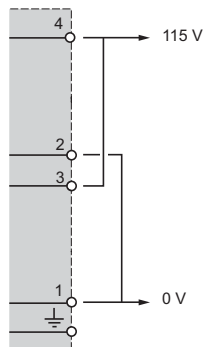
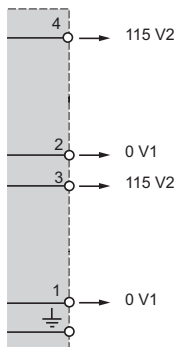
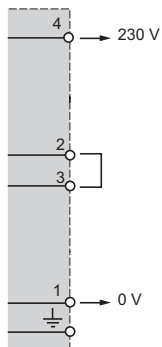
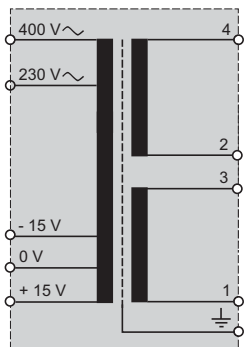
ABL 6TS250●



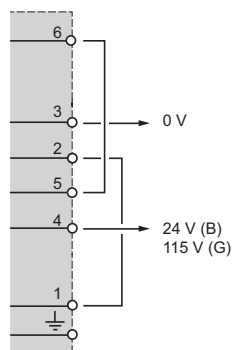
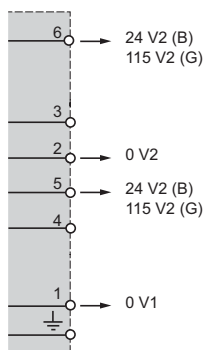
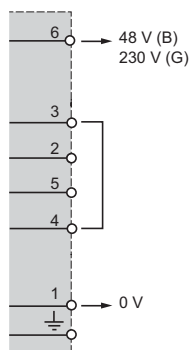
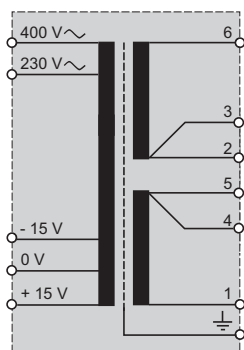
ABT 7PDU002B à ABT 7PDU032B, ABT 7PDU100B à ABT 7PDU250B



ABT 7PDU002G à ABT 7PDU032G



ABT 7PDU040B et ABT 7PDU063B, ABT 7PDU040G à ABT 7PDU250G



Transformateurs de sécurité et de séparation des circuits ABL 6T de 25 à 2500 VA

Présentation, choix et caractéristiques

Présentation

La gamme de transformateurs monophasés ABL-6T est destinée à alimenter les circuits de contrôle des équipements électriques à partir d'un réseau d'alimentation de 230 ou 400 V de fréquence 50 ou 60 Hz. Des prises supplémentaires +15 V et -15 V permettent éventuellement une meilleure adaptation au réseau local.

Les transformateurs ABL-6T garantissent un isolement électrique renforcé entre le réseau et l'utilisation. Toute la gamme est équipée d'écran électrostatique pour limiter la diffusion des perturbations électromagnétiques et renforcer la sécurité des utilisateurs. Les transformateurs ABL-6T correspondent à la classe de protection I et sont livrés nus.

Ils sont conformes aux normes EN 60 742, IEC 742 et approuvés UL.

Ils sont réalisés en classe d'isolation B ou F suivant les produits.

Les enroulements sont imprégnés sous vide de résine sans solvant.

La température de service est de 60 °C sans déclassement.

Couplages

La gamme permet de couvrir une plage de puissance de 25 à 2500 VA.

Tous les produits ont un primaire bi-tension 230/400 V +/- 15 V et sont également disponibles en version standard avec les principales tensions utilisées pour les circuits de contrôle 12, 24, 48, 115 et 230 V.

Les transformateurs ABL-6T sont disponibles en version simple enroulement secondaire (12, 24, 115 et 230 V), et également en version double enroulement secondaire (2 x 24 ou 2 x 115 V) permettant un couplage série (obtention de 48 ou 230 V) ou parallèle.

Protection

La protection des transformateurs contre les courts-circuits peut être réalisée à l'aide de fusibles ou de disjoncteurs magnéto-thermiques montés au secondaire.

Pour un fonctionnement selon les normes UL, la protection contre les courts-circuits doit être réalisée par des fusibles (homologués UL) montés au primaire.

Dans le cas de circuit de contrôle isolé par rapport à la terre (schéma IT), un contrôleur d'isolement RM3-PA101 permet de signaler tout défaut d'isolement accidentel.

Choix

Les transformateurs ABL-6T sont caractérisés par la puissance apparente nominale qu'ils sont capables de délivrer en permanence. Mais ils ont été étudiés pour délivrer, de manière ponctuelle, des puissances nettement supérieures, telles que les pointes d'appel des contacteurs.

Les pointes d'appel des contacteurs peuvent atteindre 10 à 20 fois la puissance nécessaire au maintien. Ceci conduit à surdimensionner le transformateur par rapport à la puissance permanente qu'il doit délivrer. Le transformateur doit être dimensionné pour que la chute de tension à ses bornes, occasionnée par l'appel, reste dans des limites admissibles pour une fermeture correcte du contacteur.

Les deux valeurs de puissance qui doivent être prises en compte pour déterminer le calibre de transformateur à utiliser sont donc :

- la puissance permanente que le transformateur devra délivrer
- la puissance d'appel maximale qu'il sera amené à fournir.

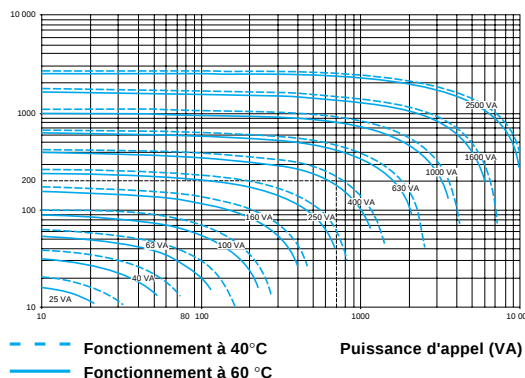
Dans la pratique, il suffit de considérer la somme des puissances de maintien et l'appel du contacteur le plus gros.

Pour les transformateurs Telemecanique, le graphe ci-contre permet de choisir le calibre à utiliser en fonction de ces deux puissances. Ceci garantit une chute de tension maximale de 5 % au moment de l'appel, compatible avec un bon fonctionnement de l'ensemble de l'installation. Par ailleurs ces transformateurs ont été conçus pour un fonctionnement permanent à la charge nominale et à une température ambiante de 60 °C. Une diminution de la température ambiante permet le surclassement du transformateur, ce qui autorise, dans certains cas, l'utilisation d'un calibre inférieur.

Le graphe ci-contre a donc été établi pour 40 et 60 °C.

Les valeurs d'appel des bobines de contacteur sont données dans les pages caractéristiques des circuits de commande de contacteur.

Puissance de maintien (VA)



Exemple : un équipement totalisant 200 VA de puissance de maintien et une puissance d'appel du plus gros contacteur de 700 VA, peut être alimenté par un transformateur de 630 VA s'il est utilisé à une température ambiante de 60 °C. Un transformateur de 400 VA est suffisant si la température ambiante est de 40 °C.

Caractéristiques techniques

tension d'entrée	V	230 et 400 monophasé avec prises - 15 V et + 15 V
fréquence d'entrée	Hz	47...63

Caractéristiques fonctionnelles et d'environnement

conformité aux normes			EN 60742, VDE 0550-1, VDE 0550-3, UL 506, CSA C22.2 N°65
certifications des produits			
degré de protection	selon IEC 529		IP 20
traitement de protection			"TC"
tenue diélectrique	primaire/secondaire	V	4000
	enroulement/masse	V	2000
classe de protection			I
isolant			classe F : ABL-6T●160● et ABL-6T●250●, classe B : autres références
température de l'air ambiant	pour stockage	°C	- 40...+ 80
au voisinage de l'appareil	pour fonctionnement	°C	- 20...+ 60
position de fonctionnement			toutes
montage	direct		trous oblongs sur tous les modèles
	sur profilé 		platine optionnelle pour ABL-6T●02●, ABL-6T●04●, ABL-6T●06● et ABL-6T●10●

Caractéristiques

puissance		VA	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500	
surélévation de tension à vide, à chaud	ABL-6TS●●B	%	15	11	9	9	7	6	4	3	3	2	2	
	ABL-6TS●●G	%	15	12	9	8	6	5	4	3	3	2	3	
	ABL-6TS●●J	%	16	14	9	9	7	5						
	ABL-6TS●●U	%	9	9	9	9	7	5	4	3	3	3	3	
	ABL-6TD●●B	%	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	2	
	ABL-6TD●●G	%	9	9	9	9	7	6	4	3	3	2	3	
chute de tension sous charge nominale	ABL-6TS●●B	%	0,3	0,2	0,2	0,0	0,3	0,1	0,7	0,5	0,3	0,0	0,5	
	ABL-6TS●●G	%	0	0,4	0,1	0,6	0,7	0,7	0,5	0,3	0,5	0,1	0,3	
	ABL-6TS●●J	%	0,6	0	1,3	0,3	0,4	0,6						
	ABL-6TS●●U	%	5,9	4	1,4	0,6	0,9	0,7	0,7	0,4	5	0	0	
	ABL-6TD●●B	%	10,3	6,1	4,3	3,8	2,9	1,8	0,7	0,6	0,2	0,1	0,4	
	ABL-6TD●●G	%	5,9	3,6	0,5	0,2	0,4	0,3	0,4	0,3	0,1	0,3	0,3	
rendement		ABL-6T●●●●	%	79	81	84	86	88	90	92	93	94	96	96
pertes à vide		ABL-6T●●●●	W	3	4,4	5,3	7,1	9,1	12,5	12,4	18,9	26,5	23,7	23,4
tension de court-circuit		ABL-6TS●●B	%	13,52	10,27	8,62	7,86	6,81	5,51	4,50	3,41	2,93	2,50	2,85
		ABL-6TS●●G	%	14,03	10,71	7,92	7,51	6,65	5,28	4,66	3,47	3,04	2,45	2,61
		ABL-6TS●●J	%	14,74	12,13	9,63	8	6,9	5,47					
		ABL-6TS●●U	%	14,34	11,46	9,08	8,32	7,5	5,85	4,77	3,68	3,24	2,65	8,73
		ABL-6TD●●B	%	13,79	9,32	7,38	7,52	6,46	5,34	4,46	3,46	3,02	2,53	2,73
	ABL-6TD●●G	%	13,34	11,08	8,30	8,05	7,15	5,63	4,58	3,53	3,16	2,57	2,65	
raccordements	primaire		mm ²	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		ABL-6TD●●G	mm ²	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	secondaire	ABL-6TS●●G	mm ²	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	10
		ABL-6TS●●J	mm ²	4	4	4	4	4	4					
		ABL-6TS●●U	mm ²	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		ABL-6TD●●B	mm ²	4	4	4	4	4	4	4	4	10	10	10
		ABL-6TS●●B	mm ²	4	4	4	4	4	4	10	10	10	16	35

Transformateurs de sécurité et de séparation des circuits ABL 6T de 25 à 2500 VA

Choix des protections et références

Protection par fusibles

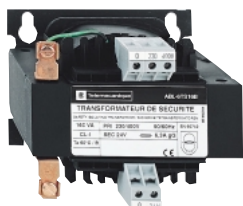
protections recommandées au primaire des transformateurs					
transformateur		tension d'entrée			
référence	puissance	~ 230 V monophasée		~ 400 V monophasée	
		porte-fusibles/sectionneur		porte-fusibles/sectionneur	
		fusibles MDL UL Listed (1)	fusibles aM	fusibles FNQ UL Listed (1)	fusibles aM
ABL 6T●02●	25 VA	2/10 A	0,5 A	15/100 A	0,5 A
ABL 6T●04●	40 VA	1/4 A	0,5 A	15/100 A	0,5 A
ABL 6T●06●	63 VA	4/10 A	0,5 A	2/10 A	0,5 A
ABL 6T●10●	100 VA	6/10 A	1 A	3/10 A	0,5 A
ABL 6T●16●	160 VA	1 A	2 A	1/2 A	1 A
ABL 6T●25●	250 VA	1 1/2 A	2 A	8/10 A	1 A
ABL 6T●40●	400 VA	2 A	4 A	12/10 A	2 A
ABL 6T●63●	630 VA	3 2/10 A	6 A	2 A	4 A
ABL 6T●100●	1000 VA	5 A	8 A	3 A	6 A
ABL 6T●160●	1600 VA	8 A	10 A	5 A	8 A
ABL 6T●250●	2500 VA	2 A	16 A	7 A	10 A
protections recommandées au secondaire des transformateurs					
transformateur		secondaire 12 V	secondaire ~ 24 V	secondaire ~ 48 V	secondaire ~ 115 V
référence	puissance	fusibles		fusibles	
		gG	T	gG	T
ABL 6T●02●	25 VA	2 A	2 A	1 A	1 A
ABL 6T●04●	40 VA	4 A	3,15 A	1 A	1,6 A
ABL 6T●06●	63 VA	6 A	5 A	2 A	2,5 A
ABL 6T●10●	100 VA	8 A		4 A	4 A
ABL 6T●16●	160 VA	12 A		6 A	2 A
ABL 6T●25●	250 VA	20 A		10 A	4 A
ABL 6T●40●	400 VA			16 A	8 A
ABL 6T●63●	630 VA			25 A	12 A
ABL 6T●100●	1000 VA			40 A	20 A
ABL 6T●160●	1600 VA			63 A	32 A
ABL 6T●250●	2500 VA			100 A	50 A

Protection par disjoncteurs magnéto-thermiques

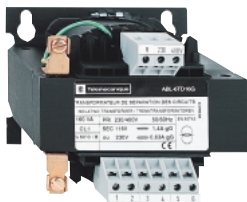
protections recommandées au primaire des transformateurs					
transformateur		tension d'entrée			
référence	puissance	~ 230 V monophasée		~ 400 V monophasée	
		disjoncteur		disjoncteur	
		Telemecanique (2)	Merlin Gerin unipolaire	bipolaire	Telemecanique bipolaire
ABL 6T●02●	25 VA	GB2-●●05	24493	24494	GB2-DB05
ABL 6T●04●	40 VA	GB2-●●05	24493	24494	GB2-DB05
ABL 6T●06●	63 VA	GB2-●●05	24493	24494	GB2-DB05
ABL 6T●10●	100 VA	GB2-●●06	24565	24580	GB2-DB05
ABL 6T●16●	160 VA	GB2-●●07	24566	24581	GB2-DB06
ABL 6T●25●	250 VA	GB2-●●07	24566	24581	GB2-DB06
ABL 6T●40●	400 VA	GB2-●●08	24567	24582	GB2-DB07
ABL 6T●63●	630 VA	GB2-●●10	24568	24583	GB2-DB08
ABL 6T●100●	1000 VA	GB2-●●14	24569	24584	GB2-DB09
ABL 6T●160●	1600 VA	GB2-●●20		24586	GB2-DB14
ABL 6T●250●	2500 VA			24587	GB2-DB20
protections recommandées au secondaire des transformateurs					
transformateur		secondaire 12 V	secondaire ~ 24 V	secondaire ~ 48 V	secondaire ~ 115 V
référence	puissance	disjoncteur (2)		disjoncteur (2)	
		disjoncteur (2)	disjoncteur (2)	disjoncteur (2)	disjoncteur (2)
ABL 6T●02●	25 VA	GB2-●●07 24171	GB2-●●06 24170	GB2-●●05 24058	
ABL 6T●04●	40 VA	GB2-●●09 24173	GB2-●●07 24171	GB2-●●06 24170	24058
ABL 6T●06●	63 VA	GB2-●●10 24174	GB2-●●08 24172	GB2-●●07 24170	GB2-●●05 24059
ABL 6T●10●	100 VA	GB2-●●14 24175	GB2-●●09 24173	GB2-●●07 24171	GB2-●●06 24170
ABL 6T●16●	160 VA	24176	GB2-●●12 24174	GB2-●●08 24172	GB2-●●07 24171
ABL 6T●25●	250 VA	24177	GB2-●●16 24175	GB2-●●10 24174	GB2-●●07 24171
ABL 6T●40●	400 VA		24176	GB2-●●14 24175	GB2-●●08 24173
ABL 6T●63●	630 VA		24178	GB2-●●20 24176	GB2-●●10 24174
ABL 6T●100●	1000 VA		24180	24177	GB2-●●14 24175
ABL 6T●160●	1600 VA		24182	24179	GB2-●●20 24176
ABL 6T●250●	2500 VA			24181	24177

(1) Pour fonctionnement selon UL.

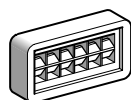
(2) GB2-CB●● : unipolaire, GB2-CD●● : 1 pôle protégé et 1 pôle coupé, GB2-DB●● : 2 pôles protégés.



ABL-6TS●●●



ABL-6TD●●●



AR1-SB3

Transformateurs, primaire bi-tension, avec écran électrostatique (1)

tension primaire 50/60 Hz V	secondaire	tension de sortie V	puissance nominale VA	référence à compléter (2)	tensions secondaires usuelles
230/400 monphasée	simple enroulement	12 (J)	25	ABL 6TS02● (6)	J B G U
		ou	40	ABL 6TS04● (6)	J B G U
		24 (B)	63	ABL 6TS06● (6)	J B G U
		ou	100	ABL 6TS10● (6)	J B G U
		115 (G)	160	ABL 6TS16●	J B G U
		ou	250	ABL 6TS25●	J B G U
		230 (U)	400	ABL 6TS40●	B G U
			630	ABL 6TS63●	B G U
			1000	ABL 6TS100●	B G U
			1600	ABL 6TS160●	B G U
	double enroulement (3)	24/48 (B)	25	ABL 6TD02● (6)	B G
		ou	40	ABL 6TD04● (6)	B G
		115/230 (G)	63	ABL 6TD06● (6)	B G
			100	ABL 6TD10● (6)	B G
			160	ABL 6TD16●	B G
			250	ABL 6TD25●	B G
			400	ABL 6TD40●	B G
			630	ABL 6TD63●	B G
			1000	ABL 6TD100●	B G
			1600	ABL 6TD160●	B G
			2500	ABL 6TD250●	B G

Relais de contrôle d'isolement (4)

réseau surveillé	mesure d'isolement	référence à compléter par le repère de la tension (5)
alternatif 50/60 Hz	1...110 kΩ	RM3 PA101●●●

Accessoires de montage

désignation	pour transformateurs	quantité indivisible	référence unitaire
platine de montage sur profilé	ABL-6T●02●	5	ABL 6AM00
	ABL-6T●04●	5	ABL 6AM01
	ABL-6T●06●	5	ABL 6AM02
	ABL-6T●10●	5	ABL 6AM03

Accessoire de repérage

désignation	taille mm	quantité indivisible	référence unitaire
porte-repère adhésif	20 x 10	50	AR1 SB3

(1) Dispositifs de protection et sécurité séparés : voir page ci-contre.

(2) Référence à compléter par le repère de la tension secondaire.

Tensions de secondaire disponibles :

	secondaire simple enroulement				secondaire double enroulement	
volts 50/60 Hz	12	24	115	230	24/48 (3)	115/230 (3)
repère	J	B	G	U	B	G

(3) 48 ou 230 V, couplage série (voir schémas page suivante)

(4) Caractéristiques, encombrements, schémas électriques et autres versions : voir pages D147 à D150.

(5) Tensions de commande existantes :

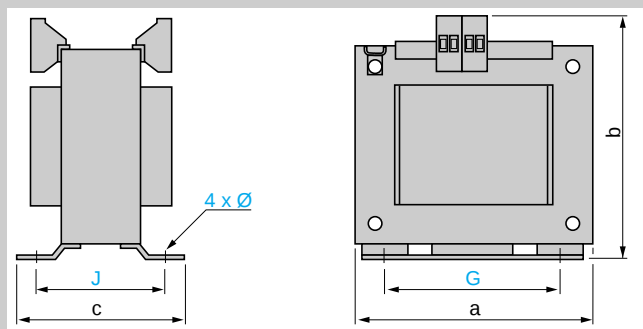
volts	24...240	110...130 ou 220...240
alternatif 50/60 Hz	MW	FU7
continu	MW	

(6) Il est possible de commander un transformateur avec la platine de montage correspondante. Dans ce cas, ajouter la lettre P à la référence du transformateur choisi (exemple : ABL 6TS04BP).

Transformateurs de sécurité et de séparation des circuits ABL 6T de 25 à 2500 VA

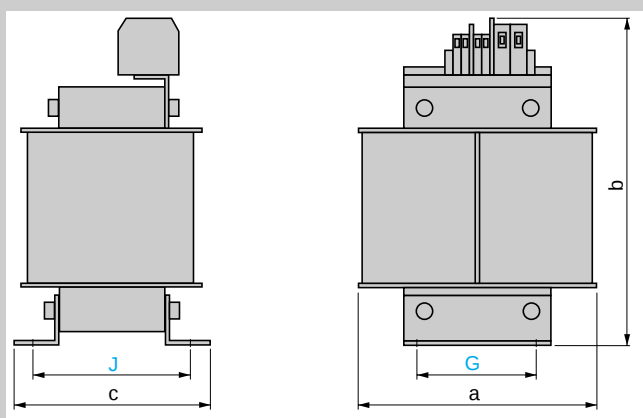
Encombres, schémas

Encombres transformateurs ABL-6T●02● à ABL-6T●100●

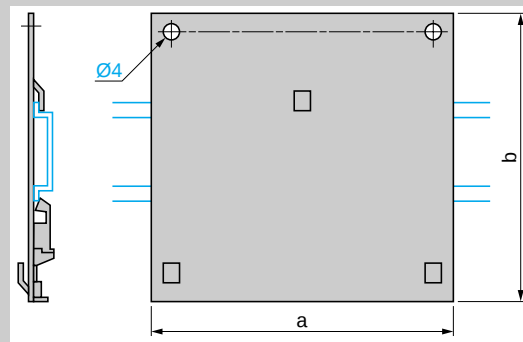


ABL-	a	b	c	G	J	Ø
6T●02●	66	90	55	55	42	4,8
6T●04●	78	90	68	56	47,5	4,8
6T●06●	78	90	80	56	56	4,8
6T●10●	85	94	86	64	65,5	4,8
6T●16●	106	109	81	80,5	63	5,8
6T●25●	120	122	85	90	74,5	5,8
6T●40●	136	140	120	104	87	5,8
6T●63●	150	152	138	122	107,5	7
6T●100●	174	180	146	135	111,5	7
6T●160●	174	221	167	135	138	7
6T●250●	198	335	145	125	117	10

transformateurs ABL-6T●160● et ABL-6T●250●



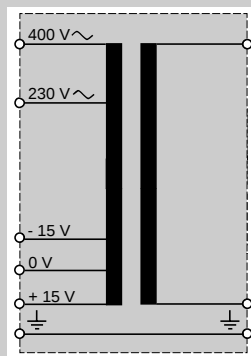
platinas de montage ABL-6AM0●



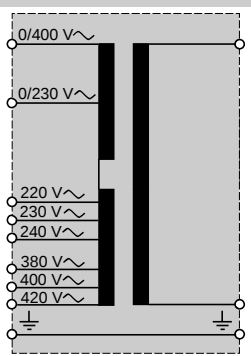
ABL-	a	b
6AM00	68	70
6AM01	78	70
6AM02	78	74
6AM03	84	78

Schémas

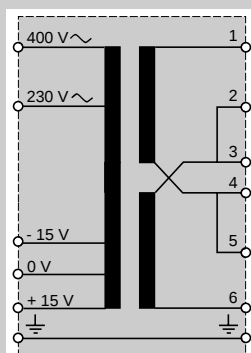
ABL-6TS02● à ABL-6TS160●



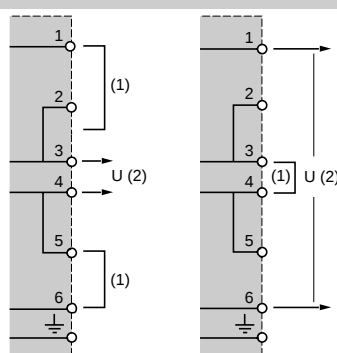
ABL-6TS250●



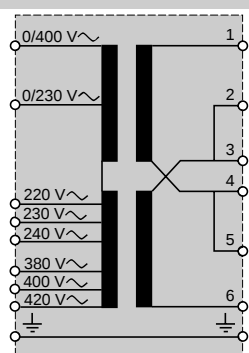
ABL-6TD02● à ABL-6TD160●



couplage parallèle couplage série



ABL-6TD250●



(2) tension de sortie obtenue	référence	couplage
ABL-	parallèle	série
6TD●●●B	24 V	48 V
6TD●●●G	115 V	230 V

(1) Les cavaliers de couplage sont livrés avec les produits. Le principe est identique pour les transformateurs ABL-6TD250.

Disjoncteurs C60

Disjoncteurs C60 ► page F78

1. Disjoncteurs 0,5 à 63 A
2. Blocs différentiels Vigi associables

Raccordement ► page F86

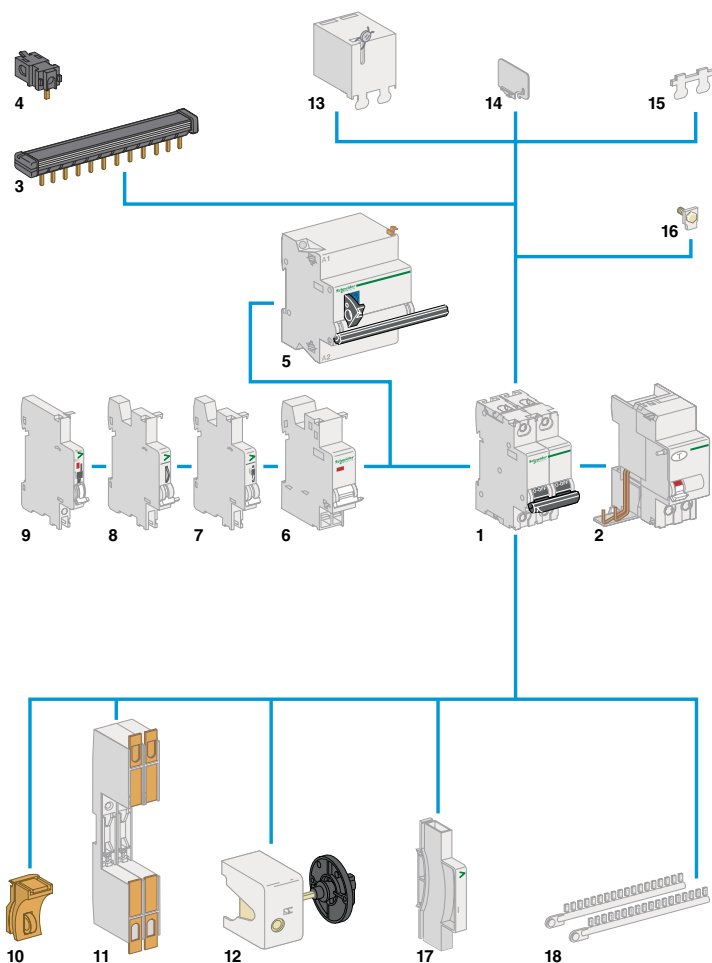
3. Peigne de raccordement
4. Connecteur isolé

Auxiliaires électriques ► page F88

5. Télécommande Tm60
6. Déclencheur à minimum de tension MN, MNx, MN  ou à seuil de tension MSU
Déclencheur à émission de tension MX + OF
7. Contact auxiliaire signal-défaut SD
8. Contact auxiliaire OF
9. Contact auxiliaire commutable OF + SD/OF

Accessoires ► page F90

10. Dispositif de cadenassage
11. Platine sectionnable
12. Commande rotative
13. Cache-bornes plombable
14. Cloison interpôles
15. Cache-vis
16. Connexion à vis
17. Intercalaire
18. Repères encliquetables



Utilisation :

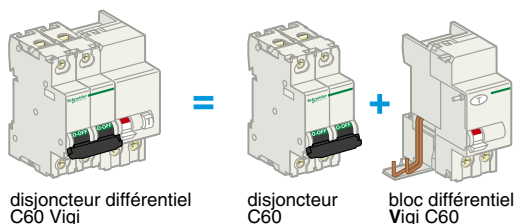
- courbe C :
 - commande et protection contre les surintensités de circuits (applications générales)
 - les déclencheurs magnétiques agissent entre 5 et 10 In
- courbe B :
 - commande et protection contre les surintensités de circuits avec protection des personnes en régimes IT et TN pour des grandes longueurs de câbles
 - les déclencheurs magnétiques agissent entre 3 et 5 In
- courbe D :
 - commande et protection de circuits dans toutes les installations présentant de forts courants d'appel
 - les déclencheurs magnétiques agissent entre 10 et 14 In.

Caractéristiques

agrément	NF	
fermeture brusque	permet de mieux tenir les courants d'appel élevés de certains récepteurs	
sectionnement à coupure pleinement apparente selon EN 60947-2	une bande verte sur la manette garantit l'ouverture de tous les pôles	
tension d'emploi Ue	entre phases et neutre	230 V CA
	entre phases	400 V CA
température de réglage des calibres	courbe C et B	30 °C
	courbe D	40 °C
nombre de cycles (O-F)	20 000	
raccordement par bornes à cage	jusqu'au calibre 25 A	25 mm ²
	calibres de 32 à 63 A	35 mm ²

Pour la protection des départs terminaux, système Prodis ► page F60





⚠ L'association disjoncteur-bloc différentiel est conforme à la norme pour les appareils de la même famille et présentés dans le même catalogue Schneider Electric.

Blocs différentiels Vigi

Type

Usage courant, protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau, etc.).

Type A si

Particulièrement adaptée pour fonctionner dans des ambiances présentant :

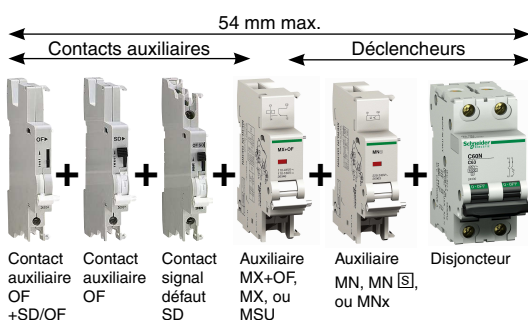
- d'importants risques de déclenchements intempestifs : coups de foudre rapprochés, régime IT, présence de ballasts électroniques, présence d'appareillage incorporant des filtres antiparasites du type éclairage, micro-informatique, etc.
- des sources d'aveuglement :
 - présence d'harmoniques ou de réjection de fréquence élevée
 - présence de composantes continues : diodes, ponts de diodes, alimentations à découpage, etc.
- protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau, etc.).

Type A SiE

Particulièrement adaptés pour fonctionner dans une atmosphère humide et/ou polluée par des agents agressifs : piscines, ports de plaisance, industrie agroalimentaire, stations de traitement de l'eau, etc.

Caractéristiques

agrément	NF	
conformité aux normes	NF EN 60947-2 (C 63-120), NF EN 61009 (C 61-440)	
visualisation du défaut différentiel	en face avant par un voyant mécanique rouge sur la manette de commande du bloc Vigi	
tension d'emploi Ue	130 V CA	
	230 à 415 V CA	
température d'utilisation	Vigi type AC	-5 °C... +60 °C
	Vigi type A si et type A SiE	-25 °C... +40 °C
raccordement par bornes à cage	jusqu'au calibre 25 A	16 mm ² (câble souple)
		25 mm ² (câble rigide)
	calibres 32 et 40 A	25 mm ² (câble souple) 35 mm ² (câble rigide)



Auxiliaires électriques

Déclencheurs et contacts auxiliaires

- 3 auxiliaires de signalisation OF, SD maximum sur le même disjoncteur.
- 2 auxiliaires commutables OF+SD/OF maximum sur le même disjoncteur.
- 1 auxiliaire commutable OF+SD/OF plus 1 auxiliaire de signalisation OF ou SD maximum sur le même disjoncteur.
- 2 auxiliaires de déclenchement MX+OF, MX, MN, MNs, MNx maximum sur le même disjoncteur.
- 3 auxiliaires de déclenchement MSU maximum sur le même disjoncteur, sans autre auxiliaire.

Télécommande

Le bloc TM, également monté sur le côté de l'appareil, permet la commande à distance du disjoncteur.

Toute l'information ► page F88

Disjoncteurs C60

Bi, tri et tétra

Choix des courbes de déclenchement

Courbe C : applications générales.
Courbe B : câbles grande longueur, récepteurs sensibles.
Courbe D : récepteurs à forts courants d'appel.

Disjoncteurs

C60N
10 kA (1)

C60H
15 kA (2)

largeur en pas
de 9 mm

bi

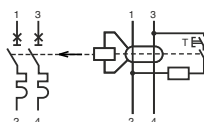


C60 2P

+



Vigi C60



calibre (A)	courbes			courbe C
	C	B	D	
4				
0,5	24060	-	24494	24845
0,75	24061	-	-	-
1	24196	-	24580	24846
2	24197	-	24581	24847
3	24198	-	24582	24848
4	24199	-	24583	24849
6	24200	-	24584	24850
10	24201	23941	24586	24851
16	24202	23942	24587	24852
20	24203	23943	24588	24853
25	24204	23944	24589	24854
32	24205	23945	24590	24855
40	24206	23946	24591	24856
50	24207	23947	24593	24857
63	24208	23948	24594	24858

tri

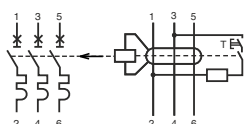


C60 3P

+



Vigi C60



6				
0,5	24062	-	24495	-
0,75	24063	-	-	-
1	24209	-	24595	24859
2	24210	-	24596	24860
3	24211	-	24597	24861
4	24212	-	24598	24862
6	24213	-	24599	24863
10	24214	23954	24601	24864
16	24215	23955	24602	24865
20	24216	23956	24603	24866
25	24217	23957	24604	24867
32	24218	23958	24605	24868
40	24219	23959	24606	24869
50	24220	23960	24608	24870
63	24221	23961	24609	24871

tétra

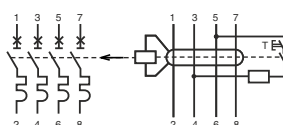


C60 4P

+



Vigi C60



8				
0,5	24064	-	24496	-
0,75	24065	-	-	-
1	24222	-	24610	24872
2	24223	-	24611	24873
3	24224	-	24612	24874
4	24225	-	24613	24875
6	24226	-	24614	24876
10	24227	23967	24616	24877
16	24228	23968	24617	24878
20	24229	23969	24618	24879
25	24230	23970	24619	24880
32	24231	23971	24620	24881
40	24232	23972	24621	24882
50	24233	23973	24623	24883
63	24234	23974	24624	24884

(1) Pouvoir de coupure :

tension (V CA)	PdC
selon NF EN 60947-2	Icu
230 à 240	20 kA
400 à 415	10 kA (*)
selon NF EN 60898	Icn
400	6000 A

(*) 3 kA sous 1 pôle en régime de neutre IT (cas du défaut double).

(2) Pouvoir de coupure :

tension (V CA)	PdC
selon NF EN 60947-2	Icu
230 à 240	30 kA
400 à 415	15 kA (*)
440	10 kA
selon NF EN 60898	Icn
400	10000 A

(*) 4 kA sous 1 pôle en régime de neutre IT (cas du défaut double).



Vigi TG60

**Nouvelle protection
"tête de groupe" 63 A avec
disjoncteur DT60 et bloc
Vigi TG60**
► page F74

Blocs différentiels Vigî C60 NF

calibre sensibilité (mA)	tension (V CA 50 Hz)	type AC 		type A si  super immunisé		type A SiE  spécial influence externe	
		réf.	pas de 9 mm	réf.	pas de 9 mm	réf.	pas de 9 mm
bi							
25 A instantané (3)							
10	230 à 415	26508	3	-	-	-	-
30	230 à 415	26509	3	26733	3	26678	3
	130	26502	3	-	-	-	-
300	230 à 415	26511	3	-	-	-	-
	130	26503	3	-	-	-	-

40 A instantané (3)							
30	230 à 415	26537	4	26739	4	26682	4
	130	26504	4	-	-	-	-
300	230 à 415	26539	4	-	-	-	-
	130	26505	4	-	-	-	-

40 A sélectif  (3)							
300 	230 à 415	-	-	-	-	26716	4

63 A instantané (3)							
30	230 à 415	26547	4	26813	4	26710	4
	130	26506	4	-	-	-	-
300	230 à 415	26549	4	-	-	-	-
	130	26507	4	-	-	-	-

63 A sélectif  (3)							
300 	230 à 415	26552	4	26819	4	26717	4
1 000 	230 à 415	26554	4	26806	4	-	-

tri

25 A instantané (3)							
30	230 à 415	26518	6	26735	6	-	-
300	230 à 415	26522	6	-	-	-	-

40 A instantané (3)							
30	230 à 415	26540	7	26741	7	26691	7
300	230 à 415	26542	7	-	-	-	-

63 A instantané (3)							
30	230 à 415	26556	7	26815	7	26721	7
300	230 à 415	26558	7	-	-	-	-

63 A sélectif  (3)							
300 	230 à 415	26561	7	26820	7	-	-
1 000 	230 à 415	26563	7	26807	7	-	-

tétra

25 A instantané (3)							
30	230 à 415	26531	6	26737	6	26692	6
300	230 à 415	26533	6	-	-	-	-

40 A instantané (3)							
30	230 à 415	26543	7	26811	7	26698	7
300	230 à 415	26545	7	-	-	-	-

40 A sélectif  (3)							
300 	230 à 415	-	-	-	-	26730	7

63 A instantané (3)							
30	230 à 415	26565	7	26817	7	26726	7
300	230 à 415	26567	7	-	-	-	-

63 A sélectif  (3)							
300 	230 à 415	26570	7	26821	7	26731	7
1 000 	230 à 415	26572	7	26808	7	26677	7

(3) Les blocs différentiels sont équipés d'un détrompeur empêchant le montage d'un Vigî C60 de calibre inférieur au calibre du disjoncteur associé. Le montage d'un Vigî C60 de calibre supérieur au calibre du disjoncteur est toujours possible.

Peignes de raccordement

type		largeur en pas de 9 mm	réf.
peignes de raccordement	bi	24 (à l'unité)	14882
		48 (sachet de 2)	14892
	tri	24 (à l'unité)	14883
		48 (sachet de 2)	14893
	tétra	24 (à l'unité)	14884
		48 (sachet de 2)	14894
connecteurs isolés (sachet de 4)			14885

Toute l'information ► page F86

Auxiliaires électriques compatibles

type		largeur en pas de 9 mm	tension	réf.
déclencheurs	MN	2	230 V CA	26960
			48 V CA/CC	26961
	MN 	2	230 V CA	26963
	MNx	2	230 V CA	26969
			380...415 V CA	26971
	MSU	2	230 V CA	26979
	MX+OF	2	110...415 V CA	26946
			110...130 V CC	
			48 V CA/CC	26947
			12...24 V CA/CC	26948
contacts auxiliaires	OF	1		26924
	SD	1		26927
	OF+SD/OF	1		26929
télécommandes Tm60	1 - 2 P	7		18310
	3 - 4 P	7		18311
automatismes de refermeture ATm	ATm	2		18316
	ATm3	8		18306
	ATm7	14		18307

Toute l'information ► page F88

Accessoires compatibles

type		réf.
commandes rotatives	sous-ensemble de manœuvre du disjoncteur	27046
	poignée désaccouplable prolongée	27047
	poignée fixe frontale ou latérale	27048
	droite uniquement	
platine sectionnable (l'unité pour 1 pôle)		26996
dispositif de cadenassage (sachet de 2)		26970
bornes de répartition isolée pour calibre > 25 A (sachet de 4)		19091
borne pour câble aluminium pour calibre > 25 A (sachet de 1)		27060
cache-vis plombables	fractionnable pour C60 (sachet de 2)	26981
	unipolaire pour Vigî C60 (sachet de 20)	26982
cache-bornes plombables (sachet de 2)	1P	26975
	2P	26976
	3P	26975
		+ 26976
	4P	26978
cloisons interpôles (sachet de 10)		27001
connexions à vis (sachet de 8)		27053
intercalaire épaisseur 9 mm (sachet de 1)		27062
cache-fils de rechange (sachet de 5 pièces)	2P	4 pas de 9 mm 26483
	3P	6 pas de 9 mm 26484
	4P	8 pas de 9 mm 26485

Tous les accessoires ► page F90

Disjoncteurs C60

Uni, uni + neutre

Choix des courbes de déclenchement

Courbe C : applications générales.

Courbe B : câbles grande longueur, récepteurs sensibles.

Courbe D : récepteurs à forts courants d'appel.

Disjoncteurs

C60N

10 kA (1)

courbes

C B D

largeur en pas
de 9 mm

calibre (A)

uni

2

0,5

24058

-

24493

0,75

24059

-

-

1

24170

-

24565

2

24171

-

24566

3

24172

-

24567

4

24173

-

24568

6

24174

-

24569

10

24175

23915

-

16

24176

23916

-

20

24177

23917

-

25

24178

23918

-

32

24179

23919

-

40

24180

23920

-

50

24181

23921

-

63

24182

23922

-

uni + neutre

4

1

24183

-

-

2

24184

-

-

3

24185

-

-

4

24186

-

-

6

24187

-

-

10

24188

-

-

16

24189

-

-

20

24190

-

-

25

24191

-

-

32

24192

-

-

40

24193

-

-

50

24194

-

-

63

24195

-

-

(1) Pouvoir de coupure :

tension (V CA)	PdC
selon NF EN 60947-2	Icu
230 à 240	10 kA
400 à 415	3 kA (*)
selon NF EN 60898	Icn
230	6000 A

(*) Sous 1 pôle en régime de neutre IT
(cas du défaut double).



C60 1P

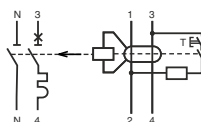


C60 1P+N

+



Vigi C60



Blocs différentiels Vigì C60

calibre sensibilité (mA)	tension (V CA 50 Hz)	type AC 		type A si  super immunisé		type A SiE  Spécial influence Externe	
		réf.	pas de 9 mm	réf.	pas de 9 mm	réf.	pas de 9 mm

uni + neutre

25 A instantané (2)							
10	230 à 415	26508	3	-	-	-	-
30	230 à 415	26509	3	26733	3	26678	3
	130	26502	3	-	-	-	-
300	230 à 415	26511	3	-	-	-	-
	130	26503	3	-	-	-	-
40 A instantané (2)							
30	230 à 415	26537	4	26739	4	26682	4
	130	26504	4	-	-	-	-
300	230 à 415	26539	4	-	-	-	-
	130	26505	4	-	-	-	-
40 A sélectif  (2)							
300 	230 à 415	-	-	-	-	26716	4
63 A instantané (2)							
30	230 à 415	26547	4	26813	4	26710	4
	130	26506	4	-	-	-	-
300	230 à 415	26549	4	-	-	-	-
	130	26507	4	-	-	-	-
63 A sélectif  (2)							
300 	230 à 415	26552	4	26819	4	26717	4
1 000 	230 à 415	26554	4	26806	4	-	-

(2) Les blocs différentiels sont équipés d'un détrompeur empêchant le montage d'un Vigì C60 de calibre inférieur au calibre du disjoncteur associé. Le montage d'un Vigì C60 de calibre supérieur au calibre du disjoncteur est toujours possible.

Peignes de raccordement

type		largeur en pas de 9 mm	réf.
peignes de raccordement	uni	24 (à l'unité)	14881
		48 (sachet de 2)	14891
	bi	24 (à l'unité)	14882
		48 (sachet de 2)	14892
connecteurs isolés (sachet de 4)			14885

Toute l'information ► page F86

Auxiliaires électriques compatibles

type		largeur en pas de 9 mm	tension	réf.
déclencheurs	MN	2	230 V CA	26960
			48 V CA/CC	26961
	MN 	2	230 V CA	26963
	MNx	2	230 V CA	26969
			380...415 V CA	26971
	MSU	2	230 V CA	26979
	MX+OF	2	110...415 V CA	26946
			110...130 V CC	
			48 V CA/CC	26947
			12...24 V CA/CC	26948
contacts auxiliaires	OF	1		26924
	SD	1		26927
	OF+SD/OF	1		26929
télécommandes Tm60	1 - 2 P	7		18310
	3 - 4 P	7		18311
automatismes	ATm	2		18316
de refermeture ATm	ATm3	8		18306
	ATm7	14		18307

Toute l'information ► page F88

Accessoires compatibles

type		réf.
commandes rotatives	sous-ensemble de manœuvre du disjoncteur	27046
	poignée désaccouplable prolongée	27047
	poignée fixe frontale ou latérale droite uniquement	27048
	platine sectionnable (l'unité pour 1 pôle)	26996
	dispositif de cadenassage (sachet de 2)	26970
	bornes de répartition isolée pour calibre > 25 A (sachet de 4)	19091
	borne pour câble aluminium pour calibre > 25 A (sachet de 1)	27060
cache-vis plombables	fractionnable pour C60 (sachet de 2)	26981
	unipolaire pour Vigì C60 (sachet de 20)	26982
cache-bornes plombables (sachet de 2)	1P	26975
	2P	26976
	cloisons interpôles (sachet de 10)	27001
	connexions à vis (sachet de 8)	27053
	intercalaire épaisseur 9 mm (sachet de 1)	27062
	cache-fils 2P (4 pas de 9 mm)	26483
	de rechange (sachet de 5 pièces)	

Tous les accessoires ► page F90

Disjoncteurs C60

Bi, tri et tétra

Choix des courbes de déclenchement

Courbe C : applications générales.

Courbe B : câbles grande longueur, récepteurs sensibles.

Courbe D : récepteurs à forts courants d'appel.

Courbe Z : protection de circuits électroniques

Courbe K : commande et protection de circuits impédants (moteurs...)

Disjoncteurs

C60N

10 kA (1)



courbes

C B D

C60H

15 kA (2)

courbes

C

C60L

25 kA (≤ 25 A)

20 kA (32-40 A)

15 kA (50-63 A) (3)

courbes

C B Z K

largeur en pas
de 9 mm calibre
(A)

Bi

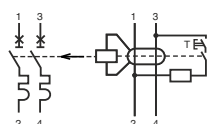
4



+

C60 2P

Vigi C60



0,5	24060	-	24494	24845	25407	-	-	-
0,75	24061	-	-	-	-	-	-	-
1	24196	-	24580	24846	25418	-	-	25478
1,6	-	-	-	-	-	-	26154	25479
2	24197	-	24581	24847	25419	-	26155	25480
3	24198	-	24582	24848	25420	-	26157	25481
4	24199	-	24583	24849	25421	-	26158	25482
6	24200	-	24584	24850	25422	25357	26159	25483
10	24201	23941	24586	24851	25423	25358	26161	25485
16	24202	23942	24587	24852	25424	25359	26163	25486
20	24203	23943	24588	24853	25425	25360	26164	25487
25	24204	23944	24589	24854	25426	25361	26165	25488
32	24205	23945	24590	24855	25427	25362	26166	25489
40	24206	23946	24591	24856	25428	25363	26167	25490
50	24207	23947	24593	24857	25429	25364	-	-
63	24208	23948	24594	24858	25430	25365	-	-

Tri

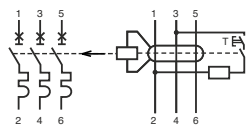
6



+

C60 3P

Vigi C60



0,5	24062	-	24495	-	25408	-	-	-
0,75	24063	-	-	-	-	-	-	-
1	24209	-	24595	24859	25431	-	-	25496
1,6	-	-	-	-	-	-	26174	25497
2	24210	-	24596	24860	25432	-	26176	25498
3	24211	-	24597	24861	25433	-	26177	25499
4	24212	-	24598	24862	25434	-	26178	25500
6	24213	-	24599	24863	25435	25370	26180	25501
10	24214	23954	24601	24864	25436	25371	26182	25503
16	24215	23955	24602	24865	25437	25372	26184	25504
20	24216	23956	24603	24866	25438	25373	26185	25505
25	24217	23957	24604	24867	25439	25374	26224	25506
32	24218	23958	24605	24868	25440	25375	26225	25507
40	24219	23959	24606	24869	25441	25376	26226	25508
50	24220	23960	24608	24870	25442	25377	-	-
63	24221	23961	24609	24871	25443	25378	-	-

Tétra

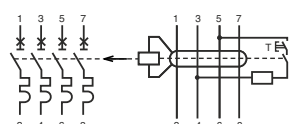
8



+

C60 4P

Vigi C60



0,5	24064	-	24496	-	25409	-	-	-
0,75	24065	-	-	-	-	-	-	-
1	24222	-	24610	24872	25444	-	-	25514
1,6	-	-	-	-	-	-	26232	25515
2	24223	-	24611	24873	25445	-	26234	25516
3	24224	-	24612	24874	25446	-	26236	25517
4	24225	-	24613	24875	25447	-	26237	25518
6	24226	-	24614	24876	25448	25383	26239	25519
10	24227	23967	24616	24877	25449	25384	26241	25521
16	24228	23968	24617	24878	25450	25385	26242	25522
20	24229	23969	24618	24879	25451	25386	26243	25523
25	24230	23970	24619	24880	25452	25387	26244	25524
32	24231	23971	24620	24881	25453	25388	26245	25525
40	24232	23972	24621	24882	25454	25389	26246	25526
50	24233	23973	24623	24883	25455	25390	-	-
63	24234	23974	24624	24884	25456	25391	-	-

(1) Pouvoir de coupure :

tension (V CA)	PdC
selon NF EN 60947-2	Icu
230 à 240	20 kA
400 à 415	10 kA (*)
selon NF EN 60898	Icn
400	6000 A

(*) 3 kA sous 1 pôle en régime de neutre IT (cas du défaut double).

(2) Pouvoir de coupure :

tension (V CA)	PdC
selon NF EN 60947-2	Icu
230 à 240	30 kA
400 à 415	15 kA (*)
440	10 kA
selon NF EN 60898	Icn
400	10000 A

(*) 4 kA sous 1 pôle en régime de neutre IT (cas du défaut double).

(3) pouvoir de coupure

calibre	tension (V CA)	PdC
selon NF EN 60947-2	Icu	
0,5 à 25	230 à 240	50 kA
	400 à 415	25 kA
	440	20 kA
32 à 40	230 à 240	40 kA
	400 à 415	20 kA
	440	15 kA
50 à 63	230 à 240	30 kA
	400 à 415	15 kA
	440	10 kA

Blocs différentiels Vigì C60

calibre sensibilité (mA)	tension (V CA 50 Hz)	type AC 		type A si 		type A SiE 	
		réf.	pas de 9 mm	réf.	pas de 9 mm	réf.	pas de 9 mm

bi

25 A instantané (4)							
10	230 à 415	26508	3	-	-	-	-
30	230 à 415	26509	3	26733	3	26678	3
	130	26502	3	-	-	-	-
300	230 à 415	26511	3	-	-	-	-
	130	26503	3	-	-	-	-

40 A instantané (4)

30	230 à 415	26537	4	26739	4	26682	4
	130	26504	4	-	-	-	-
300	230 à 415	26539	4	-	-	-	-
	130	26505	4	-	-	-	-

40 A sélectif (4)

300 	230 à 415	-	-	-	-	26716	4
---	-----------	---	---	---	---	-------	---

63 A instantané (4)

30	230 à 415	26547	4	26813	4	26710	4
	130	26506	4	-	-	-	-
300	230 à 415	26549	4	-	-	-	-
	130	26507	4	-	-	-	-

63 A sélectif (4)

300 	230 à 415	26552	4	26819	4	26717	4
1 000 	230 à 415	26554	4	26806	4	-	-

tri

25 A instantané (4)							
30	230 à 415	26518	6	26735	6	-	-
300	230 à 415	26522	6	-	-	-	-

40 A instantané (4)

30	230 à 415	26540	7	26741	7	26691	7
300	230 à 415	26542	7	-	-	-	-

40 A sélectif (4)

300 	230 à 415	-	-	26820	7	-	-
---	-----------	---	---	-------	---	---	---

63 A instantané (4)

30	230 à 415	26556	7	26815	7	26721	7
300	230 à 415	26558	7	-	-	-	-

63 A sélectif (4)

300 	230 à 415	26561	7	26820	7	-	-
1 000 	230 à 415	26563	7	26807	7	-	-

tétra

25 A instantané (4)							
30	230 à 415	26531	6	26737	6	26692	6
300	230 à 415	26533	6	-	-	-	-

40 A instantané (4)

30	230 à 415	26543	7	26811	7	26698	7
300	230 à 415	26545	7	-	-	-	-

40 A sélectif (4)

300 	230 à 415	-	-	-	-	26730	7
---	-----------	---	---	---	---	-------	---

63 A instantané (4)

30	230 à 415	26565	7	26817	7	26726	7
300	230 à 415	26567	7	-	-	-	-

63 A sélectif (4)

300 	230 à 415	26570	7	26821	7	26731	7
1 000 	230 à 415	26572	7	26808	7	26677	7

(4) Les blocs différentiels sont équipés d'un détrompeur empêchant le montage d'un Vigì C60 de calibre inférieur au calibre du disjoncteur associé. Le montage d'un Vigì C60 de calibre supérieur au calibre du disjoncteur est toujours possible.



Vigì TG60

Nouvelle protection "tête de groupe" 63 A avec disjoncteur DT60 et bloc Vigì TG60
voir page A62

Peignes de raccordement

type	largeur en pas de 9 mm	réf.
peignes de raccordement	bi 24 (à l'unité)	14882
	48 (sachet de 2)	14892
	tri 24 (à l'unité)	14883
	48 (sachet de 2)	14893
	tétra 24 (à l'unité)	14884
	48 (sachet de 2)	14894
connecteurs isolés (sachet de 4)		14885

Toute l'information : voir page B34

Auxiliaires électriques compatibles

type	largeur en pas de 9 mm	tension	réf.
déclencheurs	MN	2 230 V CA	26960
		48 V CA/CC	26961
	MN 	2 230 V CA	26963
	MNx	2 230 V CA	26969
		380...415 V CA	26971
	MSU	2 230 V CA	26979
	MX+OF	2 110...415 V CA	26946
		110...130 V CC	
		48 V CA/CC	26947
		12...24 V CA/CC	26948
contacts auxiliaires	OF	1	26924
	SD	1	26927
	OF+SD/OF	1	26929
télécommandes	1 - 2 P	7	18310
	Tm60 3 - 4 P	7	18311
automatismes de refermeture	ATm	2	18316
	ATm3	8	18306
	ATm7	14	18307

Toute l'information voir page B36

Accessoires compatibles

type		réf.
commandes rotatives	sous-ensemble de manœuvre du disjoncteur	27046
	poignée désaccouplable prolongée	27047
	poignée fixe frontale ou latérale	27048
	droite uniquement	
platine sectionnable (l'unité pour 1 pôle)		26996
dispositif de cadenassage (sachet de 2)		26970
bornes de répartition isolée pour calibre > 25 A (sachet de 4)		19091
borne pour câble aluminium pour calibre > 25 A (sachet de 1)		27060
cache-vis plombables	fractionnable pour C60 (sachet de 2)	26981
	unipolaire pour Vigi C60 (sachet de 20)	26982
cache-bornes	1P	26975
plombables (sachet de 2)	2P	26976
	3P	26975
	4P	+ 26976
		26978
cloisons interpôles (sachet de 10)		27001
connexions à vis (sachet de 8)		27053
intercalaire épaisseur 9 mm (sachet de 1)		27062
cache-fils	2P	4 pas de 9 mm
de rechange (sachet de 5 pièces)	3P	6 pas de 9 mm
	4P	8 pas de 9 mm

Tous les accessoires : voir page B38

Disjoncteurs C60

Uni, uni + neutre

Choix des courbes de déclenchement

Courbe C : applications générales.
 Courbe B : câbles grande longueur, récepteurs sensibles.
 Courbe D : récepteurs à forts courants d'appel.
 Courbe Z : protection de circuits électroniques.
 Courbe K : commande et protection de circuits impédants (moteurs, transformateurs...)

Disjoncteurs

largeur en
pas de 9 mm

calibre (A)

C60N

10 kA (1)

courbes

C B D

C60L

25 kA (≤ 25 A)

20 kA (32-40 A)

15 kA (50-63 A) (2)

courbes

C B Z K

Uni

2

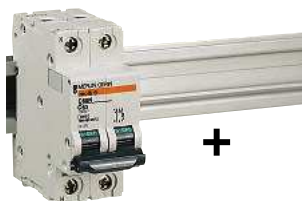


C60 1P



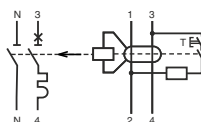
Uni + neutre

4



C60 1P+N

Vigi C60



1	24183	-	-	-	-	-	-
2	24184	-	-	-	-	-	-
3	24185	-	-	-	-	-	-
4	24186	-	-	-	-	-	-
6	24187	-	-	-	-	-	-
10	24188	-	-	-	-	-	-
16	24189	-	-	-	-	-	-
20	24190	-	-	-	-	-	-
25	24191	-	-	-	-	-	-
32	24192	-	-	-	-	-	-
40	24193	-	-	-	-	-	-
50	24194	-	-	-	-	-	-
63	24195	-	-	-	-	-	-

(1) Pouvoir de coupure :

tension (V CA)	PdC
selon NF EN 60947-2	Icu
230 à 240	10 kA
400 à 415	3 kA (*)
selon NF EN 60898	Icn
230	6000 A

(*) Sous 1 pôle en régime de neutre IT (cas du défaut double).

(2) pouvoir de coupure

calibre	tension (V CA)	PdC
selon NF EN 60947-2	Icu	
0,5 à 25	230 à 240	25 kA
415		6 kA (*)
32 à 40	230 à 240	20 kA
415		5 kA (*)
50 à 63	230 à 240	15 kA
415		4 kA (*)

(*) Sous 1 pôle en régime de neutre IT (cas du défaut double).

Blocs différentiels Vigì C60

calibre sensibilité (mA)	tension (V CA 50 Hz)	type AC 		type A si  super immunisé		type A SiE  Spécial influence Externe	
		réf.	pas de 9 mm	réf.	pas de 9 mm	réf.	pas de 9 mm

Uni + neutre

25 A instantané (3)

10	230 à 415	26508	3	-	-	-	-
30	230 à 415	26509	3	26733	3	26678	3
	130	26502	3	-	-	-	-
300	230 à 415	26511	3	-	-	-	-
	130	26503	3	-	-	-	-

40 A instantané (3)

30	230 à 415	26537	4	26739	4	26682	4
	130	26504	4	-	-	-	-
300	230 à 415	26539	4	-	-	-	-
	130	26505	4	-	-	-	-

40 A sélectif (3)

300 	230 à 415	-	-	-	-	26716	4
---	-----------	---	---	---	---	-------	---

63 A instantané (3)

30	230 à 415	26547	4	26813	4	26710	4
	130	26506	4	-	-	-	-
300	230 à 415	26549	4	-	-	-	-
	130	26507	4	-	-	-	-

63 A sélectif (3)

300 	230 à 415	26552	4	26819	4	26717	4
1 000 	230 à 415	26554	4	26806	4	-	-

(3) Les blocs différentiels sont équipés d'un détrompeur empêchant le montage d'un Vigì C60 de calibre inférieur au calibre du disjoncteur associé. Le montage d'un Vigì C60 de calibre supérieur au calibre du disjoncteur est toujours possible.

Peignes de raccordement

type		largeur en pas de 9 mm	réf.
peignes de raccordement	uni	24 (à l'unité)	14881
		48 (sachet de 2)	14891
	bi	24 (à l'unité)	14882
		48 (sachet de 2)	14892
connecteurs isolés (sachet de 4)			14885

Toute l'information voir page **B34**

Auxiliaires électriques compatibles

type		largeur en pas de 9 mm	tension	réf.
déclencheurs	MN	2	230 V CA	26960
			48 V CA/CC	26961
	MN 	2	230 V CA	26963
	MNx	2	230 V CA	26969
			380...415 V CA	26971
	MSU	2	230 V CA	26979
	MX+OF	2	110...415 V CA	26946
			110...130 V CC	
			48 V CA/CC	26947
			12...24 V CA/CC	26948
contacts auxiliaires	OF	1		26924
	SD	1		26927
	OF+SD/OF	1		26929
télécommandes Tm60	1 - 2 P	7		18310
	3 - 4 P	7		18311
automatismes de refermeture ATm	ATm	2		18316
	ATm3	8		18306
	ATm7	14		18307

Toute l'information voir page **B36**

Accessoires compatibles

type		réf.
commandes rotatives	sous-ensemble de manœuvre du disjoncteur	27046
	poignée désaccouplable prolongée	27047
	poignée fixe frontale ou latérale droite uniquement	27048
	platine sectionnable (l'unité pour 1 pôle)	26996
	dispositif de cadenassage (sachet de 2)	26970
	bornes de répartition isolée pour calibre > 25 A (sachet de 4)	19091
	borne pour câble aluminium pour calibre > 25 A (sachet de 1)	27060
cache-vis plombables	fractionnable pour C60 (sachet de 2)	26981
	unipolaire pour Vigì C60 (sachet de 20)	26982
cache-bornes plombables (sachet de 2)	1P	26975
	2P	26976
	cloisons interpôles (sachet de 10)	27001
	connexions à vis (sachet de 8)	27053
	intercalaire épaisseur 9 mm (sachet de 1)	27062
	cache-fils 2P (4 pas de 9 mm)	26483
	de rechange (sachet de 5 pièces)	

Tous les accessoires voir page **B38**

Disjoncteurs C60/C60 Vigi

Présentation

NF EN 60898 (C 61-410) : **6 000 A**

NF EN 60947-2 (C 63-120) : **10 kA**

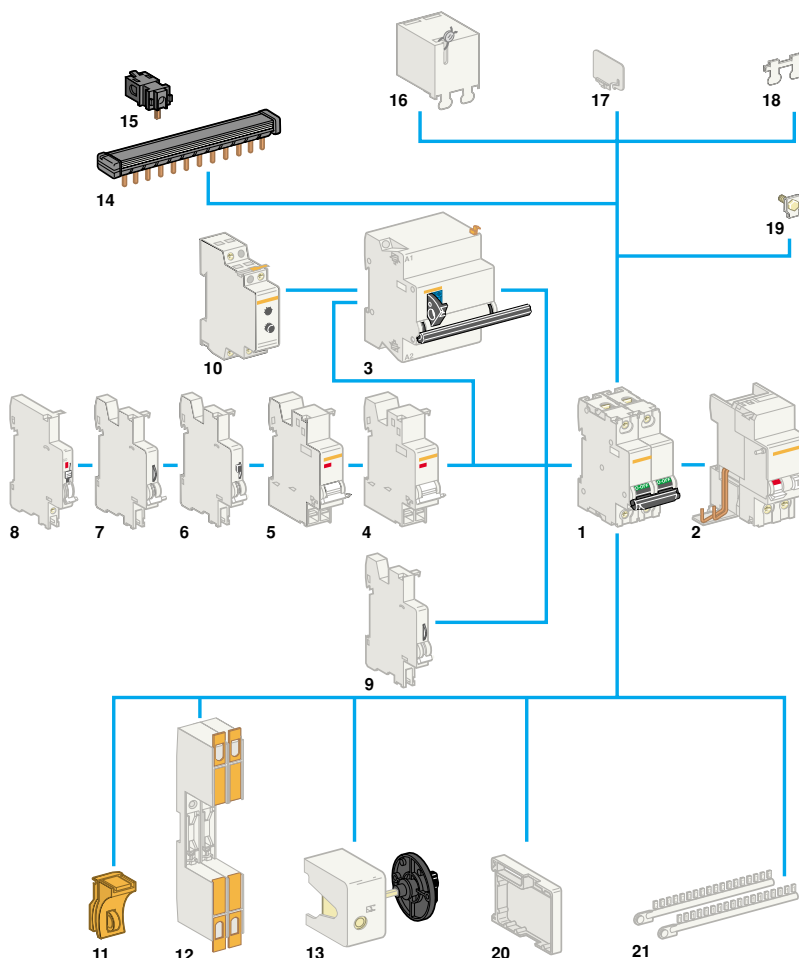
1 - disjoncteur C60, C60 Vigi ou C60 Vigi si
(uni, bi, tri, tétra, 0,5 à 63 A)

Auxiliaires électriques

- 2** - bloc différentiel Vigi ou Vigi si
- 3** - télécommande Tm60
- 4** - déclencheur à minimum de tension MN ou MNx,
ou à minimum de tension retardé MN ,
ou à seuil de tension MSU
- 5** - déclencheur à émission de tension MX + OF
- 6** - contact auxiliaire signal-défaut SD
- 7** - contact auxiliaire OF
- 8** - contact auxiliaire commutable OF + SD/OF
- 9** - contact auxiliaire sectionneur fil pilote SFP
- 10** - auxiliaires contacteurs ATB1s, ACTc, ACTt

Accessoires

- 11** - dispositif de cadenassage
- 12** - platine sectionnable
- 13** - commande rotative
- 14** - peigne de raccordement
- 15** - connecteur isolé
- 16** - cache-bornes plombable
- 17** - cloison inter-pôles
- 18** - cache-vis
- 19** - connexion à vis
- 20** - intercalaire
- 21** - repères encliquetables



Disjoncteurs C60N courbe C et B

Fonction et utilisation

Courbe C : commande et protection contre les surintensités de circuits.

Courbe B : commande et protection contre les surintensités de circuits avec protection des personnes en régimes IT et TN pour des longueurs de câbles plus importantes qu'avec la courbe C.

Caractéristiques :

- agréés NF
- calibres :
 - courbe C : 0,5 à 63 A réglés à 30 °C
 - courbe B : 10 à 63 A réglés à 30 °C
- tension d'emploi : 440 V CA
- degré de protection : IP40
- classe de limitation (NF EN 60898) : 3
- fermeture brusque : permet de mieux tenir les courants d'appel élevés de certains récepteurs
- sectionnement à coupure pleinement apparente : l'ouverture est signalée par une bande verte sur la manette de commande de l'appareil. Cet indicateur traduit l'ouverture de tous les pôles
- courbe de déclenchement :
 - courbe C : les déclencheurs magnétiques agissent entre 5 et 10 In
 - courbe B : les déclencheurs magnétiques agissent entre 3 et 5 In
- nombre de cycles (O-F) : 20 000
- tropicalisation : exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C)
- raccordement : bornes à cage pour câble de :
 - 25 mm² jusqu'au calibre 25 A
 - 35 mm² pour les calibres 32 à 63 A.

Pouvoir de coupure

■ selon NF EN 60898 :

calibre (A)	type	tension (V CA)	P. de C. (A)
0,5 à 63	uni	230 à 400	6 000
	uni + N	230	6 000
	bi-tri-tétra	400	6 000

■ selon NF EN 60947-2 (cycle O-FO) :

calibre (A)	type	tension (V CA)	P. de C. Icu (kA)
0,5 à 63	uni	230 à 240	10
		400 à 415	3 (1)
	uni + N	230 à 240	10
	bi-tri-tétra	230 à 240	20
	bi-tri-tétra	400 à 415	10
		410	6

(1) Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre isolé IT (cas du défaut double).



C60N uni



C60N bi



C60N tri



C60N tétra

type	largeur en pas de 9 mm	calibre (A)	réf. courbes	
			C	B
uni 1 ✱  2	2	0,5	24058	
		0,75	24059	
		1	24170	
		2	24171	
		3	24172	
		4	24173	
		6	24174	
		10	24175	23915
		16	24176	23916
		20	24177	23917
		25	24178	23918
		32	24179	23919
		40	24180	23920
		50	24181	23921
uni + neutre N 3 ✱  N 4	4	0,5	24183	
		0,75	24184	
		1	24185	
		2	24186	
		3	24187	
		4	24188	
		6	24189	
		10	24190	
		16	24191	
		20	24192	
		25	24193	
		32	24194	
		40	24195	
		50	24196	
bi 1 3 ✱ ✱  2 4	4	0,5	24060	
		0,75	24061	
		1	24196	
		2	24197	
		3	24198	
		4	24199	
		6	24200	
		10	24201	23941
		16	24202	23942
		20	24203	23943
		25	24204	23944
		32	24205	23945
		40	24206	23946
		50	24207	23947
tri 1 3 5 ✱ ✱ ✱  2 4 6	6	0,5	24062	
		0,75	24063	
		1	24209	
		2	24210	
		3	24211	
		4	24212	
		6	24213	
		10	24214	23954
		16	24215	23955
		20	24216	23956
		25	24217	23957
		32	24218	23958
		40	24219	23959
		50	24220	23960
tétra 1 3 5 7 ✱ ✱ ✱ ✱  2 4 6 8	8	0,5	24064	
		0,75	24065	
		1	24222	
		2	24223	
		3	24224	
		4	24225	
		6	24226	
		10	24227	23967
		16	24228	23968
		20	24229	23969
		25	24230	23970
		32	24231	23971
		40	24232	23972
		63	24233	23973
		50	24234	23974

Accessoires : pages A78 et A79
 Auxiliaires électriques : pages A76 et A77
 Dimensions : pages A283 à A295
 Courbes : page K(2)
 Protection des circuits : page K(1c)



C60N tétra

Pouvoir de coupure selon NF EN 60947-2 (C 63-120)
(cycle O-FO) :

calibre (A)	type	tension (V CA)	P. de C. (kA)
0,5 à 63	uni	230 à 240	10
		400 à 415	3 (1)
	bi-tri-tétra	230 à 240	20
		400 à 415	10
		440	6

(1) Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre isolé IT (cas du défaut double).

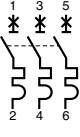
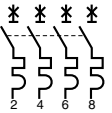
Disjoncteurs C60N courbe D

Fonction et utilisation

Commande et protection de circuits dans toutes les installations présentant de forts courants d'appel.

Caractéristiques :

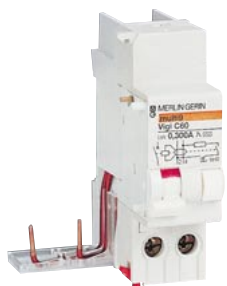
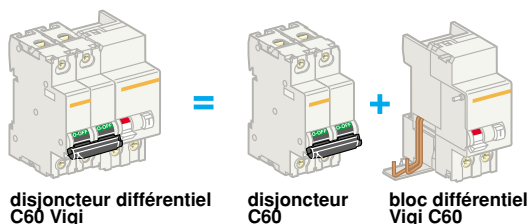
- agréés NF
- calibres : 0,5 à 63 A réglés à 40 °C
- tension d'emploi : 440 V CA
- degré de protection : IP40
- fermeture brusque : permet de mieux tenir les courants d'appel élevés de certains récepteurs
- sectionnement à coupure pleinement apparente : l'ouverture est signalée par une bande verte sur la manette de commande de l'appareil. Cet indicateur traduit l'ouverture de tous les pôles
- courbe de déclenchement : courbe D : les déclencheurs magnétiques agissent entre 10 et 14 I_n
- nombre de cycles (O-F) : 20 000
- tropicalisation : exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C)
- raccordement : bornes à cage pour câble de :
 - 25 mm² jusqu'au calibre 25 A
 - 35 mm² pour les calibres 32 à 63 A.

type	largeur en pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbe D
uni 	2	0,5	24493
		1	24565
		2	24566
		3	24567
		4	24568
		6	24569
bi 	4	0,5	24494
		1	24580
		2	24581
		3	24582
		4	24583
		6	24584
		10	24586
		16	24587
		20	24588
		25	24589
		32	24590
		40	24591
		50	24593
		63	24594
tri 	6	0,5	24495
		1	24595
		2	24596
		3	24597
		4	24598
		6	24599
		10	24601
		16	24602
		20	24603
		25	24604
		32	24605
		40	24606
		50	24608
		63	24609
tétra 	8	0,5	24496
		1	24610
		2	24611
		3	24612
		4	24613
		6	24614
		10	24616
		16	24617
		20	24618
		25	24619
		32	24620
		40	24621
		50	24623
		63	24624

Blocs différentiels Vigi : pages A70 à A73
Accessoires : pages A78 et A79
Auxiliaires électriques : pages A76 et A77
Dimensions : pages A283 à A295
Courbes : page K(2)
Protection des circuits : page K(1c)

Blocs Vigi C60

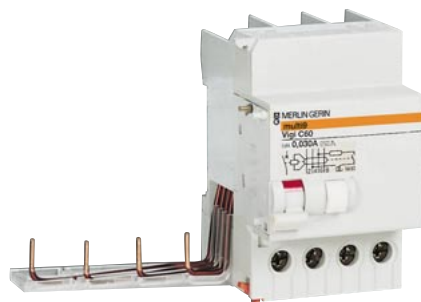
Pour calibres ≤ 25 A



Vigi C60 bi



Vigi C60 tri



Vigi C60 tétra

Bloc Vigi C60

Fonction et utilisation

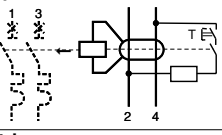
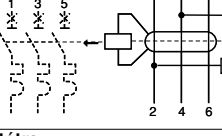
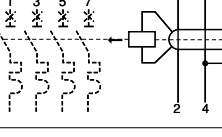
Le déclencheur différentiel à courant résiduel bloc Vigi C60 est instantané, électromécanique. Il fonctionne sans source auxiliaire. Son domaine d'utilisation est donc très étendu (NF C 15-100). Il complète les disjoncteurs C60, bi, tri et tétrapolaires pour réaliser :

- la protection des personnes contre les contacts indirects
- une protection complémentaire des personnes contre les contacts directs (10 et 30 mA)
- la protection des installations électriques contre les défauts d'isolement. Les disjoncteurs de base conservent leurs caractéristiques.

Caractéristiques :

- le bloc Vigi C60 intègre dans un seul boîtier le relais différentiel et le tore
- visualisation du défaut différentiel en face avant par un voyant mécanique rouge sur la manette de commande du bloc Vigi
- protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau...)
- courant d'emploi : $I_n \leq 25 \text{ A}$
- tension d'emploi :
 - 130 V CA $\pm 10 \%$
 - 220 à 415 V CA $\pm 10 \%$
- fréquence : 50 Hz
- déclencheur instantané : sensibilités fixes pour tous les calibres
- classe AC
- l'association C60 + bloc Vigi constitue un disjoncteur différentiel conforme aux normes NF EN 60947-2 (C 63-120) et NF EN 61009 (C 61-440)
- raccordement : bornes à cage pour câble souple jusqu'à 16 mm² ou rigide jusqu'à 25 mm²
- température d'utilisation : - 5 à + 60 °C
- agréé NF.

Nota : cette gamme de blocs Vigi est équipée d'un détrompeur pour éviter les risques d'erreurs d'installation sur les disjoncteurs de calibre > 25 A.

type	largeur en pas de 9 mm	tension (V CA)	sensibilité (mA)	réf.
bi		130	30	26502
			300	26503
		220 à 415	10	26508
			30	26509
		220 à 415	300	26511
tri		220 à 415	30	26518
			300	26522
tétra		220 à 415	30	26531
			300	26533

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques modèles GV2, GV3 et GV7

Présentation



GV2 ME avec vis-étriers



GV2 ME avec bornes à ressort



GV2 P



GV3 ME



GV7 R

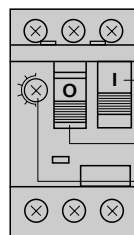
Les disjoncteurs-moteurs GV2 ME, GV2 P, GV3 ME et GV7 R sont des disjoncteurs magnétothermiques tripolaires **adaptés à la commande et à la protection des moteurs**, conformément aux normes IEC 947-2 et IEC 947-4-1.

Raccordement

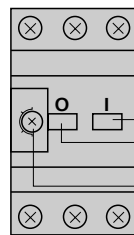
Ces disjoncteurs sont prévus pour un raccordement par vis-étriers. Le disjoncteur GV2 ME peut être fourni avec **bornes à ressort**.

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.

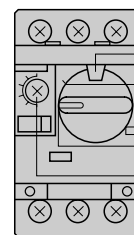
Fonctionnement



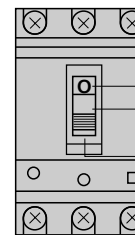
GV2 ME



GV3 ME



GV2 P



GV7 R

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. 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.

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques modèles GV2 ME et GV2 P Références



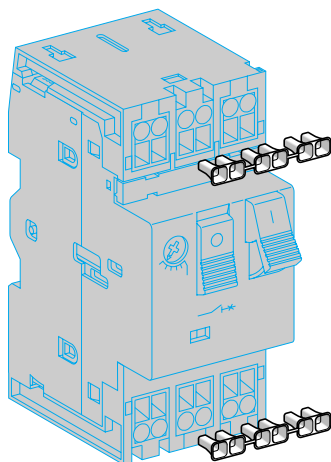
GV2 ME



GV2 P



GV2 ME...3



LA9 D99

Disjoncteurs magnétothermiques GV2 ME et GV2 P

GV2 ME : commande par boutons poussoirs, GV2 P : commande par bouton tournant

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									plage de réglage des déclencheurs thermiques (3) A	courant de déclen- chement magnétique Id ± 20 % A	référence				
400/415 V			500 V			690 V					bornes à vis (1)	bornes à ressort (5)			
P	Icu	Ics	P	Icu	Ics	P	Icu	Ics							
kW	kA	(2)	kW	kA	(2)	kW	kA	(2)							
									0,1...0,16	1,5	GV2 ME01	GV2 ME013			
											ou	GV2 P01			
0,06	★	★							0,16...0,25	2,4	GV2 ME02	GV2 ME023			
											ou	GV2 P02			
0,09	★	★							0,25...0,40	5	GV2 ME03	GV2 ME033			
											ou	GV2 P03			
0,12	★	★							0,37	★	★	0,40...0,63	8	GV2 ME04	GV2 ME043
											ou	GV2 P04			
0,18	★	★							0,40...0,63	8	GV2 ME04				
											ou	GV2 P04			
0,25	★	★							0,55	★	★	0,63...1	13	GV2 ME05	GV2 ME053
											ou	GV2 P05			
0,37	★	★	0,37	★	★							1...1,6	22,5	GV2 ME06	GV2 ME063
											ou	GV2 P06			
0,55	★	★	0,55	★	★	0,75	★	★	1...1,6	22,5	GV2 ME06				
											ou	GV2 P06			
											ou	GV2 P06			
											ou	GV2 P06			
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	3	75	1,6...2,5	33,5	GV2 ME07	GV2 ME073			
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	8	100	1,6...2,5	33,5	GV2 P07				
1,1	★	★	1,5	★	★	2,2	3	75	2,5...4	51	GV2 ME08	GV2 ME083			
1,1	★	★	1,5	★	★	2,2	8	100	2,5...4	51	GV2 P08				
1,5	★	★	2,2	★	★	3	3	75	2,5...4	51	GV2 ME08				
1,5	★	★	2,2	★	★	3	8	100	2,5...4	51	GV2 P08				
2,2	★	★	3	50	100	4	3	75	4...6,3	78	GV2 ME10	GV2 ME103			
2,2	★	★	3	★	★	4	6	100	4...6,3	78	GV2 P10				
3	★	★	4	10	100	5,5	3	75	6...10	138	GV2 ME14	GV2 ME143			
3	★	★	4	50	100	5,5	6	100	6...10	138	GV2 P14				
4	★	★	5,5	10	100	7,5	3	75	6...10	138	GV2 ME14				
4	★	★	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	GV2 ME163			
5,5	★	★	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	GV2 ME203			
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	13...18	223	GV2 PE20				
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	17...23	327	GV2 ME21	GV2 ME213			
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	GV2 ME223
											(4)				
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	50	50	18,5	10	75	22	4	100	24...32	416	GV2 P32				

(1) GV2 ME fournis sous emballage collectif, voir annexes techniques.

(2) En % de Icu. ★ > 100 kA.

(3) Pour utilisation des GV2 ME en coffret, voir page xx.

(4) Calibre maximal pouvant être monté dans les coffrets GV2 MC ou MP.

(5) Pour le raccordement des conducteurs 1 à 1,5 mm², l'utilisation d'embouts réducteurs LA9 D99 est conseillée.

Disjoncteurs magnétothermiques GV2 ME avec bloc de contacts intégré

Avec bloc de contacts auxiliaires instantanés (composition voir page xxx) :

■ 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 fournis par lot de 20 pièces sous emballage unique.

Accessoire

désignation	utilisation	Q. indiv.	référence unitaire
embouts réducteurs	pour le raccordement de conducteurs de 1 à 1,5 mm ²	20	LA9 D99

Caractéristiques : pages A334 à A345

Encombrements : pages A346 à A350

Schémas : pages A351 et A352



GV2 ME

Disjoncteurs magnéto-thermiques GV2 ME avec vis-étriers

GV2 ME : commande par boutons-poussoirs

Puissances normalisées des moteurs triphasés
50/60 Hz en catégorie AC-3

400/415 V			500 V			690 V			Plage de réglage des déclencheurs thermiques (2)	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Référence	Masse
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)				
kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A		kg
–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1...0,16	1,5	GV2 ME01	0,260
0,06	★	★	–	–	–	–	–	–	0,16...0,25	2,4	GV2 ME02	0,260
0,09	★	★	–	–	–	–	–	–	0,25...0,40	5	GV2 ME03	0,260
0,12	★	★	–	–	–	0,37	★	★	0,40...0,63	8	GV2 ME04	0,260
0,18	★	★	–	–	–	–	–	–	0,40...0,63	8	GV2 ME04	0,260
0,25	★	★	–	–	–	0,55	★	★	0,63...1	13	GV2 ME05	0,260
0,37	★	★	0,37	★	★	–	–	–	1...1,6	22,5	GV2 ME06	0,260
0,55	★	★	0,55	★	★	0,75	★	★	1...1,6	22,5	GV2 ME06	0,260
–	–	–	0,75	★	★	1,1	★	★	1...1,6	22,5	GV2 ME06	0,260
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	3	75	1,6...2,5	33,5	GV2 ME07	0,260
1,1	★	★	1,5	★	★	2,2	3	75	2,5...4	51	GV2 ME08	0,260
1,5	★	★	2,2	★	★	3	3	75	2,5...4	51	GV2 ME08	0,260
2,2	★	★	3	50	100	4	3	75	4...6,3	78	GV2 ME10	0,260
3	★	★	4	10	100	5,5	3	75	6...10	138	GV2 ME14	0,260
4	★	★	5,5	10	100	7,5	3	75	6...10	138	GV2 ME14	0,260
5,5	15	50	7,5	6	75	9	3	75	9...14	170	GV2 ME16	0,260
–	–	–	–	–	–	11	3	75	9...14	170	GV2 ME16	0,260
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	13...18	223	GV2 ME20	0,260
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	17...23	327	GV2 ME21	0,260
11	15	40	15	4	75	–	–	–	20...25	327	GV2 ME22 (3)	0,260
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	24...32	416	GV2 ME32	0,260

Disjoncteurs magnéto-thermiques 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.

(1) En % de Icu.

(2) Pour utilisation des GV2 ME en coffret, consulter notre agence régionale.

(3) Calibre maximal pouvant être monté dans les coffrets GV2 MC ou MP, consulter notre agence régionale.

★ > 100 kA.

Blocs de contacts							
Désignation	Montage	Nombre maxi	Type de contacts		Vente par Q. indiv.	Référence unitaire	Masse kg
Contacts auxiliaires instantanés	Frontal	1	"F" ou "O" (1)		10	GV AE1	0,015
			"F + O"		10	GV AE11	0,020
			"F + F"		10	GV AE20	0,020
	Latéral A gauche	2	"F + O"		1	GV AN11	0,050
			"F + F"		1	GV AN20	0,050
Contact de signalisation de défauts + contact auxiliaire instantané	Latéral (2) A gauche	1	"F"	+ "F"	1	GV AD1010	0,055
			(défaut)	+ "O"	1	GV AD1001	0,055
			"O"	+ "F"	1	GV AD0110	0,055
			(défaut)	+ "O"	1	GV AD0101	0,055
Contact de signalisation de court-circuit	Latéral A gauche	1	"OF" à point commun		1	GV AM11	0,045
Déclencheurs électriques							
A minimum de tension ou à émission de tension (3)							
Montage	Tension					Référence	Masse kg
Latéral (1 bloc à droite du disjoncteur)	24 V	50 Hz			GV A●025	0,105	
		60 Hz			GV A●026	0,105	
	48 V	50 Hz			GV A●055	0,105	
		60 Hz			GV A●056	0,105	
	100 V	50 Hz			GV A●107	0,105	
	100...110 V	60 Hz			GV A●107	0,105	
	110...115 V	50 Hz			GV A●115	0,105	
		60 Hz			GV A●116	0,105	
	120...127 V	50 Hz			GV A●125	0,105	
	127 V	60 Hz			GV A●115	0,105	
	200 V	50 Hz			GV A●207	0,105	
	200 V...220 V	60 Hz			GV A●207	0,105	
	220 V...240 V	50 Hz			GV A●225	0,105	
		60 Hz			GV A●226	0,105	
	380 V...400 V	50 Hz			GV A●385	0,105	
		60 Hz			GV A●386	0,105	
	415 V...440 V	50 Hz			GV A●415	0,105	
	415 V	60 Hz			GV A●416	0,105	
	440 V	60 Hz			GV A●385	0,105	
	480 V	60 Hz			GV A●415	0,105	
	500 V	50 Hz			GV A●505	0,105	
	600 V	60 Hz			GV A●505	0,105	
A 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	0,110	
		60 Hz			GV AX116	0,110	
	127 V	60 Hz			GV AX115	0,110	
		220...240 V		50 Hz		GV AX225	0,110
		60 Hz			GV AX226	0,110	
		380...400 V	50 Hz			GV AX385	0,110
	60 Hz			GV AX386	0,110		
	415...440 V	50 Hz			GV AX415	0,110	
	440 V	60 Hz			GV AX385	0,110	

(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.

Contacteurs modèles k, d, f

Guide de choix

Applications	Tous types d'automatisme						
							
courant assigné d'emploi le maxi AC-3 (Ue ≤ 440 V) le AC-1 (θ ≤ 60 °C)	6 à 12 A 20 A	9 A 25 A	12 A 25 A	18 A 32 A	25 A 40 A	32 A 50 A	38 A 50 A
tension assignée d'emploi	690 V						
nombre de pôles	3 4 3 3 4 3						
puissance assignée d'emploi en AC-3							
220/240 V		2,2 kW	3 kW	4 kW	5,5 kW	7,5 kW	9 kW
380/400 V		4 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW
415/440 V		4 kW	5,5 kW	9 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW
500 V		5,5 kW	7,5 kW	10 kW	15 kW	18,5 kW	18,5 kW
660/690 V		5,5 kW	7,5 kW	10 kW	15 kW	18,5 kW	18,5 kW
1000 V							
contacts auxiliaires	1 "O" et 1 "F" instantanés incorporés aux contacteurs complétés par des additifs communs à toute la gamme comprenant jusqu'à 4 "O" ou "F" instantanés, jusqu'à 1 "F" + 1 "O" temporisés et jusqu'à 2 "F" ou 2 "O" étanches et 2 bornes de continuité des masses de blindage						
relais thermiques manuel-auto associables							
classe 10 A		0,10...10 A	0,10...13 A	0,10...18 A	0,10...32 A	0,10...38 A	0,10...38 A
classe 20		2,5...10 A	2,5...13 A	2,5...18 A	2,5...32 A		
modules d'antiparasitage (contacteurs  et basse consommation antiparasités d'origine)							
varistance		■	■	■	■	■	■
diode			■		■		
circuit RC		■	■	■	■	■	■
diode d'écrêtage bidirectionnel		■	■	■	■	■	■
interfaces							
à relais		■	■	■	■	■	■
à relais et marche forcée		■	■	■	■	■	■
statique		■	■	■	■	■	■
basse consommation (1)							
consommation bobines		2,4 W (100 mA - 24 V)					
plages de fonctionnement		0,7...1,25 Uc					
temps de fonctionnement à 20 °C et à Uc							
fermeture		70 ms					
ouverture		25 ms					
blocs de contacts auxiliaires		1 "O" et 1 "F" instantanés incorporés aux contacteurs complétés par des additifs communs à toute la gamme comprenant jusqu'à 2 "O" ou 2 "F" instantanés normaux					
antiparasitage		d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel					
types de contacteurs							
~ ou  3 pôles	LC1 K	LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38
~ 4 pôles		LC1 D12		LC1 D25			
 4 pôles		LP1 D12		LP1 D25			
types d'inverseurs							
~ 3 pôles	LC2 K	LC2 D09	LC2 D12	LC2 D18	LC2 D25	LC2 D32	LC2 D38
 3 pôles		LC2 D09	LC2 D12	LC2 D18	LC2 D25	LC2 D32	LC2 D38
~ 4 pôles		LC2 D12		LC2 D25			
 4 pôles		LP2 D12		LP2 D25			
pages							
contacteurs	A198	A214 à A216					
inverseurs	A200	A217 à A219					

(1) Inverseurs en 3 pôles uniquement.

+ infos

Complément d'information technique sur les nouveaux contacteurs tétrapolaires modèle d : caractéristiques, encombrement, schémas... Commercialisation 2^e semestre 2001

Contacteurs modèle d pour commande de moteurs jusqu'à 75 kW sous 400 V

Références



LC1 D09



LC1 D25



LC1 D95



LC1 D115



LC1 D123



LC1 D129

Choix : pages A212 et A213
Caractéristiques : pages A230 à A240
Encombrements : pages A245 à A247
Schémas : pages A250 et A251

Contacteurs tripolaires avec raccordement par vis-étriers, connecteurs ou bornes à ressort

Circuit de commande en courant alternatif, continu ou basse consommation

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 (θ ≤ 60 °C)							courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à A	contacts auxiliaires instantanés	référence de base à compléter par le repère de la tension (1) fixation (2)		tensions usuelles			
220 V 380 V	230V	400 V	415 V	440 V	500 V	660V 690 V			1000 V	vis	ressort	~	---	BC (3)
	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW							
	2,2	4	4	4	5,5	5,5		9		LC1 D09.. (4)	LC1 D09.. (4)	B7	P7	BD BL
	3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5		12		LC1 D12.. (4)	LC1 D123.. (4)	B7	P7	BD BL
	4	7,5	9	9	10	10		18		LC1 D18.. (4)	LC1 D183.. (4)	B7	P7	BD BL
	5,5	11	11	11	15	15		25		LC1 D25.. (4)	LC1 D253.. (4)	B7	P7	BD BL
	7,5	15	15	15	18,5	18,5		32		LC1 D32.. (4)	LC1 D323.. (4)	B7	P7	BD BL
	9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5		38		LC1 D38.. (4)	LC1 D383.. (4)	B7	P7	BD BL
	11	18,5	22	22	22	30	22	40		LC1 D40.. (4)		B7	P7	BD
	15	22	25	30	30	33	30	50		LC1 D50.. (4)		B7	P7	BD
	18,5	30	37	37	37	37	37	65		LC1 D65..		B7	P7	BD
	22	37	45	45	55	45	45	80		LC1 D80..		B7	P7	BD
	25	45	45	45	55	45	45	95		LC1 D95..		B7	P7	BD
	30	55	59	59	75	80	75	115		LC1 D115..		B7	P7	BD
	40	75	80	80	90	100	90	150		LC1 D150..		B7	P7	BD

(1) Tensions du circuit de commande préférentielles.

Courant alternatif

volts	24	48	115	230	400	440	500
LC1 D09...D150 (bobines D115 et D150 antiparasitées d'origine)							
50/60 Hz	B7	E7	FE7	P7	V7	R7	
LC1 D40...D115							
50 Hz	B5	E5	FE5	P5	V5	R5	S5
60 Hz	B6	E6				R6	

Courant continu

volts	12	24	36	48	72	110	220
LC1 D09...D38 (bobines antiparasitées d'origine)							
U de 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	SD	FD	MD
LC1 D40...D95							
U de 0,85...1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	SD	FD	MD
U de 0,75...1,2 Uc	JW	BW	CW	EW	SW	FW	MW
LC1 D115 et D150 (bobines antiparasitées d'origine)							
U de 0,75...1,2 Uc		BD		ED	SD	FD	MD

Basse consommation

volts	24	48	72
LC1 D09...D38 (bobines antiparasitées d'origine)			
U de 0,7...1,25 Uc	BL	EL	SL

autres tensions de 5 à 690 V, voir pages A241 à A244

(2) 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.

(3) BC : basse consommation.

(4) Fourniture sous emballage collectif, voir annexes techniques.

Contacteurs tripolaires avec 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.

Contacteurs tripolaires avec raccordement par cosses Faston

Ces contacteurs sont équipés de cosse Faston : 2 x 6,35 mm sur les pôles puissance et 1 x 6,35 mm ou 2 x 2,8 mm sur les bornes de la bobine et des auxiliaires.

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.

Adjonctions

Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs : voir pages A222 à A229.

Environnement									
Type de blocs de contacts				LAD N		LAD T et LAD S		LAD R	
Conformité aux normes				IEC 60947-5-1, NF C 63-140, VDE 0660, BS 4794, EN 60947-5-1					
Certifications des produits				UL, CSA					
Traitement de protection			Selon IEC 60068		"TH"				
Degré de protection			Selon VDE 0106		Protection contre le toucher IP2X				
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil			Pour stockage	°C	- 60...+ 80				
			Pour fonctionnement	°C	- 5...+ 60				
			Admissible pour fonctionnement à Uc	°C	- 40...+ 70				
Altitude maximale d'utilisation			Sans déclassement	m	3000				
Raccordement			Philips N° 2 et Ø 6 mm.Conducteur souple ou rigide avec ou sans embout	mm²	Mini : 1 x 1 ; maxi : 2 x 2,5				

Caractéristiques des contacts instantanés et temporisés											
Type de blocs de contacts				LAD N		LAD T et LAD S		LAD R			
Nombre de contacts				1 ou 4		2		2			
Tension assignée d'emploi (Ue)		Jusqu'à	V	660							
Tension assignée d'isolement (Ui)		Selon IEC 60947-5-1	V	690							
		Selon UL, CSA	V	600							
Courant thermique conventionnel (Ith)		Pour température ambiante ≤ 60 °C	A	10							
Fréquence du courant d'emploi			Hz	25...400							
Pouvoir de commutation minimal		U mini	V	17							
		I mini	mA	5							
Protection contre les courts-circuits		Selon IEC 60947-5-1 et VDE 0660. Fusible gG	A	10							
Pouvoir assigné de fermeture		Selon IEC 60947-5-1, I efficace	A	~ 140 ; ∞ 250							
Courant de surcharge		Admissible pendant	1 s	A	100						
			500 ms	A	120						
			100 ms	A	140						
Résistance d'isolement			MΩ	> 10							
Temps de non-chevauchement		Garanti entre contacts "O" et "F"	ms	1,5 (à l'enclenchement et au déclenchement)							
Temporisation (additifs LAD T, R et S) Uniquement assurée dans la zone de réglage figurant sur la face avant		Température de l'air ambiant pour fonctionnement	°C	–		- 40...+ 70		- 40...+ 70			
		Fidélité		–		± 2 %		± 2 %			
		Dérive jusqu'à 0,5 million de cycles de manœuvres		–		+ 15 %		+ 15 %			
		Dérive en fonction de la température ambiante		–		0,25 % par °C		0,25 % par °C			
Durabilité mécanique			En millions de cycles de manœuvres		30		5		5		
Puissance d'emploi des contacts Selon IEC 60947-5-1			V	24	48	110/127	220/230	380/400	440	600	
			1 million de cycles de manœuvres	VA	150	300	400	480	500	500	500
			3 millions de cycles de manœuvres	VA	80	170	250	290	320	320	320
			10 millions de cycles de manœuvres	VA	30	65	90	120	130	130	130
			Pouvoir de fermeture occasionnel	VA	1200	2600	7000	13 000	15 000	13 000	9000

Environnement				
Type de modules		LAD T (Travail)		LAD R (Repos)
Conformité aux normes		IEC 60255-5		
Certifications de produits		UL, CSA		
Traitement de protection	Selon IEC 60068	"TH"		
Degré de protection	Selon VDE 0106	Protection contre le toucher IP2X		
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	- 40...+ 80	
	Pour fonctionnement	°C	- 25...+ 55	
	Pour fonctionnement à Uc	°C	- 25...+ 70	
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-1	V	250	
Raccordement	Phillips n° 2 et Ø 6 mm. Conducteur souple ou rigide avec ou sans embout	mm²	Mini : 1 x 1 ; maxi : 2 x 2,5	

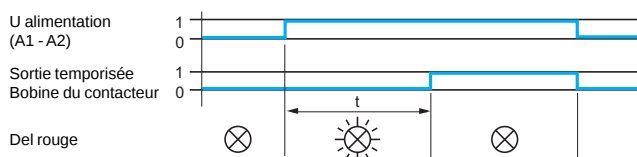
Caractéristiques de la commande				
Type de modules		LAD T (Travail)		LAD R (Repos)
Protections intégrées	De l'entrée		Par varistance	Par varistance
	Antiparasitage du contacteur		Par varistance	Par diode d'écrêtage bidirectionnel
Tension assignée de commande (Uc)		V	~ ou ~ 24...250	~ 24...250
Variation admissible			0,8...1,1 Uc	0,8...1,1 Uc
Type de commande			Par contact mécanique uniquement	Par contact mécanique uniquement câble de liaison < 10 m

Caractéristiques de la temporisation				
Type de modules		LAD T (Travail)		LAD R (Repos)
Domaines de temporisation		s	0,1...2 ; 1,5...30 ; 25...500	0,1...2 ; 1,5...30 ; 25...500
Fidélité	0...40 °C		± 3 % (10 ms minimum)	± 3 % (10 ms minimum)
Temps de réarmement	Pendant la temporisation	ms	150	225
	Après la temporisation	ms	50	—
Temps d'immunité aux micro-coupures	Pendant la temporisation	ms	10	20
	Après la temporisation	ms	2	—
Durée d'impulsion minimale		ms	—	40
Visualisation de la temporisation	Par diode électroluminescente		Allumée pendant la temporisation	Allumée pendant la temporisation

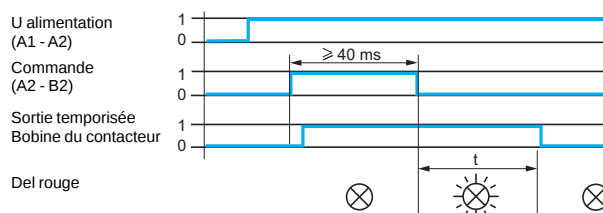
Caractéristiques de la commutation (type statique)				
Type de modules		LAD T (Travail)		LAD R (Repos)
Puissance dissipée maximale		W	2	3,5
Courant de fuite		mA	< 5	< 5
Tension résiduelle		V	3,3	3,3
Protection contre les surtensions			3 kV ; 0,5 joule	3 kV ; 0,5 joule
Durabilité électrique	En millions de cycles de manœuvres		30	30

Diagrammes de fonctionnement

Temporisation électronique Travail LAD T



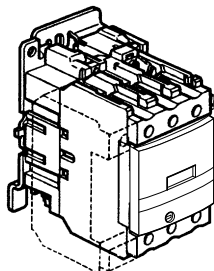
Temporisation électronique Repos LAD R



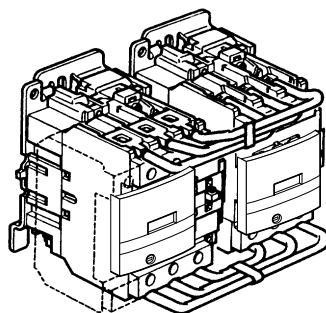
Contacteurs / Contacteurs-Inverseurs
CONTACTORS / REVERSING CONTACTORS
SCHÜTZE / WENDESCHÜTZE
CONTATTORI / TELEINVERTITORI
CONTACTORES / CONTACTORES- INVERSORES
CONTACTORES / CONTACTORES- INVERSORES



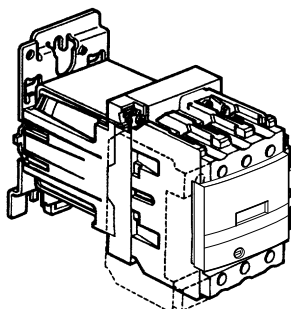
LC1-D40
LC1-D50
LC1-D65
LC1-D80
LC1-D95



LC2-D40
LC2-D50
LC2-D65
LC2-D80
LC2-D95

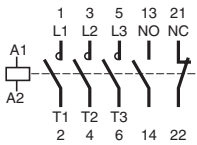


LC1-D40
LC1-D50
LC1-D65
LC1-D80
LC1-D95

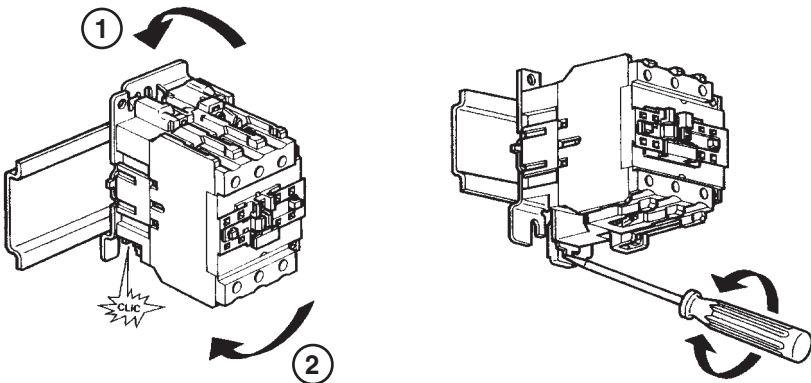
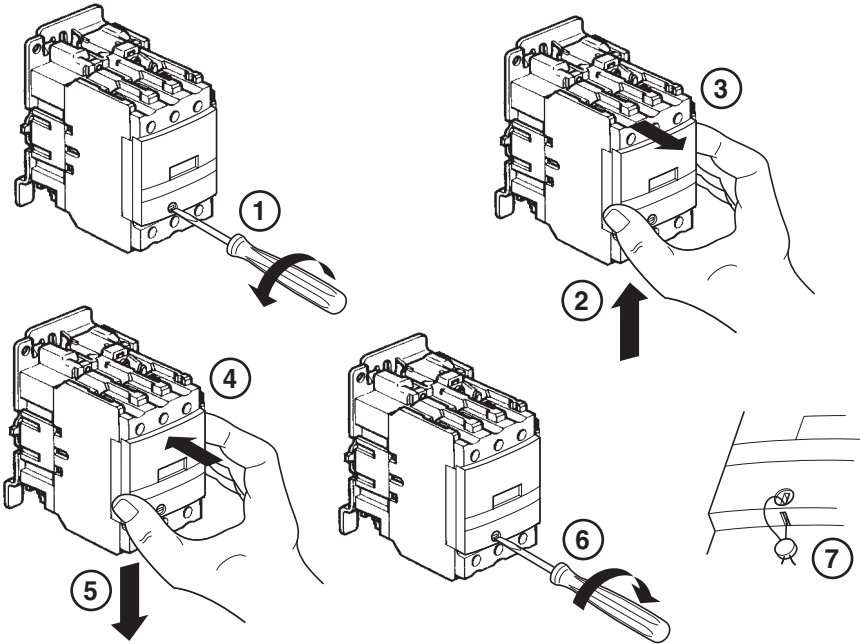
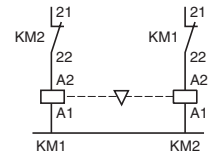
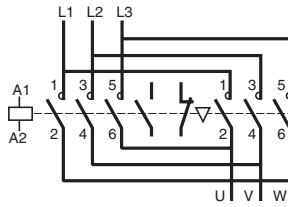


LC1/LC2 - D40 D50 D65 D80 D95

LC1



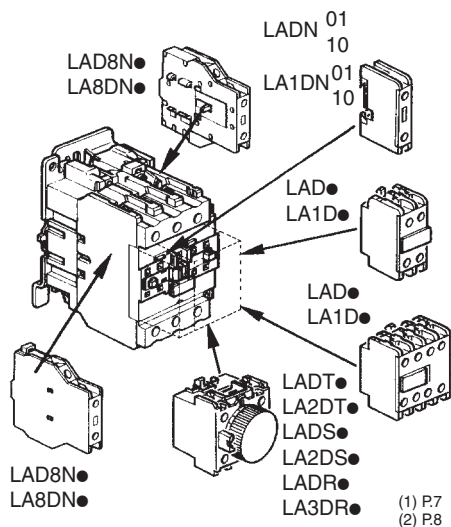
LC2



LC1/LC2 - D40 D50 D65 D80 D95

Additifs
ADDER BLOCKS
HILFSSCHALTERBLÖCKE AUFRASTBAR

ADDITIVI
ADITIVOS
ADITIVOS



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

LAD N10 / LA1 DN10
LAD N01 / LA1 DN01
LAD N11 / LA1 DN11
LAD N20 / LA1 DN20
LAD N02 / LA1 DN02
LAD N22 / LA1 DN22
LAD N13 / LA1 DN13
LAD N40 / LA1 DN40
LAD N04 / LA1 DN04
LAD N31 / LA1 DN31
LAD C22 / LA1 DC22

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

LA1 DX20 (1)
LA1 DZ40 (1)
LA1 DZ31 (1)
LA1 DY20 (1)

0,1 à 3 s
0,1 à 30 s
1 à 30 s
10 à 180 s



LAD T0 / LA2 DT0
LAD T2 / LA2 DT2
LAD S2 / LA2 DS2
LAD T4 / LA2 DT4

0,1 à 3 s
0,1 à 30 s
10 à 180 s

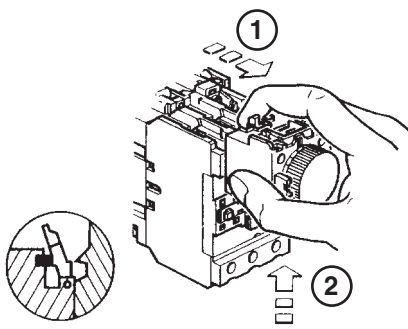
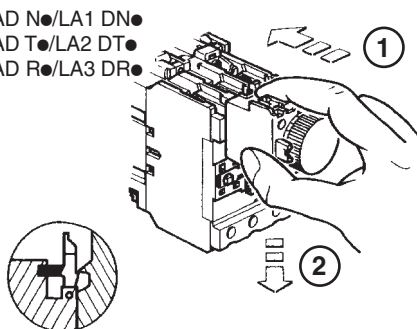


LAD R0 / LA3 DR0
LAD R2 / LA3 DR2
LAD R4 / LA3 DR4

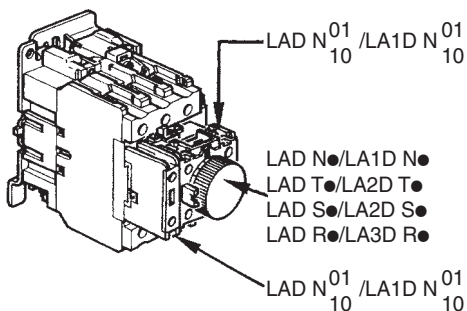
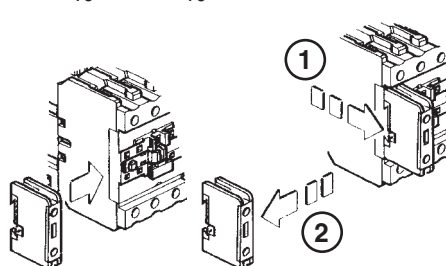
1 "F" + 1 "O"
2 "F"

LAD 8N11 / LA8 DN11 (2)
LAD 8N20 / LA8 DN20 (2)

LAD N[●]/LA1 DN[●]
LAD T[●]/LA2 DT[●]
LAD R[●]/LA3 DR[●]



LAD N⁰¹₁₀ / LA1 DN⁰¹₁₀

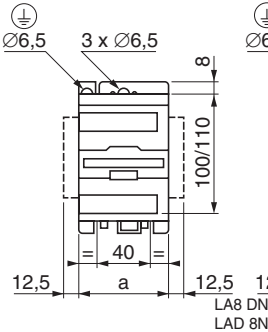


LC1/LC2 - D40 D50 D65 D80 D95

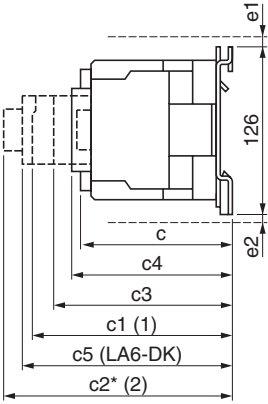
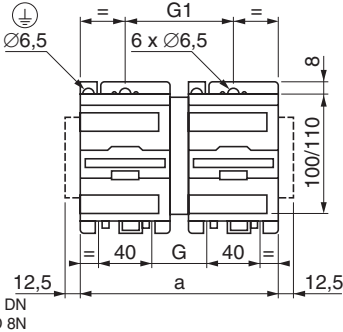
Encombrements/Bobines
DIMENSIONS/COILS
ABMESSUNGEN/SPULEN

DIMENSIONI D'INCOMBRO/BOBINE
DIMENSIONES/BOBINAS
ATRAVANCAMENTOS/BOBINAS

LC1-D40/50/65/80/95



LC2-D40/50/65/80/95

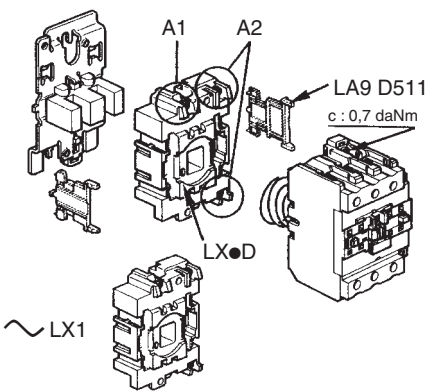
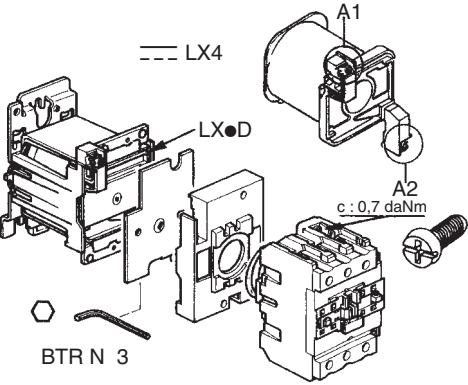


	3P
(mm) a	~ ---
LC1D40...65	75
LC1D80...95	85
LC2D40...65	165
LC2D80...95	182

	3P			
(mm)	e1	c3	G	G1
LC2D40...65	5	142	50	90
LC2D80...95	13	158	57	96

	3P				
(mm)	c	c4	c1	c5	c2
~ LC●D40...65	114	116	146	157	165
~ LC●D80...95	125	127	153	165	176
--- LC1D40...65	171	173	202	213	221
--- LC1D80...95	181	183	210	221	229

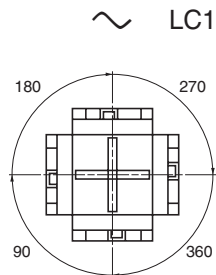
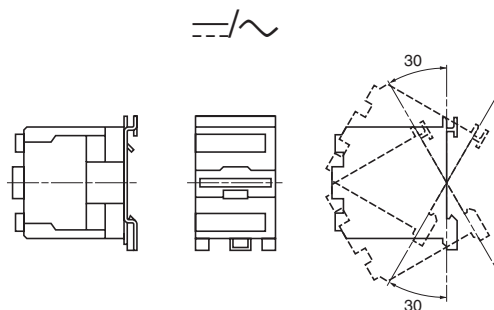
(1): LADN LADC LA1D
(2): LADR LADT LADS LA2D LA3D
* + 4 mm (LA9 D901)
(mm) 1 inch = 25,4 mm



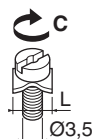
LC1/LC2 - D40 D50 D65 D80 D95

Positions de fonctionnement
OPERATING POSITIONS
BEFESTIGUNGS-LAGE

POSIZIONI DI FUNZIONAMENTO
POSICIONES DE FUNCIONAMIENTO
POSIÇÕES DE FUNCIONAMENTO



Raccordement mini ... maxi
WIRING MIN ... MAX
ANSCHLÜSSE MIN ... MAX
CONNESSIONE MIN ... MAX
CAPACIDAD DE CONEXION MIN ... MAX
LIGAÇÃO MÍN ... MÁX



LC1D LP1D LC2D									L			C N.m
	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	[mm]		[mm]		Philips	
D40		1...2,5 + 1...2,5	1...4	1...4 + 1...4	1...4	1...4 + 1...4	8		7,5	Ø 6	2	1,2
D50		2,5 : 25	2,5...10 + 2,5...10	2,5 : 25	2,5...16 + 2,5...16	2,5 : 25	2,5...16 + 2,5...16		—	Ø 6 Ø 8		5
D80		1...2,5 + 1...2,5	1...4	1...4 + 1...4	1...4	1...4 + 1...4	8		7,5	Ø 6	2	1,2
D95		4 : 50	4...16 + 4...16	4 : 50	4...25 + 4...25	4 : 50	4...25 + 4...25	4	—	Ø 6 Ø 8		9
LX-D LA-D		1...2,5 + 1...2,5	1...4	1...4 + 1...4	1...4	1...4 + 1...4	8		7,5	Ø 6	2	1,2

LC1/LC2 - D40 D50 D65 D80 D95

Gabarit de perçage

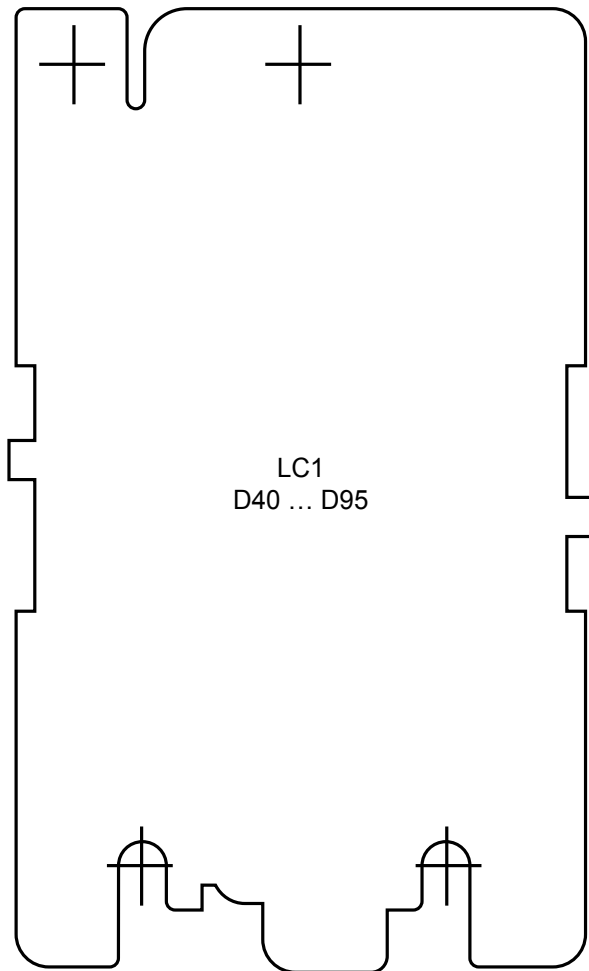
DRILLING TEMPLATE

BOHRSCHABLONE

MASCHERA DI FORATURA

GUIA DE TALADRADO

GABARITO DE FURAÇÃO



LC1/LC2 - D40 D50 D65 D80 D95

Les autres additifs

OTHERS ADDER BLOCKS

HILFSSCHALTERBLÖCKE SEITLICHER ANBAU

GLI ALTRI ADDITIVI

LOS OTROS ADITIVOS

OS OUTROS ADITIVOS

• LA1 DX / DY / DZ

Environnement polluant

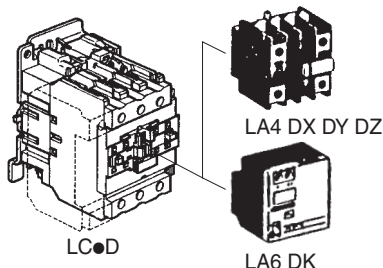
ENVIRONNEMENT POLLUSION

FÜR VERSCHMUTZTE UMGEBUNG

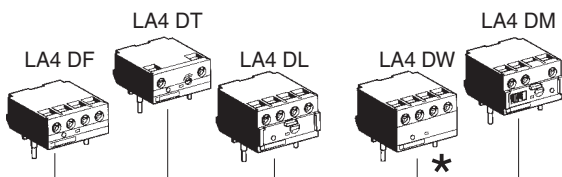
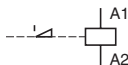
AMBIENTI POLVEROSI

AMBIENTE POLVORIENTO

AMBIENTE POLUÍDO



• LA6 DK



(*) ~~LC-D~~ ---

• LA4 DF / DW / DL

Modules d'interface

INTERFACE MODULES

INTERFACE - MODULE

MODULI D'INTERFACCIA

MÓDULOS INTERFACE

MÓDULOS DE INTERFACE

• LA4 DM

"Auto O Man"

• LA4 DT

Retard à l'excitation ou à la désexcitation bobine

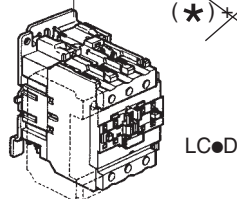
DELAY ON COIL ENERGISATION OR DEENERGISATION

VERZÖGERUNGSBLÖCKE ANSPRECH, RÜCKFALLVER-ZÖGERT

RITARDO ALL'ECCITAZIONE O ALLA DISECCITAZIONE BOBINA

RETRASO A LA CONEXION O A LA DESCONEXION DE LA BOBINA

ATRASO À EXCITAÇÃO OU À DESEXCITAÇÃO DA BOBINA



• LA4 DA / DE / DC / DB

Antiparasites

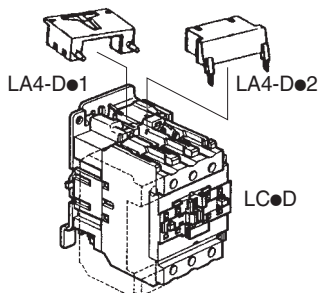
COIL SUPPRESSOR

ÜBERSpannungsbegrenzer

ANTIPARASSITI

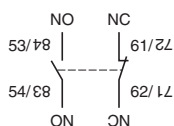
ANTIPARASITARIOS

ANTIPARASITAS

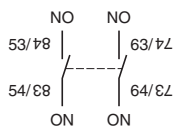


LC1/LC2 - D40 D50 D65 D80 D95

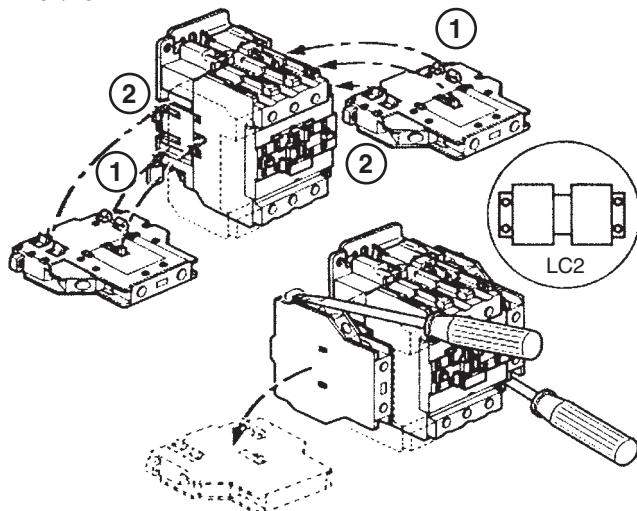
LAD 8N11/LA8 DN11



LAD 8N20/LA8 DN20



LC1/LC2

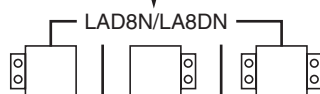


LC1/LC2



Un

LADN●/LA1D●
LADT●/LA2D●
LADR●/LA3D●
LA6DK●



LC1 D40...95



0,8 - 1,1



LC1 D40...95

50-60 Hz

0,8 - 1,1



LC2 D40...95

50 Hz

0,85 - 1,1



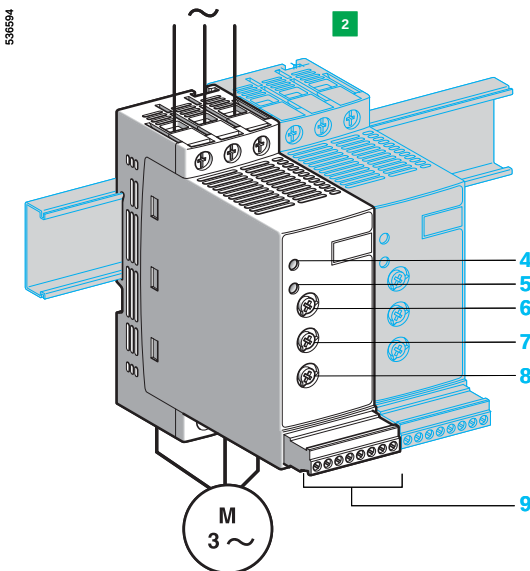
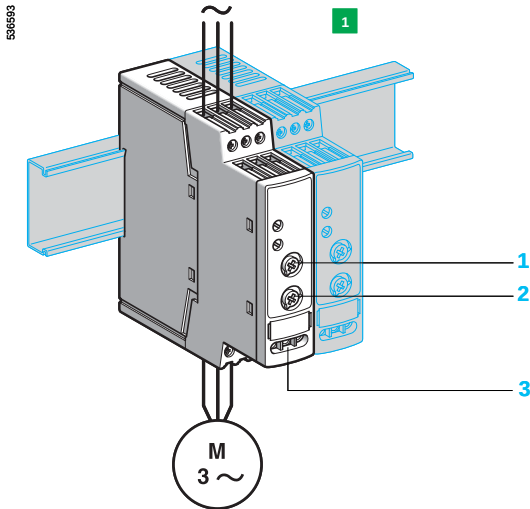
60 Hz

0,8 - 1,1



Démarrateurs progressifs pour moteurs asynchrones

Altistart 01



Présentation

Le démarreur progressif Altistart 01 est soit un limiteur de couple au démarrage, soit un démarreur-ralentisseur progressif pour les moteurs asynchrones.

L'utilisation de l'Altistart 01 améliore les performances de démarrage des moteurs asynchrones en permettant un démarrage progressif sans à-coup et contrôlé. Son utilisation permet la suppression des chocs mécaniques cause d'usure, d'entretien et de temps d'arrêt de production.

L'altistart 01 limite le couple de décollage et les pointes de courant au démarrage, sur des machines pour lesquelles un couple de démarrage élevé n'est pas nécessaire. Il est destiné aux applications simples suivantes :

- convoyeurs,
- tapis transporteurs,
- pompes,
- ventilateurs,
- compresseurs,
- portes automatiques,
- petits portiques,
- machines à courroies...

L'Altistart 01 est peu encombrant, facile à mettre en œuvre et peut se monter côte à côte ; il est conforme aux normes IEC/EN 60947-4-2, certifié UL, CSA, C-Tick, CCC et avec marquage CÉ.

L'offre des démarreurs progressifs Altistart 01 se décompose en 3 gammes :

■ 1 Démarreurs progressifs ATS 01N1●●●

- Contrôle d'une phase d'alimentation du moteur (monophasé ou triphasé) pour la limitation de couple au démarrage.
 - Relais Bypass interne.
 - Les puissances moteur sont comprises entre 0,37 kW et 11 kW.
 - Les tensions d'alimentation moteur sont comprises entre 110 V et 480 V, 50/60 Hz.
- Une alimentation externe est nécessaire pour la commande du démarreur. Un contacteur est toujours nécessaire pour mettre le moteur hors tension.

■ 2 Démarreurs-ralentisseurs progressifs ATS 01N2●●●

- Contrôle de deux phases d'alimentation du moteur pour la limitation de courant au démarrage et pour le ralentissement.
- Relais Bypass interne.
- Les puissances moteur sont comprises entre 0,75 kW et 75 kW.
- Les tensions d'alimentation moteur sont les suivantes : 230 V, 400 V, 480 V et 690 V, 50/60 Hz.

Sur les machines où l'isolement galvanique n'est pas nécessaire, ils évitent l'utilisation d'un contacteur de ligne.

■ Démarreurs-ralentisseurs progressifs ATSU 01N2●●●

Voir pages 60550/2 à 60553/5.

Description

■ Les démarreurs progressifs Altistart 01 (ATS 01N1●●●) sont équipés :

- d'un potentiomètre de réglage 1 du temps de démarrage,
- d'un potentiomètre 2 pour ajuster le seuil de tension de démarrage en fonction de la charge du moteur,
- de 2 entrées 3 :
 - 1 entrée $\sim$ 24 V ou 1 entrée $\sim$ 110...240 V pour l'alimentation du contrôle qui permet la commande du moteur.

■ Les démarreurs-ralentisseurs progressifs Altistart 01 (ATS 01N2●●●) sont équipés :

- d'un potentiomètre de réglage 6 du temps de démarrage,
- d'un potentiomètre de réglage 8 du temps de ralentissement,
- d'un potentiomètre 7 pour ajuster le seuil de tension de démarrage en fonction de la charge du moteur,
- d'une DEL verte 4 de signalisation : indique que le produit est sous tension,
- d'une DEL jaune 5 de signalisation : indique que le moteur est alimenté à la tension nominale, s'il est raccordé au démarreur,
- et d'un connecteur 9 :
 - 2 entrées logiques pour les ordres de Marche/Arrêt,
 - 1 entrée logique pour la fonction BOOST,
 - 1 sortie logique pour signaler la fin du démarrage,
 - 1 sortie à relais pour signaler l'arrêt du moteur en fin de ralentissement.

Démarrateurs progressifs pour moteurs asynchrones

Altistart 01

Description (suite)

Tableau d'équivalence des noms des contacts

Fonctions	ATS 01N2●●LU/QN/RT	ATS 01N2●●LY	ATS 01N2●●Q
Sorties relais	R1A	04	04
	R1C	05	05
0 V alimentation externe	COM	—	—
Ordre d'arrêt	LI1	02	02
Ordre de marche	LI2	03	03
Alimentation du contrôle	LI + (+ 24 V logique positive)	01 (0 V logique négative)	01 (0 V logique négative)
BOOST	BOOST	—	—
Fin de démarrage	LO1	—	—
Alimentation externe 115 V	—	06	—
	—	07	—

Fonctions

■ Commande 2 fils :

La marche et l'arrêt sont commandés par une seule entrée logique. L'état 1 de l'entrée logique LI2 commande la marche et l'état 0, l'arrêt.

ATS 01N2●●LU/QN/RT

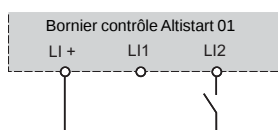


Schéma de câblage en commande 2 fils

ATS 01N2●●LY/Q

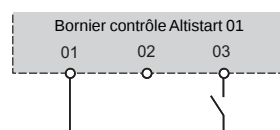


Schéma de câblage en commande 2 fils

■ Commande 3 fils :

La marche et l'arrêt sont commandés par 2 entrées logiques différentes.

L'arrêt est obtenu à l'ouverture de l'entrée LI1 (état 0).

L'impulsion sur l'entrée LI2 est mémorisée jusqu'à l'ouverture de l'entrée LI1.

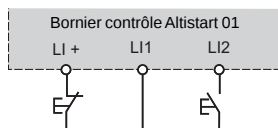


Schéma de câblage en commande 3 fils

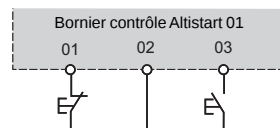


Schéma de câblage en commande 3 fils

■ Temps de démarrage.

Le réglage du temps de démarrage permet d'ajuster le temps de la rampe de tension appliquée au moteur et d'obtenir un temps de démarrage progressif dépendant du niveau de charge du moteur.

■ Fonction BOOST en tension par entrée logique :

L'activation de l'entrée logique BOOST valide la fonction qui permet de fournir un surcouple de "décollage" pour vaincre les frottements mécaniques.

Lorsque l'entrée est à l'état 1, la fonction est activée (entrée reliée au + 24 V), le démarreur applique au moteur une tension fixe pendant une durée limitée avant le démarrage.

■ Fin de démarrage

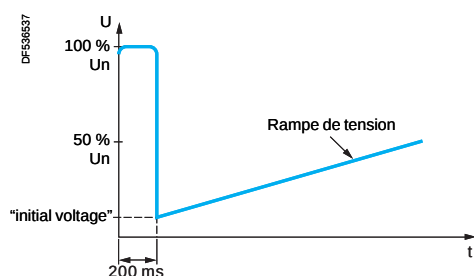
□ Fonction d'application par la sortie logique LO1

Les démarreurs-ralentisseurs progressifs ATS 01N206●● à ATS 01N232●● sont équipés d'une sortie logique LO à collecteur ouvert qui signale la fin de démarrage quand le moteur a atteint la vitesse nominale.

□ Fonction d'application par additif

Pour les démarreurs-ralentisseurs progressifs ATS 01N2●●LY/Q, l'information de fin de démarrage peut être obtenue par l'adjonction de l'additif LAD 8N11 à contacts "O+F".

L'additif se connecte simplement sur le contacteur de shuntage de l'électronique, sans démontage du produit.



Application d'un BOOST de tension égal à 100 % de la tension nominale moteur

Démarreurs-ralentisseurs progressifs Altistart 01 Présentation



Démarreur-ralentisseur progressif ATS01N2



Démarreur-progressif ATS01N1



Démarreur-progressif ATSU01N2

Applications ►60540◄

Le démarreur-ralentisseur progressif Altistart 01 est soit un limiteur de couple au démarrage soit un démarreur progressif ralentisseur pour les moteurs asynchrones. Il est adapté à la commande des moteurs asynchrones triphasés et monophasés d'une puissance de 0,37 à 15 kW (tension d'alimentation de 230 à 480 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 machines pour lesquelles un couple de démarrage élevé n'est pas nécessaire.

Exemples d'applications simples :

- convoyeurs
- tapis transporteurs
- pompes
- ventilateurs
- compresseurs
- portes automatiques
- petits portiques
- machines à courroies, etc.

L'Altistart 01 est peu encombrant, facile à mettre en œuvre et peut se monter côte à côte ; il est conforme aux normes IEC/EN 60947-4-2, certifié UL, CSA, C-Tick, CCC et avec marquage CÉ.

Gamme

L'offre Altistart 01 se décompose en trois variantes :

- démarreurs progressifs ATS01N1 :
 - contrôle une phase d'alimentation du moteur (prévoir l'alimentation contrôle externe nécessaire)
 - 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 GV, D et U (alimentation contrôle multitension)
 - solution personnalisée et évolutive de départ-moteur avec l'ATSU01N2 et TeSys U (alimentation contrôle 24 V CC).

Fonctions

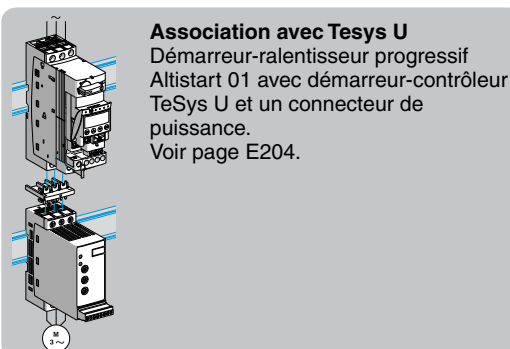
Suivant les variantes et les calibres, les fonctions suivantes sont disponibles :

- commande 2 fils : marche/arrêt commandés par une seule entrée logique
- commande 3 fils : marche/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
- relais de bypass intégré.

Accessoires et options externes

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 GV et U.



Association avec TeSys U
Démarreur-ralentisseur progressif Altistart 01 avec démarreur-contrôleur TeSys U et un connecteur de puissance.
Voir page E204.

Démarrateurs-ralentisseurs progressifs Altistart 01 Démarrateurs

E203

8

Démarrateurs de 0,37 à 15 kW⁽¹⁾ ► 60540 ◀

encombrements	(L x H x P en mm)
ATS01N103●●...N106●●	22,5 x 100 x 100
ATS01N109●●...N212●●	45 x 124 x 130
ATS01N222●●...N232●●	45 x 154 x 130



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	non (1 phase contrôlée)		oui (2 phases contrôlées)	
	moteur triphasé				
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 V CA ± 10%, 24 V CC ± 10%		interne au démarreur	
tension d'alimentation		monophasé 110... 230 V CA			
puissance moteur					
230 V					
(kW)	courant nominal				
	(IcL)				
0,37	3 A	ATS01N103FT			
0,75	6 A	ATS01N106FT			
1,1	9 A	ATS01N109FT			
1,5	12 A	ATS01N112FT			
2,2	25 A	ATS01N125FT			
tension d'alimentation		tri 110...480 V CA	tri 200...240 V CA	tri 380...415 V CA	tri 440...480 V CA
puissance moteur					
230 V					
(kW)	400 V				
	(kW)				
	courant nominal				
	(IcL)				
0,37-0,55	1,1	3 A	ATS01N103FT	-	-
0,75-1,1	2,2	6 A	ATS01N106FT	ATS01N206LU	ATS01N206QN
1,5	4	9 A	ATS01N109FT	ATS01N209LU	ATS01N209QN
2,2	5,5	12 A	ATS01N112FT	ATS01N212LU	ATS01N212QN
4-5,5	7,5-11	22 A	-	ATS01N222LU	ATS01N222QN
3-5,5	7,5-11	25 A	ATS01N125FT	-	-
7,5	15	32 A	-	ATS01N232LU	ATS01N232QN
					ATS01N232RT

(1) Démarrateurs de 15 à 75 kW, voir table de substitution page E211.

Démarreurs de 0,75 à 15 kW associés à TeSys U ►60540◄

encombrements	(L x H x P en mm)
ATSU01N206...212LT	45 x 124 x 130
ATSU01N222...232LT	45 x 154 x 130



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 CC ± 10% (ATSU01) ou interne au démarreur (ATS01)					
tension d'alimentation	triphasé 200...480 V CA					
puissance moteur	démarreurs progressifs-ralentisseurs					
230 V (kW)	400 V (kW)	courant nominal (IcL)	démarreurs progressifs-ralentisseurs	démarreur contrôleur base puissance	TeSys U unité de contrôle (1)	connecteur de puissance entre ATS01 et TeSys U
0,75	1,5	6 A	ATSU01N206LT	LUB12	LUC•05BL	VW3G4104
1,1	2,2	6 A	ATSU01N206LT	LUB12	LUC•12BL	VW3G4104
1,5	3	9 A	ATSU01N209LT	LUB12	LUC•12BL	VW3G4104
-	4	9 A	ATSU01N209LT	LUB12	LUC•12BL	VW3G4104
2,2	-	12 A	ATSU01N212LT	LUB12	LUC•12BL	VW3G4104
3	5,5	12 A	ATSU01N212LT	LUB32	LUC•18BL	VW3G4104
4	7,5	22 A	ATSU01N222LT	LUB32	LUC•18BL	VW3G4104
5,5	11	22 A	ATSU01N222LT	LUB32	LUC•32BL	VW3G4104
7,5	15	32 A	ATSU01N232LT	LUB32	LUC•32BL	VW3G4104
tension d'alimentation	triphasé 200...480 V CA					
puissance moteur	démarreurs progressifs-ralentisseurs					
230 V (kW)	400 V (kW)	courant nominal (IcL)	démarreurs progressifs-ralentisseurs	démarreur contrôleur base puissance	TeSys U unité de contrôle (1)	connecteur de puissance entre ATS01 et TeSys U
0,75	1,5	6 A	ATS01N206LT	LUB12	LUC•05BL	VW3G4104
1,1	2,2	6 A	ATS01N206LT	LUB12	LUC•12BL	VW3G4104
1,5	3	9 A	ATS01N209LT	LUB12	LUC•12BL	VW3G4104
-	4	9 A	ATS01N209LT	LUB12	LUC•12BL	VW3G4104
2,2	-	12 A	ATS01N212LT	LUB12	LUC•12BL	VW3G4104
3	5,5	12 A	ATS01N212LT	LUB32	LUC•18BL	VW3G4104
4	7,5	22 A	ATS01N222LT	LUB32	LUC•18BL	VW3G4104
5,5	11	22 A	ATS01N222LT	LUB32	LUC•32BL	VW3G4104
7,5	15	32 A	ATS01N232LT	LUB32	LUC•32BL	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.

Complétez cette sélection de produits en consultant les bases techniques sur notre site internet.
Code ►60540◄



**Accessoires et options pour
démarreurs progressifs et
variateurs de vitesse :**
voir pages E254 à E265

Démarrateurs-ralentisseurs progressifs Altistart 01 Associations

E205

8

Association à monter par vos soins alimentation 400 V (coordination type 1) ▶60540◀

Constituants à associer selon les normes IEC 60947-4-1 et IEC 60947-4-2.

Deux possibilités d'association :

- soit un disjoncteur, un contacteur et un démarreur
- soit un interrupteur/fusibles, un contacteur et un démarreur.

puissance normalisée des moteurs 4 pôles 50/60 Hz (kW) (A)		démarrateur Classe 10	disjoncteur référence	calibre (A)	contacteur (1)	interrupteur ou interrupteur-sectionneur (bloc nu)	fusibles Am référence		I ² t (A²s)	relais thermique
M1	A1	A1	Q1		KM1, KM2, KM3	Q2				F4
0,37	0,98	ATS01N103FT	GV2ME05	1	LC1K06	LS1D2531	DF2CA02	2	265	LR2K0306
					LC1D09	LS1D2531	DF2CA02	2	265	LRD05
0,55	1,5	ATS01N103FT	GV2ME06	1,6	LC1K06	LS1D2531	DF2CA02	2	265	LR2K0307
					LC1D09	LS1D2531	DF2CA02	2	265	LRD06
0,75	2	ATS01N103FT	GV2ME07	2,5	LC1K06	LS1D2531	DF2CA02	2	265	LR2K0308
					LC1D09	LS1D2531	DF2CA02	2	265	LRD07
1,1	2,5	ATS01N103FT	GV2ME08	4	LC1K06	LS1D2531	DF2CA04	4	265	LR2K0308
					LC1D09	LS1D2531	DF2CA04	4	265	LRD08
		ATS01N206QN	GV2ME08	4	LC1K06	LS1D2531	DF2CA04	4	265	LR2K0308
					LC1D09	LS1D2531	DF2CA04	4	265	LRD08
1,5	3,5	ATS01N106FT	GV2ME08	4	LC1 K06	LS1D2531	DF2CA06	6	265	LR2K0310
					LC1 D09	LS1D2531	DF2CA06	6	265	LRD08
		ATS01N206QN	GV2ME08	4	LC1 K06	LS1D2531	DF2CA06	6	265	LR2K0310
					LC1 D09	LS1D2531	DF2CA06	6	265	LRD08
2,2	5	ATS01N106FT	GV2ME10	6,3	LC1 K06	LS1D2531	DF2CA08	8	265	LR2K0312
					LC1 D09	LS1D2531	DF2CA08	8	265	LRD10
		ATS01N206QN	GV2ME10	6,3	LC1 K09	LS1D2531	DF2CA08	8	265	LR2K0312
					LC1 D09	LS1D2531	DF2CA08	8	265	LRD10
3	6,5	ATS01N106FT	GV2ME14	9	LC1 K09	LS1D2531	DF2CA12	12	265	LR2K0314
					LC1 D09	LS1D2531	DF2CA12	12	265	LRD12
		ATS01N206QN	GV2ME14	9	LC1 K09	LS1D2531	DF2CA12	12	265	LR2K0314
					LC1 D09	LS1D2531	DF2CA12	12	265	LRD12
4	8,4	ATS01N109FT	GV2ME14	9	LC1 K09	LS1D2531	DF2CA12	12	610	LR2K0316
					LC1 D09	LS1D2531	DF2CA12	12	610	LRD14
		ATS01N209QN	GV2ME14	9	LC1 K09	LS1D2531	DF2CA12	12	610	LR2K0316
					LC1 D09	LS1D2531	DF2CA12	12	610	LRD14
5,5	11	ATS01N112FT	GV2ME16	13	LC1 K12	LS1D2531	DF2CA16	16	610	LR2K0321
					LC1D12	LS1D2531	DF2CA16	16	610	LRD16
		ATS01N212QN	GV2ME16	13	LC1 K12	LS1D2531	DF2CA16	16	610	LR2K0321
					LC1 D12	LS1D2531	DF2CA16	16	610	LRD16
7,5	14,8	ATS01N125FT	GV2ME20	17	LC1 D18	LS1D2531	DF2CA20	20	6050	LRD21
		ATS01N222QN	GV2ME20	17	LC1 D18	LS1D2531	DF2CA20	20	6050	LRD21
9	18,1	ATS01N125FT	GV2ME21	21	LC1 D25	LS1D2531	DF2CA25	25	6050	LRD21
		ATS01N222QN	GV2ME21	21	LC1 D25	LS1D2531	DF2CA25	25	6050	LRD21
11	21	ATS01N125FT	GV2ME22	23	LC1 D25	LS1D2531	DF2CA25	25	6050	LRD22
		ATS01N222QN	GV2ME22	23	LC1 D25	LS1D2531	DF2CA25	25	6050	LRD22
15	28,5	ATS01N232QN	GV2ME32	32	LC1 D32	GK1EM	DF2EA40	40	7200	LRD3353

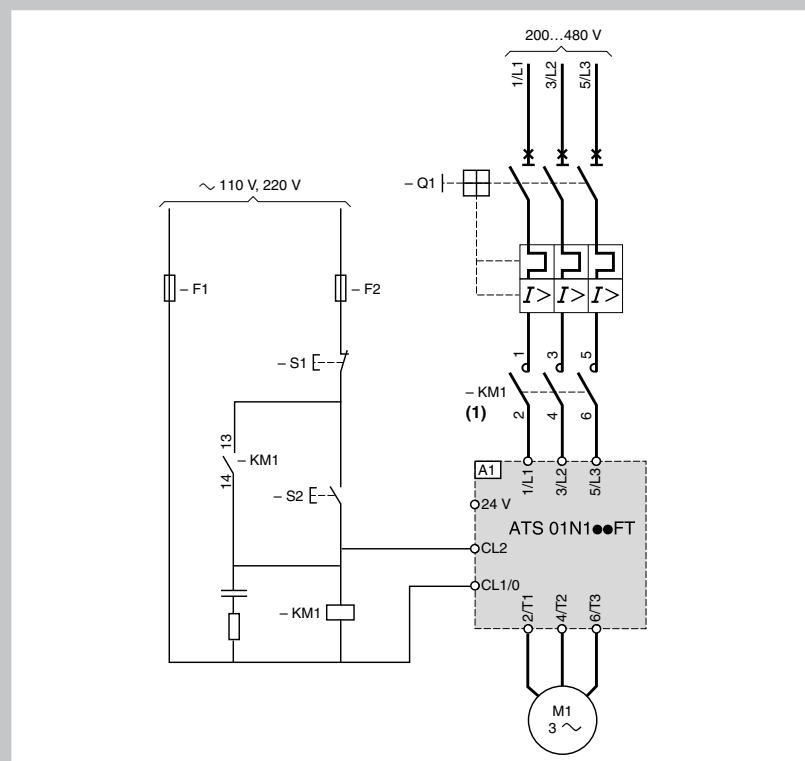
(1) Référence de base à compléter par le repère de la tension du circuit de commande. Voir pages E96 et E97.

Démarreurs-ralentisseurs progressifs Altistart 01

Schémas (exemples)

Démarreurs progressifs ATS01N1●●FT

Alimentation monophasée ou triphasée

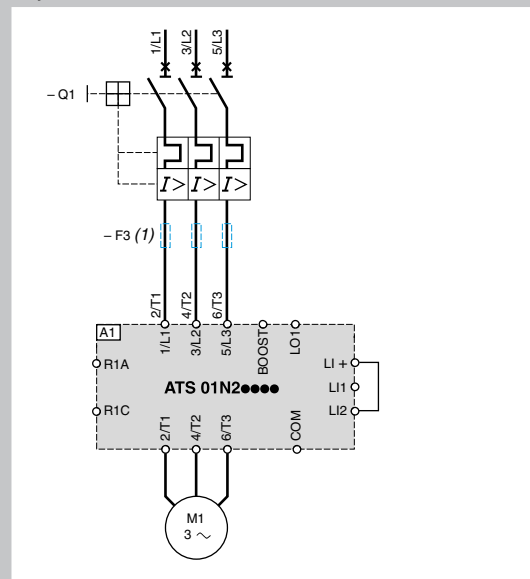


(1) Contacteur de ligne obligatoire dans la séquence.

Nota : pour moteur monophasé, utiliser l'ATS01N1●●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 ATS01N206●● à N232●●

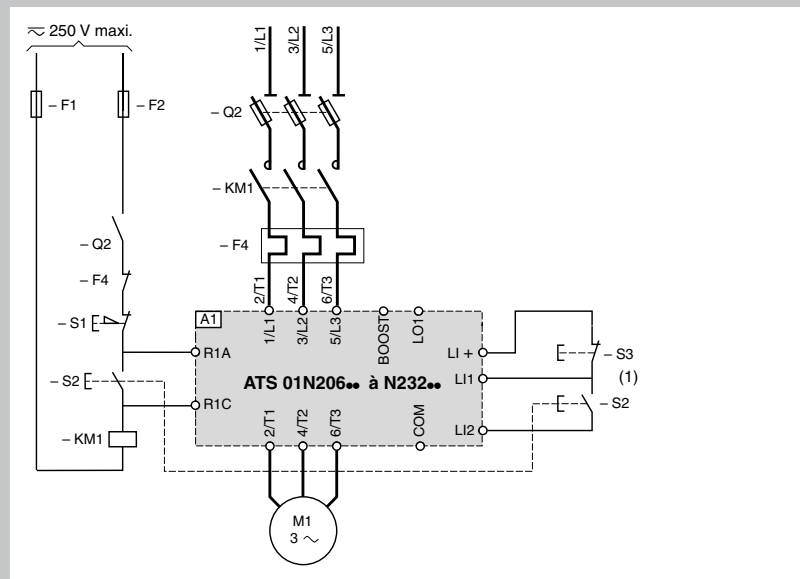
Commande manuelle sans ralentissement avec disjoncteur-moteur GV2 et GV3



(1) Pour coordination type 2.

Démarreur-ralentisseur progressif ATS01N206●● à N232●●

Commande automatique avec ou sans ralentissement avec contacteur

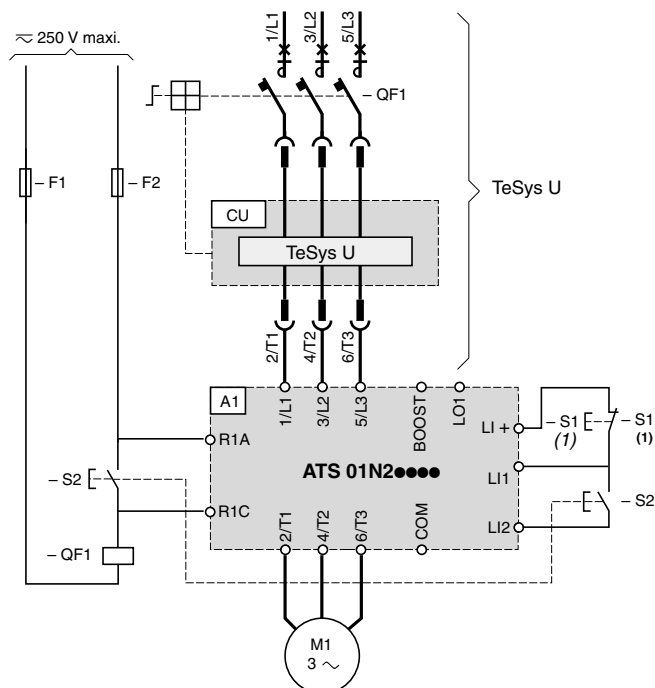


(1) Au-delà de 1 m, utiliser des fils blindés.

Choix des constituants à associer page E207.

Démarreurs-ralentisseurs progressifs ATS01N2●●●● en association avec TeSys U

Commande automatique 3 fils avec ralentissement



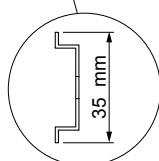
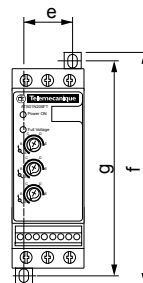
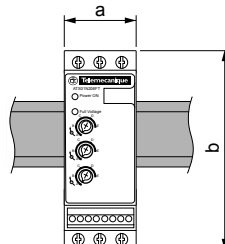
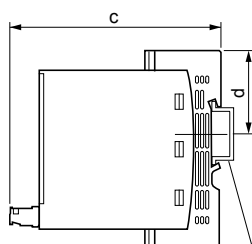
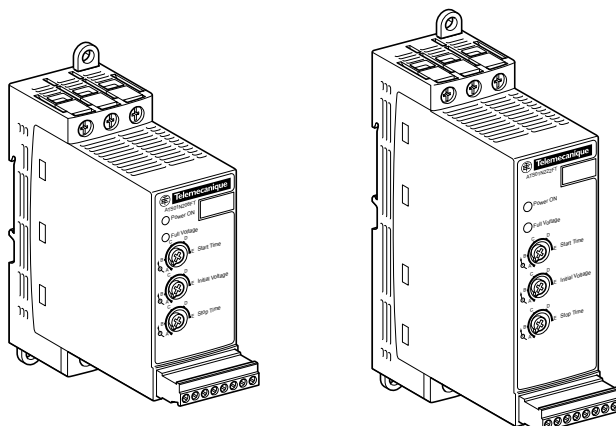
(1) Au-delà de 1 m, utiliser des fils blindés.

Constituants à associer :

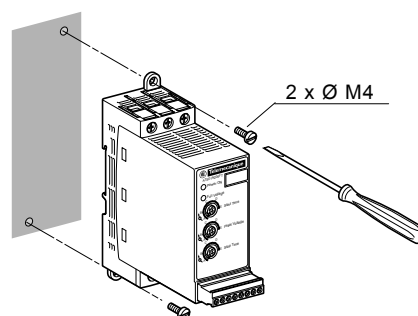
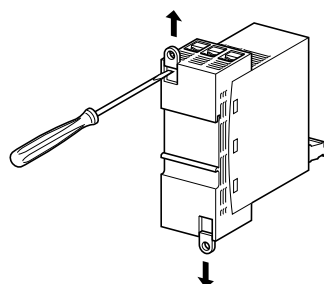
repère	désignation
A1	démarreur-ralentisseur progressif
Q1	disjoncteur GV2 ME
Q2	interrupteurs à fusibles
F4	relais thermique
KM1	LC1●●● + LA4 DA2U
F1, F2	fusibles de protection de commande
F3	3 fusibles UR
S1, S2, S3	boutons-poussoirs XB4 B ou XB5 B
QF1	démarreur-contrôleur TeSys U



Altistart ATS 01N2●●LU/QN/RT



	a	b	c	d	e	f	g
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ATS 01N206●●	45	124	131	53	30	145	132
ATS 01N209●●							
ATS 01N212●●							
ATS 01N222●●	45	154	131	72	30	175	162
ATS 01N232●●							



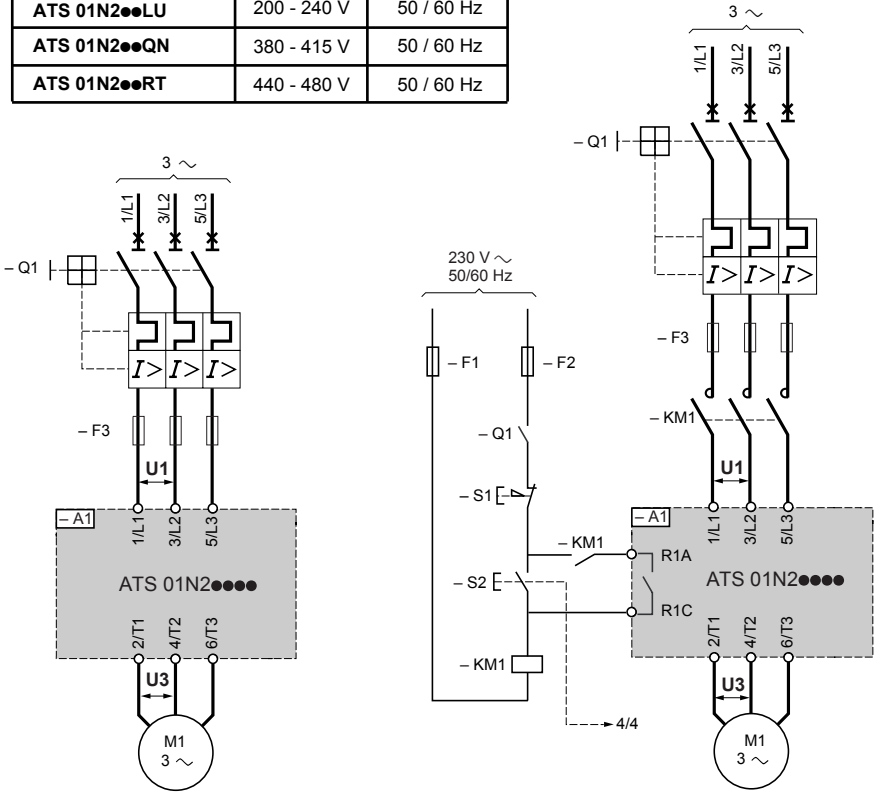
Telemecanique

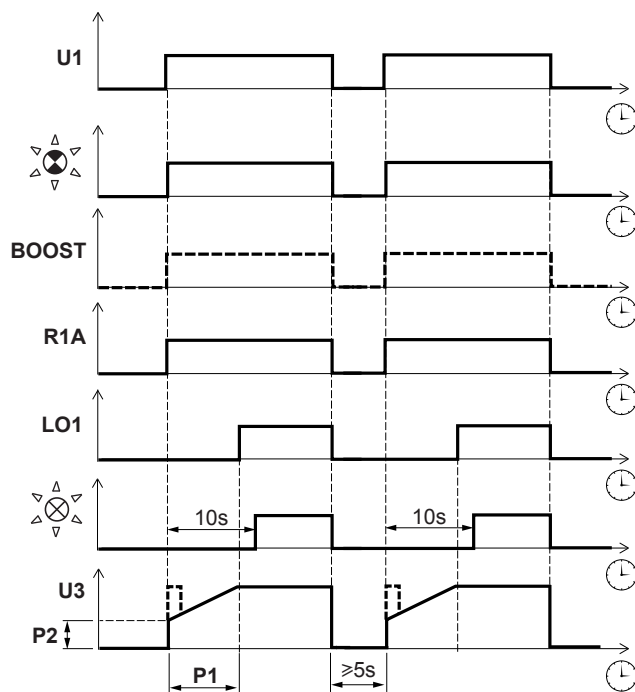
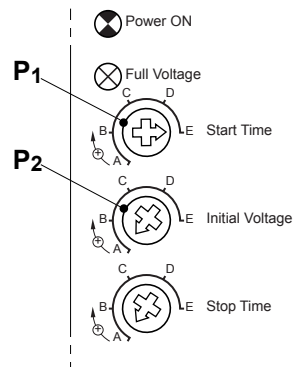
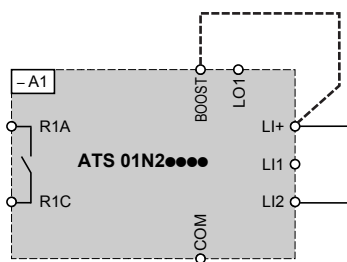
W9 1624686 01 11 A01
11 - 2003

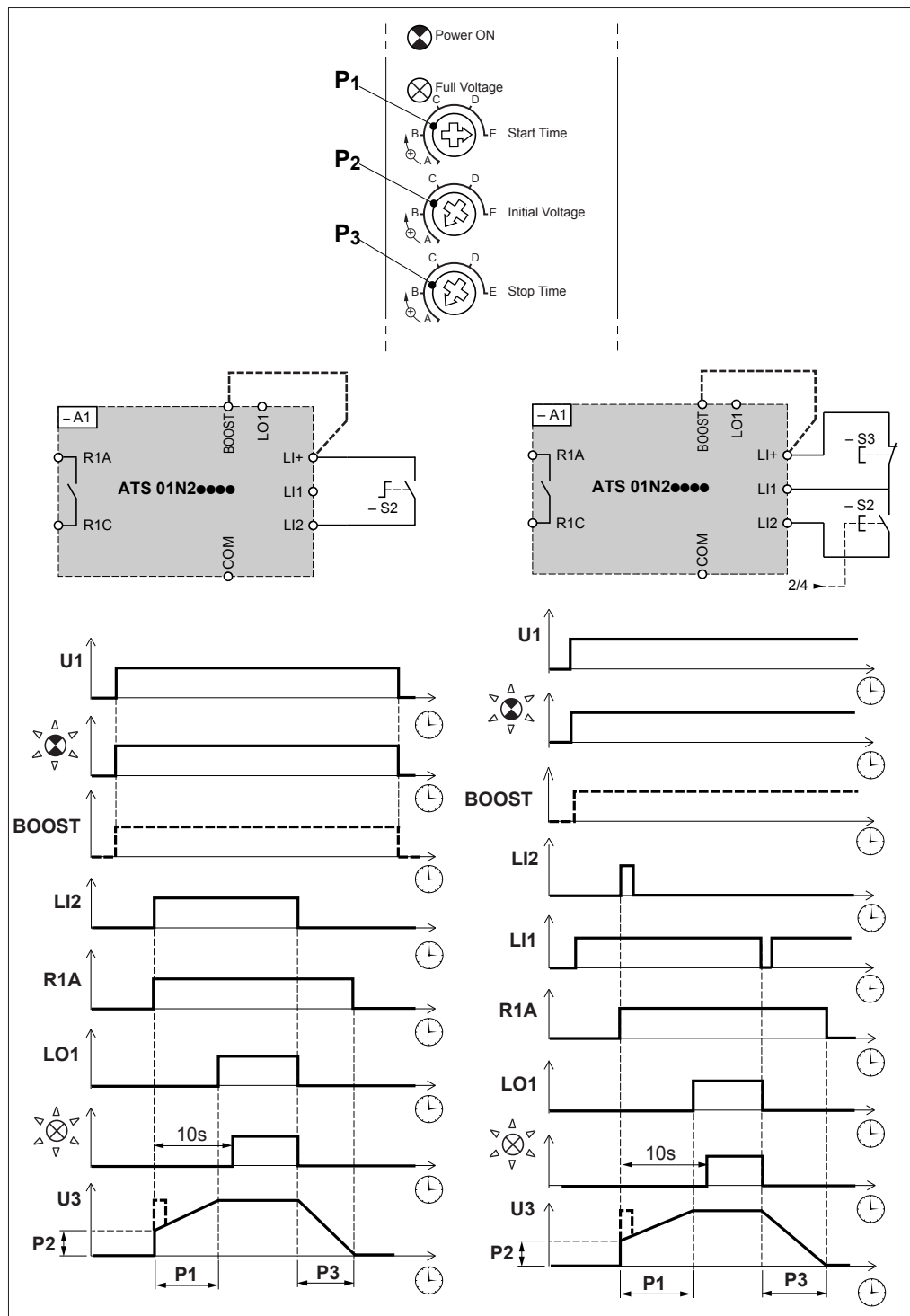
				
	[mm ²]	AWG	Nm	lb/in
1/L1, 2/T1, 3/L2, 4/T2 ,5/L3, 6/T3	10	8	1,9...2,5	17...22
R1A, R1C, COM, LI+, LI1, LI2, LO1, BOOST	2,5	14	0,5	4,5

	UL  CLASS J
ATS 01N206●●	20 A
ATS 01N209●●	30 A
ATS 01N212●●	35 A
ATS 01N222●●	80 A
ATS 01N232●●	100 A

	U1	
ATS 01N2●●LU	200 - 240 V	50 / 60 Hz
ATS 01N2●●QN	380 - 415 V	50 / 60 Hz
ATS 01N2●●RT	440 - 480 V	50 / 60 Hz







Dispositif de freinage PETER Electronic 10 600 A, IP20 | BR Series

Function:

DC braking
control via motor contactor
2 separately adjustable parameters
braking current, braking time
potential-free output for motor contactor interlocking during braking
- loadable with 250V/8A
potential-free output for braking contactor (devices from 40A on)
- loadable with 250V/8A

Properties:

DC braking with one-way rectification
suitable for all asynchronous motors
easy mounting, also for retrofitting into existing plants
wear-resistant and maintenance-free
special voltages up to 600V (20A-devices)
special voltages up to 690V (devices from 40A on)
integrated braking contactor (devices up to 20A)
for snap-mounting onto 35mm top-hat-rail (devices up to 20A)
degree of protection IP 20 (BR 230/400 - 10 ... 20)
degree of protection IP 00 (BR 230/400 - 40 ... 600)

Fonction :

Freinage de C.C
commande par l'intermédiaire de conjoncteur de moteur
2 séparément paramètres réglables
freinage courant, temps de freinage
rendement potentiel-libre pour le conjoncteur de moteur enclenchant pendant le freinage
- chargeable avec 250V/8A
rendement potentiel-libre pour le conjoncteur de freinage (dispositifs de 40A dessus)
- chargeable avec 250V/8A

Propriétés :

C.C freinant avec la rectification à sens unique
approprié à tous les moteurs asynchrones
support facile, aussi pour rétroadapter dans les usines existantes
résistant à l'usure et exempt d'entretien
tensions spéciales jusqu'à 600V (20A-devices)
tensions spéciales jusqu'à 690V (dispositifs de 40A dessus)
conjoncteur de freinage intégré (dispositifs jusqu'à 20A)
pour le casser-support sur le dessus-chapeau-rail de 35mm (dispositifs jusqu'à 20A)
degré d'IP 20 (BR 230/400 de protection - 10... 20)
degré d'IP 00 (BR 230/400 de protection - 40... 600)

Features:

- ❑ DC braking with one-way rectification
- ❑ suitable for all asynchronous motors
- ❑ easy mounting, also for retrofitting into existing plants
- ❑ wear-resistant and maintenance-free
- ❑ special voltages up to 600V (20A-devices)
- ❑ special voltages up to 690V (devices from 40A on)
- ❑ integrated braking contactor (devices up to 20A)
- ❑ for snap-mounting onto 35mm top-hat-rail (devices up to 20A)
- ❑ degree of protection IP 20 (BR 230/400 - 10 ... 20)
- ❑ degree of protection IP 00 (BR 230/400 - 40 ... 600)



Braking Devices
BR 230-10 ... 600
BR 400-10 ... 600

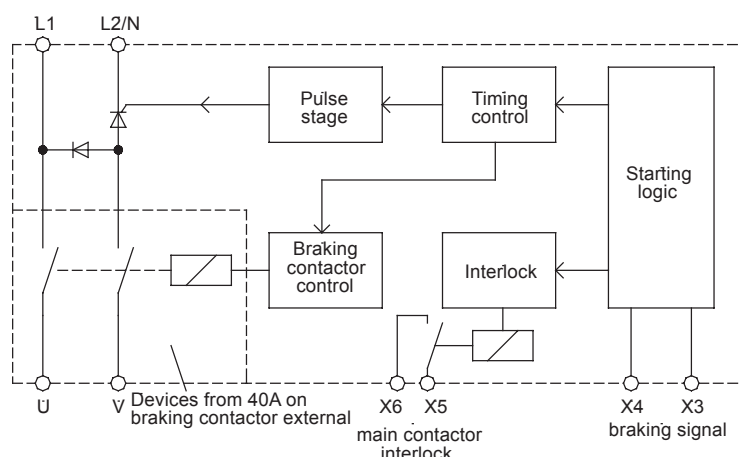


Function:

- ❑ DC braking
- ❑ control via motor contactor
- ❑ 2 separately adjustable parameters
braking current, braking time
- ❑ potential-free output for motor contactor
interlocking during braking
- loadable with 250V/8A
- ❑ potential-free output for braking contactor
(devices from 40A on)
- loadable with 250V/8A

Typical Applications:

sawing machines
centrifuges
wood working machines
textile machines
conveying systems

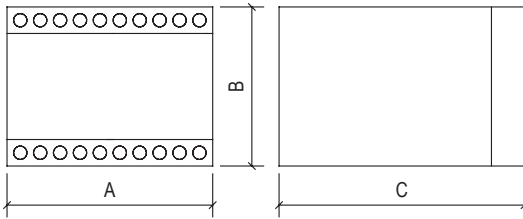


Type designation BR	230-10 400-10	230-20 400-20	230-40 400-40	230-60 400-60	230-100 400-100	230-200 400-200	230-400 400-400	230-600 400-600
Mains voltage according to DIN EN 50160 (IEC 38)	BR 230 ... 220/240V ±10% 50/60Hz other voltages upon request BR 400 ... 380/415V ±10% 50/60Hz							
Power draw of the electronics	6 VA							
Recommended for rated motor currents up to	5A	10A	20A	30A	50A	100A	200A	300A
Rated device current	10A	20A	40A	60A	100A	200A	400A	600A
c.d.f. at max. braking current	20%	20%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
I ² t-Value Power semiconductor (A ² s)	40	680	8000	8000	8000	80000	320000	1125000
Braking voltage	0 ... 130VDC at 220/240V 0 ... 220VDC at 380/415V							
Braking time	2 ... 15sec. (other times upon request)							
Contact rating	relay contact for motor contactor = 6A/250V~ contact for braking contactor = 6A/250V~							
Delay time for reduction of residual e.m.f.	250ms	250ms	600ms	600ms	1500ms	1500ms	1500ms	1800ms
max. cross-sectional area	2,5mm ²	2,5mm ²	16mm ²	16mm ²	35mm ²	35mm ²	bolt M8	bolt M10
Ambient / Storage temperature	0°C ... 45°C / -25°C ... 75°C							
Weight	0,5kg	0,55kg	2,4kg	2,4kg	2,55kg	3,55kg	7,6kg	13,5kg
Order number	BR 230-...	21600. 22010	21600. 22020	21600. 22040	21600. 22060	21600. 22100	21600. 22200	21600. 22400
		21600. 38010	21600. 38020	21600. 38040	21600. 38060	21600. 38100	21600. 38200	21600. 38400
Order number	BR 400-...	21600. 38010	21600. 38020	21600. 38040	21600. 38060	21600. 38100	21600. 38200	21600. 38400
		21600. 38010	21600. 38020	21600. 38040	21600. 38060	21600. 38100	21600. 38200	21600. 38400

Please observe supplementary sheet with dimensioning rules.

Dimensions:

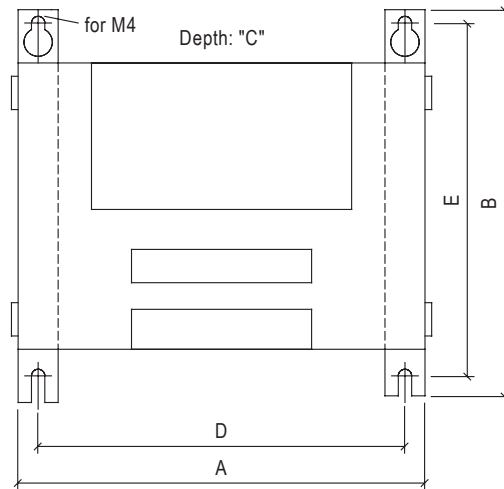
BR 230-10 ... 20
BR 400-10 ... 20



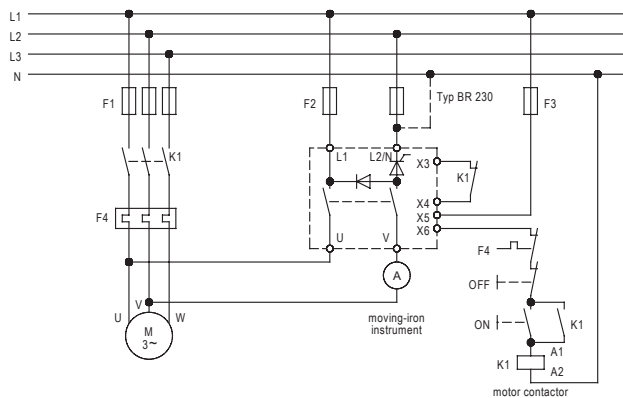
	A	B	C	D	E
BR ... - 10	100	73	120	-	-
BR ... - 20	100	73	120	-	-
BR ... - 40	175	200	172	146	185
BR ... - 60	175	200	172	146	185
BR ... - 100	175	200	172	146	185
BR ... - 200	175	240	172	146	225
BR ... - 400	315	240	172	286	225
BR ... - 600	315	450	211	260	415

All dimensions in mm.

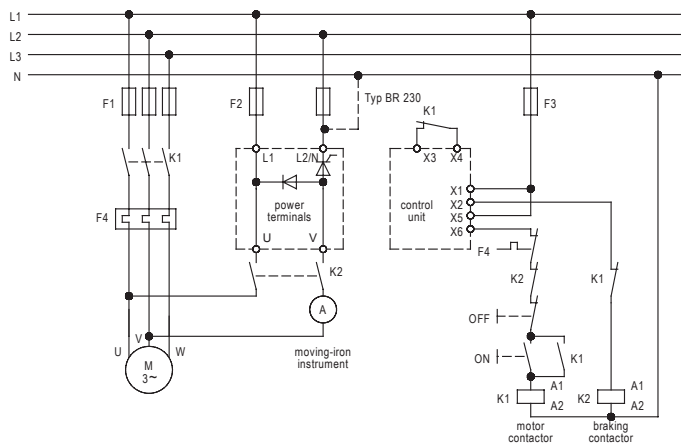
BR 230-40 ... 600
BR 400-40 ... 600

**Connection Diagrams:**

BR 230-10 ... 20
BR 400-10 ... 20



BR 230-40 ... 600
BR 400-40 ... 600

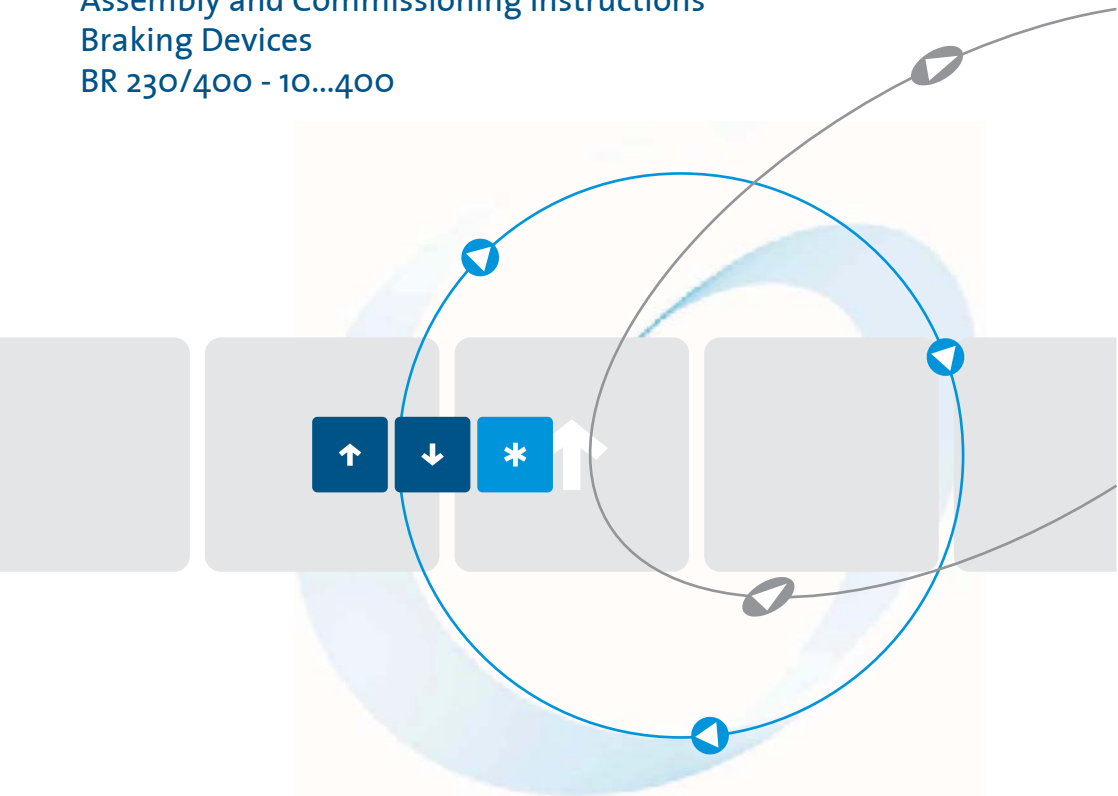


Attention:
If, in spite of a long braking time, the braking current is instantly switched off, the braking current is adjusted to a too high value.

EMC

The limit values for emitted interference according to the applicable device standards do not rule out the possibility that receivers and susceptible electronic devices within a radius of 10m are subjected to interference.
If such interference, that is definitely attributable to the operation of the braking devices "BR", occurs, the emitted interference can be reduced by taking appropriate measures.
Such measures are, e.g.:
to connect reactors (3mH) or a suitable mains filter in series before the soft starter, or to connect X-capacitors (0,15μF) in parallel to the supply voltage terminals.

Assembly and Commissioning Instructions
Braking Devices
BR 230/400 - 10...400



as per 04/10

11600.10001

Table of Contents	Page
1. Safety notes	3
2. Conformity	3
3. General description	4
4. Usage to the intended purpose	4
5. EC Declaration of Conformity	5
6. Block diagram	6
7. Functional description (see connection diagram)	7
7.1 LED indicators	7
8. Control inputs and outputs	8
8.1 Control inputs	8
8.2 Control outputs	8
9. Potentiometers	9
10. Technical data	10
10.1 Ambient conditions	10
11. Commissioning	11
11.1 Mounting instructions	11
11.2 Connection	11
11.3 Commissioning	12
12. Dimensioning rules	13
12.1 Dimensioning of braking contactors	13
12.2 Dimensioning of pre-fuses	13
12.3 Permissible braking frequency of BR ...-10 and BR...-20	15
12.4 Permissible braking frequency of BR ...-40...400	15
13. Dimensions	16
14. Typical connections	18
14.1 Connection diagramm	18

These commissioning instructions were prepared with great care. Nevertheless, PETER electronic GmbH & Co. KG does not assume liability for damage resulting from mistakes possibly contained in this manual. Technical changes that serve to improve the product are subject to change without notice.

Notes and symbols used in these instructions

Note: Notes explain the advantages of certain adjustments or settings and help you to make use of the device in the best possible way.



Warning notices: Read them carefully and follow them strictly!

Warning notices are indicated in order to protect you against danger or to help you to prevent the device from being damaged.



Caution: Danger to life through electric shock!

When you see this sign, always make sure that the device is de-energized and secured against unintentional energizing.

1. Safety notes



The described devices are electrical equipment for use in industrial electrical power installations. An impermissible removal of the covers during operation can cause serious damage to your health, since these devices contain live parts with high voltages.

Adjustment work may only be performed by trained staff observing the safety regulations. Assembly and mounting work may only be carried out with the equipment deenergized.

Make sure that all drive components are properly earthed.

Please read these commissioning instructions carefully before putting the device into operation.

Besides, the user must ensure that the devices and associated components are fitted and connected in accordance with the applicable local, legal and technical regulations. The VDE-regulations VDE 0100, VDE 0110 (EN 60664), VDE 0160 (EN 50178) , VDE 0113 (EN 60204, EN 61310), VDE 0660 (EN 50274) plus the appropriate regulations of the TÜV (Technical Control Association) and the trade associations apply in Germany.

The user must ensure that the drive turns into a safe operating state following a device failure, in the event of maloperation, or if the control unit has failed etc..

Caution: Even if the motor is at rest, it is not physically separated from the mains.

2. Declaration of conformity

In industrial linguistic usage the electronic brakes of the type BR... are called "devices", however, in the sense of the "device-safety-law", the "EMC-law" or the "EC-guideline for machinery" they are not devices or machines ready for use or connection but they are components. It is only possible to define their final function, when these components are integrated into the design and construction of the user.

To be able to use the devices to their intended purpose, it requires power supply networks according to DIN EN 50160 (IEC38).

The user takes the responsibility that the user's design and construction comply with the applicable legal provision.

The commissioning is strictly forbidden as long as the conformity of the final product with the guidelines 2006/42/EC (Machinery directive) and 2006/95/EC (Low voltage directive) is not proved.

3. General description

The electronic braking devices of the BR...-type enable a non-wearing braking of three-phase asynchronous motors and A.C. motors. The braking devices are used for drives that due to safety or functional reasons have to be reliably slowed down.

Special features

- non-wearing and maintenance-free
- retrofitting in existing systems possible
- also available for special voltages
- for all asynchronous motors

4. Usage to the intended purpose

The devices of the BR-series are electrical equipment that is used in industrial electrical power installations. They are designed for the application in machines, in order to slow down rotating masses on drives with three-phase motors. With due regard to the installation guidelines they meet the following requirements:

Typical applications

- sawing machines
 - centrifuges
 - wood working machines
 - textile machinery
 - conveying machines
-

5. EC Declaration of conformity



EC Declaration of Conformity CE

The manufacturer / company placing the product on the market
(authorized representatives of the manufacturer / companies placing the product on the market
that are established within the Community)

Name / Address: Peter Electronic GmbH & Co.KG
Bruckäcker 9
92348 Berg
Germany

hereby declares that the following product (device, component, unit) in the version as supplied

Product designation: **Braking Device**
Serien / type designation: BR ... - 10...600
Article group: 216...
Year of manufacture: 1997

complies with the provisions of the following EC-directives:

2004/108/EG concerning **and 2006/95/EG** concerning
Electromagnetic compatibility Electrical equipment designed for use within
certain voltage limits

The following harmonized standards have been applied:

EN 60947-1: 2008	Low-voltage switchgear and controlgear General rules	EN 60947-4-2: 2007	Low-voltage switchgear and controlgear Contactors and motor-starters - AC semiconductor motor controllers and starters
------------------	--	--------------------	--

This EC Declaration of Conformity is no longer valid, if the products is modified or changed
without our agreement.

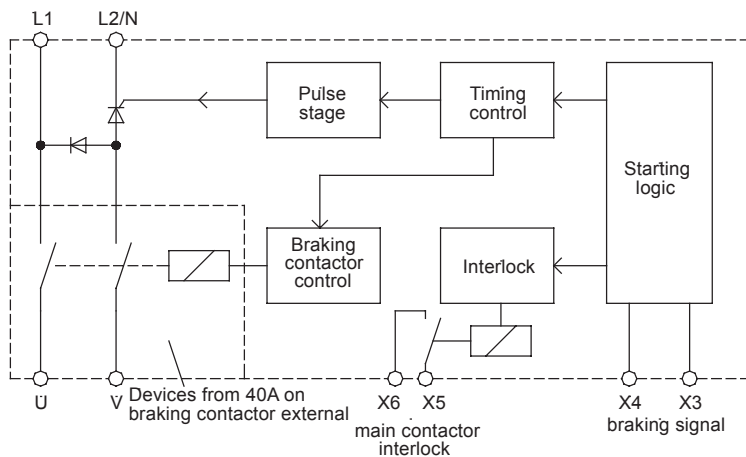
This declaration is issued under the sole responsibility of the signatory.

Berg, 05.08.2009
(place, date)

Dr. Thomas Stiller, Managing Director
(signatory and function of the signatory)


(signature)

6. Block diagram



7. Functional description (see connection diagram)

After switching on the operating voltage on L1 and L2 the main contactor interlock (terminal X5,X6) closes. The motor can be started.

A starting logic makes sure that braking is not yet initiated when the plant is switched on with the master switch while the motor is still switched off.

The fully automatic run of the braking interval starts with the switch-off of the motor contactor which at the same time closes the contact (terminal X3,X4). During braking the main contactor is interlocked via the contact (terminal X5,X6). After a delay time in which the remanent voltage of the motor decays to a value that is harmless for the power semiconductors (0.25sec. for small-size braking devices, up to 1.5sec. for the 400A-version), the braking contactor pulls in. Afterwards an adjustable d.c. voltage is applied to the motor winding. The resulting magnetic field has a braking effect on the still rotating rotor. The d.c. voltage is generated by a thyristor generalized phase control. Special circuits protect the power semiconductors against overvoltage. With the potentiometer "I" the braking torque can be adjusted in wide ranges. Experience shows that a braking current amounting to double rated motor current has a good braking effect. When commissioning the device, the braking current, for safety reasons, has to be checked with a moving-iron instrument. Multimeters and clamp-on probes give wrong measurements and must not be used for this purpose. Value-adjustments higher than the rated device current are not allowed. If, due to heavy rotating masses to be slowed down, the braking time at rated device current is still too long, the next larger braking device has to be used.

With the potentiometer "t" the braking time can be adjusted from 2 to 14sec.. At the end of the adjusted braking time the braking voltage is switched off and the braking contactor drops out with delay. Thereupon the contact (terminal X5,X6) recloses, so that the motor can be started anew.



Warning note :

When putting the device into operation for the first time, the braking current should be checked with a true r.m.s. measuring instrument. Clamp-on probes or digital multimeters may only be used if they can measure the true r.m.s..

Note: If the braking time at rated device current is too short, due to the fact that the centrifugal masses to be slowed down are too large, a device featuring a higher rated current has to be used.

7.1 LED indicators

LED – green	mains voltage is applied, braking device is ready
LED – red	braking current flows

8. Control inputs and outputs

8.1 Control inputs

Control terminals	Designation	Description
X3, X4	Starting contact	Connection of a break contact of the motor contactor



Caution: Danger to life through electric shock!

The terminals X3, X4 carry mains potential. If a switch or contactor contact is connected to these terminals, it must have a test voltage of 2.5kV.

8.2 Control outputs

Control terminals	Designation	Description
X1, X2 ¹⁾	Contact for braking contactor	The contact closes during braking. Loop the normally opened contact into the branch of the braking contactor.
X5, X6	Interlock	The interlock prevents the motor from being switched on during braking. Loop the normally closed contact into the branch of the motor contactor.

¹⁾ devices from 40A up, braking contactor external

9. Potentiometers

With the potentiometers on the front panel of the BR-devices the following parameters can be adjusted.

„I“ **Adjusting the braking current**

Adjust the braking current as small as possible, in order to avoid unnecessary heating of the power semiconductors and the motor. This is especially important in the case of frequent operation. We recommend to limit the maximum braking current to double rated motor current.

The required braking torque is to be adjusted with the potentiometer „I“. It is important that the braking current does not exceed the rated device current that is indicated on the nameplate of the device.

„t“ **Adjusting the braking time**

The time, in which the braking current flows, is to be adjusted with the potentiometer „t“. It should be so long that, as soon as the motor has come to rest, the braking current is switched off.

When the motor has reached operating temperature, check the settings and, if necessary, readjust them.



Warning note :

The devices BR 230-10 to BR 400-200 feature overcurrent cut-off. If the rated device current is exceeded, the braking current will be switched off.

If the braking current is adjusted to a too high value, the braking current will be cut off after approx. 0.5s.

In the event, adjust the braking current „I“ downwards so that the required braking time is reached again.

If, with the maximum braking time, the motor does not come to a rest, a braking device of the next higher performance category or a device with an extended braking time (special device) has to be used.

10. Technical data

Type designation BR	230-10 400-10	230-20 400-20	230-40 400-40	230-60 400-60	230-100 400-100	230-200 400-200	230-400 400-400
Nominal voltage according to DIN EN 50160 (IEC 38)	BR230 ... 220/240V $\pm 10\%$ 50/60Hz other voltages BR400 ... 380/415V $\pm 10\%$ 50/60Hz upon request						
Power draw of the electronics	6 VA						
Recommended for rated motor currents up to	5A	10A	20A	30A	50A	100A	200A
Rated device current	10A	20A	40A	60A	100A	200A	400A
c.d.f. at max. braking current	20%	20%	15%	15%	15%	15%	15%
I ² t-value of power semiconductor (A ² s)	40	680	8000	8000	8000	80000	320000
Braking voltage	0 ... 130VDC at 220/240V 0 ... 220VDC at 380/415V						
Braking time	2 ... 14s (other times upon request)						
Contact rating	relay contact for motor contactor = 6A/250VAC; 6A/30VDC						
	-		contact for braking contactor = 6A/250VAC; 6A/30VDC				
Delay time for reduction of residual e.m.f.	250ms	250ms	600ms	600ms	1500ms	1500ms	1500ms
max. Cross-sectional area / connect. cable	2,5mm ²	2,5mm ²	16mm ²	16mm ²	35mm ²	35mm ²	Screw M8
Weight	0,5kg	0,55kg	2,4kg	2,4kg	2,55kg	3,55kg	7,6kg

10.1 Ambient conditions

Storage temperature	-25 ... 75°C
Operating temperature	0 ... 45°C
Protection class	IP 20
Environment	Overvoltage category III, pollution degree 2

11. Commissioning

The device is to be put into operation in 3 steps::

1. Mounting
2. Connection and
3. Parameter setting

11.1 Mounting instructions



Caution: Danger to life through electric shock!

The following conditions are to be complied with in order to ensure a safe and reliable operation of the BR ...:

1. The device series BR ... is to be used under overvoltage conditions of the category III.
2. Make sure that pollution degree 2 or better, in accordance with IEC664, is complied with.
3. The device is to be installed into a housing (min. degree of protection: IP54).
4. The device must be operated without being exposed to contamination by water, oil, carbon deposits, dust, etc..



Warning:

Make sure that a minimum distance to adjoining devices is kept. Above and underneath the housing a minimum distance of 50mm is to be kept.

11.2 Connection

The braking device has to be connected according to the attached connection diagram. For other connections refer to the factory.

Note: Further connection proposals for special circuit arrangements are available via our homepage at www.peter-electronic.com.

Note: Prior to putting the motor brake into operation, the wiring has to be checked.

To ensure a reliable operation it is important to keep to the interlocking conditions:

1. In order to initiate braking, a potential-free break-contact of the main contactor is necessary, i.e., when the motor contactor is dropped out the terminals X3,X4 of the braking device are connected.
2. The interlocking contact of the braking unit (terminal X5,X6) has to be looped into the control circuit of the motor contactor, so that the motor contactor **cannot** pull in during braking.

3. When using braking devices with separate braking contactors (devices with rated currents from 40A up), braking contactor and motor contactor have to be interlocked against each other. (Electrical interlock with break contact)

11.3 Commissioning

Sequence of commissioning:

1. Disconnect plant from supply mains.
2. Connect current measuring instrument to the supply line from the braking device to the motor. The adjustment of the braking current (r.m.s. value) requires a moving-iron instrument. Do not use clamp-on probes or moving-coil instruments. The true r.m.s. value is to be measured by using a current probe.
3. Turn potentiometer "I" to right stop (maximum).
4. Turn potentiometer "I" to left stop (minimum).
5. Switch on the plant.
6. Initiate braking by switching the motor contactor ON/OFF.

Note: When putting the device into operation for the first time, the braking current should be checked with a true r.m.s. measuring instrument. Clamp-on probes or digital multimeters may only be used if they can measure the true r.m.s..

Adjusting the braking current

Adjust the braking current as small as possible, in order to avoid unnecessary heating of the power semiconductors and the motor. This is especially important in the case of frequent operation. We recommend to limit the maximum braking current to double rated motor current.

The required braking torque is to be adjusted with the potentiometer "I". It is important that the braking current does not exceed the rated device current that is indicated on the nameplate of the device.

If the braking current is adjusted to a too high value, the braking devices will be switched off immediately.



Warning note:

The devices do **not** have a current control or overcurrent cut-off function.

If the potentiometer "I" is turned up to an accordingly high level, the braking current may be higher than the rated device current and can thus destroy the braking device.

If, due to non-compliance with the above adjustment instructions, the current has been set to a too high value, it may happen that in the case of devices up to 20A the braking current will be switched off after approx. 0.5s.

In the event, adjust the braking current "I" downwards so that the required braking time is reached again.

Adjusting the braking time

The time, in which the braking current flows, is to be adjusted with the potentiometer "t". It should be so long that, as soon as the motor has come to rest, the braking current is switched off.

When the motor has reached operating temperature, check the settings and, if necessary, readjust them.

12. Dimensioning rules

Note! All data sheets and commissioning instructions are available on our homepage at www.peter-electronic.com.

12.1 Dimensioning of braking contactors

The braking contactor is switched on or off via a control contact of the braking device (no-load switching).

When selecting the braking contactor, it must be ensured that the contacts are able to carry the maximally occurring braking current (nominal/rated device current). Therefore, the value „conventional thermal current“ (I_{th}) is decisive when selecting the braking contactor.

If this value is not indicated, the rated operational current for AC1-operation may be used instead.

Tip: By connecting contacts in parallel it is often possible to use a lower-priced contactor of a smaller design.

12.2 Dimensioning of pre-fuses

Basically, two types of fuse protection are available for the user:

1. Fusing according to allocation type „1“, DIN EN 60947-4-2.
After a short circuit, the braking device is allowed to be inoperative.
2. Fusing according to allocation type „2“, DIN EN 60947-4-2.
After a short circuit, the braking device must be suitable for further use. However, there is the danger that the contacts of the braking relay (braking contactor) weld. Therefore, if possible, these contacts are to be checked prior to reconnecting the device to the supply. If this check cannot be carried out by the user, the device has to be returned to the producer in order to have it checked.

The following dimensioning information refers to the below operating conditions:

- Use of standard asynchronous motors
- Braking time not exceeding 20s, for braking devices up to 36A.
- Braking time not exceeding 40s, for braking devices from 40A up.
- Braking current not exceeding $2.5 \times I_{NOM}$ of the motor.
- Cyclic duration factor (c.d.f.) not exceeding the value indicated in the data sheet.

Fusing according to allocation type „1“:

As pre-fuses, we recommend to use line protection fuses (utilization category gL) or automatic circuit-breakers with tripping characteristic B, C, D or K.

Taking into account the maximum braking currents that occur (normally the nominal/rated device current), we recommend fuses according to table 2, column 3.

Note: Wiring cross-sectional area according to DIN VDE 0100-430,
DIN EN 57100-430.

Fusing according to allocation type „2“:

The power semiconductors are to be protected by fuses of the utilization category gR (semiconductor fuses, high-speed fuses). However, since these fuses do not ensure line protection, it is necessary to use additionally line protection fuses (utilization category gL).

As for the dimensioning of the line protection fuse (gL), please refer to table 2, column 3.

To protect the semiconductors it is necessary to select gR-fuses featuring cutoff- I^2t -values of the ranges indicated in table 2, column 4. In this connection, the current value of the selected fuse should not be smaller than the braking current to be expected (nominal/rated device current).

Note 1: On the basis of the recommended I^2t -value, braking current, and possibly the c.d.f., the fuse supplier is able to select a suitable type. Due to the great variety of producers, sizes and types, PETER electronic does not recommend any particular fuses.

Note 2: If the value of the fuse or cutoff- I^2t -value is selected too small, it may happen that the semiconductor fuse reacts during braking..

Column 1	Column 2	Column 3	Column 4
max. Braking current / Rated device current	Device type	Fuse value allocation type „1“	Recommended range for cutoff- I^2t -value of semiconductor protection fuses allocation type „2“
10A	BR ...-10	10A	30... 38 A ² s
20A	BR ...-20	16A	300... 650 A ² s
40A	BR ...-40	32A / 35A	1.400... 3.500 A ² s
60A	BR ...-60	40A	3.000 ... 4.650 A ² s
100A	BR ...-100	63A	6.000 ... 7.600 A ² s
200A	BR ...-200	125A	50.000 ... 76.000 A ² s
400A	BR ...-400	250A	200.000 ... 305.000 A ² s

Table 2

12.3 Permissible braking frequency of BR ...-10 and BR...-20

The braking frequency depends on the adjusted braking current.

The braking devices of the BR 230/400-10-20A type allow the following braking frequencies:

Braking current	Braking time	Braking frequency
rated device current	5s 14s	1 braking per 25s 1 braking per 70s
75% rated device current	5s 14s	1 braking per 20s 1 braking per 55s
50% rated device current	5s 14s	1 braking per 13s 1 braking per 35s



Warning!

When setting up a machine or during commissioning, it is possible to carry out 10 braking operations in succession, i.e., with rated device current and at a braking time of 14s. After such operating conditions, however, the device needs a recovery time of 20 minutes.

12.4 Permissible braking frequency of BR ...-40...400

The braking frequency depends on the adjusted braking current.

The braking devices of the BR 230/400-40...400A type are designed for a cyclic duration factor c.d.f.) of 15% and allow the following braking frequencies:

Braking current	Braking time	Braking frequency
rated device current	5s 14s	1 braking per 33s 1 braking per 100s
75% rated device current	5s 14s	1 braking per 27s 1 braking per 80s
50% rated device current	5s 14s	1 braking per 17s 1 braking per 50s

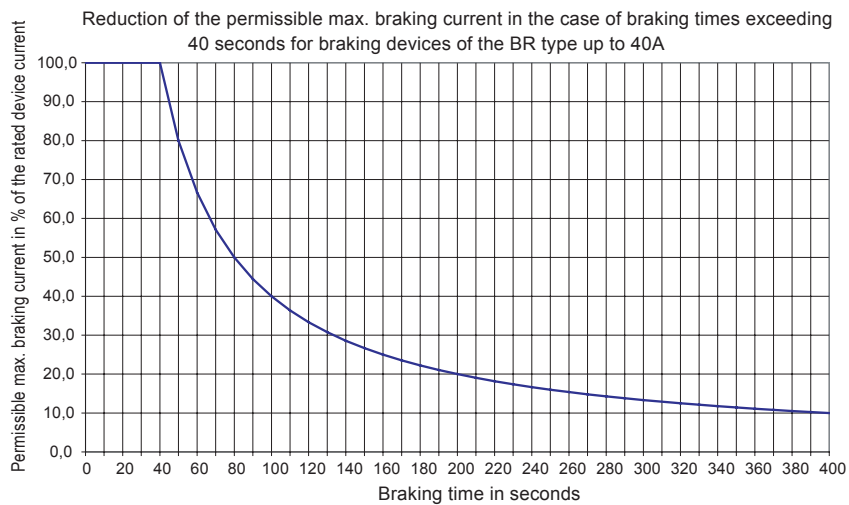


Attention!

If braking times exceeding 40s are required, it is absolutely necessary to reduce the permissible max. braking current according to the following table.

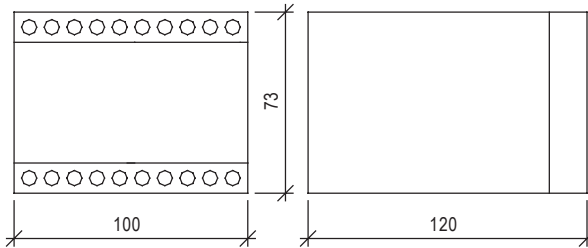
Non-observance can damage the braking device and motor!

table 3

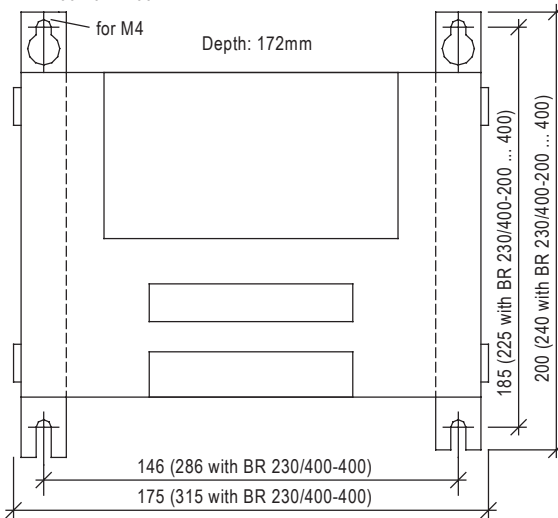


13. Dimensions

BR 230-10 ... 20
BR 400-10 ... 20



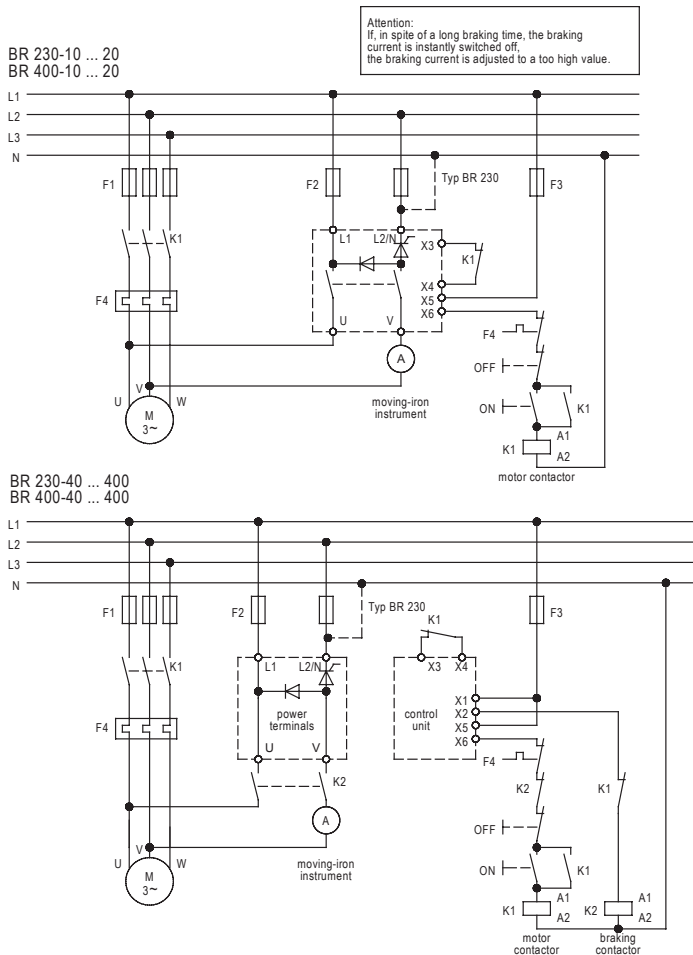
BR 230-40 ... 400
BR 400-40 ... 400



All dimensions in mm!

14. Typical connections

14.1 Connection diagramm





www.peter-electronic.com





Application : conditionnement



Application : manutention

Présentation

Le variateur Altivar 312 est un convertisseur de fréquence pour des moteurs asynchrones triphasés 200...600 V de 0,18 à 15 kW.

Le variateur Altivar 312 est robuste, compact et facile à installer. Ses fonctions intégrées sont particulièrement adaptées pour répondre aux applications de machines industrielles simples.

La prise en compte des contraintes de mise en œuvre et d'utilisation du produit dès la conception permet de proposer une solution économique et fiable aux constructeurs de machines simples et aux installateurs.

Avec ses différentes cartes de communication disponibles en option, le variateur Altivar 312 s'intègre parfaitement dans les principales architectures d'automatisme.

Exemples de solutions apportées :

- nombreuses possibilités de chargement, d'édition, de sauvegarde des configurations du variateur à l'aide de différents outils tels le logiciel de mise en service SoMove, le logiciel SoMove Mobile pour téléphone portable, les terminaux déportés et les outils de configuration "Simple Loader" et "Multi-Loader",
- adaptation aux bus et réseaux de communication industriels en remplaçant simplement la carte entrées/sorties de contrôle du variateur par l'une des cartes de communication,
- ergonomie identique à la gamme des variateurs de vitesse Altivar 12 facilitant la mise en œuvre avec une adaptation rapide des différents intervenants.

Applications

Le variateur Altivar 312 intègre des fonctions répondant aux applications les plus courantes, notamment :

- manutention (petits convoyeurs, palans, ...),
- machines d'emballage et de conditionnement (petites ensacheuses, étiqueteuses, ...),
- machines spéciales (mélangeurs, malaxeurs, machines textiles, ...),
- pompe, compresseur, ventilateur.

Fonctions

Le variateur Altivar 312 dispose de six entrées logiques, de trois entrées analogiques, d'une sortie logique/analogique et de deux sorties à relais.

Les principales fonctions disponibles sont les suivantes :

- protection du moteur et du variateur,
- rampes d'accélération et de décélération linéaires, en S, en U ou personnalisées,
- commande locale de la référence vitesse avec le bouton de navigation,
- 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'arrêt,
- sauvegarde de la configuration dans le variateur, ...

Plusieurs fonctions peuvent être affectées sur une même entrée logique.

Une offre optimisée

La gamme des variateurs Altivar 312 couvre les puissances moteur comprises entre 0,18 kW et 15 kW selon 4 types de réseaux d'alimentation :

- 200 V...240 V monophasé, de 0,18 kW à 2,2 kW (ATV 312H...M2),
- 200 V...240 V triphasé, de 0,18 kW à 15 kW (ATV 312H...M3),
- 380 V...500 V triphasé, de 0,37 kW à 15 kW (ATV 312H...N4),
- 525 V...600 V triphasé, de 0,75 kW à 15 kW (ATV 312H...S6).

Il est possible de monter plusieurs variateurs côte à côte pour permettre un gain de place.

Le variateur Altivar 312 intègre en standard les protocoles de communication Modbus et CANopen. Ils sont accessibles par la prise de type RJ45 située sous le variateur.

En complément aux protocoles Modbus et CANopen accessibles en standard, le variateur Altivar 312 peut se connecter sur les principaux bus et réseaux de communication industriels en remplaçant la carte entrées/sorties de contrôle du variateur par l'une des cartes de communication disponibles en option : CANopen Daisy chain (chaînage), DeviceNet, PROFIBUS DP. Le réseau Modbus TCP et le bus Fipio sont également accessibles via des passerelles dédiées.

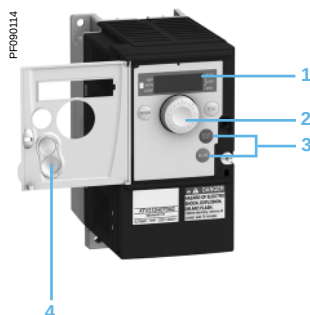
Voir page 60428/2.



ATV 312H037M3



ATV 312HD15N4



ATV 312H075M2
porte face avant ouverte



Terminal déporté
avec cache fermé



Terminal déporté avec cache
ouvert : touches "RUN",
"FWD/REV" et "STOP/RESET"
accessibles



Terminal graphique
déportable



Outil de configuration
"Multi-Loader"



Outil de configuration
"Simple Loader"

Une offre optimisée (suite)

L'ensemble de la gamme est conforme aux normes internationales IEC 61800-5-1, IEC 61800-2 et IEC 61800-3, aux certifications UL, CSA, C-Tick, NOM et GOST et a été développé pour répondre aux directives de l'environnement (RoHS) ainsi qu'aux Directives Européennes pour recevoir le marquage CE.

Compatibilité électromagnétique CEM

L'incorporation de filtres CEM dans les variateurs **ATV 312H●●●M2** et **ATV 312H●●●N4** et la prise en compte CEM facilitent l'installation et une mise en conformité très économique de l'équipement pour recevoir le marquage CE. Ce filtre est déconnectable via un cavalier ou un fil à cosse à déplacer.

Les variateurs **ATV 312H●●●M3** et **ATV 312H●●●S6** sont conçus sans filtre CEM.

Des filtres, proposés en option, peuvent être installés par vos soins pour réduire le niveau d'émissions des variateurs **ATV 312H●●●M2**, **ATV 312H●●●M3** et **ATV 312H●●●N4**. Voir page 60426/2.

Accessoires et options externes

Des accessoires et options externes peuvent être associés au variateur Altivar 312 :

- kits pour conformité UL Type 1, platines pour montage sur profilés 35 mm, ...
- résistances de freinage, inductances de ligne, filtres CEM additionnels d'entrée, filtres de sortie, ...

Outils de dialogue et de configuration

Interface Homme-Machine

L'afficheur à 4 digits **1** permet d'afficher les états, les défauts et les valeurs des paramètres du variateur.

Le bouton de navigation **2** permet de naviguer dans les menus, de modifier les valeurs et de modifier la vitesse du moteur en mode local.

Les touches "RUN" et "STOP/RESET" **3** permettent de commander la marche et l'arrêt du moteur en mode local. Ces deux touches peuvent être rendues accessibles en face avant en ôtant l'obturateur **4** de la porte.

Terminaux de dialogue

Le variateur Altivar 312 peut être raccordé à un terminal déporté ou à un terminal graphique déportable, disponibles en option.

Le terminal déporté peut être monté sur une porte d'enveloppe avec un degré de protection IP 54 ou IP 65. Il donne accès aux mêmes fonctions que l'interface Homme-Machine.

Le terminal graphique déportable, avec son affichage "plein texte" dans la langue de l'utilisateur, offre un confort d'utilisation pour les phases de configuration, de mise au point ou de maintenance. Voir page 60423/2.

Logiciel de mise en service SoMove

Le logiciel de mise en service SoMove permet de configurer, de régler, d'effectuer la mise au point avec la fonction "Oscilloscope" ainsi que la maintenance du variateur Altivar 312, comme pour l'ensemble des autres variateurs de vitesse et démarreurs Schneider Electric.

Il est utilisable en connexion directe ou en liaison sans fil Bluetooth®. Voir page 60423/3.

Logiciel SoMove Mobile pour téléphone portable

Le logiciel SoMove Mobile permet d'éditer les paramètres du variateur à partir d'un téléphone portable via une liaison sans fil Bluetooth®.

Il permet également de sauvegarder des configurations. Ces dernières peuvent être importées ou exportées à partir d'un PC via une liaison sans fil Bluetooth®. Voir page 60423/3.

Outils de configuration "Simple Loader" et "Multi-Loader"

L'outil "Simple Loader" permet de dupliquer la configuration d'un variateur sous tension vers un autre variateur sous tension.

L'outil "Multi-Loader" permet de copier des configurations à partir d'un PC ou d'un variateur sous tension et de les dupliquer vers un autre variateur sous tension. Voir page 60423/3.

TYCO ELECTRONICS / CITEC - 23ESA103MMF50NF - POTENTIOMETRE 10K LIN

Fabricant : TYCO ELECTRONICS / CITEC

Code commande : 350072

Référence fabricant : 23ESA103MMF50NF

Conformité RoHS :  Oui

Description

- POTENTIOMETRE 10K LIN
- Résistance, piste:10kohm
- Type de piste:Linéaire
- Nombre de tours:1
- Tolérance de résistance:± 20%
- Tension:500V DC
- Série:23ESA
- Puissance:400mW
- Type d'ajustement:Axe
- Type de résistance:Carbone
- Angle, rotation mécanique:300°
- Angle, rotation électrique:267°
- Diamètre de découpe panneau:9.6mm
- Diamètre du corps:20.4mm
- Diamètre, axe:6.35mm
- Longueur, axe:50mm
- Longueur/hauteur:10.7mm
- Résistance:10kohm
- Taille du filetage:7.4 M9.5
- Température de fonctionnement:-10°C à +70°C
- Température de fonctionnement max.:70°C
- Température de fonctionnement min.: -10°C
- Température, puissance:40°C
- Tension c.a.:500V
- Tension c.c.:500V
- Tension, vérification:1000V
- Tolérance +:20%
- Tolérance -:20%
- Type de boîtier:Panel Mount
- Type de terminaison:à souder
- Résistance, terminale:5ohm
- Type de boîtier de résistance:Panel Mount



Key features

- spst, dpst, changeover switches available
- diecast or plastic bush available
- dual gang and dual concentric styles
- custom design available
- audio and linear laws
- mounting bracket
- eyelet or pc terminations
- plastic shafts up to 50mm



type 23 series

A very popular range of 20mm diameter potentiometers, the 23 Series can be tailored to suit more specific requirements. The potentiometers are available with a printed carbon resistance element, a choice of bush lengths in metal or plastic and insulated shafts up to 50mm in length.

Specification

Electrical

Resistance Range:	1K to 1M (Linear) - 4K7 to 470K (Non-Linear)
Resistance Values:	1, 2.2 and 4.7 in each decade
Resistance Tolerance:	± 20% (±10% by selection)
Power Rating at 20°C:	0.4 Watts (Linear) - 0.2 Watts (Non-Linear)
Limiting Element Voltage:	500V DC or AC RMS
Electrical Rotation:	267° without switch, 232° with switch
Terminal Resistance:	5 ohms maximum
Noise (ENR):	2% maximum (Linear) - 3% maximum (Non-Linear)
Insulation Resistance:	4G ohms minimum
Voltage Proof:	1000V AC Peak

Mechanical

End Stop Torque:	800mNm
Staring Torque:	15mNm maximum
Mechanical Adjustment:	300° nominal

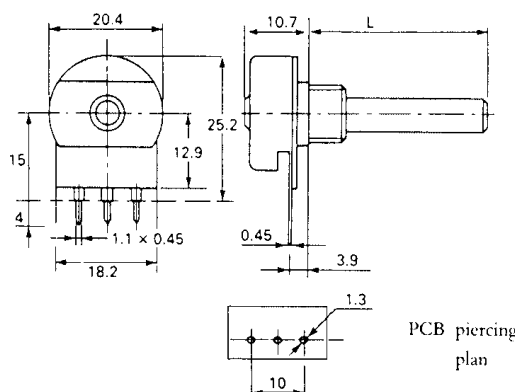
Environmental

Climatic Category:	25/70/04
Rotational Life:	15,000 cycles
Load Life:	ΔR <15% after 8 days @ 32°C RH 82%

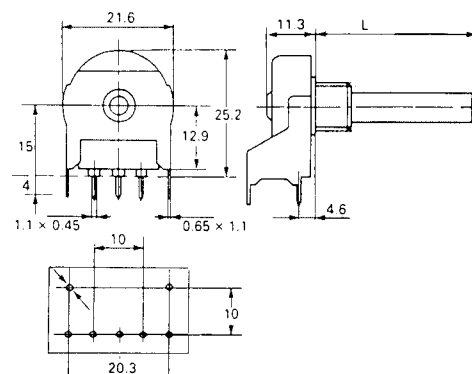
Potentiometers

Dimensions

Type 23



Type 24

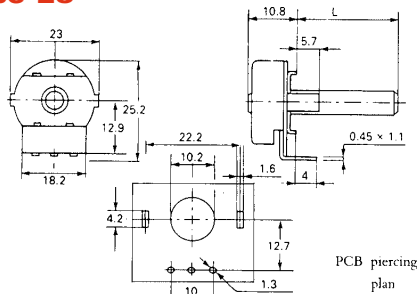


sales action desk (01793) 611666
sales fax line (01793) 611777

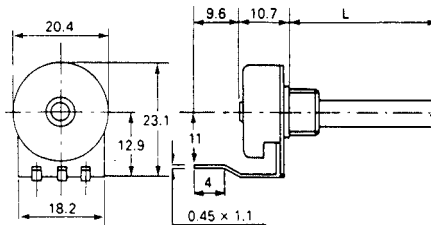
20mm carbon element

Dimensions (Cont...)

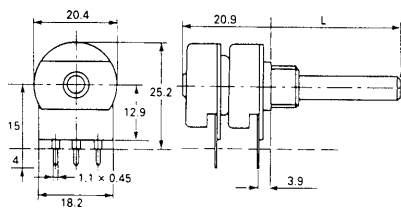
Type 25



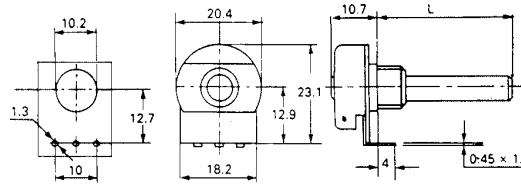
Type 26



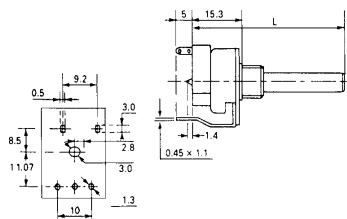
Type 27



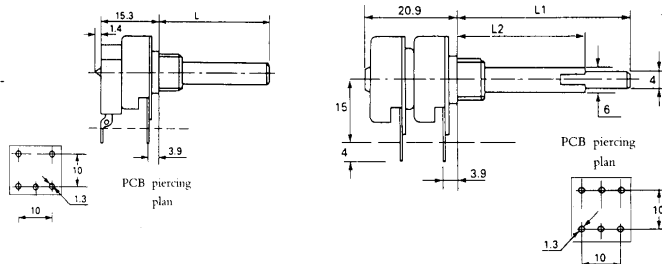
Type 28



Switched Types



Type 29



type 23 series

In addition, the 23 Series includes a range of switches which are BS415 approved for both mains and low current, which can be offered as a standard feature. We can also supply "changeover" switches for specific applications. The 23, is truly your flexible friend.

How To Order

Common Part	Customer Identity	Resistance Value	Bush Style	Shaft Style	Switch Details
23 - Std Spindle Style	S - Standard	The first two digits are significant figures of resistance value and the third one denotes the number of zeros following.	E - Diecast $\frac{3}{8}$ " x 8mm 6mm hole	A - Plain 6mm	A - DPST BS
24 - Std with Mounting Bracket	X - Customer Special (see Drawing)	Example 1K :102 10K :103 100K:104	F - Diecast $\frac{3}{8}$ " x 12mm - no lug 6.35mm hole	B - Slotted 6mm	Approved 4A / 250V AC
25 - No bush Mtg Bracket swept back.	D - Special cut & mounted track		G - Diecast $\frac{3}{8}$ " x 8mm - no lug 6mm hole	C - Flatted 6mm 5mm A / F	B - SPST Eyelet termination on rear.
26 - PC terminals swept down to board for rear mounting.			K - Diecast $\frac{3}{8}$ " x 8mm - no lug 6.35mm hole	D - Flatted 6mm deep flat 4mm A / F	C - DPDT Changeover.
27 - Dual Gang style single shaft same value / tolerance on each section.			L - Diecast M10 x 9mm no location lug 6mm hole	E - Plain 4mm	D - DPST 4 Eyelet terminations on rear.
28 - PC terminations swept forward parallel to shaft.			M - Diecast $\frac{3}{8}$ " x 8mm 6.35mm hole	F - Full 6.35mm flat - special angle	N - No switch
29 - Dual Concentric style.			P - Diecast M7 x 6mm - no lug 4mm hole	G - Flatted 4mm 6.35mm	
			R - Diecast $\frac{3}{8}$ " x 9mm - no lug 6.35mm hole	H - Plain 6.35mm	
			S - Insulated M10 x 7mm 6mm hole	J - Flatted 6.35mm	
			T - Insulated M10 x 10mm 6mm hole	K - Flatted 4.6mm A / F	
			U - No bush	L - Flatted 6mm 4.6mm A / F	
			W - Diecast M10 x 9mm 6.35mm hole		
			Y - Diecast M10 x 9mm no location lug 4mm hole		

Potentiometers

Please Request Full Data Sheet F0151

DIY Design

Where volumes are appropriate, the 23 Series can be customised to suit your individual requirements with features such as detent action, track centre tap etc.... Please call our technical sales team to discuss variations on these 20mm diameter devices.