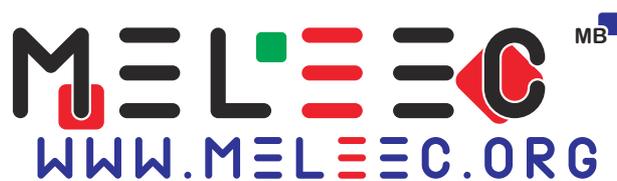


Partie I

Documentations constructeurs, tarifs et extraits de revues professionnelles

V4.0



Sommaire

Extraits du catalogue Leroy – Somer _____	I 4
<i>Moteurs asynchrones monophasés fermés LS</i> _____	I 4
<i>Moteurs asynchrones triphasés haut rendement LSES</i> _____	I 5
<i>Moteurs asynchrones triphasés fermés à bagues FLSB - FLSLB</i> _____	I 7
Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric _____	I 9
<i>Détecteurs photoélectriques</i> _____	I 9
<i>Détecteurs inductifs</i> _____	I 10
<i>Détecteurs capacitifs</i> _____	I 11
<i>Détecteurs à ultrasons</i> _____	I 12
<i>Codeurs rotatifs opto-électroniques</i> _____	I 13
<i>Interrupteurs de position</i> _____	I 14
<i>Détecteurs de pression</i> _____	I 15
<i>Tensions des bobines de contacteurs</i> _____	I 16
<i>Contacteurs et contacteurs inverseurs TeSys K</i> _____	I 17
<i>Contacteurs et contacteurs inverseurs TeSys D</i> _____	I 18
<i>Contacteurs auxiliaires TeSys D</i> _____	I 20
<i>Disjoncteurs moteurs GV2, GV3, GV7</i> _____	I 22
<i>Sectionneurs LSI et GK1</i> _____	I 24
<i>Interrupteurs sectionneurs Vario</i> _____	I 25
<i>Relais thermique TeSys K</i> _____	I 26
<i>Relais thermique TeSys D</i> _____	I 26
<i>Démarrateurs - ralentisseurs progressifs</i> _____	I 28
<i>Variateurs de vitesse</i> _____	I 31
<i>Modules Zelio Logic</i> _____	I 33
<i>Contrôleurs programmables Twido</i> _____	I 34
<i>Modicon TSX Micro</i> _____	I 36
Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric _____	I 39
<i>Compensation de l'énergie réactive</i> _____	I 39
<i>Compensation automatique</i> _____	I 40
<i>Modules de compensation</i> _____	I 40
<i>Régulateurs varméttriques</i> _____	I 41
<i>Condensateurs modulaires</i> _____	I 42
<i>Selvs anti-harmoniques</i> _____	I 43
<i>CPI</i> _____	I 43
<i>Kit de recherche de défaut d'isolement</i> _____	I 47
<i>Auxiliaires de CPI</i> _____	I 47
<i>Tableaux modulaires HTA</i> _____	I 49
<i>Voyants et boutons</i> _____	I 53
<i>Colonnes lumineuses</i> _____	I 55

Extraits du catalogue France Transformateur _____	I 56
<i>Transformateurs de distribution HTA/BT Trihal</i> _____	I 56
<i>Transformateurs de distribution HTA/BT Minera</i> _____	I 56
<i>Transformateurs de distribution HTA/BT Vegeta</i> _____	I 57
Extraits de la documentation technique Schneider Electric _____	I 57
« <i>Contacteurs TeSys</i> » _____	I 57
« <i>Relais thermique TeSys</i> » _____	I 58
« <i>Disjoncteurs moteurs</i> » _____	I 59
Extraits du catalogue Vegason _____	I 60
Extraits du catalogue Legrand _____	I 63
<i>Disjoncteurs de puissance DPX 630</i> _____	I 63
<i>Disjoncteurs DNX, DX</i> _____	I 63
<i>Blocs différentiels pour disjoncteurs DX</i> _____	I 70
<i>Performances des disjoncteurs et des auxiliaires DX</i> _____	I 71
<i>Performances des différentiels</i> _____	I 71
<i>Cartouches fusibles</i> _____	I 72
<i>Transformateurs de commande</i> _____	I 73
Extraits du catalogue Nexans : câbles H07 RN-F _____	I 76
Extraits du catalogue Prysmian _____	I 77
<i>Câbles U-1000 AR2V</i> _____	I 77
<i>Câbles U-1000 R2V</i> _____	I 78

Extraits du catalogue Leroy - Somer

Moteurs asynchrones monophasés fermés LS

Possibilités d'adaptation

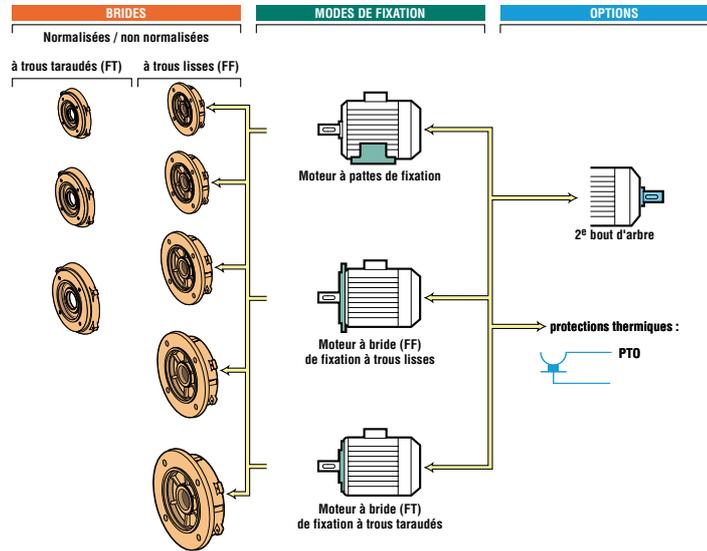
Leroy-Somer propose, en association avec les moteurs asynchrones monophasés fermés LS, plusieurs options qui répondent à des applications très diversifiées. Elles sont décrites ci-après et dans les chapitres relatifs aux réducteurs et à la variation de vitesse. Pour d'autres variantes ou toute adaptation spécifique, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer.



Les moteurs monophasés LS peuvent être associés aux réducteurs de vitesse

Les options :

- protections thermiques
- boîte à bornes aluminium
- presse-étoupe laiton
- presse-étoupe de dimensions différentes
- deuxième bout d'arbre
- brides non normalisées



Désignation / Codification

4P 1500 min-1	LS	71	P	0,37 kW	IM 1001 (IM B3)	230 V	50 Hz	IP 55
Polarité vitesse	Type moteur	Hauteur d'axe CEI 60072-1	Mode de démarrage	Puissance nominale	Position de montage CEI 60034-7	Tension réseau	Fréquence réseau	Protection CEI 60034-5

Exemple de codification :

Moteur asynchrone monophasé LS, 1500 min-1, IM 1001 (IM B3), 0,37 kW, 230 V

Désignation	Code
4P LS 71 P 0,37 kW IM 1001 (IM B3) 230 V	MA4 37 113

Exemple de codification :

Addition d'une protection thermique PTO

Désignation	Code
+ PTO	MA PT 1011

Le tableau ci-dessus est un exemple.

Il permet de construire la désignation du produit souhaité.

Cette désignation correspond à un code produit.

Les codes produits qui sont présents dans les grilles de sélection sont utilisables directement. Ils facilitent la passation de commande.

Le tableau de codification est intégré au tarif avec le rappel des désignations..

Extraits du catalogue Leroy - Somer

Moteurs asynchrones monophasés fermés LS

Sélection

A

2
pôles
3000 min⁻¹

A condensateur permanent (P)
IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V

Type	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Courant démarrage / Courant nominal	Masse
	P_N kW	N_N min ⁻¹	I_N (230 V) A	$\cos \varphi$ 100 %	η 100 %	I_D / I_N	IM B3 kg
LS 56 P	0,09	2790	0,9	0,85	50	3,4	3,5
LS 63 P	0,12	2820	1	0,90	57	4	4
LS 63 P'	0,12	2820	1	0,90	57	4	4
LS 63 P	0,18	2820	1,4	0,90	62	4,5	4,5
LS 63 P'	0,18	2820	1,4	0,90	62	4,5	4,5
LS 71 P	0,25	2780	1,95	0,90	61	3,5	5,5
LS 71 P	0,37	2850	2,7	0,85	70	4,7	7
LS 71 P	0,55	2770	3,5	0,95	72	4,5	7,5
LS 80 P	0,75	2780	4,85	0,95	70	4,2	9
LS 80 P	1,1	2760	6,6	0,98	73	4,1	11
LS 90 P	1,1	2700	7,5	0,90	73	4,3	14
LS 90 P	1,5	2780	9,1	0,95	76	4,8	16,5

1. Moteur à pattes ou bride (ou pattes et bride) avec bout d'arbre différent de la norme (D : 14 j6 - E : 30 mm).

4
pôles
1500 min⁻¹

A condensateur permanent (P)
IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V

Type	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Courant démarrage / Courant nominal	Masse
	P_N kW	N_N min ⁻¹	I_N (230 V) A	$\cos \varphi$ 100 %	η 100 %	I_D / I_N	IM B3 kg
LS 56 P	0,06	1420	0,72	0,90	39	2,7	3,5
LS 63 P	0,09	1380	0,75	0,95	55	2,4	4
LS 63 P	0,12	1410	1	0,95	50	2,8	4,5
LS 63 P'	0,12	1410	1	0,95	50	2,8	4,5
LS 71 P	0,18	1430	1,8	0,75	57	3,9	6
LS 71 P	0,25	1430	2,1	0,80	63	4,3	6,5
LS 71 P	0,37	1410	2,8	0,85	66	4	7,5
LS 80 P	0,55	1370	4,2	0,85	67	3,6	8,5
LS 80 P	0,75	1370	5,4	0,85	69	3,9	10,5
LS 90 P	1,1	1420	7	0,95	71	5	16

1. Moteur à pattes ou bride (ou pattes et bride) avec bout d'arbre différent de la norme (D : 14 j6 - E : 30 mm).

6
pôles
1000 min⁻¹

A condensateur permanent (P)
IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V

Type	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Courant démarrage / Courant nominal	Masse
	P_N kW	N_N min ⁻¹	I_N (230 V) A	$\cos \varphi$ 100 %	η 100 %	I_D / I_N	IM B3 kg
LS 71 P	0,12	930	1,15	0,95	48	3,1	7
LS 80 P	0,37	920	3	0,98	53	2,8	10

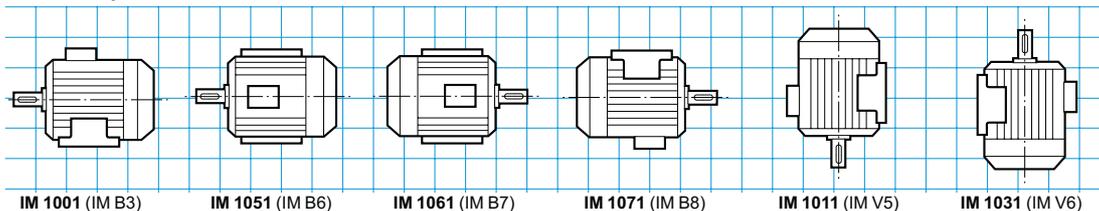
Extraits du catalogue Leroy - Somer

Moteurs asynchrones triphasés haut rendement LSES



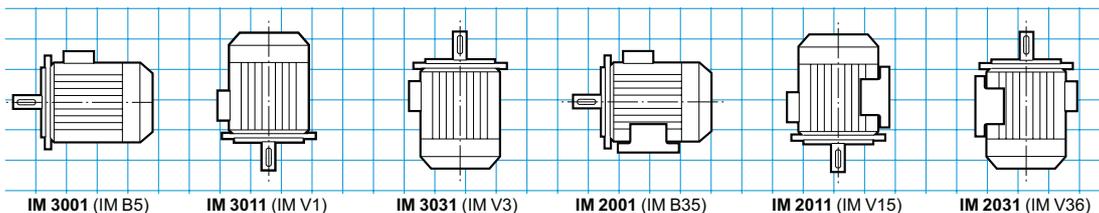
Positions de montage

Moteurs à pattes de fixation



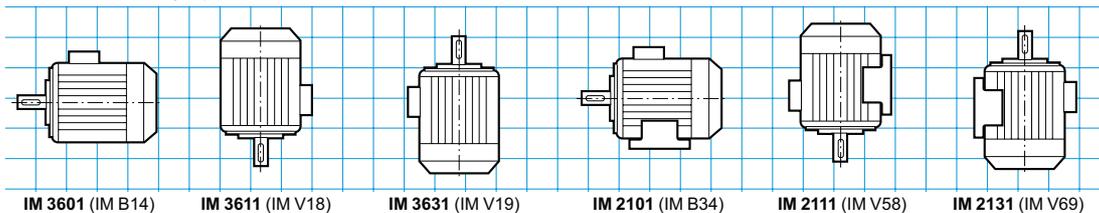
Moteurs à bride (FF) de fixation à trous à lisses

• Position IM 3001 (IM B5) réalisable jusqu'au 225 de hauteur d'axe inclus

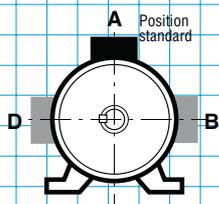


Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés

• Positions réalisables jusqu'au 132 de hauteur d'axe inclus

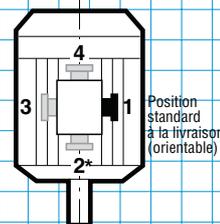


Positions de la boîte à bornes par rapport au bout d'arbre moteur



A : standard

Positions du presse-étoupe par rapport au bout d'arbre moteur



1 : standard

* Position 2 peu recommandée et irréalisable sur moteur standard à bride à trous lisses (FF)

Extraits du catalogue Leroy - Somer

Moteurs asynchrones triphasés haut rendement LSES



Possibilités d'adaptation

Leroy-Somer propose, en association avec les moteurs asynchrones triphasés fermés LSES, plusieurs options qui répondent à des applications très diversifiées. Elles sont décrites ci-après et dans les chapitres relatifs aux réducteurs et à la variation de vitesse. Pour d'autres variantes ou toute adaptation spécifique, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer.

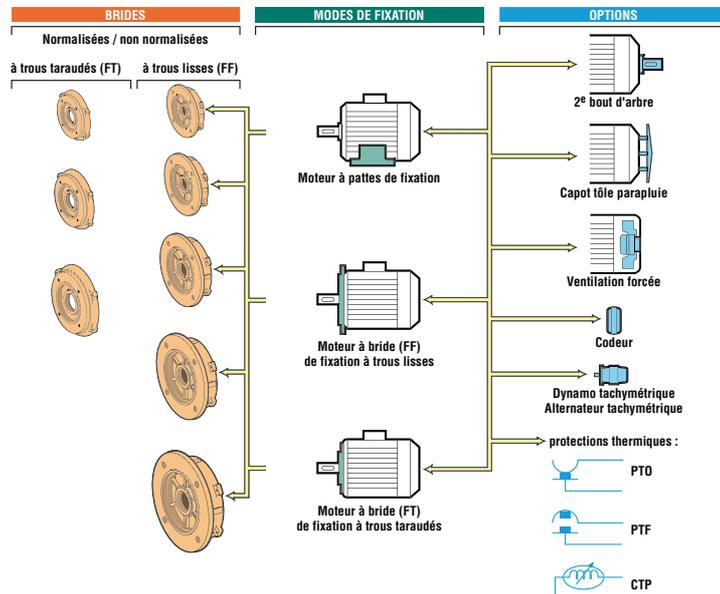
Les moteurs triphasés LSES peuvent être associés aux :

- réducteurs de vitesse
- variateurs électroniques (1)

Les options :

- capot tôle parapluie
- capot antibourrage
- ventilation forcée
- protections thermiques
- boîte à bornes aluminium
- presse-étoupe laiton
- presse-étoupe de dimensions différentes
- interrupteur
- sortie par câbles
- plaque inox
- deuxième bout d'arbre
- brides non normalisées
- étanchéité renforcée
- connecteur débrochable

(1) En respectant les règles d'utilisation indiquées par la norme CEI 34-17.



Désignation / Codification

4P 1500 min ⁻¹	LSES	180	MT	18,5 kW	LS2 / IE2	IM 1001 (IM B3)	400 VΔ	50 Hz	IP 55
Polarité vitesse	Type moteur	Hauteur d'axe CEI 60072-1	Désignation du carter et indice constructeur	Puissance nominale	Gamme et norme	Position de montage CEI 60034-7	Tension réseau	Fréquence réseau	Protection CEI 60034-5

Exemple de codification :

Moteur asynchrone triphasé LSES, 1500 min⁻¹, 18,5 kW
IM 1001 (IM B3), 400 V Δ

Désignation	Code
4P LSES 180 MT 18,5 kW LS2/IE2	
IM 1001 (IM B3) 400 V Δ	IE4 18 030

Le tableau ci-dessus est un exemple. Il permet de construire la désignation du produit souhaité. Cette désignation correspond à un code produit. Les codes produits qui sont présents dans les grilles de sélection sont utilisables directement. Ils facilitent la passation de commande. Le tableau de codification est intégré au tarif avec le rappel des désignations.

Extraits du catalogue Leroy - Somer

Moteurs asynchrones triphasés haut rendement LSES



Sélection

IP 55 - 50 Hz - Classe F - ΔT 80 K - 230 V Δ / 400 V Y et 400 V Δ - S1 - Classe IE2



IE2

Type	Puissance nominale		Vitesse nominale		Moment nominal		Intensité nominale		Facteur de puissance			Rendement CEI 60034-2-1 2007			Courant démarrage/ Courant nominal		Moment démarrage/ Moment nominal		Moment maximum/ Moment nominal		Moment d'inertie		Masse		Bruit	
	P_N	N_N	M_N	I_N	Cos φ			η			Id / In		Md/Mn		M ₂ /Mn		J	IM B3	LP							
	kW	min ⁻¹	N.m	A	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	kg.m ²	kg	db(A)							
LS 56 M*	0.09	2860	0.3	0.44	0.55	0.45	0.40	54.0	45.2	37.1	5.0	5.3	5.4	0.00015	3.8	54										
LS 56 M*	0.12	2820	0.4	0.5	0.60	0.55	0.45	58.7	54	45.2	4.6	4.0	4.1	0.00015	3.8	54										
LS 63 M*	0.18	2790	0.6	0.5	0.75	0.65	0.55	67.4	66.9	59.3	5.0	3.3	2.9	0.00019	4.8	57										
LS 63 M*	0.25	2800	0.9	0.7	0.75	0.65	0.55	67.8	67.3	59.2	5.4	3.2	2.9	0.00025	6	57										
LS 71 L*	0.37	2800	1.3	1.0	0.80	0.70	0.60	68.4	67.6	63.9	5.2	3.3	3.9	0.00035	6.4	62										
LS 71 L*	0.55	2800	1.9	1.3	0.80	0.70	0.55	75.7	75.2	71.1	6.0	3.2	3.1	0.00045	7.3	62										
LSES 80 L	0.75	2860	2.5	1.7	0.85	0.77	0.66	78.6	78.8	77.2	6.0	2.4	3.0	0.00073	9.5	61										
LSES 80 L	1.1	2845	3.7	2.3	0.85	0.78	0.64	79.7	80.9	79.2	7.0	2.8	3.4	0.00095	10.7	61										
LSES 90 S	1.5	2860	5.0	3.2	0.84	0.76	0.62	81.7	82.3	80.6	7.8	3.4	4.5	0.00149	12.9	64										
LSES 90 L	2.2	2870	7.2	4.5	0.84	0.76	0.63	83.7	83.7	81.6	8.7	4.0	4.1	0.00197	16.1	64										
LSES 100 L	3	2870	10.0	5.9	0.87	0.81	0.69	84.8	85.5	84.4	8.5	4.0	4.0	0.00267	22.2	66										
LSES 112 MR	4	2864	13.4	7.9	0.85	0.79	0.66	86.2	86.9	86.0	8.6	4.2	3.7	0.00323	26.5	66										
LSES 132 S	5.5	2923	17.9	10.0	0.90	0.86	0.76	88.1	88.9	88.4	8.3	2.5	3.5	0.00881	35	72										
LSES 132 SU	7.5	2923	24.1	13.3	0.91	0.88	0.79	88.1	88.9	88.9	8.6	2.7	3.1	0.01096	41	72										
LSES 160 MP	11	2927	35.9	21.2	0.84	0.77	0.66	89.6	90.1	89.4	8.3	3.6	4.6	0.01940	63	72										
LSES 160 MR	15	2928	49.2	27.2	0.89	0.84	0.75	90.4	91.4	91.3	9.0	2.7	3.8	0.02560	75	72										
LSES 160 L	18.5	2944	60.1	32.9	0.89	0.86	0.79	91.5	91.9	91.4	8.4	2.9	3.0	0.05000	101	72										
LSES 180 MT	22	2938	71.9	38.9	0.89	0.87	0.80	91.8	92.3	91.9	8.4	2.7	3.2	0.06000	105	69										
LSES 200 LR	30	2952	97.3	51.2	0.92	0.90	0.85	92.3	92.7	92.1	8.6	3.0	3.5	0.10000	155	77										
LSES 200 L	37	2943	119	64.8	0.89	0.87	0.81	92.6	93.1	92.7	7.1	2.2	2.5	0.12000	182	73										
LSES 225 MT	45	2953	145	79.5	0.88	0.85	0.78	93.1	93.4	92.8	7.9	3.0	3.4	0.14000	203	73										
LSES 250 MZ	55	2950	179	95.7	0.89	0.86	0.80	93.5	93.8	93.4	7.9	3.0	3.3	0.17000	238	76										
LSES 280 SC	75	2967	241	128	0.90	0.88	0.82	94.3	94.5	93.9	8.2	2.7	3.0	0.36000	340	81										
LSES 280 MC	90	2969	287	153	0.90	0.88	0.82	94.6	94.8	94.3	8.4	2.8	3.4	0.43000	370	80										
LSES 315 SN	110	2964	353	185	0.91	0.90	0.86	94.4	94.9	94.7	8.3	2.8	3.3	0.55000	447	80										
LSES 315 MP	132	2976	425	223	0.89	0.88	0.83	94.9	94.7	93.7	7.6	2.8	3.0	1.67000	718	84										
LSES 315 MR	160	2975	512	270	0.90	0.89	0.85	94.9	94.8	94.0	7.6	2.9	3.1	1.97000	823	83										
LSES 315 MR	200	2982	641	348	0.88	0.83	0.75	95.3	94.8	93.4	8.7	3.8	3.9	2.05000	849	85										

* Moteurs non concernés par IE2

Puissances Hors normes

Type	Puissance nominale		Vitesse nominale		Moment nominal		Intensité nominale		Facteur de puissance			Rendement CEI 60034-2-1 2007			Courant démarrage/ Courant nominal		Moment démarrage/ Moment nominal		Moment maximum/ Moment nominal		Moment d'inertie		Masse		Bruit	
	P_N	N_N	M_N	I_N	Cos φ			η			Id / In		Md/Mn		M ₂ /Mn		J	IM B3	LP							
	kW	min ⁻¹	N.m	A	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	kg.m ²	kg	db(A)							
LSES 71 LG	0.75	2825	2.5	1.7	0.83	0.76	0.64	77.7	77.7	74.8	6.4	3.4	3.4	0.000692	7.5	62										
LSES 80 LG	1.5	2860	5.0	3.2	0.87	0.76	0.62	81.7	82.3	80.6	7.8	3.4	4.5	0.00150	13	64										
LSES 90 L	1.8	2874	6	3.6	0.87	0.81	0.69	83.3	83.5	81.9	8.6	4.3	4.3	0.00169	14.5	64										
LSES 100 L	3.7	2867	12	7.5	0.83	0.76	0.65	85.7	85.8	84.4	8.8	4.2	3.6	0.00291	24	66										
LSES 112 MG	5.5	2922	17.9	8.3	0.91	0.87	0.79	87.4	88.2	87.6	8.3	2.5	3.5	0.00855	33	72										
LSES 132 M	9	2925	29.2	17.7	0.82	0.75	0.63	89.5	89.8	89.2	8.0	3.5	3.6	0.0164	50	72										
LSES 132 M	11	2927	35.9	21.2	0.84	0.77	0.66	89.6	90.1	89.4	8.3	3.6	4.6	0.0194	55	72										
LSES 200 LR	40	2963	129	72.6	0.86	0.81	0.70	92.6	92.2	90.7	10.7	3.9	4.6	0.10	170	73										
LSES 200 LU	55	2963	179	95.7	0.89	0.86	0.80	93.5	93.8	93.4	7.9	3.0	3.3	0.17	225	73										
LSES 225 MR	55	2950	179	95.7	0.89	0.86	0.80	93.5	93.8	93.4	7.9	3.0	3.3	0.17	230	73										
LSES 225 MG	90	2968	287	153	0.90	0.88	0.82	94.6	94.8	94.3	8.4	2.8	3.4	0.43	355	73										
LSES 250 MF	105	2965	338	175	0.92	0.90	0.85	94.6	95.0	94.7	8.6	2.8	3.2	0.45	430	76										
LSES 280 SU	160	2975	512	270	0.90	0.89	0.85	94.9	94.8	94.0	7.6	2.9	3.1	1.97	805	81										

Extraits du catalogue Leroy - Somer

Moteurs asynchrones triphasés haut rendement LSES



Sélection

IP 55 - 50 Hz - Classe F - $\Delta T 80 K$ - 230 V Δ / 400 V Y et 400 V Δ - S1 - Classe IE2



IE2

Type	Puissance nominale		Vitesse nominale	Moment nominal	Intensité nominale	Facteur de puissance			Rendement CEI 60034-2-1 2007			Courant démarrage/ Courant nominal	Moment démarrage/ Moment nominal	Moment maximum/ Moment nominal	Moment d'inertie	Masse	Bruit
	P_N	N_N	M_N	$I_{N(400V)}$	Cos ϕ			η			I_d / I_n	M_d / M_n	M_{max} / M_n	J	IM B3	LP	
	kW	min ⁻¹	N.m	A	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4				kg.m ²	kg	db(A)	
LS 56 M*	0.06	1380	0.4	0.29	0.76	0.69	0.62	41.8	37.1	29.7	2.8	2.4	2.5	0.00025	4	47	
LS 56 M*	0.09	1400	0.6	0.39	0.60	0.52	0.42	55.2	49.6	42.8	3.2	2.8	2.8	0.00025	4	47	
LS 63 M*	0.12	1380	0.8	0.44	0.70	0.58	0.47	56.1	53.9	46.8	3.2	2.4	2.3	0.00035	4.8	49	
LS 63 M*	0.18	1390	1.2	0.64	0.65	0.55	0.44	61.6	58.0	51.3	3.7	2.6	2.6	0.00048	5	49	
LS 71 M*	0.25	1425	1.7	0.80	0.65	0.55	0.44	69.4	66.8	59.8	4.6	2.7	2.9	0.00068	6.4	49	
LS 71 M*	0.37	1420	2.5	1.06	0.70	0.59	0.47	72.1	71.7	66.4	4.9	2.4	2.8	0.00085	7.3	49	
LS 71 L*	0.55	1400	3.8	1.62	0.70	0.62	0.49	70.4	70.0	65.1	4.8	2.3	2.5	0.0011	8.3	49	
LS 80 L*	0.65	1410	3.7	1.42	0.76	0.68	0.55	73.2	69.1	62.1	4.5	2.0	2.3	0.0013	8.2	47	
LSES 80 LG	0.75	1445	5.0	1.7	0.77	0.69	0.55	80.1	80.8	79.0	5.6	1.8	2.6	0.00261	11.7	47	
LSES 90 S	1.1	1435	7.5	2.4	0.82	0.75	0.62	81.5	83.3	83.0	5.4	1.9	2.5	0.00298	12.2	48	
LSES 90 L	1.5	1445	9.9	3.2	0.80	0.71	0.55	83.0	83.9	82.4	5.5	1.9	2.4	0.00374	14.6	48	
LSES 100 L	2.2	1440	14.6	4.6	0.82	0.74	0.63	84.7	85.9	86.1	6.3	2.3	2.2	0.00531	21.3	48	
LSES 100 LR	3	1439	19.9	6.5	0.78	0.72	0.58	85.5	86.7	86.4	7.1	3.0	4.1	0.00665	25.7	48	
LSES 112 MU	4	1455	26.3	8.4	0.79	0.71	0.57	87.0	87.9	87.5	7.2	2.5	3.2	0.0129	35	49	
LSES 132 SU	5.5	1455	35.9	11.9	0.76	0.67	0.53	87.7	88.4	87.5	7.2	2.6	3.7	0.0157	42	49	
LSES 132 M	7.5	1458	48.6	14.6	0.83	0.76	0.63	88.9	89.8	89.3	8.0	2.9	3.9	0.0252	57	62	
LSES 160 MR	11	1459	72.2	21.2	0.83	0.78	0.66	90.1	90.9	90.5	8.2	3.3	4.0	0.035	77	62	
LSES 160 L	15	1457	97.9	28.2	0.84	0.80	0.69	90.8	91.8	92.1	7.4	2.2	3.1	0.07	91	62	
LSES 180 MT	18.5	1458	121	35.1	0.83	0.78	0.66	91.4	92.1	92.1	7.6	2.9	3.6	0.08	103	64	
LSES 180 LR	22	1458	144	41.0	0.84	0.79	0.67	91.8	92.5	92.5	7.8	2.8	3.3	0.09	115	64	
LSES 200 LR	30	1463	196	56.5	0.83	0.78	0.67	92.4	92.9	92.5	7.0	2.8	2.8	0.16	164	69	
LSES 225 ST	37	1469	240	69.7	0.82	0.78	0.68	92.9	93.7	93.8	6.3	2.7	2.7	0.23	205	64	
LSES 225 MR	45	1471	292	84.1	0.83	0.79	0.68	93.3	93.9	93.8	6.9	2.3	2.4	0.29	235	64	
LSES 250 ME	55	1482	355	102	0.84	0.79	0.69	94.1	94.4	93.9	7.4	2.6	2.7	0.65	328	69	
LSES 280 SC	75	1482	483	139	0.83	0.78	0.67	94.5	94.6	94.0	8.8	2.4	2.9	0.86	392	70	
LSES 280 MD	90	1481	582	166	0.83	0.78	0.68	94.6	94.8	94.3	7.9	3.4	3.7	1.03	455	69	
LSES 315 SP	110	1488	706	204	0.82	0.78	0.67	94.5	94.1	92.8	7.9	3.1	3.4	2.32	670	76	
LSES 315 MP	132	1486	855	238	0.85	0.81	0.72	95.4	95.2	94.3	7.9	3.1	3.4	2.79	758	70	
LSES 315 MR	160	1484	1027	288	0.84	0.80	0.72	95.2	95.2	94.5	7.5	2.8	2.9	3.25	850	77	
LSES 315 MR'	200	1484	1295	361	0.84	0.79	0.68	95.7	95.8	95.2	7.6	2.8	3.0	3.25	850	77	

* Moteurs non concernés par IE2 1. Echauffement classe F

Puissances Hors normes

Type	Puissance nominale		Vitesse nominale	Moment nominal	Intensité nominale	Facteur de puissance			Rendement CEI 60034-2-1 2007			Courant démarrage/ Courant nominal	Moment démarrage/ Moment nominal	Moment maximum/ Moment nominal	Moment d'inertie	Masse	Bruit
	P_N	N_N	M_N	$I_{N(400V)}$	Cos ϕ			η			I_d / I_n	M_d / M_n	M_{max} / M_n	J	IM B3	LP	
	kW	min ⁻¹	N.m	A	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4				kg.m ²	kg	db(A)	
LSES 80 LG	0.9	1437	6.0	2.1	0.83	0.74	0.60	80.0	81.7	80.0	5.5	1.9	2.5	0.00374	12.5	47	
LSES 80 LG	1.1	1435	7.5	2.4	0.82	0.75	0.62	81.5	83.3	83.0	6.2	2.4	2.8	0.00374	12.7	47	
LSES 90 LU	1.8	1442	12.4	3.8	0.81	0.72	0.57	83.9	84.4	82.8	6.6	2.6	2.3	0.0043	19	48	
LSES 132 MU	9	1462	58.9	17.4	0.83	0.77	0.66	89.8	90.5	89.9	8.0	3.3	3.7	0.0293	68	62	
LSES 160 LU	18.5	1458	121	35.1	0.83	0.78	0.66	91.4	92.1	92.1	7.6	2.9	3.6	0.08	98	62	
LSES 180 LUR	30	1463	196	56.5	0.83	0.78	0.67	92.4	92.9	92.5	7.0	2.8	2.8	0.16	160	69	
LSES 225 MG	70	1482	451	127	0.84	0.79	0.68	94.4	94.4	93.6	8.8	2.0	2.9	0.85	380	69	
LSES 280 SU	145	1487	937	261	0.84	0.79	0.69	95.4	95.1	93.9	9.0	3.3	3.4	3.11	800	70	

Extraits du catalogue Leroy - Somer

Moteurs asynchrones triphasés haut rendement LSES



Sélection

6 pôles
1000 min⁻¹

IP 55 - 50 Hz - Classe F - ΔT 80 K - 230 V Δ / 400 V Y et 400 V Δ - S1 - Classe IE2

IE2

Type	Puissance nominale				Vitesse nominale			Moment nominal		Intensité nominale		Facteur de puissance			Rendement CEI 60034-2-1 2007			Courant démarrage/ Courant nominal		Moment démarrage/ Moment nominal		Moment maximum/ Moment nominal		Moment d'inertie		Masse		Bruit	
	P_N	N_N	M_N	I_N (400V)	N_N			M_N	I_N	$\cos \varphi$			η			I_d / I_n		M_d / M_n		M_{max} / M_n		J		IM B3		LP			
	kW	min ⁻¹	N.m	A	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	kg.m ²	kg	db(A)							
LS 56 M*	0.045	860	0.5	0.29	0.66	0.59	0.52	34	31.5	25.3	2	1.7	1.7	0.00025	4	54													
LS 56 M*	0.06	850	0.7	0.39	0.67	0.60	0.53	33.4	30.9	25	2	1.7	1.7	0.00025	4	54													
LS 63 M*	0.09	860	1.0	0.46	0.80	0.70	0.63	35	32	26	2.1	1.6	1.6	0.0006	5.5	48													
LS 71 M*	0.12	950	1.2	0.75	0.51	0.44	0.38	45.6	40.5	32	3	2.4	3.0	0.0007	6.5	52													
LS 71 M*	0.18	945	1.8	0.95	0.52	0.46	0.38	52.8	48.8	40.7	3.3	2.3	2.9	0.0011	7.6	52													
LS 71 L*	0.25	915	2.6	1.15	0.60	0.52	0.43	51.9	49.6	42.2	3.1	2.0	2.2	0.0013	7.9	52													
LS 80 L*	0.25	955	2.5	0.85	0.67	0.64	0.48	62.8	62.7	56	3.9	1.6	1.8	0.0024	8.4	41													
LS 80 L*	0.37	950	3.7	1.1	0.72	0.67	0.57	65.8	59.7	59	4.3	1.7	2.2	0.0032	9.7	41													
LS 80 L*	0.55	950	5.5	1.8	0.64	0.60	0.47	68	63	55	4.9	2.1	2.6	0.0042	11	41													
LSES 90 S	0.75	953	7.6	2.1	0.68	0.59	0.46	76.6	77.1	74.4	4.1	1.6	2.1	0.00319	14	51													
LSES 90 L	1.1	955	11.0	3.0	0.67	0.58	0.45	79.1	79.5	77.4	4.8	2.0	3.1	0.0044	16.6	51													
LSES 100 L	1.5	957	14.9	4.0	0.66	0.58	0.45	80.5	81.1	79.0	4.7	2.0	2.2	0.00587	22.1	50													
LSES 112 MG	2.2	957	20.9	5.0	0.73	0.65	0.51	82.2	83.3	82.0	5.3	1.6	2.4	0.011	28	51													
LSES 132 S	3	962	29.1	7.0	0.72	0.64	0.50	83.8	84.5	83.1	6.2	2.2	3.1	0.0154	38	55													
LSES 132 M	4	963	39.4	9.0	0.75	0.68	0.56	85.2	86.7	86.4	5.7	2.0	2.6	0.0249	48	55													
LSES 132 MU	5.5	963	55.0	12.9	0.72	0.66	0.54	86.4	87.4	86.9	5.6	2.5	2.8	0.0364	63	55													
LSES 160 M	7.5	970	73.3	15.5	0.80	0.76	0.65	87.2	88.3	88.3	5.0	1.4	2.1	0.09	82	56													
LSES 160 LU	11	970	108	23.0	0.79	0.74	0.62	88.7	89.3	88.9	5.4	1.7	2.5	0.13	98	56													
LSES 180 L	15	973	148	30.1	0.80	0.74	0.63	90.0	90.9	90.7	6.9	2.5	3.1	0.19	134	60													
LSES 200 LR	18.5	973	182	36.6	0.81	0.76	0.66	90.5	91.5	91.6	6.9	2.4	2.8	0.25	165	63													
LSES 200 L	22	975	215	43.6	0.80	0.75	0.65	91.3	92.0	91.9	6.8	2.3	2.9	0.3	187	62													
LSES 225 MR	30	977	293	62.5	0.75	0.70	0.59	91.8	92.2	91.6	7.2	2.8	3.1	0.4	234	63													
LSES 250 ME	37	983	358	67.8	0.85	0.81	0.72	92.7	93.1	92.6	6.0	2.0	2.3	0.72	286	65													
LSES 280 SC	45	982	439	85.5	0.82	0.78	0.67	93.0	93.5	93.3	6.1	2.0	2.5	0.83	312	65													
LSES 280 MC	55	982	536	103	0.82	0.78	0.67	93.4	93.7	93.1	6.5	2.4	2.8	1.03	354	65													
LSES 315 SN	75	982	729	136	0.85	0.82	0.74	93.7	94.3	94.1	6.5	2.4	2.5	1.4	460	65													
LSES 315 MP	90	986	872	168	0.82	0.79	0.71	94.1	94.5	94.2	6.0	1.8	2.4	2.93	642	69													
LSES 315 MP	110	988	1062	209	0.80	0.76	0.66	94.6	94.8	94.1	6.5	2.4	2.6	3.54	718	74													
LSES 315 MR	132	987	1278	248	0.81	0.77	0.67	94.7	95.0	94.7	6.6	2.5	2.5	4.2	840	68													

* Moteurs non concernés par IE2

Puissances Hors normes

Type	Puissance nominale				Vitesse nominale			Moment nominal		Intensité nominale		Facteur de puissance			Rendement CEI 60034-2-1 2007			Courant démarrage/ Courant nominal		Moment démarrage/ Moment nominal		Moment maximum/ Moment nominal		Moment d'inertie		Masse		Bruit	
	P_N	N_N	M_N	I_N (400V)	N_N			M_N	I_N	$\cos \varphi$			η			I_d / I_n		M_d / M_n		M_{max} / M_n		J		IM B3		LP			
	kW	min ⁻¹	N.m	A	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	kg.m ²	kg	db(A)							
LSES 180 LUR	18.5	973	182	36.6	0.81	0.76	0.66	90.5	91.5	91.6	6.9	2.4	2.8	0.25	162	60													
LSES 200 LU	27	978	263	55.0	0.77	0.76	0.60	91.6	91.6	90.7	6.7	2.6	2.8	0.39	220	63													
LSES 225 MG	45	982	439	85.5	0.82	0.78	0.67	93.0	93.5	93.3	6.1	2.0	2.5	0.83	300	63													
LSES 280 SK	100	988	966	195	0.79	0.73	0.60	94.5	94.4	93.5	6.6	2.4	2.8	3.27	650	65													

Extraits du catalogue Leroy - Somer

Moteurs asynchrones triphasés fermés Bagues FLSB - FLSLB

Possibilités d'adaptation

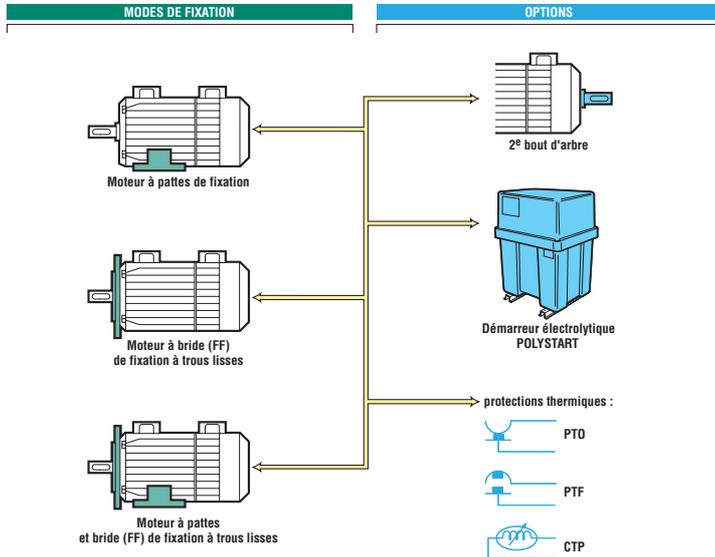
Leroy-Somer propose, en association avec les moteurs bagues FLSB-FLSLB, plusieurs options décrites ci-après et dans le chapitre relatif au régime transitoire. Pour d'autres variantes ou toute adaptation spécifique, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer.

A

Les moteurs FLSB-FLSLB peuvent être associés aux démarreurs électrolytiques Polystart.

Les options :

- deuxième bout d'arbre
- protections thermiques



Désignation / Codification

4P 1500 min ⁻¹	FLSB	280	M	75 kW	IM 1001 (IM B3)	230 / 400 V	50 Hz	IP 55
Polarité vitesse	Type moteur	Hauteur d'axe CEI 60072	Désignation du carter et indice constructeur	Puissance nominale	Position de montage CEI 60034-7	Tension réseau	Fréquence réseau	Protection CEI60034-5

Exemple de codification :

Moteur bague FLSB 1500 min⁻¹, 75 kW
IM 1001 (IM B3), 230/400 V

Désignation	Code
4P FLSB 280 M 75 kW	
IM 1001 (IM B3)	MA4 75 307
230/400 V - 50 Hz	

Le tableau ci-dessus est un exemple. Il permet de construire la désignation du produit souhaité. Cette désignation correspond à un code produit. Les codes produits qui sont présents dans les grilles de sélection sont utilisables directement. Ils facilitent la passation de commande. Le tableau de codification est intégré au tarif avec le rappel des désignations.

Extraits du catalogue Leroy - Somer

Moteurs asynchrones triphasés fermés Bagues FLSB

Sélection

Usage Levage et manutention - Service S4 ou S5
IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y

4
pôles
1500 min⁻¹

A

Type	Facteur de marche %	Classe 150 (dém./h)			Classe 300 (dém./h)			Classe 600 (dém./h)			Tension rotorique U _R V	Moment d'inertie			Masse IM B3 kg
		Puissance nominale à 50 Hz P _N kW	Intensité sous 400 V		Puissance nominale à 50 Hz P _N kW	Intensité sous 400 V		Puissance nominale à 50 Hz P _N kW	Intensité sous 400 V			Rotor	Entraînée J kg.m ²	Total	
			Stator I _N A	Rotor I _R A		Stator I _N A	Rotor I _R A		Stator I _N A	Rotor I _R A					
FLSLB 280 S	25	70	139	181	-	-	-	-	-	-	235	1,4	1,1	2,5	850
	40	60	119	155	54	125	139	-	-	-					
	60	55	109	142	48	111	124	39	90	101					
FLSLB 280 M	25	94	175	196	-	-	-	-	-	-	290	1,675	1,45	3,125	900
	40	85	159	178	74	138	155	-	-	-					
	60	75	140	157	68	148	142	51	111	107					
FLSLB 315 S	25	112	213	223	-	-	-	-	-	-	305	2,275	1,475	3,75	1120
	40	100	190	199	86	191	172	-	-	-					
	60	90	171	179	78	173	155	59	131	117					
FLSLB 315 M	25	137	265	231	-	-	-	-	-	-	360	2,8	1,7	4,5	1220
	40	122	236	205	103	233	173	-	-	-					
	60	110	213	185	94	212	158	70	158	118					
FLSLB 315 L	25	166	303	237	-	-	-	-	-	-	425	3,2	2,25	5,45	1270
	40	143	261	204	124	264	177	-	-	-					
	60	132	241	188	115	245	164	87	185	124					
FLSLB 355 L	25	202	372	242	-	-	-	-	-	-	505	6,25	0,45	6,7	1550
	40	174	321	209	150	323	180	-	-	-					
	60	160	295	192	139	299	167	105	226	126					
FLSLB 355 L	25	277	472	267	-	-	-	-	-	-	630	7,875	1,375	9,25	1680
	40	239	407	230	207	412	199	-	-	-					
	60	220	375	212	191	380	184	145	288	140					
FLSLB 355 L	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	490	9,4	1,45	10,85	1830
	40	270	487	334	-	-	-	-	-	-					
	60	250	451	309	216	455	267	-	-	-					
FLSLB 355 L	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	560	9,4	1,6	11	1830
	40	325	561	352	-	-	-	-	-	-					
	60	300	518	325	260	524	281	-	-	-					

Extraits du catalogue Leroy - Somer

Moteurs asynchrones triphasés fermés Bagues FLSB - FLSLB

Sélection

Usage Levage et manutention - Service S4 ou S5
IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y

6
pôles
1000 min⁻¹

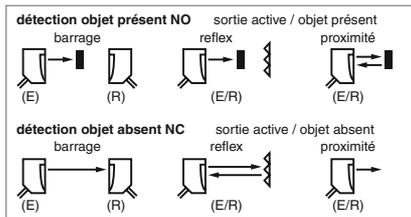
A

Type	Facteur de marche %	Classe 150 (dém./h)			Classe 300 (dém./h)			Classe 600 (dém./h)			Tension rotorique U _R V	Moment d'inertie			Masse IM B3 kg
		Puissance nominale à 50 Hz P _N kW	Intensité sous 400 V		Puissance nominale à 50 Hz P _N kW	Intensité sous 400 V		Puissance nominale à 50 Hz P _N kW	Intensité sous 400 V			Rotor	Entraînée J kg.m ²	Total	
			Stator I _N A	Rotor I _R A		Stator I _N A	Rotor I _R A		Stator I _N A	Rotor I _R A					
FLSLB 280 S	25	57	109	173	-	-	-	-	-	-	200	1,875	2,75	4,625	820
	40	50	96	152	43	86	130	-	-	-					
	60	45	86	136	38	85	115	30	67	91					
FLSLB 280 M	25	70	134	170	-	-	-	-	-	-	250	2,325	3,175	5,5	890
	40	62	118	150	52	116	126	-	-	-					
	60	55	105	133	47	105	114	37	82	90					
FLSLB 315 M	25	95	176	206	-	-	-	-	-	-	280	3,5	4,325	7,825	1120
	40	84	156	182	72	156	156	-	-	-					
	60	75	139	162	64	138	139	50	108	108					
FLSLB 315 M	25	113	213	208	-	-	-	-	-	-	330	4,125	5,125	9,25	1220
	40	100	189	184	85	187	156	-	-	-					
	60	90	170	165	77	170	141	60	132	110					
FLSLB 355 L	25	138	253	215	-	-	-	-	-	-	390	8,5	3	11,5	1550
	40	122	224	190	105	225	164	-	-	-					
	60	110	202	171	94	201	146	72	154	112					
FLSLB 355 L	25	165	320	211	-	-	-	-	-	-	475	11,075	2,675	13,75	1660
	40	147	285	188	125	283	160	-	-	-					
	60	132	256	169	112	253	143	87	197	111					
FLSLB 355 L	25	200	380	219	-	-	-	-	-	-	555	13,2	2,9	16,1	1750
	40	178	338	195	155	344	169	-	-	-					
	60	160	304	175	140	310	153	106	235	116					
FLSLB 355 L	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450	15,7	3,3	19	1830
	40	220	457	296	-	-	-	-	-	-					
	60	200	415	269	175	365	236	-	-	-					

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A6 Détection photoélectrique OsiSense XU

Détecteurs photoélectriques pour usage général Cylindriques, miniatures, compacts



		M18 Métal (1) ▶ 37002 ◀				M18 Plastique ▶ 37002 ◀				
		câble		connecteur M12		câble		connecteur M12		
		A	B	A	B	A	B	A	B	
fonction de sortie	NO / NC									
proximité (E/R)	portée	0,6 m (2) (3)		-		0,6 m (2) (3)		-		
	type de sortie	DC 3 fils	NO	PNP	XUB5BPANL2	XUB5BPANM12	XUB5APANL2	XUB5APANM12	XUB5ANANL2	XUB5ANANM12
				NPN	XUB5BNANL2	XUB5BNANM12	XUB5ANANL2	XUB5ANANM12	-	-
				AC/DC 1 "OF" relais	-	-	-	-	-	-
réflex polarisé (E/R)	portée (4)	2 m		-		2 m		-		
	type de sortie	DC 3 fils	NO	PNP	XUB9BPANL2	XUB9BPANM12	XUB9APANL2	XUB9APANM12	XUB9ANANL2	XUB9ANANM12
				NPN	XUB9BNANL2	XUB9BNANM12	XUB9ANANL2	XUB9ANANM12	-	-
				AC/DC 1 "OF" relais	-	-	-	-	-	-
réflex (E/R)	portée (4)	4 m		-		4 m		-		
	type de sortie	DC 3 fils	NO	PNP	XUB1BPANL2	XUB1BPANM12	XUB1APANL2	XUB1APANM12	XUB1ANANL2	XUB1ANANM12
				NPN	XUB1BNANL2	XUB1BNANM12	XUB1ANANL2	XUB1ANANM12	-	-
				AC/DC 1 "OF" relais	-	-	-	-	-	-
barrage (R)	portée	15 m		-		15 m		-		
	type de sortie	DC 3 fils	NO	PNP	XUB2BPANL2R	XUB2BPANM12R	XUB2APANL2R	XUB2APANM12R	XUB2ANANL2R	XUB2ANANM12R
				NPN	XUB2BNANL2R	XUB2BNANM12R	XUB2ANANL2R	XUB2ANANM12R	-	-
				AC/DC 1 "OF" relais	-	-	-	-	-	-
émetteur à associer en barrage (E)	DC	-		-		-		-		
	AC/DC	-		-		-		-		
multimode de détection	portée	Effacement d'arrière plan (E/R) : 0,12 m - Proximité (E/R) : 0,3 m Réflex Polarisé (E/R) : 2 m - Barrage (R) : 18 m								
	type de sortie	DC 3 fils	NO/NC	PNP	XUB0BPSNL2	XUB0BPSNM12	XUB0APSNL2	XUB0APSNM12	XUB0ANSNL2	XUB0ANSNM12
				NPN	XUB0BNSNL2	XUB0BNSNM12	XUB0ANSNL2	XUB0ANSNM12	-	-
				PNP/NPN	-	-	-	-	-	-
				AC/DC 1 "OF" relais	-	-	-	-	-	-
émetteur à associer en barrage	DC	-		-		-		-		
	AC/DC	-		-		-		-		
fixation		M18 x1		-		M18 x1		-		
dimensions	câble / connecteurs	M18 x 64 mm / M18 x 78 mm								
certification de produit		CE, UL, CSA, C-Tick				CE, UL, CSA, C-Tick				
caractéristiques communes DC										
domaine de tension mini/maxi (V) ondulation comprise		10...36				10...36				
fréquence de commutation (Hz)		500				500				
caractéristiques communes pour la version DC										
Courant commuté maxi (mA) : 100 / Protection contre courts-circuits et surcharges (⊗) /										
caractéristiques communes AC/DC										
domaine de tension mini/maxi (V) ondulation comprise		-				-				
fréquence de commutation (Hz)		-				-				
DEL état de sortie (⊗) / DEL présence tension (⊗)		-				-				

(1) Laiton nickelé, disponible aussi en acier inox, voir série agro alimentaire, page A56.
 (2) Pour une portée de 0,1 m sans réglage de sensibilité, changer le digit 5 par 4 dans la référence (exemple : XUB5BPANL2 devient XUB4BPANL2).
 (3) Avec réglage de sensibilité.
 (4) Avec réflecteur XUZC50.

Accessoires

réflecteurs (mm)	réf.
	ø 21 XUZC21
	24 x 21 XUZC24
	ø 31 XUZC31
	ø 39 XUZC39
	ø 80 XUZC80
	50 x 50 XUZC50
	100 x 100 XUZC100

fixations à rotule 3D

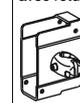


équerre avec rotule pour détecteurs et réflecteur XUZC50



pour			
XUB...	XUZH2003	-	XUZ2001
XUM...	XUZM2003	XUZM2004	
XUK...	XUZK2003	XUZK2004	
XUX...	XUZX2003	XUZX2004	

cartier de protection avec rotule



tige M12 pour fixation rotules



Association détecteurs / connectique : page A107
 Encombrements : page A20

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A7
1

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

WWW.MELSEC.ORG

miniature ▶37022◀		Compact 50 x 50 mm ▶37006◀		Compact 92 x 71 mm ▶37008◀	
câble	connecteur M8	câble	connecteur M12	bornier	connecteur M12
NO ou NC	NO ou NC	A B	A B	A B	A B
1 m (3) XUM5APCNL2	XUM5APCNM8	1 m (3) XUK5APANL2	XUK5APANM12	2,1 m (3) XUX5APAN16	XUX5APANM12
XUM5ANCNL2	XUM5ANCNM8	XUK5ANANL2	XUK5ANANM12	XUX5ANANT16	XUX5ANANM12
-	-	XUK5ARCNL2	-	XUX5ARCNT16	-
5 m (3) XUM9APCNL2	XUM9APCNM8	5 m XUK9APANL2	XUK9APANM12	11 m (3) XUX9APAN16	XUX9APANM12
XUM9ANCNL2	XUM9ANCNM8	XUK9ANANL2	XUK9ANANM12	XUX9ANANT16	XUX9ANANM12
-	-	XUK9ARCNL2	-	XUX9ARCNT16	-
-	-	7 m XUK1APANL2	XUK1APANM12	14 m (3) XUX1APAN16	XUX1APANM12
-	-	XUK1ANANL2	XUK1ANANM12	XUX1ANANT16	XUX1ANANM12
-	-	XUK1ARCNL2	-	XUX1ARCNT16	-
15 m (3) XUM2APCNL2R	XUM2APCNM8R	30 m XUK2APANL2R	XUK2APANM12R	40 m (3) XUX2APAN16R	XUX2APANM12R
XUM2ANCNL2R	XUM2ANCNM8R	XUK2ANANL2R	XUK2ANANM12R	XUX2ANANT16R	XUX2ANANM12R
-	-	XUK2ARCNL2R	-	XUX2ARCNT16R	-
XUM2AKCNL2T	XUM2AKCNM8T	XUK2AKSNL2T	XUK2AKSNM12T	XUX0AKSAT16T	XUX0AKSAM12T
-	-	XUK2ARCNL2T	-	XUX0ARCTT16T	-
Effacement d'arrière plan (E/R) : 0,1 m Proximité (E/R) : 0,4 m - Reflex Polarisé (E/R) : 3 m Barrage (R) : 10 m		Effacement d'arrière plan (E/R) : 0,28 m Proximité (E/R) : 0,8 m - Reflex Polarisé (E/R) : 4 m Barrage (R) : 30 m		Effacement d'arrière plan (E/R) : 1,3 m Proximité (E/R) : 2 m - Reflex Polarisé (E/R) : 11 m Barrage (R) : 40 m	
XUM0APSAL2	XUM0APSAM8	-	-	-	-
XUM0ANSAL2	XUM0ANSAM8	-	-	-	-
-	-	XUK0AKSAL2	XUK0AKSAM12	XUX0AKSAT16	XUX0AKSAM12
-	-	XUK0ARCTL2	-	XUX0ARCTT16	-
XUM0AKSAL2T	XUM0AKSAM8T	XUK0AKSAL2T	XUK0AKSAM12T	XUX0AKSAT16T	XUX0AKSAM12T
-	-	XUK0ARCTL2T	-	XUX0ARCTT16T	-
directe : entraxe 25,5, vis M3		directe : entraxe 40 x 40, vis M4		directe : entraxe 30/38 à 40/50/74, vis M5	
34 x 20 x 12		50 x 50 x 18		92 x 71 x 30	
CE, UL, CSA, C-Tick		CE, UL, CSA, CCC, C-Tick		CE, UL, CSA, CCC, C-Tick	
10...30		10...30		10...36	
1000		500		500	
DEL état de sortie (⊗) : oui / DEL présence tension (⊗) : oui					
-		20...264		20...264	
-		20		20	
-		⊗ / ⊗		⊗ / ⊗	

fixations simples				prolongateurs et connecteurs femelles embrochables adaptables			
support de fixation pour tige M12	équerres simples standard	à rotule	à capot de protection	long. 5 m sans DEL	câble coudé	câble droit	bornier
				M8	XZCP1041L5	XZCP0941L5	XZCC8FCM40S
XUZ2003	XUZA118 (inox)	XUZA218 (plastique)	-	M12	XZCP1241L5	XZCP1141L5	XZCC12FCM40B
	XUZA50	-	XUZAM02	nb de broches	4		
	XUZA51	-					
	XUZX2000	-					

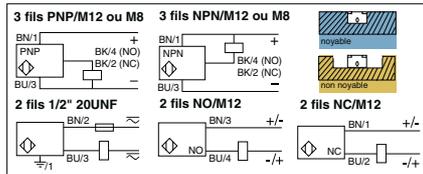
Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A28 Détecteurs de proximité inductifs
OsiSense XS

Détecteurs pour usage général

Cylindriques, en métal

Portée Sn : 1,5... 22 mm



noyable : portée standard ▶ **37323** ◀
portée augmentée 3 fils ⋯ ou 2 fils ⋯ ▶ **31163** ◀



Portées standard et augmentées, noyable		M12	
M8		M12	
portée nominale Sn	1,5 mm	2,5 mm	2 mm
portée nominale Sn	4 mm		4 mm
domaine de fonctionnement (mm) noyable / non noyable	0 ... 1,2	0 ... 2	0...1,6
noyabilité	noyable		
gamme de température (°C)	- 25 ... + 70		
certification de produit	CE - UL - CSA - CCC (en cours) - C-TICK		
degré de protection (selon IEC 60529)	IP 67		câble : IP 69K selon DIN 40050, IP 68

Détecteurs pour applications sur circuit à courant continu DC

fonction de sortie		A		B		A		B	
		A		B		A		B	
tubes courts		tubes courts		tubes courts		tubes courts		tubes courts	
dimensions (mm) Ø x L câble / connecteur		M8 x 33 / M8 x 42		M12 x 35 / M12 x 50		M12 x 35 / M12 x 50		M12 x 53 / M12 x 62	
3 fils	PNP	câble (2 m)	XS508B1P A L2	XS108B3P A L2	XS512B1P A L2	XS112B3P A L2	XS512B1P A M12	XS112B3P A M12	XS612B1P A L2
		connecteur M8 / M12	XS508B1P A M8	XS108B3P A M8	XS512B1P A M12	XS112B3P A M12	XS612B1P A M12	XS512B1P A M12	XS112B3P A M12
	NPN	câble (2 m)	XS508B1N A L2	XS108B3N A L2	XS512B1N A L2	XS112B3N A L2	XS512B1N A M12	XS112B3N A M12	XS612B1N A L2
		connecteur M8 / M12	XS508B1N A M8	XS108B3N A M8	XS512B1N A M12	XS112B3N A M12	XS612B1N A M12	XS512B1N A M12	XS112B3N A M12
2 fils non polarisé (1)	câble (2 m)	XS508B3C A L2	XS608B3C A L2	XS512B3D A L2	XS612B3D A L2	XS512B3D A M12	XS612B3D A M12	XS512B3D A M12	XS612B3D A M12
	connecteur M12	XS508B3C A L01M12	XS608B3C A L01M12	XS512B3D A M12	XS612B3D A M12	XS512B3D A M12	XS612B3D A M12	XS512B3D A M12	XS612B3D A M12
domaine de tension mini/maxi (V) ondulation comprise		10...36		10...36		10...36		10...36	
courant commuté maxi (mA) 3 fils / 2 fils		200 / 100		200 / 100		200 / 100		200 / 100	
protection contre courts-circuits et surcharges (*) / DEL état de sortie (⊗)		★ / ⊗		★ / ⊗		★ / ⊗		★ / ⊗	
courant résiduel état ouvert (mA)		≤ 0,5		≤ 0,5		≤ 0,5		≤ 0,5	
tension de déchet état fermé (V) à I nominal 3 fils / 2 fils		≤ 2 / ≤ 4		≤ 2 / ≤ 4		≤ 2 / ≤ 4		≤ 2 / ≤ 4	
fréquence de commutation (Hz) 3 fils / 2 fils		5000 / 4000		2500 / 3000		5000 / 4000		2500 / 2000	
tubes longs		tubes longs		tubes longs		tubes longs		tubes longs	
dimensions (mm) Ø x L câble / connecteur		M8 x 51 / M8 x 62		M12 x 53 / M12 x 62		M12 x 53 / M12 x 62		M12 x 53 / M12 x 62	
3 fils	PNP	câble (2 m)	XS508B1P A L2	XS608B1P A L2	XS512B1P A L2	XS612B1P A L2	XS512B1P A M12	XS612B1P A M12	XS612B1P A L2
		connecteur M12	XS508B1P A M12	XS608B1P A M12	XS512B1P A M12	XS612B1P A M12	XS512B1P A M12	XS612B1P A M12	XS612B1P A M12
	NPN	câble (2 m)	XS508B1N A L2	XS608B1N A L2	XS512B1N A L2	XS612B1N A L2	XS512B1N A M12	XS612B1N A M12	XS612B1N A L2
		connecteur M12	XS508B1N A M12	XS608B1N A M12	XS512B1N A M12	XS612B1N A M12	XS512B1N A M12	XS612B1N A M12	XS612B1N A M12
2 fils non polarisé	câble (2 m)	XS508B1D A L2	XS608B1D A L2	XS512B1D A L2	XS612B1D A L2	XS512B1D A M12	XS612B1D A M12	XS512B1D A M12	XS612B1D A M12
	connecteur M12	XS508B1D A M12	XS608B1D A M12	XS512B1D A M12	XS612B1D A M12	XS512B1D A M12	XS612B1D A M12	XS512B1D A M12	XS612B1D A M12
domaine de tension mini/maxi (V) ondulation comprise		10...58		10...58		10...58		10...58	
courant commuté maxi (mA) 3 fils / 2 fils		200 / 100		200 / 100		200 / 100		200 / 100	
protection contre courts-circuits et surcharges (*) / DEL état de sortie (⊗)		★ / ⊗		★ / ⊗		★ / ⊗		★ / ⊗	
courant résiduel état ouvert (mA) 2 fils		≤ 0,5		≤ 0,5		≤ 0,5		≤ 0,5	
tension de déchet état fermé (V) à I nominal 3 fils / 2 fils		≤ 2 / ≤ 4		≤ 2 / ≤ 4		≤ 2 / ≤ 4		≤ 2 / ≤ 4	
fréquence de commutation (Hz) 3 fils / 2 fils		5000 / 4000		2500 / 3000		5000 / 4000		2500 / 2000	

Détecteurs multi-courants / multi-tensions pour applications AC ou DC

dimensions (mm) Ø x L câble / connecteur				M12 x 53 / M12 x 62	
2 fils	câble (2 m)	-	-	XS512B1M A L2	XS612B1M A L2
	connecteur 1/2"-20 UNF	-	-	XS512B1M A U20	XS612B1M A U20
domaine de tension mini/maxi (V) ondulation comprise		-		20...264	
courant commuté maxi (mA)		-		200	
DEL état de sortie (⊗)		-		⊗	
courant résiduel état ouvert (mA)		-		≤ 0,8	
tension de déchet état fermé (V) à I nominal		-		≤ 5,5	
fréquence de commutation (Hz)		-		25 AC / 1000 DC	

(1) polarisés pour M8 courts

accessoire de fixation



bride à indexage, pour fixation de détecteur cylindrique

référence	ø
XSZB108	8
XSZB112	12
XSZB118	18
XSZB130	30

Autres accessoires : page A40

Encombrements : page A41

Association détecteurs/connectique : page A107

Intercompatibilité des détecteurs avec d'autres

appareils Schneider Electric ▶ **37018** ◀

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A29
2



non noyable :
portée augmentée ▶37331◀



M18		M30		Portées augmentées, non noyable		
5 mm	8 mm	10 mm	15 mm	M12	M18	M30
0...4	0...6,4	0...8	0...12	7 mm	12 mm	22 mm
				0...5,6	0...9,6	0...17,6
				non noyable		
- 25...+ 70				- 25...+ 70		
CE - UL - CSA - CCC (en cours) - C-TICK				CE - UL - CSA - CCC (en cours) - C-TICK		
(avec connecteur : IP 67)				câble : IP 69K selon DIN 40050, IP 68 (avec connecteur : IP 67)		

A B		A B		A B		A B		A B		A B	
tubes courts M18 x 39 / M18 x 50				tubes courts M30 x 43 / M30 x 55							
XS518B1PAL2	XS118B3PAL2	XS530B1PAL2	XS130B3PAL2	-	-	-	-	-	-	-	-
XS518B1PAM12	XS118B3PAM12	XS530B1PAM12	XS130B3PAM12	-	-	-	-	-	-	-	-
XS518B1NAL2	XS118B3NAL2	XS530B1NAL2	XS130B3NAL2	-	-	-	-	-	-	-	-
XS518B1NAM12	XS118B3NAM12	XS530B1NAM12	XS130B3NAM12	-	-	-	-	-	-	-	-
XS518BSDAL2	XS618B3DAL2	XS530BSDAL2	XS630B3DAL2	-	-	-	-	-	-	-	-
XS518BSDAM12	XS618B3DAM12	XS530BSDAM12	XS630B3DAM12	-	-	-	-	-	-	-	-
10...36	10...36	10...36	10...36	-	-	-	-	-	-	-	-
200 / 100	200 / 100	200 / 100	200 / 100	-	-	-	-	-	-	-	-
★ / ⊗	★ / ⊗	★ / ⊗	★ / ⊗	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 2 / ≤ 4	≤ 2 / ≤ 4	≤ 2 / ≤ 4	≤ 2 / ≤ 4	-	-	-	-	-	-	-	-
2000 / 3000	1000 / 1000	1000 / 2000	500 / 500	-	-	-	-	-	-	-	-
tubes longs M18 x 62 / M18 x 74				tubes longs M30 x 62 / M30 x 73				tubes longs M12 x 55 / M12 x 65			
XS518BLPAL2	XS618B1PAL2	XS530BLPAL2	XS630B1PAL2	XS612B4PAL2	XS618B4PAL2	XS630B4PAL2	-	-	-	-	-
XS518BLPAM12	XS618B1PAM12	XS530BLPAM12	XS630B1PAM12	XS612B4PAM12	XS618B4PAM12	XS630B4PAM12	-	-	-	-	-
XS518BLNAL2	XS618B1NAL2	XS530BLNAL2	XS630B1NAL2	XS612B4NAL2	XS618B4NAL2	XS630B4NAL2	-	-	-	-	-
XS518BLNAM12	XS618B1NAM12	XS530BLNAM12	XS630B1NAM12	XS612B4NAM12	XS618B4NAM12	XS630B4NAM12	-	-	-	-	-
XS518BDAL2	XS618B1DAL2	XS530BDAL2	XS630B1DAL2	-	-	-	-	-	-	-	-
XS518BDAM12	XS618B1DAM12	XS530BDAM12	XS630B1DAM12	-	-	-	-	-	-	-	-
10...58	10...58	10...58	10...58	10...58	10...58	10...58	-	-	-	-	-
200 / 100	200 / 100	200 / 100	200 / 100	200 / 100	200 / -	200 / -	-	-	-	-	-
★ / ⊗	★ / ⊗	★ / ⊗	★ / ⊗	★ / ⊗	★ / ⊗	★ / ⊗	-	-	-	-	-
≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 2 / ≤ 4	≤ 2 / ≤ 4	≤ 2 / ≤ 4	≤ 2 / ≤ 4	≤ 2 / -	≤ 2 / -	≤ 2 / -	-	-	-	-	-
2000 / 3000	1000 / 1000	1000 / 2000	500 / 500	2500 / -	1000 / -	500 / -	-	-	-	-	-
M18 x 62 / M18 x 73				M30 x 62 / M30 x 73				M18 x 60 / M18 x 72			
XS518B1MAL2	XS618B1MAL2	XS530B1MAL2	XS630B1MAL2	-	XS618B4MAL2	XS630B4MAL2	-	-	-	-	-
XS518B1MAU20	XS618B1MAU20	XS530B1MAU20	XS630B1MAU20	-	XS618B4MAU20	XS630B4MAU20	-	-	-	-	-
20...264	20...264	20...264	20...264	-	20...264	20...264	-	-	-	-	-
300 AC / 200 DC	300 AC / 200 DC	300 AC / 200 DC	300 AC / 200 DC	-	300 AC / 200 DC	300 AC / 200 DC	-	-	-	-	-
⊗	⊗	⊗	⊗	-	⊗	⊗	-	-	-	-	-
≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8	-	≤ 0,8	≤ 0,8	-	-	-	-	-
≤ 5,5	≤ 5,5	≤ 5,5	≤ 5,5	-	≤ 5,5	≤ 5,5	-	-	-	-	-
25 AC / 1000 DC	25 AC / 1000 DC	25 AC / 500 DC	25 AC / 500 DC	-	25 AC / 1000 DC	25 AC / 300 DC	-	-	-	-	-

Prolongateurs et connecteurs femelles, embrochables, adaptables

long. 5 m (2) sans DEL	prolongateur coudé	nb de broches	droit	nb de broches	connecteur bornier	nb de broches
M8	XZCP0666L5	3	XZCP0566L5	3	XZCC8FCM30S	3
M12	XZCP1241L5	4	XZCP1141L5	4	XZCC12FCM40B	4
1/2" U20	XZCP1965L5	3	-	-	XZCC20FCM30B	3

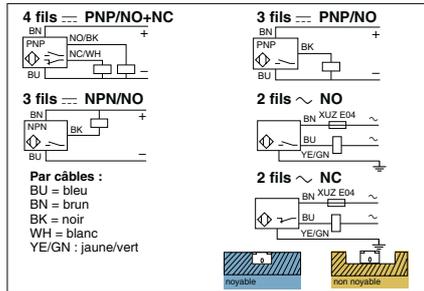
(2) Remplacer L5 par L2 en fin de référence, pour un câble de longueur 2 m au lieu de 5 m, remplacer L5 par L10 en fin de référence, pour un câble de longueur 10 m au lieu de 5 m.

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A48 Détecteurs de proximité capacitifs OsiSense XT

Détecteurs capacitifs pour matériaux isolants (noyables) ou conducteurs (non noyables)

Portée Sn : 2... 20 mm



portée nominale Sn à 20 °C (mm)
boîtier M (métal) P (plastique)
degré de protection (selon IEC 60529)

Détecteurs capacitifs, en métal

► **31164** ◀
Noyable : détection de matériaux isolants
Non noyable : détection de matériaux conducteurs



ø 12 fileté	ø 18 fileté	ø 30 fileté	ø 32 lisse
noyable			
2	5	10	15
M	M		M
IP 67 (1) ou IP 65 (avec connecteur)		IP 67	IP 67

Détecteurs pour applications sur circuit continu (3 fils ou 4 fils)

raccordement	câble PVC (2 m)	XT112S1PAL2	XT118B1PAL2	XT130B1PAL2	-
3 fils PNP fonction NO	XT112S1PAL2	XT118B1PAL2	XT130B1PAL2	-	-
3 fils NPN fonction NO	XT112S1NAL2	XT118B1NAL2	XT130B1NAL2	-	-
4 fils PNP fonction NO / NC	XT112S1PCL2	XT118B1PCL2	XT130B1PCL2	-	-
raccordement	connecteur M12	XT112S1PCM12	XT118B1PCM12	XT130B1PCM12	-
4 fils PNP fonction NO / NC	XT112S1PCM12	XT118B1PCM12	XT130B1PCM12	-	-
3 fils PNP fonction NO + NC	-	-	-	-	-
3 fils NPN fonction NO + NC	-	-	-	-	-
domaine de tension mini/maxi (V) (ondulation comprise)	12... 30	-	-	-	-
courant commuté mini/maxi (mA)	0... 200	-	-	-	-
protection contre court-circuit (★)	★	-	-	-	-
DEL état de sortie (⊗)	⊗	-	-	-	-
courant résiduel état ouvert (mA)	≤ 0,1	-	-	-	-
tension déchet état fermé (V) à I nominal	≤ 2	-	-	-	-
fréquence maximale de commutation (Hz)	300	200	150	-	-

Détecteurs multicourants / multitensions pour applications AC ~ (2 fils)

raccordement	câble PvR (2 m)	XT118B1FAL2	XT130B1FAL2	XT132B1FAL2
2 fils AC fonction NO	-	XT118B1FAL2	XT130B1FAL2	XT132B1FAL2
non protégés (2) fonction NC	-	XT118B1FBL2	XT130B1FBL2	XT132B1FBL2
2 fils AC programmable NO/NC	-	-	-	-
domaine de tension mini/maxi (V) (ondulation comprise)	-	20... 264	20... 264	20... 264
courant commuté maxi (mA)	-	330	330	300
DEL état de sortie (⊗)	-	⊗	⊗	⊗
courant résiduel état ouvert (mA)	-	≤ 5	≤ 5	≤ 5
tension déchet état fermé (V) à I nominal	-	≤ 6	≤ 6	≤ 10
fréquence maximale de commutation (Hz)	-	25	25	15

(1) Avec vis d'obturation du potentiomètre de réglage.
(2) Il est impératif de mettre en série avec la charge un fusible à action rapide, voir ci-dessous.

Accessoires

fixation	réf.			
équerre fixe 90 °	ø 12 XXZ12 ø 18 XUZA118 ø 30 XXZ30			
protection	utilisation pour	réf.		
puit de passage	ø 30, fileté M30 x 1,5	XTAZ230		
fusibles	type	quantité	indivisible	réf.
cartouche fusible	action rapide 0,4 A	10		XUZE04
5 x 20	action rapide 0,63 A	10		XUZE06
	action rapide 0,8 A	10		XUZE08
bloc de jonction	quantité	indivisible	réf.	
bloc de jonction pour fusibles 5 x 20 gris	50		AB1FUSE435U5X	

Prolongateurs et connecteurs femelles, embrochables, adaptables

long. 5 m sans DEL	prolongateur coudé	droit	connecteur bornier
	nb de broches	nb de broches	nb de broches
M12	XZCP1241L5 4	XZCP1141L5 4	XZCC12FCM40B 4

Complétez cette sélection de produits en consultant les bases techniques sur notre site internet.
Code ► **31164** ◀

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A49
2

Détecteurs capacitifs, en plastique

▶ 31164 ◀



ø 18
fileté

non noyable

8

P

IP 67



ø 30
fileté

15

P

IP 67



ø 32
lisse

20

P

IP 67

▶ 31164 ◀



forme C
40 x 40

noyable

15

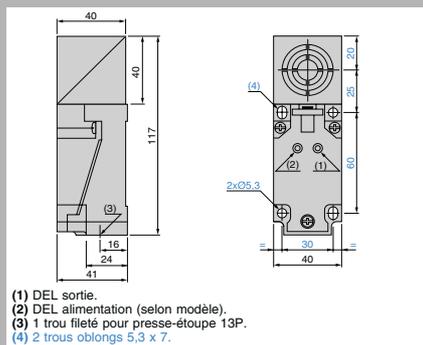
P

IP 67

XT218A1PAL2	XT230A1PAL2	-	-
XT218A1NAL2	XT230A1NAL2	-	-
-	-	-	-
XT218A1PCM12	XT230A1PCM12	-	-
-	-	-	vis et étriers 5mm
-	-	-	XT7C40PC440
-	-	-	XT7C40NC440
10... 30	-	-	10... 58
0... 200/0... 2 x 200	-	-	0... 200
★	-	-	★
⊗	-	-	⊗
≤ 100	-	-	-
≤ 2,5	-	-	≤ 2
30	50	-	100
XT218A1FAL2	XT230A1FAL2	XT232A1FAL2	-
-	XT230A1FBL2	XT232A1FBL2	-
-	-	-	vis et étriers 5mm
-	-	-	XT7C40FP262
20... 265	-	-	20... 264
300	-	-	350
⊗	-	-	⊗
-	-	-	≤ 1,5
≤ 10	-	-	≤ 5,5
15	-	-	25

Encombremments

Encombremments des détecteurs cylindriques en métal ou en plastique ▶ 31164 ◀



Détecteurs rectangulaires forme C XT7C40..

Distances à respecter au montage (mm)

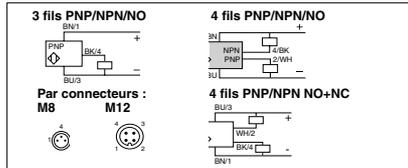
	côte à côte	face à face	montage noyé
	$e \geq 40$		
XT7 noyable		$e \geq 120$	pour compenser l'influence des masses environnantes, ce montage noyé peut nécessiter une réduction de la sensibilité du produit

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A52 Détecteurs de proximité à ultrasons OsiSense XX

Détecteurs à ultrasons Pour tous matériaux

Portée Sn : 5 cm... 8 m



Détecteurs à ultrasons ▶30600◀

	M18	Mini plat	Plat	combiné multi-fonction
portée nominale Sn	5 cm	10 cm	25 cm	50 cm
domaine de fonctionnement (cm)	-	0,62...10,2	5,1...25,4	5,1...50,8
règlage de la portée	fixe	fixe	fixe	ajustable avec télécommande
boîtier P (plastique) M (métallique)	M	P	P	P
certification de produit	CE	CE	CE	CE
gamme de température (°C)	0...+ 60	- 20...+ 65	0...+ 50	- 20...+ 65
degré de protection (selon IEC 60529)	IP 65	IP 67		
dimensions (mm) L x H x P ou D (dia) x L (longueur)	M18 x 60	33 x 19 x 7,6	74 x 30 x 16	M18 / 18 x 33 x 60

Détecteurs à sortie "Tout ou Rien" pour applications sur circuits à courant continu DC (24 V)

raccordement	connecteur M12	connecteur M12 déporté, câble L = 0,15 m	connecteur M12
3 fils PNP fonction NO	XXV18B1PAM12	XX7F1A2PAL01M12	XX7K1A2PAM12
NPN fonction NO	XXV18B1NAM12	XX7F1A2NAL01M12	XX7K1A2NAM12
4 fils PNP/NPN fonction NO	-	-	-
PNP fonction NO+NC	-	-	-
NPN fonction NO+NC	-	-	-

application contrôle de niveaux

2 niveaux vidage PNP fonction NO	-	-	-
2 niveaux remplissage PNP fonction NO	-	-	-
domaine de tension mini/maxi (V) ondulation comprise	10...28	-	-
courant commuté maxi (mA)	<200	<100	-
protection contre les courts-circuits (*)	*	-	-
signalisation de l'état de sortie DEL (⊗) / présence tension (⊗)	⊗ / -	⊗ / ⊗	-
tension de déchet état fermé (V) à I nominal	<2	<1	-
fréquence de commutation (Hz)	80	100	80
fréquence ultrason (kHz)	360	500	500

Détecteurs à sortie "Analogique" pour applications sur circuits à courant continu DC (24 V)

raccordement	connecteur M12	connecteur M12
4 fils analogique sortie 0...10 V	-	XX9V1A1F1M12
sortie 4...20 mA	-	XX9V1A1C2M12
domaine de tension mini/maxi (V) ondulation comprise	10...28	10...28
protection contre les courts-circuits (*)	-	*
signalisation de l'état de sortie DEL (⊗) / présence tension (⊗)	⊗ / ⊗	⊗ / ⊗
fréquence ultrason (kHz)	300	300

Accessoires

Fixation simple

désignation	référence
équerre fixe 90° pour	ø 12 XXZ12
	ø 18 XUZA118
	ø 30 XXZ30
	ø 30 inox XSZB130
	XX7F XXZ1933
platine pour XX7 F	plate XXZ3074F
	en S XXZ3074S

fixation à rotule 3D

Désignation	référence
XUZ 2001 XUZ B20•• équerre avec rotule pour détecteurs cylindriques	ø 12 XUZB2012
	ø 18 XUZB2003
	ø 30 XUZB2030
tige M12 pour fixation rotules	XUZ2001
support de fixation pour tige M12	XUZ2003

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

www.meltec.org

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A53
2

M12	M18	M30		M30 longue portée	
5 ou 10 cm selon modèle	15 ou 50 cm selon modèle	1 m	1 m	2 m	8 m
0,64...5,1 (XX512A1...) 0,64...10,2 (XX512A2...)	1,9...15,2 (XX518A1...) 5,1...50,8 (XX518A3...)	10...100	5,1...99,1	12...200	20,3...800
fixe	ajustable avec télécommande		ajustable par apprentissage		
P	P	P	P		P
CE	CE	CE	CE		CE
- 20...+ 65	0...+ 50 (XX518A1...)/ - 20...+ 65 (XX518A3...)	0...+ 70	0...+ 60		- 20...+ 60
IP 67		IP 67	IP 65		
M12 x 50	M18 x 65	M30 x 78	M30 x 85		M30 x 106

	connecteur M8 →	connecteur M12 →	câble PVC L = 2 m ☐	connecteur M12 →		connecteur M12 →
	XX512A2PAM8 (10 cm)	XX518A3PAM12 (50 cm)	XX518A3PAL2	XX6V3A1PAM12	-	-
	XX512A2NAM8 (10 cm)	XX518A3NAM12 (50 cm)	XX518A3NAL2	XX6V3A1NAM12	-	-
	XX512A1KAM8 (5 cm)	XX518A1KAM12 (15 cm)	-	XX630A1KAM12	-	-
	-	-	-	XX630A1PCM12 (1)	-	XX630A3PCM12
	-	-	-	XX630A1NCM12 (1)	-	XX630A3NCM12
	-	XX218A3PHM12 (3)	-	-	XX230A10PA00M12 (2)	XX230A20PA00M12 (2)
	-	XX218A3PFM12 (3)	-	-	XX230A11PA00M12 (2)	XX230A21PA00M12 (2)
	10...28					
	<100					
	*					
	☉ / ☉	☉ / ☉ sauf XX518A1...(-/-)		☉ / ☉		☉ / ☉
	<1					
	125	40 / 80 (XX518A1..)		70	10	2
	500	300		180	200	75
	-	connecteur M12 →				
	-	XX918A3F1M12	-	XX9V3A1F1M12☐	XX930A1A1M12 (1)	-
	-	XX918A3C2M12	-	XX9V3A1C2M12☐	XX930A1A2M12 (1)	-
	-	10...28	-	10...28	10...28	-
	-	*	-	*	*	-
	-	☉ / ☉	-	☉ / ☉	☉ / ☉	-
	-	300	-	180	200	75

(1) Existe également en version inox 303 : remplacer la première lettre A par S. Exemple XX630A1PCM12 devient XX630S1PCM12.
 (2) 2 NO.
 (3) 1 NO.

Autres détecteurs à ultrasons

système barrage :
 émetteur XXT
 récepteur XXR

▶ **30600** ◀

Programmation

télécommande référence

bouton-poussoir pour apprentissage, utilisable avec détecteurs XX•18A3... , XX•V1... et XX•V3...

XXZPB100

Prolongateurs et connecteurs

voir page A100

▶ **30184** ◀

Encombrements ▶ **30600** ◀

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur : WWW.MELLEC.ORG

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A62 Autres détections électroniques

Codeurs rotatifs opto-électroniques OsiSense XCC

Codeurs incrémentaux ▶ 30520 ◀



ø du boîtier (mm)		ø 40	ø 40	ø 58	ø 58	ø 58 paramétrable	ø 90
ø de l'axe (mm)		ø 6	ø 6	ø 6	ø 10	ø 14 (1)	ø 12
type d'axe (2)		axe plein	axe traversant	axe plein	axe plein	axe traversant	axe plein
vitesse de rotation maxi (tours/minute)		9000	9000	9000	9000	6000	6000
fréquence maximale (kHz)		100	100	300	300	300	100
charge maximale (daN)		2	2	10	10	5	20
couple (N.cm)		0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	1
gamme de température (° C)		- 20...+ 80	- 20...+ 80	- 30...+ 100	- 30...+ 100	- 30...+ 70	- 20...+ 80
degré de protection (selon IEC 60529)		IP 54	IP 52	IP 65/IP 67 (3)	IP 65/IP 67 (3)	IP 65	IP 66
tension d'alimentation	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	4,5...5,5 V	4,75...30 V	4,75...30 V	4,75...30 V	4,5...5,5 V
raccordement	push-pull	11...30 V	11...30 V	5...30 V	5...30 V	5...30 V	11...30 V
détecteurs		câble radial 2 m		connecteur radial M23 mâle			
résolution	étage de sortie						
100	5 V, 422	XCC1406PR01R	XCC1406TR01R	XCC1506PS01X	XCC1510PS01X	-	XCC1912PS01RN
	push-pull	XCC1406PR01K	XCC1406TR01K	XCC1506PS01Y	XCC1510PS01Y	-	XCC1912PS01KN
360	5 V, 422	XCC1406PR03R	XCC1406TR03R	XCC1506PS03X	XCC1510PS03X	-	XCC1912PS03RN
	push-pull	XCC1406PR03K	XCC1406TR03K	XCC1506PS03Y	XCC1510PS03Y	-	XCC1912PS03KN
500	5 V, 422	XCC1406PR05R	XCC1406TR05R	XCC1506PS05X	XCC1510PS05X	-	XCC1912PS05RN
	push-pull	XCC1406PR05K	XCC1406TR05K	XCC1506PS05Y	XCC1510PS05Y	-	XCC1912PS05KN
1000	5 V, 422	XCC1406PR10R	XCC1406TR10R	XCC1506PS10X	XCC1510PS10X	-	XCC1912PS10RN
	push-pull	XCC1406PR10K	XCC1406TR10K	XCC1506PS10Y	XCC1510PS10Y	-	XCC1912PS10KN
1024	5 V, 422	XCC1406PR11R	XCC1406TR11R	XCC1506PS11X	XCC1510PS11X	-	XCC1912PS11RN
	push-pull	XCC1406PR11K	XCC1406TR11K	XCC1506PS11Y	XCC1510PS11Y	-	XCC1912PS11KN
2500	5 V, 422	-	-	XCC1506PS25X	XCC1510PS25X	-	XCC1912PS25RN
	push-pull	-	-	XCC1506PS25Y	XCC1510PS25Y	-	XCC1912PS25KN
3600	5 V, 422	-	-	-	-	-	XCC1912PS36RN
	push-pull	-	-	-	-	-	XCC1912PS36KN
256...4096	5 V, 422	-	-	-	-	XCC1514TSM02X	-
	push-pull	-	-	-	-	XCC1514TSM02Y	-
5000	5 V, 422	-	-	XCC1506PS50X	XCC1510PS50X	-	XCC1912PS50RN
	push-pull	-	-	XCC1506PS50Y	XCC1510PS50Y	-	XCC1912PS50KN
360...5760	5 V, 422	-	-	-	-	XCC1514TSM03X	-
	push-pull	-	-	-	-	XCC1514TSM03Y	-
500...8000	5 V, 422	-	-	-	-	XCC1514TSM05X	-
	push-pull	-	-	-	-	XCC1514TSM05Y	-
10000	5 V, 422	-	-	-	-	-	XCC1912PS00RN
	push-pull	-	-	-	-	-	XCC1912PS00KN
1024...16384	5 V, 422	-	-	-	-	XCC1514TSM11X	-
	push-pull	-	-	-	-	XCC1514TSM11Y	-
5000...80000	5 V, 422	-	-	-	-	XCC1514TSM50X	-
	push-pull	-	-	-	-	XCC1514TSM50Y	-

(1) Les versions axe traversant sont livrées avec dispositif anti-rotation. Pour obtenir des axes traversants de ø 6, 8, 10 ou 12 mm, utiliser les bagues de réduction.
 (2) Toutes les versions existent également avec axe traversant et dispositif anti-rotation.
 (3) IP 67 avec bride XCCRB3

Codeur en acier inoxydable 316L ◻

codeurs	▶ 30520 ◀		
	incrémentaux	absolus monotours	absolus multitours
ø du boîtier (mm)	ø 58 mm	ø 58 mm	ø 58 mm
axe	ø 10 mm plein	ø 10 mm plein	ø 10 mm plein
vitesse de rotation maxi (tours/minute)	3000	3000	3000
fréquence maximale (kHz)	300	100 (100 à 1 MHz pour sortie SSI)	100 à 500
charge radiale maximale (daN)	25	25	25
couple (N.cm)	9	0,9	9
gamme de température (° C)	-30...+100	-20...+90	-20...+85
degré de protection (selon IEC 60529)	IP 68 / IP 69K	IP 68 / IP 69K	IP 68 / IP 69K
tension d'alimentation	4,75...30 V	11...30 V	11...30 V
raccordement	câble (2 m)	câble (2 m)	câble (2 m)
résolution (points)	étage de sortie		
360	push-pull	XCC1510SPA03Y ◻	-
1024	push-pull	XCC1510SPA11Y ◻	-
5000	push-pull	XCC1510SPA50Y ◻	-
8192	push-pull	-	XCC2510SPA81KGN ◻
	SSI, 13 bits, gray	-	XCC2510SPA81SGN ◻
	SSI, 25 bits, gray	-	XCC3510SPA48SGN ◻

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A63
4

Codeurs ▶30520◀ absolus monotour



absolus multitours



absolus multitours communicants



ø du boîtier (mm)	ø 58	ø 90	ø 58	ø 90	ø 58 CANopen	ø 58 Profibus-DP
ø de l'axe (mm)	ø 6	ø 12	ø 10	ø 12	ø 10	ø 10
type d'axe (2)	axe plein	axe plein	axe plein	axe plein	axe plein (4)	axe plein (4)
vitesse de rotation maxi (tours/minute)	9000	6000	6000	6000	6000	6000
fréquence maximale (kHz)	100	100 (1000 SSI)	100 (500 SSI)	100 (500 SSI)	800	800
charge maximale (daN)	10	20	10	20	11	11
couple (N.cm)	0,4	1	0,4	1	0,3	0,3
gamme de température (° C)	- 20...+ 90	- 20...+ 85	- 20...+ 85	- 20...+ 85	- 40...+ 85	- 40...+ 85
degré de protection (selon IEC 60529)	IP 65	IP 66	IP 65/IP 67 (3)	IP 66	IP 64	IP 64
tension d'alimentation	11...30 V					
raccordement	connecteur radial M23 mâle				2 x M12 + 1 x PG9	3 x PG9
détecteurs						
résolution	étage de sortie	code				
...8192 points	push-pull	biniaire	XCC2506PS81KB	XCC2912PS81KBN	-	-
		gray	XCC2506PS81KGN	XCC2912PS81KGN	-	-
	SSI, 13 bits	biniaire	XCC2506PS81SBN	XCC2912PS81SBN	-	-
		gray	XCC2506PS81SGN	XCC2912PS81SGN	-	-
4096 points/ 8192 tours	SSI, 25 bits (5)	gray	-	-	XCC3510PS48SGN	-
8192 points/ 4096 tours	SSI, 25 bits (5)	biniaire	-	-	XCC3510PS84SBN	XCC3912PS84SBN
		gray	-	-	XCC3510PS84SGN	XCC3912PS84SGN
8192 points/ 4096 tours	CANopen	biniaire	-	-	-	XCC3510PS84CBN
	25 bits					
	Profibus-DP	biniaire	-	-	-	XCC3510PV84FBN
	25 bits					

(2) Toutes les versions existent également avec axe traversant et dispositif anti-rotation.
 (3) IP 67 avec bride XCCRB3.
 (4) Versions disponibles avec axes creux et dispositif anti-rotation.
 (5) Il est possible d'obtenir des sorties "parallèle" sur les codeurs absolus multitours avec les rallonges de désérialisation XCCRM23UB37●●.

Accessoires ▶30520◀

accouplements

	alésage entrée (codeur)	alésage sortie (machine)	référence
	6 mm	6 mm	XCCRAR0606
	6 mm	8 mm	XCCRAR0608
	6 mm	10 mm	XCCRAR0610
	10 mm	10 mm	XCCRAR1010
	10 mm	12 mm	XCCRAR1012
	10 mm	6 mm	XCCRAE0606

équerres de fixation

	référence
	pour ø 58 mm XCCRE5SN
	pour ø 90 mm XCCRE9SN

	pour ø 58 mm XCCRE5RN
	pour ø 90 mm XCCRE9RN

bagues de réduction

	référence
	ø 14 à ø 6 mm XCCR158RDA06
	ø 14 à ø 8 mm XCCR158RDA08
	ø 14 à ø 10 mm XCCR158RDA10
	ø 14 à ø 12 mm XCCR158RDA12

bride étanchéité IP 67

	référence
pour codeurs XCC1510, 2510, 3510	XCCRB3
ø 58 mm	

prolongateurs et connecteurs embrochables (femelles)

	référence
	8 fils pour codeurs SSI XCCPM23122L5
	10 fils pour codeurs incrémentaux XCCPM23121L5
	16 fils pour codeurs absolus monotour parallèle XCCPM23161L5
	SSI Gray-//Gray PNP XCCRM23SUB37PG
	SSI binaire-//binaire NPN XCCRM23SUB37PB

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A72 Interrupteurs de position OsiSense XC

Interrupteurs miniatures XCMD, compacts XCKD, P, T Appareils en éléments séparés

Têtes communes pour corps miniatures ▶37604◀ et compacts ▶37612◀

Métalliques à mouvement rectiligne ou multidirections					
description	têtes à mouvement rectiligne				
	à poussoir métallique	à poussoir métallique avec soufflet (3)	à poussoir à galet en acier	à levier à galet acier escamotable	à levier à galet thermoplastique, sens d'attaque latéral
		OU	OU	OU	OU
référence	⇒ ZCE10	⇒ ZCE11	⇒ ZCE02	⇒ ZCE24 (2)	⇒ ZCE21

Métalliques à mouvement angulaire et leviers					
description	tête rotative sans levier à rappel pour attaque à droite et à gauche	leviers			
		à galet thermoplastique piste : 24/31 mm (ZCMD) 29/36 mm (ZCD/P/T)	à galet acier	à galet thermoplastique piste : 16/39 mm (ZCMD) 21/44 mm (ZCD/P/T)	à galet acier
	ou	+	ou	ou	ou
référence	⇒ ZCE01	⇒ ZCY15 (2)	⇒ ZCY16 (2)	⇒ ZCY25 (2)	⇒ ZCY26 (2)

+ Corps

Miniatures							
type de contact							
référence corps métal	ZCMD21	ZCMD39	ZCMD25	ZCMD37	-	ZCMD21C12	ZCMD21M12
référence corps plastique	-	-	-	-	-	-	-
câble	L = 1 m	-	-	-	ZCMD21L1(4)	-	ZCMD41L1
	L = 2 m	-	-	-	ZCMD21L2 (4)	-	ZCMD41L2
	L = 5 m	-	-	-	ZCMD21L5 (4)	-	ZCMD41L5

Raccordement des corps miniatures

éléments de connexion dédiée avec câble							
					option : prolongateur M12, L = 2 m		
	pour ZCMD21	pour ZCMD 39	pour ZCMD25	pour ZCMD37	5 broches	4 broches	
L = 1 m	ZCMD21L1	ZCMC39L1	ZCMC25L1	ZCMC37L1			
L = 2 m	ZCMC21L2	ZCMC39L2	ZCMC25L2	ZCMC37L2			
L = 5 m	ZCMC21L5	ZCMC39L5	ZCMC25L5	ZCMC37L5	XZCP1164L2	XZCP1169L2	

⊖ Positivité

(1) Recommandé avec corps : ZCD... / ZCP... / ZCT...

(2) Recommandé avec corps : ZCMD...

(3) Soufflet nitrile (pour l'extérieur), silicone (pour l'intérieur).

(4) Contact O+F bipolaire action dépendante, remplacer 21 par 25.
Exemple : ZCMD21L1 devient ZCMD25L1.

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A73
5

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

WWW.MELLEC.ORG

					têtes multidirections		
à levier à galet thermoplastique, sens d'attaque vertical	M 12 à poussoir, métallique	M 18 à poussoir métallique	M12 à poussoir à galet en acier	M18 à poussoir à galet en acier	à tige à ressort	à tige à ressort avec embout plastique (3)	à tige souple à ressort (3)
ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou
→ ZCE27	→ ZCEF0 (2)	→ ZCEH0 (1)	→ ZCEF2 (2)	→ ZCEH2 (1)	ZCE08	ZCE07	ZCE06

à galet thermoplastique piste : 20/36 mm (ZCMD) 24/40 mm (ZCD/P/T)	à galet acier	à rouleau céramique	à galet thermoplastique de longueur variable	à tige ronde fibre de verre ø 3 mm L = 125 mm	à ressort à tige métallique	à galet thermoplastique ø 50 mm	réglable à galet thermoplastique ø 50 mm
ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou
→ ZCY18 (1)	→ ZCY19 (1)	→ ZCY22	→ ZCY45	ZCY55	ZCY91	→ ZCY39	→ ZCY49

Compacts

O+F bipolaire action brusque	O+O+F tripolaire action brusque	O+F bipolaire action dépendante	O+O bipolaire action dépendante	F+F bipolaire action dépendante	O+O bipolaire action brusque	O+O+F tripolaire action dépendante	O+F bipolaire - action brusque connecteur 5 broches	O+F bipolaire - action brusque connecteur 4 broches	O+F bipolaire action brusque	O+F bipolaire action dépendante
ZCD21	ZCD39	ZCD25	ZCD27	ZCD28	ZCP29	ZCD37	ZCD21M12	-	-	-
ZCP21	ZCP39	ZCP25	ZCP27	ZCP28	ZCP29	ZCP37	-	ZCP21M12	ZCT21P16 (5)	ZCT25P16 (5)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Raccordement des corps compacts

sortie interchangeable pour presse-étoupe

description	sortie pour PE ISO M16	sortie pour PE ISO M20	sortie pour PE Pg 11	sortie pour PE Pg 13,5	sortie pour PE 1/2" NPT	sortie pour PE PF 1/2 (G1/2)	option : prolongateur M12, L = 2 m
métal	ZCDEP16	ZCDEP20	ZCPEG11	ZCPEG13	ZCPEN12	ZCPEF12	5 broches
plastique	ZCPEP16	ZCPEP20	ZCPEG11	ZCPEG13	ZCPEN12	ZCPEF12	4 broches

(5) ZCT versions Pg11 : remplacer P16 à la fin de la référence par G11. Exemple : ZCT21P16 devient ZCT21G11
ZCT versions 1/2 NPT : remplacer P16 à la fin de la référence par N12 (adaptateur). Exemple : ZCT21P16 devient ZCT21N12
1 entrée de câble 1/2" NPT
1 entrée de câble Pg11

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A86 Détection de pression OsiSense XM

Détecteurs pour contrôle de pression Guide de choix

Détecteurs de pression électroniques

Guide de choix	circuits de commande				
fluides à contrôler	air, eau, huiles hydrauliques, fluides corrosifs				
type de détecteurs et particularités	● appareils configurables à affichage digital ● capteurs analogiques		● appareils configurables à affichage digital ● détecteurs universels ● régulation entre 2 seuils (écart réglable)		appareils configurables pressostats et vacuostats à sorties relais 2,5 A régulation entre 2 seuils (écart réglable)
	sortie courant 4... 20 mA	sortie tension 0... 10 V	sortie statique et sortie analogique		
			courant 4... 20 mA	tension 0... 10 V	
caractéristiques du fluide à contrôler	air, eau douce, eau de mer, huiles hydrauliques, fluides corrosifs (-15... +80 °C)				
calibres	-1 bar... 600 bar (-14,5 psi... 8700 psi)				
dimensions du boîtier H x L x P (mm)	113 x 46 x 58				119 x 46 x 58
type de sortie	analogique, 4... 20 mA	analogique, 0... 10 V	sortie statique PNP ou NPN, 200 mA, = 24 V sortie analogique 4... 20 mA	sortie statique PNP ou NPN, 200 mA, = 24 V sortie analogique 0... 10 V	sortie relais 2,5 A, ~ 120 V
degré de protection	IP 67				
raccordement électrique	par connecteur M12, compatible "Snap-C"				par connecteur SAE 7/8 16UN
raccordement hydraulique	femelle G 1/4 A ou 1/4 NPT ou SAE 7/16-20UNF				
type d'appareils	XMLF...D201	XMLF...D211	XMLF...D202	XMLF...D212	XMLF...E204
pages	A88				
	▶ écran ◀				

Pressostats et vacuostats électromagnétiques

Guide de choix	circuits de commande			
fluides à contrôler	air, eau, huiles hydrauliques, fluides corrosifs, produits pâteux			
type de fonctionnement	contrôle d'1 seuil (écart fixe)		régulation entre 2 seuils (écart réglable)	
caractéristiques du fluide à contrôler	air, eau douce, eau de mer, fluides corrosifs, produits pâteux jusqu'à 160 °C selon modèle			
	calibres -1 bar... 500 bar (-14,5 psi... 7250 psi)			
dimensions du boîtier H x L x P (mm)	68 x 35 x 75		68 x 46 x 85	68 x 45 x 85
réglage des points de consigne				
éléments de contact	OF unipolaire à action brusque		2 OF unipolaires simultanés à action brusque	2 OF unipolaires décalés à action brusque
degré de protection	IP 66 : raccordement sur bornier IP 65 : raccordement par connecteur		IP 66 : raccordement sur bornier	IP 66 : raccordement sur bornier
raccordement électrique	sur bornier : 1 entrée taraudée M20 x 1,5 mm pour presse-étoupe ISO ou entrée taraudée pour presse-étoupe 13			
raccordement hydraulique	G 1/4 (gaz femelle)			
type d'appareils	XMLA	XMLB	XMLC	XMLD
pages	A90			
	▶ écran ◀			

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

A87
6

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

WWW.MELLEC.ORG

		air, eau douce		huiles hydrauliques, air, eau douce, eau de mer, gaz, fluides réfrigérants	
à affichage digital pressostats et vacuostats à 2 étages (sorties statiques) contrôle de 2 seuils et écart réglable à chaque seuil		transmetteur de pression		transmetteurs de pression application : pompage	
sortie analogique 4... 20 mA ou 0... 10 V		sortie analogique 4... 20 mA ou 0... 10 V		sortie analogique 4... 20 mA ou 0... 10 V ou 0,5... 4,5 V	
		air, eau douce (0... + 80 °C)		tous fluides (- 30...+ 120 °C)	
		-1 bar... 400 bar (-14,5 psi... 5800 psi)		0...25 bar (0...362 psi) 0...300psi (0...20,7 bar)	
113 x 46 x 58		ø 22,8 x 70 (hors connecteur)		ø 36 x 79,5	
2 sorties statiques PNP ou NPN, 200 mA, --- 24 V		analogique, 4... 20 mA ou 0... 10 V		analogique, 4... 20 mA ou 0... 10 V	
par connecteur M12, compatible "Snap-C"		IP 65, IP 67 par connecteur M12, mâle, 3 contacts mâle G 1/4"		IP 65 par connecteur M12 ou DIN 43650A G 1/4 A (gaz mâle) ou 1/4" - 18 NPT mâle	
XMLF...D203		XMLG...D21		XMLK	
A89		-		-	
▶ 30341 ◀		▶ 30398 ◀		▶ 30400 ◀	

		circuits de puissance					
air, eau		eau				air, eau	
régulation entre 2 seuils (écart réglable)		contrôle d'1 seuil (écart fixe)		régulation entre 2 seuils (écart réglable)			
air, eau douce, eau de mer (0... +70 °C)		eau douce, eau de mer (0... +70 °C)				air, eau douce, eau de mer (0... +70 °C)	
6 bar, 12 bar et 25 bar (87 psi, 174 psi et 362,5 psi)		4,6 bar (66,7 psi)		7 bar et 10,5 bar (101,5 psi et 152,3 psi)		6 bar, 12 bar et 25 bar (87 psi, 174 psi et 362,5 psi)	
78 x 57 x 97,5		73 x 72 x 102		77 x 72 x 106		73 x 72 x 102	
vis externes		vis internes					
OF unipolaire à action brusque		2 O à action brusque				2 O ou 3 O à action brusque	
IP 54		IP 20		IP 65		IP 20	
sur bornier : 2 entrées de câble pour presse-étoupe 13, une entrée équipée d'un presse- étoupe 13, une entrée équipée d'un bouchon d'obturation		sur bornier : 2 entrées de câble avec passe-fil		sur bornier : 2 entrées de câble avec presse- étoupe 13		sur bornier : 2 entrées de câble avec passe-fil	
G 1/4 ou 4 x G 1/4 (gaz femelle) selon modèle		G 1/4 ou R 1/4 (gaz femelle ou gaz mâle)		G 1/4 (gaz femelle)		G 1/4, G 3/8 ou 4 x G 1/4 (gaz femelle) selon modèle	
XMA		FTG		FSG •		FSG2NE	
A92		-		A93		FYG	
▶ 30383 ◀		▶ 31162 ◀				▶ 30396 ◀	

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E96 Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys K, D et F

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



Contacteur TeSys K



Contacteur-inverseur TeSys K



Contacteur auxiliaire TeSys K

Contacteurs TeSys K

Contacteurs et contacteurs-inverseurs

courant alternatif

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

volts ~	12	20	24 (1)	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	230/240
---------	----	----	--------	----	----	----	-----	-----	-----	-----	---------	---------	---------

50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7
----------	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	-----	----	----	----	----

volts ~	256	277	380/400	400/415	440	480	500	575	600	660/690			
---------	-----	-----	---------	---------	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--	--	--

50/60 Hz	W7	UE7	Q7	V7	N7	R7	T7	S7	SC7	X7	Y7		
----------	----	-----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	--	--

Jusqu'à 240 V inclus, possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 2 au repère choisi. Exemple : J72.

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

courant alternatif (silencieux)

contacteurs LC7/LC8 K (0,85... 1,1 Uc)

volts ~	24	42	48	110	115	220	230/240
---------	----	----	----	-----	-----	-----	---------

50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7
----------	----	----	----	----	-----	----	----

courant continu

contacteurs LP1/LP2 K (0,8... 1,15 Uc)

volts ---	12	20	24	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
-----------	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

(2) Pour LP1 K uniquement, lorsqu'un détecteur électronique ou un temporisateur électronique est placé en série avec la bobine du contacteur, choisir une bobine 20 V (~ repère Z7, --- repère ZD) pour pallier la chute de tension créée.

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

courant continu basse consommation

contacteurs LP4/LP5 K (0,7... 130 Uc)

volts ---	12	20	24	48	72	110	120
-----------	----	----	----	----	----	-----	-----

repère	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Contacteurs auxiliaires

courant alternatif

contacteurs auxiliaires CA2K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

volts ~	12	20	24(3)	36	42	48	110	115	127	220/230	230/240	380/400	400/415	440	500	660/690
---------	----	----	-------	----	----	----	-----	-----	-----	---------	---------	---------	---------	-----	-----	---------

50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	FC7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7	Y7
----------	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Jusqu'à 240 V inclus, possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 2 au repère choisi. Exemple : J72.

courant continu

contacteurs auxiliaires CA3K (0,8...1,15 Uc)

volts ---	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	200	220	230	240	250
-----------	----	----	-------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

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

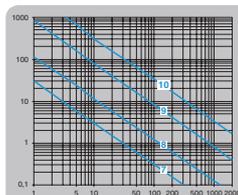
(3) Lorsqu'un détecteur électronique ou un temporisateur électronique est placé en série avec la bobine du contacteur auxiliaire, choisir une bobine 20 V (~ repère Z7, --- repère ZD) pour pallier la chute de tension créée.

courant continu basse consommation

contacteurs auxiliaires CA4K (bobine à large plage : 0,7...1,3 Uc)

volts ---	12	20	24	48	72	110	120
-----------	----	----	----	----	----	-----	-----

repère	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Choix des contacteurs (selon la durabilité électrique)

- catégorie d'emploi AC-3 ▶ 24565 ◀
- catégorie d'emploi AC-2 et AC-4 ▶ 24566 ◀
- catégorie d'emploi AC-1 ▶ 24561 ◀
- catégorie d'emploi DC-1 et DC-5 ▶ 24560 ◀

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur : WWW.MELLEC.ORG

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E97
5



Contacteur TeSys D

Contacteurs TeSys D

Contacteurs et contacteurs-inverseurs

courant alternatif

volts ~ 24 42 48 110 115 220 230 240 380 400 415 440 500

Contacteurs LC•D09... D150 et LC•DT20... DT40 (bobines antiparasitées d'origine sur D115 et D150)

50/60 Hz B7 D7 E7 F7 FE7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7 -

Contacteurs LC•D80... D115

50 Hz B5 D5 E5 F5 FE5 M5 P5 U5 Q5 V5 N5 R5 S5
60 Hz B6 - E6 F6 - M6 - U6 Q6 - - R6 -

courant continu

volts --- 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

Contacteurs LC•D09... D65A et LC•DT20... DT80A (bobines antiparasitées d'origine avec antiparasitage amovible)

U de 0,7... 1,25 Uc JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Contacteurs LC• ou LP•D80... D095

U de 0,85... 1,1 Uc JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

U de 0,75... 1,2 Uc JW BW CW EW - SW FW - MW - -

Contacteurs LC•D115 et LC•D150 (bobines antiparasitées d'origine)

U de 0,75... 1,2 Uc - BD - ED ND SD FD GD MD UD RD

courant continu basse consommation

volts --- 5 12 20 24 48 110 220 250

Contacteurs LC1D09... D38 et LC1DT20... DT40 (bobines antiparasitées d'origine avec antiparasitage amovible)

U de 0,7... 1,25 Uc AL JL ZL BL EL FL ML UL



Contacteur-inverseur TeSys D

Contacteurs auxiliaires (contacteurs CAD..)

courant alternatif

volts ~ 24 42 48 110 115 220 230 240 380 400 415 440

50/60 Hz B7 D7 E7 F7 FE7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7

courant continu (bobines antiparasitées d'origine)

volts --- 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

U de 0,7 à 1,25 Uc JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

courant continu basse consommation (bobines antiparasitées d'origine)

volts --- 5 12 20 24 48 110 220 250

repère AL JL ZL BL EL FL ML UL



Contacteur auxiliaire TeSys D

Contacteurs TeSys F

courant alternatif

volts ~ 24 48 110 115 120 208 220 230 240 380 400 415 440

Contacteurs LC1F115... F225

50 Hz (bobine LX1) B5 E5 F5 FE5 - - M5 P5 U5 Q5 V5 N5 -

60 Hz (bobine LX1) - E6 F6 - G6 L6 M6 - U6 Q6 - - R6

40... 400 Hz (bobine LX9) - E7 F7 FE7 G7 L7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7

Contacteurs LC1F265... F330

40... 400 Hz (bobine LX1) B7 E7 F7 FE7 G7 L7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7

Contacteurs LC1F400... F630

40... 400 Hz (bobine LX1) - E7 F7 FE7 G7(t) L7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7

Contacteurs LC1F780, F1700, F2100

40... 400 Hz (bobine LX1) - - F7 FE7 F7 L7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7

Contacteurs LC1F800

40... 400 Hz (bobine LX4) - - FW FW FW - MW MW MW QW QW QW -

(2)

courant continu

volts --- 24 48 110 125 220 230 250 400 440

Contacteurs LC1F115... F330

(bobine LX4F) BD ED FD GD MD MD UD - RD

Contacteurs LC1F400... F630

(bobine LX4F) - ED FD GD MD - UD - RD

Contacteurs LC1F780, F1700, F2100

(bobine LX4F) - - FD GD MD - UD - RD

Contacteurs LC1F800

(bobine LX4F) - - FW FW MW MW - QW -

(1) F7 pour LC1F630.

(2) Bobine LX4F8** + redresseur DR5TE**.



Contacteur TeSys F

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur : WWW.MELLEC.ORG

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E98 Contacteurs TeSys
TeSys K

Contacteurs et contacteurs-inverseurs TeSys K

Catégorie d'emploi AC-3

Présentation ▶ 24401 ◀

- **Contacteurs** : fixation sur profilé ↙ largeur 35 mm ou par vis ø 4. Vis maintenues desserrées.
- **Contacteurs-inverseurs** : condamnation mécanique incorporée. **Il est indispensable de raccorder les contacts de la condamnation électrique.** Raccordement du circuit de puissance réalisé d'origine sur les appareils avec vis-étriers. Fixation du profilé ↙ largeur 35 mm ou par vis ø 4. Vis maintenues desserrées.

Caractéristiques ▶ 24401 ◀

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

Contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires pour usage courant

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3			courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à (A)	contacts auxiliaires instantanés	références de base à compléter par le repère de la tension (1) (2)	
220/230 V (kW)	380/415 V (kW)	440/500 V / 660/690 V (kW)			contacteurs	contacteurs-inverseurs
raccordement par vis-étriers						
1,5	2,2	3	6	1 -	LC1K0610••	LC2K0610••
-	-	-	-	- 1	LC1K0601••	LC2K0601••
2,2	4	4	9	1 -	LC1K0910••	LC2K0910••
-	-	-	-	- 1	LC1K0901••	LC2K0901••
3	5,5	4 (> 440)	12	1 -	LC1K1210••	LC2K1210••
-	-	-	-	- 1	LC1K1201••	LC2K1201••
4	7,5	4 (> 440)	16	1 -	LC1K1610••	LC2K1610••
-	-	-	-	- 1	LC1K1601••	LC2K1601••

raccordement par bornes à ressort : pour les calibres 6 à 12 A uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension.
Exemple : LC2K0610•• devient LC2K06103••

raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8 : pour les calibres 6 à 16 A, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.
Exemple : LC2K0610•• devient LC2K06107••

raccordement par picots pour circuit imprimé : pour les calibres 6 à 16 A, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.
Exemple : LC2K0610•• devient LC2K06105••



LC1K0910••



LC2K0910••



LC1K09103••



LC2K09105••



LC1K09107••



LC1K09105••

Contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires silencieux

Utilisation recommandée dans les zones sensibles au bruit, réseaux perturbés, etc. Bobine avec redresseur incorporé, antiparasitée d'origine.

raccordement par vis-étriers						
1,5	2,2	3	6	1 -	LC7K0610••	LC8K0610••
-	-	-	-	- 1	LC7K0601••	LC8K0601••
2,2	4	4	9	1 -	LC7K0910••	LC8K0910••
-	-	-	-	- 1	LC7K0901••	LC8K0901••
3	5,5	4 (> 440)	12	1 -	LC7K1210••	LC8K1210••
-	-	-	-	- 1	LC7K1201••	LC8K1201••

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

Contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires à courant continu

raccordement par vis-étriers						
1,5	2,2	3	6	1 -	LP1K0610••	LP2K0610••
-	-	-	-	- 1	LP1K0601••	LP2K0601••
2,2	4	4	9	1 -	LP1K0910••	LP2K0910••
-	-	-	-	- 1	LP1K0901••	LP2K0901••
3	5,5	4 (> 440)	12	1 -	LP1K1210••	LP2K1210••
-	-	-	-	- 1	LP1K1201••	LP2K1201••

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

Contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires basse consommation

Utilisation compatible avec les sorties d'automates programmables. DEL de visualisation de fonctionnement intégrée (sauf modèles LP4K••••FW3 et LP4K••••GW3). Bobine à large plage (0,7... 1,30 Uc), antiparasitée d'origine, consommation 1,8 W.

raccordement par vis-étriers						
1,5	2,2	3	6	1 -	LP4K0610••	LP5K0610••
-	-	-	-	- 1	LP4K0601••	LP5K0601••
2,2	4	4	9	1 -	LP4K0910••	LP5K0910••
-	-	-	-	- 1	LP4K0901••	LP5K0901••
3	5,5	4 (> 440)	12	1 -	LP4K1210••	LP5K1210••
-	-	-	-	- 1	LP4K1201••	LP5K1201••

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

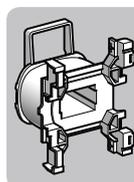


Tableau de choix des repères de tension bobine : voir page E96

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

Contacteurs et contacteurs-inverseurs TeSys K

Catégorie d'emploi AC-1

E99
5

Présentation ▶24401◀

● **Contacteurs** : fixation sur profilé ↪ largeur 35 mm ou par vis ø 4. Vis maintenues desserrées.
 ● **Contacteurs-inverseurs** : attention : les inverseurs LC2K0910** et LC2K0901** sont câblés d'origine en inversion de sens de marche moteur. Condamnation mécanique incorporée. Il est indispensable de raccorder les contacts de la condamnation électrique. Fixation sur profilé ↪ largeur 35 mm ou par vis ø 4. Vis maintenues desserrées.

Caractéristiques ▶24401◀

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

Contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires et tétrapolaires pour usage courant (1)

charges non inductives catégorie AC-1 courant maximal à 0 ≤ 50 °C (A)	nombre de pôles	contacts auxiliaires instantanés	références de base à compléter par le repère de la tension (2) (3) contacteurs	contacteurs-inverseurs	
raccordement par vis-étriers	3	-	1	LC1K0910**	LC2K0910**
				ou LC1K1210**	LC2K1210**
	3	-	-	LC1K0901**	LC2K0901**
				ou LC1K1201**	LC2K1201**
raccordement par bornes à ressort	4	-	-	LC1K09004**	LC2K09004**
				ou LC1K12004**	LC2K12004**
	2	2	-	LC1K09008**	-
				ou LC1K12008**	-

raccordement par bornes à ressort : dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension. Exemple : LC1K0910** devient LC1K09103**

raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8 : dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension. Exemple : LC1K0910** devient LC1K09107**

raccordement par picots pour circuit imprimé : dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension. Exemple : LC1K0910** devient LC1K09105**



LC1K09004**



LC2K0910**



LC1K09103**



LC2K09105**



LC1K09107**



LC1K09105**

Contacteurs et contacteurs-inverseurs tripolaires et tétrapolaires silencieux (1)

Utilisation recommandée dans les zones sensibles au bruit, réseaux perturbés, etc. Bobine avec redresseur incorporé, antiparasitée d'origine.

charges non inductives catégorie AC-1 courant maximal à 0 ≤ 50 °C (A)	nombre de pôles	contacts auxiliaires instantanés	références de base à compléter par le repère de la tension (2) (3) contacteurs	contacteurs-inverseurs	
raccordement par vis-étriers	3	-	1	LC7K0910**	LC8K0910**
				ou LC7K1210**	LC8K1210**
	3	-	-	LC7K0901**	LC8K0901**
				ou LC7K1201**	LC8K1201**
raccordement par bornes à ressort	4	-	-	LC7K09004**	LC8K09004**
				ou LC7K12004**	LC8K12004**
	2	2	-	LC7K09008**	-
				ou LC7K12008**	-

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

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

charges non inductives catégorie AC-1 courant maximal à 0 ≤ 50 °C (A)	nombre de pôles	contacts auxiliaires instantanés	références de base à compléter par le repère de la tension (2) (3) contacteurs	contacteurs-inverseurs	
raccordement par vis-étriers	3	-	1	LP1K0910**	LP2K0910**
				ou LP1K1210**	LP2K1210**
	3	-	-	LP1K0901**	LP2K0901**
				ou LP1K1201**	LP2K1201**
raccordement par bornes à ressort	4	-	-	LP1K09004**	LP2K09004**
				ou LP1K12004**	LP2K12004**
	2	2	-	LP1K09008**	-
				ou LP1K12008**	-

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

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

Utilisation compatible avec les sorties d'automates programmables. DEL de visualisation de fonctionnement intégrée (sauf modèles LP4K***FW3 et LP4K***GW3). Bobine à large plage (0,7...1,30 Uc), antiparasitée d'origine, consommation 1,8 W.

charges non inductives catégorie AC-1 courant maximal à 0 ≤ 50 °C (A)	nombre de pôles	contacts auxiliaires instantanés	références de base à compléter par le repère de la tension (2) (3) contacteurs	contacteurs-inverseurs	
raccordement par vis-étriers	3	-	1	LP4K0910***	LP5K0910***
				ou LP4K1210***	LP5K1210***
	3	-	-	LP4K0901***	LP5K0901***
				ou LP4K1201***	LP5K1201***
raccordement par bornes à ressort	4	-	-	LP4K09004***	LP5K09004***
				ou LP4K12004***	LP5K12004***
	2	2	-	LP4K09008***	-
				ou LP4K12008***	-

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

(1) Choix entre calibres 9 et 12 A en fonction du nombre de manœuvres.
 (2) Tensions du circuit de commande : voir page E96.
 (3) Dans le cas d'un réseau très perturbé (surtensions parasites > 800 V), utiliser un module d'antiparasitage LA4KE1FC (50... 129 V) ou LA4KE1UG (130... 250 V), voir page E102.

Complétez cette sélection de produits en consultant les bases techniques sur notre site internet.
 Code ▶24401◀

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E101
5

Blocs de contacts auxiliaires instantanés ▶24401◀

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

raccordement	utilisation sur contacteurs	composition	références
vis-étriers	tous produits avec vis-étriers	2 -	LA1KN20
		- 2	LA1KN02
		1 1	LA1KN11
		4 -	LA1KN40
	tous produits avec vis-étriers sauf basse consommation	3 1	LA1KN31
		2 2	LA1KN22
		1 3	LA1KN13
		- 4	LA1KN04
		2 -	LA1KN203
		- 2	LA1KN023
bornes à ressort	tous produits avec bornes à ressort	1 1	LA1KN113
		4 -	LA1KN403
		3 1	LA1KN313
		2 2	LA1KN223
	tous produits avec bornes à ressort sauf basse consommation	1 3	LA1KN133
		- 4	LA1KN043
		2 -	LA1KN207
		- 2	LA1KN027
		1 1	LA1KN117
		4 -	LA1KN407
cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8	tous produits avec cosses Faston	3 1	LA1KN317
		2 2	LA1KN227
		1 3	LA1KN137
		- 4	LA1KN047
	tous produits avec cosses Faston sauf basse consommation	2 -	LA1KN207
		- 2	LA1KN027
		1 1	LA1KN117
		4 -	LA1KN407
		3 1	LA1KN317
		2 2	LA1KN227

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

raccordement	utilisation sur contacteurs	composition	références
vis-étriers avec repérage conforme à la norme EN 50012	tous produits tripolaires + "F"	- 2	LA1KN02M
		1 1	LA1KN11M
	tous produits tripolaires + "F"	3 1	LA1KN31M
		2 2	LA1KN22M
	tous produits tétrapolaires avec vis-étriers sauf LP4 ou LP5K06, K09 et K12	1 3	LA1KN13M
		1 1	LA1KN11P
	tous produits tétrapolaires avec vis-étriers sauf LP4 ou LP5K12	2 2	LA1KN22P
		2 2	LA1KN22P
	tous produits tétrapolaires avec vis-étriers sauf LP4 ou LP5K09 et K12	2 2	LA1KN22P
		2 2	LA1KN22P

Blocs de contacts auxiliaires temporisés électroniques ▶24401◀

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

Montage par encliquetage frontal, 1 par contacteur

tension (V)	type	domaine de temporisation (s)	composition	références
~ ou = 24... 48	travail	1... 30	1	LA2KT2E
~ 110... 240	travail	1... 30	1	LA2KT2U

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E106 Contacteurs TeSys
TeSys D

Contacteurs TeSys D

Catégorie d'emploi AC-3



LC1D09..



LC1D40A..



LC1D95..



LC1D123..



LC1D129..

Caractéristiques ▶ 24505 ◀

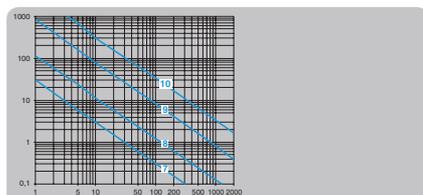
conformité aux normes	IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22 2 n°14
certifications des produits	UL, CSA, CCC, GL, DNV, RINA, BV, LROS (en cours pour les contacteurs LC1 D40A à D65A)

Contacteurs tripolaires ▶ 24505 ◀

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 (θ ≤ 60 °C)							courant assigné d'emploi en AC-3 (A)	contacts auxiliaires instantanés	références de base à compléter par le repère de la tension (2) fixation (1)
220/230 V (kW)	380/400 V (kW)	415 V (kW)	440 V (kW)	500 V (kW)	660/690 V (kW)	1000 V (kW)			
raccordement par vis-étriers ou connecteurs									
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1 1	LC1D09..
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1 1	LC1D12..
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1 1	LC1D18..
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1 1	LC1D25..
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1 1	LC1D32..
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	38	1 1	LC1D38..
22	37	45	45	55	45	45	80	1 1	LC1D80..
25	45	45	45	55	45	45	95	1 1	LC1D95..
30	55	59	59	75	80	65	115	1 1	LC1D115..
40	75	80	80	90	100	75	150	1 1	LC1D150..
raccordement par connecteurs Everlink® à vis BTR (4)									
11	18,5	22	22	22	30	-	40	1 1	LC1D40A..
15	22	25	30	30	33	-	50	1 1	LC1D50A..
18,5	30	30	30	37	37	-	65	1 1	LC1D65A..
raccordement pour cosses fermées ou barres									
dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 devant le repère de la tension. Exemple : LC1 D09.. devient LC1 D096..									
raccordement par bornes à ressort									
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1 1	LC1D093..
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1 1	LC1D123..
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1 1	LC1D183..
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1 1	LC1D253..
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32 (3)	1 1	LC1D323..
raccordement puissance par connecteurs Everlink® à vis BTR (4) et contrôle par bornes à ressort									
11	18,5	22	22	22	30	-	40	1 1	LC1D40A3..
15	22	25	30	30	33	-	50	1 1	LC1D50A3..
18,5	30	30	30	37	37	-	65	1 1	LC1D65A3..

raccordement par cosses Faston
ces contacteurs sont équipés de cosses Faston : 2 x 6,35 mm sur les pôles puissance et 1 x 6,35 mm sur les bornes de la bobine et des auxiliaires. Il est possible de raccorder 2 x 6,35 mm sur les bornes bobine à l'aide d'une cosse Faston double, référence : LA9 6180, vendue séparément, par quantité indivisible de 100. Pour les contacteurs LC1 D09 et LC1 D12 uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, remplacer le chiffre 3 par 9. Exemple : LC1 D093.. devient LC1 D099..

(1) LC1 D09 à D65A : encliquetage sur profilé de 35 mm AM1 DP ou par vis.
LC1 D80 à D95 ~ : encliquetage sur profilé de 35 mm AM1 DP ou 75 mm AM1 DL ou par vis.
LC1 D80 à D95 ~ : encliquetage sur profilé de 75 mm AM1 DL ou par vis.
LC1 D115 et D150 : encliquetage sur 2 profilés de 35 mm AM1 DP ou par vis.
(2) Tensions du circuit de commande, voir page E97.
(3) A câbler impérativement avec 2 câbles de 4 mm² en parallèle du côté amont. Du côté aval, il est possible d'utiliser le bornier aval LAD 331 (technologie Quickfit). Dans le cas d'un raccordement avec un seul câble, le produit est limité à 25 A (moteurs 11 kWh/400 V).
(4) Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence LAD ALLEN4).



- Choix des contacteurs (selon la durabilité électrique)**
- catégorie d'emploi AC-3 ▶ 24565 ◀
 - catégorie d'emploi AC-2 et AC-4 ▶ 24566 ◀
 - catégorie d'emploi AC-1 ▶ 24561 ◀
 - catégorie d'emploi DC-1 et DC-5 ▶ 24560 ◀

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur : WWW.MELLEC.ORG

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

Contacteurs TeSys D Catégorie d'emploi AC-1

E107
5

Contacteurs tripolaires et tétrapolaires ▶ 24505 ◀

Tripolaires

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

raccordement par vis-étriers ou connecteurs

25	3	-	1	1	LC1D09** LC1D12**
32	3	-	1	1	LC1D18** -
40	3	-	1	1	LC1D25** -
50	3	-	1	1	LC1D32** LC1D38**
125	3	-	1	1	LC1D80** LC1D95** (3)
200	3	-	1	1	LC1D115** LC1D150** (4)

raccordement par connecteurs Everlink® à vis BTR (7)

60	3	-	1	1	LC1D40A** -
80	3	-	1	1	LC1D50A** LC1D65A**

raccordement par bornes à ressort

16	3	-	1	1	LC1D093** (6) LC1D123** (6)
25	3	-	1	1	LC1D183** (4) LC1D253** (5)

raccordement par connecteurs Everlink® à vis BTR, (7) commande par bornes à ressort

60	3	-	1	1	LC1D40A3** -
80	3	-	1	1	LC1D50A3** LC1D65A3**

raccordement pour cosses fermées ou barres

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

raccordement par cosses Faston

ces contacteurs sont équipés de cosses Faston : 2 x 6,35 mm sur les pôles puissance et 1 x 6,35 mm sur les bornes de la bobine. Il est possible de raccorder 2 x 6,35 mm sur les bornes bobine à l'aide d'une cosse Faston double, référence : LAD 99635, vendue séparément, par quantité indivisible de 100. Pour les contacteurs LC1 D09 et LC1 D12 uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 9 devant le repère de la tension. Exemple : LC1 D09** devient LC1 D099**.

Tétrapolaires

raccordement par vis-étriers ou connecteurs

20	4	-	1	1	LC1DT20** -
	2	2	1	1	LC1D098** -
25	4	-	1	1	LC1DT25** -
	2	2	1	1	LC1D128** -
32	4	-	1	1	LC1DT32** -
	2	2	1	1	LC1D188** -
40	4	-	1	1	LC1DT40** -
	2	2	1	1	LC1D258** -
60	2	2	-	-	LC1D40008** LP1D40008**
80	2	2	-	-	LC1D65008** LP1D65008**
125	4	-	-	-	LC1D80004** LP1D80004**
	2	2	-	-	LC1D80008** LP1D80008**
200	4	-	-	-	LC1D115004** -

raccordement par connecteurs Everlink® à vis BTR (7)

60	4	-	1	1	LC1DT60A** -
80	4	-	1	1	LC1DT80A** -

raccordement par bornes à ressort

20	4	-	1	1	LC1DT203 -
	2	2	1	1	LC1D0983 -
25	4	-	1	1	LC1DT253 -
	2	2	1	1	LC1D1283 -
32	4	-	1	1	LC1DT323 -
	2	2	1	1	LC1D1883 -
40	4	-	1	1	LC1DT403 -
	2	2	1	1	LC1D2583 -

contacteurs par connecteurs Everlink® à vis BTR, (7) commande par bornes à ressort

60	4	-	1	1	LC1DT60A3** -
80	4	-	1	1	LC1DT80A3** -

raccordement pour cosses fermées ou barres

dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 devant le repère de la tension. Exemple : LC1 DT20** devient LC1 DT206**.

(1) LC1 D09 à D65A et LC1 DT20 à DT80A : encliquetage sur profilé \perp de 35 mm AM1 DP ou par vis.

LC1 D80 à D95 \sim : encliquetage sur profilé \perp de 35 mm AM1 DP ou 75 mm AM1 DL ou par vis.

LC1 ou LP1 D80 à D95 \sim : encliquetage sur profilé \perp de 75 mm AM1 DL ou par vis.

LC1 D115 et D150 : encliquetage sur 2 profilés \perp de 35 mm AM1 DP ou par vis.

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

(3) Choix en fonction du nombre de manœuvres.

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

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

(6) 20 A avec un raccordement de 2 câbles de 2,5 mm² en parallèle.

(7) Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence LAD ALLEN4).

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E108 Contacteurs TeSys
TeSys D

Contacteurs-inverseurs TeSys D Catégorie d'emploi AC-3



LC2D25●●



LC2D65A●●



LC2D253●●

Contacteurs-inverseurs tripolaires ▶24505◀

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 (t ≤ 60 °C)								courant d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à (A)	contacts auxiliaires instantanés par contacteur	contacteurs livrés avec bobines références de base à compléter par le repère de la tension (2) fixation (1)
220/230 V (kW)	380/400 V (kW)	415 V (kW)	440 V (kW)	500 V (kW)	660/690 V (kW)	1000 V (kW)				

raccordement par vis-étriers ou connecteurs

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

2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	1	LC2D09●● (3)
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	1	LC2D12●● (3)
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	1	LC2D18●● (3)
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	1	LC2D25●● (3)
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1	1	LC2D32●● (3)
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	38	1	1	LC2D38●● (3)
22	37	45	45	55	45	-	80	1	1	LC2D80●●
25	45	45	45	55	45	-	95	1	1	LC2D95●●

(connexions puissance déjà réalisées. Condamnation mécanique **avec** verrouillage électrique)

30	55	59	59	75	80	65	115	1	1	LC2D115●●
40	75	80	80	90	100	75	150	1	1	LC2D150●●

raccordement par connecteurs Everlink® à vis BTR (4)

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

11	18,5	22	22	22	30	-	40	1	1	LC2D40A●●
15	22	25	30	30	33	-	50	1	1	LC2D50A●●
18,5	30	30	30	37	37	-	65	1	1	LC2D65A●●

raccordement par cosses fermées ou barres

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

Pour réaliser un contacteur-inverseur 40 à 65 A, avec raccordement par cosses fermées, commander 2 contacteurs LC1 D●●A6 et la condamnation mécanique LAD 4CM.

raccordement par bornes à ressort

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

2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	1	LC2D093●●
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	1	LC2D123●●
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	1	LC2D183●●
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	1	LC2D253●●
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1	1	LC2D323●●

raccordement puissance par connecteurs Everlink® à vis BTR (4) et circuit de commande par bornes à ressort

11	18,5	22	22	22	30	-	40	1	1	LC2D40A3●●
15	22	25	30	30	33	-	50	1	1	LC2D50A3●●
18,5	30	30	30	37	37	-	65	1	1	LC2D60A3●●

raccordement par cosses Faston (connexions puissance à réaliser par vos soins)

ces contacteurs sont équipés de cosses Faston : 2 x 6,35 mm sur les pôles puissance et 1 x 6,35 mm sur les bornes de la bobine. Il est possible de raccorder 2 x 6,35 mm sur les bornes bobine à l'aide d'une cosse Faston double, référence : LAD 99635, vendue séparément, par quantité indivisible de 100. Pour les contacteurs-inverseurs LC2 D09 et LC2 D12 uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 9 devant le repère de la tension. Exemple : LC2 D09●● devient LC2 D099●●.

(1) LC2 D09 à D65A : encliquetage sur profilé "L" de 35 mm AM1 DP ou par vis.
LC2 D80 à D95 : encliquetage sur profilé "L" de 35 mm AM1 DP ou 75 mm AM1 DL ou par vis.
LC2 D115 et D150 : encliquetage sur 2 profilés "L" de 35 mm AM1 DP ou par vis.

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

(3) Pour contacteurs-inverseurs avec verrouillage électrique précâblé en usine, ajouter V en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : LC2 D09P7 devient LC2 D09P7V.

(4) Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence LAD ALLEN4).

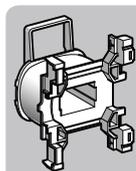


Tableau de choix des repères de tension bobine : voir page E97

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

Contacteurs-inverseurs TeSys D Catégorie d'emploi AC-1

E109
5



LC2DT20**

Contacteurs-inverseurs tétrapolaires ▶ 24505 ◀

catégorie d'emploi AC-1 charges non inductives courant d'emploi maximal ($\theta \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$) (A)	contacts auxiliaires instantanés par contacteur 	contacteurs livrés avec bobines références de base à compléter par le repère de la tension (1) fixation (2)
---	--	--

raccordement par vis-étriers ou connecteurs

(connexions puissance déjà réalisées) (3)

20	1	1	LC2DT20**
25	1	1	LC2DT25**
32	1	1	LC2DT32**
40	1	1	LC2DT40**
125	-	-	LC2D80004**
200	-	-	LC2D115004**

raccordement par connecteurs Everlink® à vis BTR (5) (vis étriers ou connecteurs)

(connexions puissance à réaliser par vos soins)

60	-	-	LC1DT60A** (4)
80	-	-	LC1DT80A** (4)

raccordement par cosses fermées ou barres

(connexions puissance déjà réalisées) (3)

20	1	1	LC2DT206**
25	1	1	LC2DT256**
32	1	1	LC2DT326**
40	1	1	LC2DT406**
125	-	-	LC2D800046**
200	-	-	LC2D1150046**

raccordement par connecteurs Everlink® à vis BTR (5) (cosses fermées ou barres)

(connexions puissance à réaliser par vos soins)

60	-	-	LC1DT60A6** (4)
80	-	-	LC1DT80A6** (4)

raccordement par bornes à ressort

(connexions puissance déjà réalisées)

20	1	1	LC2DT203**
----	---	---	------------

raccordement par connecteurs Everlink® à vis BTR (5) et contrôle par bornes à ressort

(connexions puissance à réaliser par vos soins)

60	1	1	LC1DT60A3** (4)
80	1	1	LC1DT80A3** (4)

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

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

LC2 D40 et D80 : encliquetage sur profilé de 75 mm AM1 DL ou par vis.

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

LC1 DT60A et DT80A : encliquetable sur profilé de 35 mm AM1 DP ou par vis.

(3) LC2 DT20 à LC2 DT40 condamnation mécanique sans verrouillage électrique, LC2 D40 à LC2 D80 commander séparément 2 blocs de contacts auxiliaires LAD N.1 pour réaliser le verrouillage électrique entre les 2 contacteurs. Possibilité de verrouillage électrique intégré dans la condamnation mécanique.

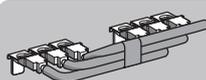
LC2 D115 004 condamnation mécanique et verrouillage électrique intégré et câblé.

(4) Pour ces courants d'emploi, commander 2 contacteurs identiques et une condamnation mécanique LAD 4CM.

(5) Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence LAD ALLEN4).

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

WWW.MELSEC.ORG



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

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E118 Contacteurs TeSys
TeSys D

Contacteurs auxiliaires TeSys D



CAD50**



CAD32**



CAD503**



CAD323**

Caractéristiques ▶24526◀

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

Contacteurs auxiliaires ▶24526◀

type	nombre de contacts	composition		références de base à compléter par le repère de la tension (1)
raccordement par vis-étriers				
instantané	5	5	-	CAD50** (2)
		3	2	CAD32** (2)
raccordement par bornes à ressort				
instantané	5	5	-	CAD503**
		3	2	CAD323**

Blocs de contacts auxiliaires instantanés ▶24526◀

nombre de contacts	nombre maxi par appareil		composition		références
	montage frontal	montage latéral	composition		
raccordement par vis-étriers					
utilisation recommandée pour usage courant					
2	1	-	-	-	1 1 LADN11
		1 à gauche	-	-	1 1 LAD8N11 (5)
	1	-	-	-	2 - LADN20
		1 à gauche	-	-	2 - LAD8N20 (5)
	1	-	-	-	- 2 LADN02
		1 à gauche	-	-	- 2 LAD8N02 (5)
4 (3)	1	-	-	-	2 2 LADN22
			-	-	1 3 LADN13
			-	-	4 - LADN40
			-	-	4 - LADN04
			-	-	3 1 LADN31
4 (3)	1	-	-	-	3 2 LADC22
(dont 1 "F" et 1 "O" chevauchants)					
contacts étanches, utilisation recommandée en ambiances industrielles sévères					
2	1	-	2	-	- LA1DX20
			2	-	- LA1DX02
			2	2	- LA1DY20
4 (3)	1	-	2	-	- LA1DZ40
			2	-	1 1 LA1DZ31

raccordement par bornes à ressorts

ce type de raccordement n'est pas possible pour les blocs de contacts LAD8 et les blocs avec contacts étanches. Pour tous les autres blocs de contacts auxiliaires instantanés, ajouter 3 en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : LADN11 devient LADN113.

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

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur : WWW.MELLEC.ORG

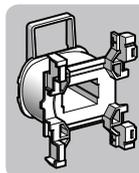


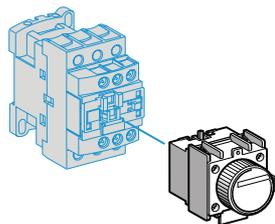
Tableau de choix des repères de tension bobine : voir page E97

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

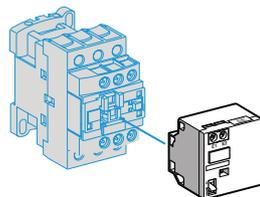
E120 Contacteurs TeSys
TeSys D

Contacteurs auxiliaires TeSys D

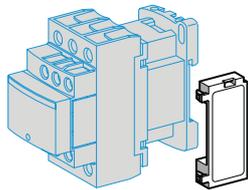
Auxiliaires et accessoires (suite)



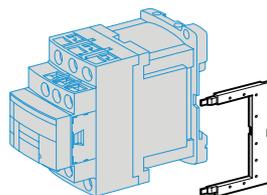
LADT



LAD6K10



LAD4**



LAD4DDL ou LAD4T•DL

Blocs de contacts auxiliaires temporisés ▶ 24526 ◀

nombre et type de contacts	nombre maximal par appareil (montage frontal)	temporisation		réf.
		type	plage	
raccordement par vis-étriers (1)				
1 "O" et 1 "F"	1	travail	0,1... 3 s (2)	LADT0
			0,1... 30 s	LADT2
		repos	10... 180 s	LADT4
			1... 30 s (3)	LADS2
1 "O" et 1 "F"	1	travail	0,1... 3 s (2)	LADR0
			0,1... 30 s	LADR2
			10... 180 s	LADR4

raccordement par bornes à ressort
ajouter 3 en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : LAD T0 devient LAD T03

Blocs d'accrochage mécanique (4) ▶ 24526 ◀

commande du déclenchement	nombre maximal par appareil (montage frontal)	réf. de base à compléter (5)
manuelle ou électrique	1	LAD6K10•

Modules d'antiparasitage ▶ 24526 ◀

Ils se montent à la partie supérieure des contacteurs auxiliaires par encliquetage établissant le contact électrique instantanément. Le montage d'un module d'entrée reste possible.

Circuits RC (Résistance-Condensateur)

- Protection efficace des circuits très sensibles aux parasites "hautes fréquences".
- Limitation de la surtension à 3 Uc maximum et limitation de la fréquence oscillatoire à 400 Hz maximum.
- Légère temporisation au déclenchement (1,2 à 2 fois le temps normal).

montage sur	tension d'emploi	réf.
CAD ~	~ 24... 48 V	LAD4RCE
	~ 110... 240 V	LAD4RCU

Varistances (écrêteurs)

- Protection par limitation de la valeur de la surtension transitoire à 2 Uc maximum.
- Réduction maximale des pointes de tension transitoires.
- Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

montage sur	tension d'emploi	réf.
CAD ~	~ 24... 48 V	LAD4VE
	~ 50... 127 V	LAD4VG
	~ 110... 250 V	LAD4VU

Diode de roue libre

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

montage sur	tension d'emploi	réf.
CAD ==	== 24... 250 V	LAD4DDL

Diodes d'écrêtage bidirectionnel (6)

- Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maximum.
- Réduction maximale des pointes de tension transitoires.

montage sur	tension d'emploi	réf.
CAD ~	~ 24 V	LAD4TB
	~ 72 V	LAD4TS
CAD ==	== 24 V	LAD4TBDL
	== 72 V	LAD4TSDL
	== 125 V	LAD4TGDL
	== 250 V	LAD4TUDL
	== 600 V	LAD4TXDL

(1) Ces blocs de contacts auxiliaires ne sont pas utilisables avec les contacteurs auxiliaires basse consommation.
(2) Avec échelle dilatée de 0,1 à 0,6 s.
(3) Avec temps de commutation de 40 ms ± 15 ms entre l'ouverture du contact "O" et la fermeture du contact "F".
(4) La mise sous tension simultanée ou maintenue du bloc d'accrochage mécanique et du CAD N est à proscrire. La durée d'impulsion de commande du bloc d'accrochage mécanique et du CAD N doit être > 100 ms.
(5) Tensions du circuit de commande :

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

(6) Les contacteurs auxiliaires à commande en courant continu et basse consommation CAD ** sont antiparasités d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel. Cette diode est démontable. Elle peut donc être remplacée par vos soins (voir références LAD4T** ci-dessus). Elle peut aussi être remplacée par une diode de roue libre LAD4DDL. Dans le cas d'une utilisation d'un contacteur courant continu ou basse tension sans antiparasitage, il convient de remplacer l'antiparasite d'origine par un bouchon obturateur LAD9DL.

Complétez cette sélection de produits en consultant les bases techniques sur notre site internet.
Code ▶ 24526 ◀

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E125
5

Blocs de contacts auxiliaires instantanés

Utilisation recommandée pour usage courant

nb maximal de blocs par contacteur	composition	réf.
1	- - 1 -	LADN10
	- - - 1	LADN01
2	- - 1 1	LADN11
	- - 2 -	LADN20
2	- - - 2	LADN02
	- - 2 2	LADN22
	- - 1 3	LADN13
	- - 4 -	LADN40
	- - - 4	LADN04
	- - 3 1	LADN31
avec repérage conforme à la norme EN 50012		
2	- - 1 1	LADN11P
	- - 1 1	LADN11G
2	- - 2 2	LADN22P
	- - 2 2	LADN22G

Blocs de contacts auxiliaires instantanés avec contacts étanches

Utilisation recommandée en ambiances industrielles particulièrement sévères

nb maximal de blocs par contacteur	composition	réf.
2	2 - - -	LA1DX20
	2 2 (2) -	LA1DY20
2	2 - 2 -	LA1DZ40
	2 - 1 1	LA1DZ31

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

nb maximal de blocs par contacteur	temporisation		réf.
	type	domaine (s)	
2	travail	0,1... 3 (3)	LADT0
		0,1... 30	LADT2
		10... 180	LADT4
	repos	1... 30 (4)	LADS2
		0,1... 3 (3)	LADR0
		0,1... 30	LADR2
	10... 180	LADR4	

- (1) Dont 1 "F" + 1 "O" chevauchants.
- (2) Appareil muni de 4 bornes de continuité des masses de blindage.
- (3) Avec échelle dilatée de 0,1 à 0,6 s.
- (4) Avec temps de commutation de 40 ms ± 15 ms entre l'ouverture du contact "O" et la fermeture du contact "F".

Blocs de bornes isolées

utilisation pour contacteurs tripolaires	raccordement	serrage	jeu de 2 blocs réf. du jeu
LC1 F115, F150, F185	1 x 16... 150 mm ² ou 2 x 16... 95 mm ²	clé hexagonale de 4 mm	LA9F103



Complétez cette sélection de produits en consultant les bases techniques sur notre site internet.
Code ▶ 25007 ◀

Blocs d'antiparasitage

Circuits RC (résistance-condensateur)

- Protection efficace des circuits très sensibles aux parasites "hautes fréquences". A utiliser seulement dans le cas de tension presque sinusoïdale soit -5 % de distorsion d'harmoniques totale.
- Limitation de la tension à 3 Uc maxi et de la fréquence oscillatoire à 400 Hz maxi.
- Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,3 fois le temps normal).

montage	Uc	réf.
par encliquetage sur tous les calibres	~	24... 48 V LA4FRCE
et toutes les bobines pour courant alternatif		50... 110 V LA4FRCF
		127... 240 V LA4FRCP
		265... 415 V LA4FRCV

support pour bloc d'antiparasitage

LA9DO998I

Varistances (écrêteur)

- Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maxi.
- Réduction maximale des pointes de tension transitoire.

par encliquetage sur tous les calibres et toutes les bobines	~ ou ---	réf.
	24... 48 V	LA4FVE
	50... 110 V	LA4FVF
	127... 240 V	LA4FVP
	265... 415 V	LA4FVV

Diodes

- Pas de surtension ni de fréquences oscillatoire.
- Temporisation au déclenchement (3 à 4 fois le temps normal).
- Composant polarisé.

par encliquetage sur tous les calibres et toutes les bobines à courant continu	---	réf.
	24... 48 V	LA4FDE
	55... 110 V	LA4FDF
	125... 250 V	LA4FDP
	280... 440 V	LA4FDV

Diodes d'écrêtage bidirectionnel (transil)

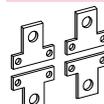
- Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire entre 2 et 2,5 fois Uc maxi.
- Réduction maximale des pointes de tension transitoire.

par encliquetage sur tous les calibres et toutes les bobines	~ ou ---	réf.
	24... 48 V	LA4FTE
	50... 110 V	LA4FTF
	127... 240 V	LA4FTP
	265... 415 V	LA4FTV

Accessoires de raccordement

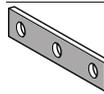
utilisation pour contacteurs tétrapolaires

jeu de 4 barrettes réf. du jeu



barrettes de mise en parallèle de pôles (deux à deux)

LC1 F1154	LA9FF602
LC1 F1504, F1854	LA9FG602
LC1 F2254, F2654, F3304, F4004	LA9FH602
LC1 F5004	LA9FK602
LC1 F6304	LA9FL602



barres pour couplage "étoile" de 3 pôles

LC1 F115	LA9FF601
LC1 F150, F185	LA9FG601
LC1 F225, F265, F330, F400	LA9FH601
LC1 F500	LA9FK601
LC1 F630, F800	LA9FL601

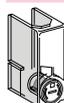
Cosses de prise de tension commande sur bornes puissance

utilisation pour contacteurs	montage sur boulon	quantité indivisible	réf. unitaire
LC1 F115	M6	10	DZ3FA3
LC1 F150, F185	M8	10	DZ3GA3
LC1 F225... F500	M10	10	DZ3HA3
LC1 F630, F800	M12	10	DZ3JA3



Capots de protection des bornes puissance

utilisation pour contacteurs bi, tri et tétrapolaires	nombre de capots par jeu	réf. du jeu
LC1/LC2 F115	6	LA9F701
LC1/LC2 F150, F185	6	LA9F702
LC1/LC2 F225, F265, F330, F400 et F4002, F500 et F5002	6	LA9F703
LC1 F630, F6302 et F800	6	LA9F704
LC1/LC2 F1154	8	LA9F706
LC1/LC2 F1504 et F1854	8	LA9F707
LC1/LC2 F2254, F2654, F3304, F4004, F5004	8	LA9F708
LC1 F6304	8	LA9F709



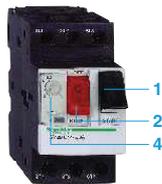
Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E134 Constituants de protection

Disjoncteurs magnétothermiques et magnétiques

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Modèles GV2, GV3 et GV7



GV2 ME
avec vis-étriers



GV2 ME
avec borne à ressort



GV3 P



GV3 ME80



GV2 P



GV7 R

EverLink®

Présentation

Les disjoncteurs-moteurs GV2 ME, GV2 P, GV3 ME80, GV3 P et GV7 R sont des disjoncteurs magnéto-thermiques tripolaires adaptés à la commande et à la protection des moteurs, conformément aux normes IEC 60947-2 et IEC 60947-4-1.

Raccordement

Les disjoncteurs GV2 ME et GV2 P sont prévus pour un raccordement par vis-étrier.

Le disjoncteur GV2 ME peut être fourni avec raccordement par cosses fermées ou bornes à ressort. Le raccordement par bornes à ressort 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.

Les disjoncteurs GV3 ont un raccordement par vis BTR (6 pans creux) avec serrage par clé Allen n° 4. Ce raccordement utilise le système EverLink® à compensation de fluage (1) (brevet Schneider Electric). Cette technique permet d'assurer un couple et une qualité de serrage permanente.

Les disjoncteurs GV3 sont également proposés avec raccordement par cosses fermées. Ce type de raccordement répond aux besoins de certains marchés asiatiques et aux applications à fortes vibrations, comme le transport ferroviaire.

Les disjoncteurs GV7 : raccordement par vis (pour barres et cosses fermées) et par connecteurs encliquetables.

Fonctionnement

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.

GV2 ME et GV3 ME80

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 magnéto-thermiques ou par un additif déclencheur de tension.

GV2 P, GV3 P et GV7 R

- Commande par bouton rotatif : pour GV2 P et GV3 P.
- Commande par levier basculant : pour GV7 R.

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 du levier sur la position "Trip" 3. Le réenclenchement n'est possible qu'après avoir ramené le bouton ou le levier en position "O".

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 depuis la face avant.

L'ajout 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 part 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 profils symétriques, asymétriques ou combinés.

(1) Fluage : phénomène normal d'écrasement du cuivre des conducteurs, qui s'amplifie dans le temps.

Complétez cette sélection de produits en consultant les bases techniques sur notre site internet.
Code ► 24736 ◀

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques Modèle GV2 ME

E135
6



GV2 ME10

Disjoncteurs-moteurs de 0,06 à 15 kW ▶ 24736 ◀

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									plage de réglage des déclencheurs thermiques (A)	courant de déclenchement magnétique Id±20% (A)	références
400/415 V			500 V			690 V					
P (kW)	Icu (kA)	Ics (1) (%)	P (kW)	Icu (kA)	Ics (1) (%)	P (kW)	Icu (kA)	Ics (1) (%)			

commande par boutons-poussoirs
raccordement par vis-étriers

-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2ME01
0,06	(3)	(3)	-	-	-	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2ME02
0,09	(3)	(3)	-	-	-	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2ME03
0,12	(3)	(3)	-	-	-	0,37	(3)	(3)	0,40...0,63	8	GV2ME04
0,18	(3)	(3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,25	(3)	(3)	-	-	-	0,55	(3)	(3)	0,63...1	13	GV2ME05
0,37	(3)	(3)	0,37	(3)	(3)	-	-	-	1...16	22,5	GV2ME06
0,55	(3)	(3)	0,55	(3)	(3)	0,75	(3)	(3)	-	-	-
-	-	-	0,75	(3)	(3)	1,1	(3)	(3)	-	-	-
0,75	(3)	(3)	1,1	(3)	(3)	1,5	3	75	1,6...2,5	33,5	GV2ME07
1,1	(3)	(3)	1,5	(3)	(3)	2,2	3	75	2,5...4	51	GV2ME08
1,5	(3)	(3)	2,2	(3)	(3)	3	3	75	-	-	-
2,2	(3)	(3)	3	50	100	4	3	75	4...6,3	78	GV2ME10
3	(3)	(3)	4	10	100	5,5	3	75	6...10	138	GV2ME14
4	(3)	(3)	5,5	10	100	7,5	3	75	-	-	-
5,5	15	50	7,5	6	75	9	3	75	9...14	170	GV2ME16
-	-	-	-	-	-	11	3	75	-	-	-
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	13...18	223	GV2ME20
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	17...23	327	GV2ME21
11	15	40	15	4	75	-	-	-	20...25	327	GV2ME22 (2)
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	24...32	416	GV2ME32

raccordement par cosses fermées

Pour commander ces disjoncteurs avec raccordement par cosses fermées, ajouter le chiffre 6 à la fin de la référence choisie ci-dessus. Exemple : GV2 ME08 devient GV2 ME086.

raccordement par bornes à ressort (4)

Pour commander ces disjoncteurs avec raccordement par bornes à ressort, ajouter le chiffre 3 à la fin de la référence choisie ci-dessus. Exemple : GV2 ME223 (disponible jusqu'au GV2 ME22).

disjoncteurs avec bloc de contacts auxiliaires instantanés intégré

- GV AE1, ajouter AE1TQ en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus. Exemple : GV2 ME01AE1TQ.
- GV AE11, ajouter AE11TQ en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus. Exemple : GV2 ME01AE11TQ.
- GV AN11, ajouter AN11TQ en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus. Exemple : GV2 ME01AN11TQ.

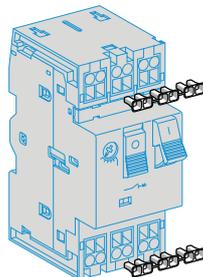
Ces disjoncteurs avec bloc de contacts intégré sont vendus par lot de 20 pièces sous emballage unique.

Blocs de contacts

désignation	montage	nombre maxi	type de contacts	références
contacts auxiliaires instantanés	frontal	1	"F + O"	GVAE113
	latéral à gauche	2	"F + O"	GVAN113
			"F + F"	GVAN203

Accessoire

désignation	utilisation	référence
embout réducteur	pour le raccordement de conducteurs de 1 à 1,5 mm ²	LA9D99



LA9 D99

(1) En % de Icu (Icu étant le pouvoir de coupure ultime en court-circuit suivant IEC 60947-2. Correspond à la valeur de courant en court-circuit que le disjoncteur peut couper sans détérioration de celui-ci sous la tension assignée d'emploi).

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

(3) > 100 kA.

(4) Pour le raccordement des conducteurs 1 à 1,5 mm², l'utilisation de l'embout réducteur LA9 D99 est conseillée.

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E136 Constituants de protection

Disjoncteurs magnétothermiques et magnétiques

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Modèles GV2 P, GV3 P et GV3 ME80

Disjoncteurs-moteurs de 0,06 à 37 kW ▶ 24736 ◀

400/415 V			500 V			690 V			plage de réglage des déclencheurs thermiques (A)	courant de déclenchement magnétique Id ± 20 % (A)	références
P (kW)	Icu (kA)	Ics (1) (%)	P (kW)	Icu (kA)	Ics (1) (%)	P (kW)	Icu (kA)	Ics (1) (%)			

commande par bouton tournant

raccordement par vis-étriers

-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2P01
0,06	(3)	(3)	-	-	-	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2P02
0,09	(3)	(3)	-	-	-	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2P03
0,12	(3)	(3)	-	-	-	0,37	(3)	(3)	0,40...0,63	8	GV2P04
0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,25	(3)	(3)	-	-	-	0,55	(3)	(3)	0,63...1	13	GV2P05
0,37	(3)	(3)	0,37	(3)	(3)	-	-	-	1...1,6	22,5	GV2P06
0,55	(3)	(3)	0,55	(3)	(3)	0,75	(3)	(3)	-	-	-
0,75	(3)	(3)	1,1	(3)	(3)	1,5	8	100	1,6...2,5	33,5	GV2P07
1,1	(3)	(3)	1,5	(3)	(3)	2,2	8	100	2,5...4	51	GV2P08
2,2	(3)	(3)	3	(3)	(3)	4	6	100	4...6,3	78	GV2P10
3	(3)	(3)	5	50	100	5,5	6	100	6...10	138	GV2P14
5,5	(3)	(3)	7,5	42	75	9	6	100 100	9...14	170	GV2P16
-	-	-	-	-	-	11	6	-	-	-	-
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	13...18	223	GV2P20
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	17...23	327	GV2P21
11	50	50	15	10	75	-	-	-	20...25	327	GV2P22
15	35	50	18,5	10	75	22	4	100	24...32	416	GV2P32

raccordement par connecteurs à vis à six pans creux (clé Allen n°4)

5,5	100	50	7,5	12	50	11	6	50	9...13	182	GV3P13
7,5	100	50	9	12	50	15	6	50	12...18	252	GV3P18
11	100	50	15	12	50	18,5	6	50	17...25	350	GV3P25
15	100	50	18,5	12	50	22	6	50	23...32	448	GV3P32
18,5	50	50	22	10	50	37	5	60	30...40	560	GV3P40
22	50	50	30	10	50	45	5	60	37...50	700	GV3P50
30	50	50	45	10	50	55	5	60	48...65	910	GV3P65

raccordement par connecteurs à vis à six pans creux (clé Allen n°4) pour montage avec contacteur

Pour le montage d'un disjoncteur GV3 P13 à P65 avec un contacteur LC1 D40A à D65A, il est possible d'utiliser un disjoncteur sans bornier de puissance aval. Pour le commander, ajouter le chiffre 1 à la fin de la référence choisie ci-dessous.

Exemple : GV3 P65 devient GV3 P651.

raccordement par cosses fermées

Pour commander ces disjoncteurs avec raccordement par cosses fermées, ajouter le chiffre 6 à la fin de la référence choisie ci-dessus. Exemple : GV3 P18 devient GV3 P186.

commande par boutons-poussoirs

raccordement par vis-étriers

37	15	50	45	4	100	55	2	100	56...80	-	GV3ME80 (2)
----	----	----	----	---	-----	----	---	-----	---------	---	-------------

(1) En % de Icu (Icu étant le pouvoir de coupure ultime en court-circuit suivant IEC 60947-2. Correspond à la valeur de courant en court-circuit que le disjoncteur peut couper sans détérioration de celui-ci sous la tension assignée d'emploi).

(2) Association avec un contacteur recommandé.

(3) > 100 kA.



GV2 P



GV3 P



GV3 ME80

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E140 Constituants de protection

Disjoncteurs magnétothermiques et magnétiques

Disjoncteurs-moteurs magnétiques

Modèles GV2L, GV3L et GK3EF80



GV2L



GV3L65



GK3EF80

Disjoncteurs-moteurs de 0,09 à 37kW ▶24736◀

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									calibre de la protection magnétique (A)	courant de déclenchement Id ± 20 % (A)	associer avec le relais thermique	références
400/415 V			500 V			690 V						
P (kW)	Icu (kA)	Ics (1) (%)	P (kW)	Icu (kA)	Ics (1) (%)	P (kW)	Icu (kA)	Ics (1) (%)				
commande par bouton tournant												
raccordement par vis-étriers												
0,09	(3)	(3)	-	-	-	-	-	-	0,4	5	LRD03	GV2L03
0,12	(3)	(3)	-	-	-	0,37	(3)	(3)	0,63	8	LRD04	GV2L04
0,18	(3)	(3)	-	-	-	-	-	-	0,63	8	LRD04	GV2L04
-	-	-	-	-	-	0,55	(3)	(3)	1	13	LRD05	GV2L05
0,25	(3)	(3)	-	-	-	-	-	-	1	13	LRD05	GV2L05
-	-	-	-	-	-	0,75	(3)	(3)	1	13	LRD06	GV2L05
0,37	(3)	(3)	0,37	(3)	(3)	-	-	-	1	13	LRD05	GV2L05
0,55	(3)	(3)	0,55	(3)	(3)	1,1	(3)	(3)	1,6	22,5	LRD06	GV2L06
-	-	-	0,75	(3)	(3)	-	-	-	1,6	22,5	LRD06	GV2L06
0,75	(3)	(3)	1,1	(3)	(3)	1,5	4	100	2,5	33,5	LRD07	GV2L07
1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LRD08	GV2L08
1,5	(3)	(3)	1,5	(3)	(3)	3	4	100	4	51	LRD08	GV2L08
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LRD08	GV2L08
2,2	(3)	(3)	3	(3)	(3)	4	4	100	6,3	78	LRD10	GV2L10
3	(3)	(3)	4	10	100	5,5	4	100	10	138	LRD12	GV2L14
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LRD14	GV2L14
-	-	-	-	-	-	7,5	4	100	10	138	LRD14	GV2L14
-	-	-	-	-	-	9	4	100	14	170	LRD16	GV2L16
5,5	50	50	7,5	10	75	11	4	100	14	170	LRD16	GV2L16
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	18	223	LRD21	GV2L20
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	25	327	LRD22	GV2L22
11	50	50	15	10	75	-	-	-	25	327	LRD22	GV2L22
15	35	50	18,5	10	75	22	4	100	32	416	LRD32	GV2L32
raccordement par connecteur Everlink®, à vis à 6 pans creux												
11	100	50	15	12	50	18,5	6	50	25 (2)	350	LRD22	GV3L25
15	100	50	18,5	12	50	22	6	50	32 (2)	448	LRD32	GV3L32
18,5	50	50	22	10	50	37	5	60	40 (2)	560	LRD3355	GV3L40
22	50	50	30	10	50	47	5	60	50 (2)	700	LRD3357	GV3L50
30	50	50	37	10	50	55	5	60	65 (2)	910	LRD3359	GV3L65
raccordement par vis-étriers												
37	35	25	55	15	30	-	-	-	80 (2)	1040	LRD3363	GK3EF80
raccordement par cosses fermées												

Pour commander ces disjoncteurs avec raccordement par cosses fermées, ajouter le chiffre 6 à la fin de la référence choisie ci-dessus. Exemple : GV2L32 devient GV2L326.

(1) En % de Icu (Icu étant le pouvoir de coupure ultime en court-circuit suivant IEC 60947-2. Correspond à la valeur de courant en court-circuit que le disjoncteur peut couper sans détérioration de celui-ci sous la tension assignée d'emploi).

(2) Additif limiteur ou fusibles éventuellement associés.

(3) > 100 kA.

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

WWW.MELLEC.ORG

Complétez cette sélection de produits en consultant les bases techniques sur notre site internet.
Code ▶24736◀

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E143

6

Blocs de contact

désignation	montage	nombre maxi	type de contacts	références
contacts auxiliaires instantanés	frontal (1)	1	"F" ou "O" (2)	GVAE1
			"F + O"	GVAE11
	latéral à gauche	2	"F + F"	GVAE20
			"F + O"	GVAN11
contact de signalisation de défauts + contact auxiliaire instantané	latéral (3) à gauche	1	"F" (défaut) + "F"	GVAD1010
			+ "O"	GVAD1001
			"O" (défaut) + "F"	GVAD0110
			+ "O"	GVAD0101
contact de signalisation de court-circuit	latéral à gauche	1	"OF" à point commun	GVAM11

Déclencheurs électriques

montage	tension		références
à minimum de tension ou à émission de tension (4)			
latéral (1 bloc à droite du disjoncteur)	24 V	50 Hz	GVA●025
		60 Hz	GVA●026
	48 V	50 Hz	GVA●055
		60 Hz	GVA●056
	100 V	50 Hz	GVA●107
	100... 110 V	60 Hz	GVA●107
	110... 115 V	50 Hz	GVA●115
		60 Hz	GVA●116
	120... 127 V	50 Hz	GVA●125
	127 V	60 Hz	GVA●115
	200 V	50 Hz	GVA●207
	200... 220V	60 Hz	GVA●207
	220... 240 V	50 Hz	GVA●225
		60 Hz	GVA●226
	380... 400 V	50 Hz	GVA●385
		60 Hz	GVA●386
	415... 440 V	50 Hz	GVA●415
415 V	60 Hz	GVA●416	
440 V	60 Hz	GVA●385	
480 V	60 Hz	GVA●415	
500 V	50 Hz	GVA●505	
600 V	60 Hz	GVA●505	
à minimum de tension INRS (montage uniquement sur GV2ME)			
dispositif de sécurité pour machines dangereuses selon INRS et VDE0113			
latéral (1 bloc à droite du disjoncteur GV2ME)	110... 115 V	50 Hz	GVAX115
		60 Hz	GVAX116
	127 V	60 Hz	GVAX115
	220... 240 V	50 Hz	GVAX225
		60 Hz	GVAX226
	380... 400 V	50 Hz	GVAX385
		60 Hz	GVAX386
	415... 440 V	50 Hz	GVAX415
440 V	60 Hz	GVAX385	



LA9LB920

Blocs additifs

désignation	montage	nombre maxi	références
sectionneur (5)	frontal (1)	1	GV2AK00
limiteurs	à la partie supérieure (GV2ME et GV2P)	1	GV1L3
		1	LA9LB920

(1) Montage d'un bloc GVAE ou de l'additif sectionneur GV2AK00 sur GV2P et GV2L.

(2) Additif réversible, choix du contact "O" ou "F" selon le sens de montage.

(3) Le GVAD se monte toujours accolé au disjoncteur.

(4) Déclencheurs à minimum de tension : remplacer le point par U, exemple : GVAU025. Déclencheurs à émission de tension : remplacer le point par S, exemple : GVAS025.

(5) Sectionnement des 3 pôles en amont du disjoncteur GV2P et GV2L. Le sectionneur GV2AK00 ne peut être utilisé avec les disjoncteurs-moteurs GV2P32 et GV2L32 (Ith max = 25 A).

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E156 Constituants de protection

Interrupteurs, sectionneurs et porte-fusibles

Sectionneurs à fusibles LS1 et GK1 Protection des moteurs



LS1D323



LS1D32



GK1FK



LS1D32 + LA8D324

Blocs nus tripolaires

calibre	taille des cartouches fusibles	nombre de contacts de pré coupure (1)	dispositif contre la marche en monophasé (2)	références (3)
raccordement par bornes à ressort				
25 A	10 x 38	-	sans	LS1D323
raccordement par vis-étriers ou connecteur				
32 A	10 x 38	-	sans	LS1D32
50 A	14 x 51	1	sans	GK1EK
			avec	GK1EV
		2	sans	GK1ES
			avec	GK1EW
125 A	22 x 58	1	sans	GK1FK
			avec	GK1FV
		2	sans	GK1FS
			avec	GK1FW

Blocs nus tétrapolaires

calibre	taille des cartouches fusibles	nombre de contacts de pré coupure (1)	dispositif contre la marche en monophasé (2)	références (3)
raccordement par vis-étriers ou connecteur				
32 A	10 x 38	-	sans	LS1D32 + LA8D324 (4)
50 A	14 x 51	1	sans	GK1EM
			avec	GK1EY
		2	sans	GK1ET
			avec	GK1EX
125 A	22 x 58	1	sans	GK1FM
			avec	GK1FY
		2	sans	GK1FT
			avec	GK1FX

(1) Avec 1 ou 2 contacts de pré coupure à insérer dans le circuit de commande du contacteur.
 (2) Les sectionneurs avec dispositif contre la marche en monophasé sont à équiper de cartouches fusibles à perçuteur.
 (3) LS1D : montage par encliquetage sur un profilé \perp largeur 35 mm ou par vis.
 GK1 : montage par encliquetage sur un profilé \perp largeur 35 mm ou sur platine Telequick.
 (4) Se monte à gauche ou à droite du bloc nu.

Caractéristiques

Conformité aux normes :
 ● NF EN 60947-3
 ● IEC 60947-3.

Complétez cette sélection de produits en consultant les bases techniques sur notre site internet.
 Code ▶ 23026 ◀

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E158 Constituants de protection

Interrupteurs, sectionneurs et porte-fusibles

Sectionneurs à fusibles LS1 et GK1

Auxiliaires et accessoires (suite)

Accessoires pour LS1D323 (bornes à ressort)

désignation	utilisation	référence	
platine de montage	LS1D323 et contacteur LC1D09 à D38 avec alignement des façades	LAD311	
désignation	extension par	nombre de départs	références
répartiteur puissance 63 A	LAD32	2 3 4	LAD3B1 LAD323 LAD324
désignation	composition du kit		référence
kit d'assemblage et connexion puissance pour LS1D323 et LC1D093... D323	1 platine LAD311 pour montage du LS1D323 2 modules LAD341 pour connexion ● entre LS1D323 et répartiteur puissance ● entre LS1D323 et contacteur		LAD352
désignation	capacité maxi	utilisation	références
bornier amont	16 mm ²	alimentation de 1 ou 2 répartiteurs puissance	LAD3B1
bornier aval	16 mm ²	connexion des câbles moteurs	LAD331
embout réducteur	-	raccordement de conducteurs de 1 à 1,5 mm ²	LA9D99

Blocs de contacts additifs

désignation	utilisation sur	montage	nombre maxi	type de contacts	références
contacts auxiliaires instantanés (contacts de précoupure)	LS1D32	frontal	1	"F + O" "F + F"	GVAE11 GVAE20
	LS1D323	frontal	1	"F + O" "F + F"	GVAE113 GVAE203



GK1FK + GK1AP07

Dispositifs de commande

pour sélectionneur		pour montage		références
calibre	nombre de pôles			
poignées latérales				
125 A	3 ou 4	droite		GK1AP07
		gauche		GKAP08
poignées frontales (1)				
32 - 50 - 125 A				équipée d'origine
poignées extérieures				
32 A	3 ou 4	droite		LS1D32005 (2)
		gauche		LS1D32006
50 A	3 ou 4	droite		GK1AP05
		gauche		GK1AP06
125 A	3 ou 4	droite		GK1AP07
		gauche		GK1AP08

Dispositifs de cadenassage (3)

pour sélectionneur		références	
calibre	nombre de pôles	dispositif contre la marche en monophasé	
32 A	3 ou 4	sans	intégré
50 A	3	sans	GK1AV07
		avec	GK1A08
	4	sans	GK1AV08
		avec	GK1AV09

Broches

pour sélectionneur		références
calibre	nombre de pôles	
tubes		
32 A	3 ou 4	DK1CB92 (4)
50 A	3 ou 4	DK1EB92 (5)
125 A	3 ou 4	DK1FA92 (5)

(1) Les sectionneurs de type GK1 de calibres 32, 50 et 125 A sont équipés d'origine.
 (2) La référence LS1D32005 remplace la référence DK1FB005.
 (3) Pour le calibre 125 A, utiliser les poignées latérales GK1AP07 ou GK1AP08.
 (4) Pour utilisation sur circuit de neutre, possibilité de verrouillage du tube de sectionnement avec dispositif particulier LAD25806 (quantité indivisible de 10).
 (5) Les sectionneurs de type GK1 de calibres 50 et 125 A possèdent d'origine un tube de neutre verrouillé.

Complétez cette sélection de produits en consultant les bases techniques sur notre site internet.
Code ► 23026 ◀

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

Interrupteurs-sectionneurs Vario Produits complets

E171
6



VCF0



VCF5



VCCF0



VBDO



VBF5



VVE1



Interrupteurs-sectionneurs
Vario à composer
▶ 23006 ◀

Présentation ▶ 23011 ◀

- Interrupteurs-sectionneurs tripolaires, de 12 à 175 A à commande rotative.
- Marquage du dispositif de commande.
- Poignée de commande cadenassable (cadenas non fournis).
- Degré de protection IP 65.
- Conformité aux normes IEC 60947-3.
- Certifications de produits UL, CSA, GL.

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'arrêt d'urgence pour montage sur porte ou fond d'armoire

dispositif de commande	plastron (mm)	fixation (mm)	calibre (A)	références	
poignée				montage sur porte	montage en fond d'armoire (1)
rouge cadenassable par 3 cadenas (ø 4 à ø 8)	jaune 60 x 60	ø 22,5	12	VCD02	VCCD02
			20	VCD01	VCCD01
			25	VCD0	VCCD0
			32	VCD1	VCCD1
rouge à crosse cadenassable par 3 cadenas (ø 4 à ø 8)	jaune 90 x 90	4 vis	40	VCD2	VCCD2
			12	VCF02	VCCF02
			20	VCF01	VCCF01
			25	VCF0	VCCF0
			32	VCF1	VCCF1
			40	VCF2	VCCF2
			63	VCF3	VCCF3
			80	VCF4	VCCF4
rouge à crosse cadenassable par 3 cadenas (ø 4 à ø 8)	jaune 90 x 90	4 vis	125	VCF5	VCCF5
			175	VCF6	VCCF6

(1) Appareils livrés avec rallonge d'axe VZN17 et contre plaque de verrouillage de porte KZ 32/74.

Interrupteurs-sectionneurs principaux pour montage sur porte

dispositif de commande	plastron (mm)	fixation (mm)	calibre (A)	références
poignée				
noir cadenassable par 3 cadenas (ø 4 à ø 8)	noir 60 x 60	ø 22,5	12	VBD02
			20	VBD01
			25	VBD0
			32	VBD1
noire à crosse cadenassable par 3 cadenas (ø 4 à ø 8)	noir 90 x 90	4 vis	40	VBD2
			12	VBF02
			20	VBF01
			25	VBF0
			32	VBF1
			40	VBF2
noire à crosse cadenassable par 3 cadenas (ø 4 à ø 8)	noir 90 x 90	4 vis	63	VBF3
			80	VBF4
			125	VBF5
			175	VBF6

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'arrêt d'urgence

Pour montage en armoire ou pour tableaux modulaires

poignée	plastron (mm)	calibre (A)	références
rouge cadenassable par 1 cadenas (ø 4 à ø 6)	jaune 45 x 45	25	VVE0
		32	VVE1
		40	VVE2
		63	VVE3
		80	VVE4

Interrupteurs-sectionneurs principaux

Pour montage en armoire ou pour tableaux modulaires

poignée	plastron (mm)	calibre (A)	références
noir non cadenassable	45 x 45	25	VVD0
		32	VVD1
		40	VVD2
		63	VVD3
		80	VVD4

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E179
6



LR2K0307

zone de réglage du relais (A)	fusibles à associer au relais choisi		références
	aM (A)	gG (A)	
classe 10 A (la norme définit la durée de déclenchement à 7,2 In comprise entre 2 et 10 secondes)			
0,11... 0,16	0,25	0,5	LR2K0301
0,16... 0,23	0,25	0,5	LR2K0302
0,23... 0,36	0,5	1	LR2K0303
0,36... 0,54	1	1,6	LR2K0304
0,54... 0,8	1	2	LR2K0305
0,8... 1,2	2	4	LR2K0306
1,2... 1,8	2	6	LR2K0307
1,8... 2,6	4	6	LR2K0308
2,6... 3,7	4	10	LR2K0310
3,7... 5,5	6	16	LR2K0312
5,5... 8	8	20	LR2K0314
8... 11,5	10	25	LR2K0316
10... 14	16	32	LR2K0321
12... 16	20	40	LR2K0322



LA7K0064

Relais de protection pour réseaux non équilibrés

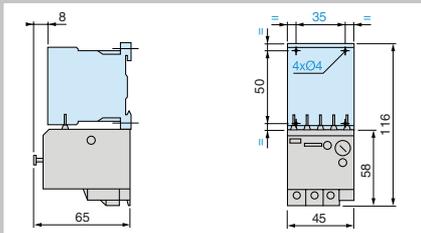
Classe 10 A : dans les références choisies ci-dessus, pour LR2K0305 à LR2K0322, remplacer LR2 par LR7. Exemple : LR7K0308.

Accessoire

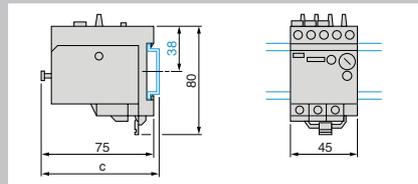
désignation	raccordement	référence
bornier pour montage séparé du relais par encliquetage sur profilé \hookrightarrow largeur 35 mm	vis-étriers	LA7K0064

Dimensions et schémas

LR2K
Montage direct sous le contacteur

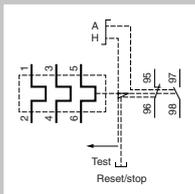


Montage séparé avec bornier LA7K0064 sur profilé \hookrightarrow largeur 35 mm (AM1DP200 ou AM1DE200)

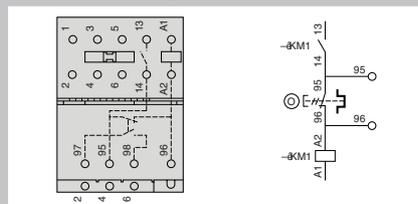


AM1	c
DP200	78,5
DE200	86

LR2K

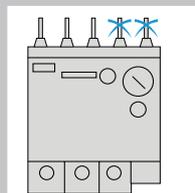
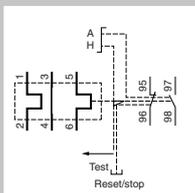


LR2K + LC•K
Schéma de précâblage



Nota : dans le cas où le précâblage n'est pas nécessaire, casser les 2 pattes de liaison situées sur le relais thermique.

LR7K



Une version actualisée de ce document est librement consultable sur : WWW.MELSEC.ORG

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

Relais de protection thermique TeSys D Types LRD et LR3D

E181
6



LRD08●●



LRD21●●



LRD3●●



LRD●●3



LRD3●●6

Relais de protection thermique différentiels ▶24516◀

Relais à associer à des fusibles et aux disjoncteurs magnétiques GV2L ou GV3L :

- relais compensés à réarmement manuel ou automatique
- avec visualisation du déclenchement
- pour courant alternatif ou continu.

zone de réglage du relais (A)	fusibles à associer (A)	relais choisis (A)	pour association avec contacteur LC1	références
-------------------------------	-------------------------	--------------------	--------------------------------------	------------

classe 10 A (1) avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs

0,10... 0,16	0,25	2	D09... D38	LRD01
0,16... 0,25	0,5	2	D09... D38	LRD02
0,25... 0,40	1	2	D09... D38	LRD03
0,40... 0,63	1	2	D09... D38	LRD04
0,63... 1	2	4	D09... D38	LRD05
1... 1,6	2	4	D09... D38	LRD06
1,6... 2,5	4	6	D09... D38	LRD07
2,5... 4	6	10	D09... D38	LRD08
4... 6	8	16	D09... D38	LRD10
5,5... 8	12	20	D09... D38	LRD12
7... 10	12	20	D09... D38	LRD14
9... 13	16	25	D12... D38	LRD16
12... 18	20	35	D18... D38	LRD21
16... 24	25	50	D25... D38	LRD22
23... 32	40	63	D25... D38	LRD32
30... 38	40	80	D32 et D38	LRD35

classe 10 A (1) avec raccordement par connecteurs EverLink® à vis BTR (3)

9...13	16	25	D40A...D65A	LRD313
12...18	20	32	D40A...D65A	LRD318
16...25	25	50	D40A...D65A	LRD325
23...32	40	63	D40A...D65A	LRD332
25...40	40	80	D40A...D65A	LRD340
37...50	63	100	D40A...D65A	LRD350
48...65	63	100	D50A...D65A	LRD365

classe 10 A (1) avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs

17... 25	25	50	D80 et D95	LRD3322
23... 32	40	63	D80 et D95	LRD3353
30... 40	40	100	D80 et D95	LRD3355
37... 50	63	100	D80 et D95	LRD3357
48... 65	63	100	D80 et D95	LRD3359
55... 70	80	125	D80 et D95	LRD3361
63... 80	80	125	D80 et D95	LRD3363
80... 104	100	160	D80 et D95	LRD3365
80... 104	125	200	D115 et D150	LRD4365
95... 120	125	200	D115 et D150	LRD4367
110... 140	160	250	D150	LRD4369
80... 104	100	160	(2)	LRD33656
95... 120	125	200	(2)	LRD33676
110... 140	160	250	(2)	LRD33696

classe 10 A (1) avec raccordement par bornes à ressort (montage direct sous contacteur)

choisir la référence du relais parmi ceux avec vis-étriers ou connecteurs (de LRD01 à LRD22) et ajouter en fin de référence le chiffre 3. Exemple : LRD01 devient LRD013.

classe 10 A (1) avec raccordement par cosses fermées

choisir la référence du relais parmi ceux avec vis-étriers ou connecteurs et ajouter en fin de référence :

- le chiffre 6 pour les relais du LRD01 au LRD35 et les relais LRD313 à LRD365
- A66 pour les relais du LRD3322 au LRD3365.

Les relais LRD43●● sont compatibles d'origine avec l'utilisation de cosses fermées.

classe 10 A (1) avec raccordement par connecteurs à vis BTR (3) (contrôle par bornes à ressort)

choisir la référence du relais parmi ceux avec connecteurs EverLink® à vis BTR (de LRD313 à LRD365) et ajouter en fin de référence le chiffre 3. Exemple : LRD313 devient LRD3133.

Relais de protection thermique pour réseaux non équilibrés

classe 10 A (1) avec raccordement par vis-étriers ou cosses fermées

Dans la référence choisie ci-dessus, remplacer LRD (sauf LRD4●●●) par LR3D.
Exemple avec vis-étriers : LRD340 devient LR3D340.
Exemple avec cosses fermées : LRD3406 devient LR3D3406.

classe 10 A (1) avec raccordement par connecteurs à vis BTR (3) et contrôle par bornes à ressort

Dans la référence choisie ci-dessus, remplacer LRD3 par LR3D3. Exemple : LRD3653 devient LR3D3653.

Relais de protection thermique pour réseaux 1000 V

classe 10 A (1) avec raccordement par vis-étriers

Pour les relais LRD06 à LRD35 uniquement et pour une tension d'utilisation de 1000 V et uniquement en montage séparé, la référence devient LRD33●●A66. Exemple : LRD12 devient LRD3312A66. Commander séparément un bornier LA7D3064, voir page E185.

(1) La norme IEC 60947-4-1 définit la durée de déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage IR : classe 10 A : comprise entre 2 et 10 secondes.
(2) Montage séparé du contacteur.
(3) Vis BTR à 6 pans creux : en accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence LADALLEN4, voir page E185).

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E182 Constituants de protection
Relais de protection

Relais de protection thermique TeSys D

Types LRD, LR2D et LR9D



LR2D13



LRD3



LR9D5369



LR9D69

Relais de protection thermique différentiels ▶24516◀

Relais à associer à des fusibles et aux disjoncteurs magnétiques GV2L ou GV3L :

- relais compensés à réarmement manuel ou automatique
- avec visualisation du déclenchement
- pour courant alternatif ou continu.

zone de réglage du relais (A)	fusibles à associer (A)	au relais choisi (A)	gG (A)	pour association avec contacteur LC1	références
-------------------------------	-------------------------	----------------------	--------	--------------------------------------	------------

classe 20 (1) avec raccordement par vis-étriers

2,5...4	6	10		D09...D32	LRD1508
4...6	8	16		D09...D32	LRD1510
5,5...8	12	20		D09...D32	LRD1512
7...10	16	20		D09...D32	LRD1514
9...13	16	25		D12...D32	LRD1516
12...18	25	35		D18...D32	LRD1521
17...25	32	50		D25 et D32	LRD1522
23...28	40	63		D25 et D32	LRD1530
25...32	40	63		D25 et D32	LRD1532

classe 20 (1) avec raccordement par connecteurs Everlink® à vis BTR (3)

9...13	20	32		D40A...D65A	LRD313L
12...18	25	40		D40A...D65A	LRD318L
16...25	32	50		D40A...D65A	LRD325L
23...32	40	63		D40A...D65A	LRD332L
25...40	50	80		D40A...D65A	LRD340L
37...50	63	100		D40A...D65A	LRD350L
48...65	80	125		D50A...D65A	LRD365L

classe 20 (1) avec raccordement par vis-étriers

17... 25	32	50		D80 et D95	LR2D3522
23... 32	40	63		D80 et D95	LR2D3553
30... 40	50	100		D80 et D95	LR2D3555
37... 50	63	100		D80 et D95	LR2D3557
48... 65	80	125		D80 et D95	LR2D3559
55...70	100	125		D80 et D95	LR2D3561
63...80	100	160		D80 et D95	LR2D3563

Relais électroniques de protection thermique différentiels ▶24516◀

Relais compensés à associer à des fusibles et aux disjoncteurs magnétiques GV2L ou GV3L :

- avec visualisation du déclenchement
- pour courant alternatif
- pour montage direct ou séparé du contacteur (2).

zone de réglage du relais (A)	fusibles à associer (A)	au relais choisi (A)	gG (A)	pour association avec contacteur LC1	références
-------------------------------	-------------------------	----------------------	--------	--------------------------------------	------------

classe 10 ou 10 A (1) avec raccordement par barres ou connecteurs

60... 100	100	160		D115 et D150	LR9D5367
90... 150	160	250		D115 et D150	LR9D5369

classe 20 (1) avec raccordement par barres ou connecteurs

60... 100	125	160		D115 et D150	LR9D5567
90... 150	200	250		D115 et D150	LR9D5569

Relais électroniques de protection thermique pour réseaux équilibrés ou non ▶24516◀

Relais compensés avec sorties séparées pour préalarme et déclenchement.

zone de réglage du relais (A)	fusibles à associer (A)	au relais choisi (A)	gG (A)	pour association avec contacteur LC1	références
-------------------------------	-------------------------	----------------------	--------	--------------------------------------	------------

classe 10 ou 20 (1) sélectionnable avec raccordement par barres ou connecteurs

60... 100	100	160		D115 et D150	LR9D67
90... 150	160	250		D115 et D150	LR9D69

(1) La norme IEC 60947-4-1 définit la durée du déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage IR :

- classe 10 : comprise entre 4 et 10 secondes
- classe 10 A : comprise entre 2 et 10 secondes
- classe 20 : comprise entre 6 et 20 secondes.

(2) Bornes pouvant être protégées contre le toucher par adjonction de capots et/ou connecteurs à commander séparément (voir page E115).

(3) Vis BTR à 6 pans creux : en accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence LADALLEN4, voir page E185).

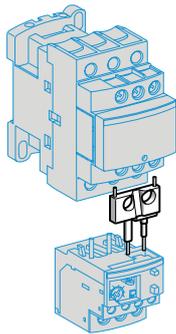
Complétez cette sélection de produits en consultant les bases techniques sur notre site internet.
Code ▶24516◀

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

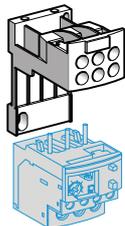
E185
6

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

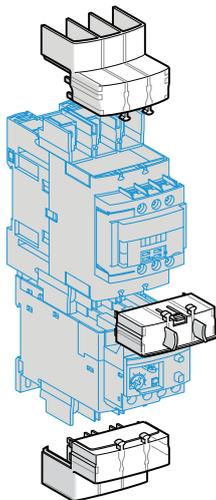
WWW.MELLEC.ORG



LAD7C



LAD7B106



LAD96570 + LAD96575

Adjonctions (fourniture séparée) ▶24516◀

désignation	utilisation pour	références
kit de précâblage permettant le raccordement direct du contact "O" du relais LRD01...35 ou LR3D01...D35 sur le contacteur	LC1D09...D18 LC1D25...D38	LAD7C1 (1) LAD7C2 (1)
bornier (2) pour encliquetage sur profilé de 35 mm (AM1DP200) ou pour fixation par vis entraxe.	LRD01...35 et LR3D01...D35 LRD1508...32	LAD7B106 LAD7B105
bornier EverLink® pour montage séparé	LRD33...LR3D33...LR2D35...	LA7D3064 (3) LAD96560
clé Allen n°4 isolée 1000 V	LRD3...LR3D...LR3D3...	LADALLEN4
bornier de réduction pour montage d'un relais sous un contacteur LC1D115 ou D150	LRD3...LR3D3...LR3D3...	LA7D3058 (3)
platinas de fixation (4) pour fixation par vis à 110 mm d'entraxe	LRD01...35, LR3D01...D35, LRD1508...32	DX1AP25
supports de repérage encliquetables 8 x 18 mm	LRD3...LR3D3...LR2D35...	LA7D902
sachet de 400 étiquettes vierges autocollantes 7 x 16 mm	LRD3...	LAD90
dispositif de verrouillage du bouton "Arrêt"	tous relais sauf LRD01...35, LR3D01...D35, LR9D et LRD313...LRD365	LA7D903
arrêt ou réarmement électrique à distance (5)	LRD01...35, LR3D01...D35 et LRD313...LRD365	LAD903
déclenchement ou réarmement électrique à distance (5)	tous relais sauf LRD01...35, LR3D01...D35, LRD3...LR3D3...LR3D3...	LA7D03... (6) (7)
bloc de bornes isolées	LR9D	LA9F103
capot IP 20 pour cosses fermées pour montage seul	LRD3136...3656	LAD96570
capot IP 20 pour cosses fermées pour montage avec contacteur LC1D40A6...D65A6	LRD3136...3656	LAD96575
bornier de raccordement pour cosses fermées pour montage seul	LRD3136...3656	LAD96566

Commandes à distance ▶24516◀

Fonction "Réarmement"

désignation	utilisation pour	références
par câble flexible (longueur = 0, 5 m)	LRD01...35, LR3D01...D35 et LRD313...LRD365	LAD7305 (7)
	tous relais sauf LRD01...35, LR3D01...D35, LRD3...LR3D3...LR3D3...	LA7D305

Fonction "Arrêt" et/ou "Réarmement"

Il est nécessaire de retirer le capot de protection des bornes et de commander les 3 produits suivants :

désignation	utilisation pour	références
adaptateur pour commande sur porte	LRD33...LR2D et LRD15...	LA7D1020
têtes pour bouton-poussoir à impulsion	arrêt	tous relais
	réarmement	tous relais
		XB5AL84101 XB5AA86102

(1) Ces kits de précâblage ne peuvent pas être utilisés avec des contacteurs-inverseurs.
 (2) Les borniers sont livrés avec bornes protégées contre le toucher et vis desserrées.
 (3) Bornier avec raccordement par cosses fermées, la référence devient LA7D3064.
 (4) Ne pas oublier de commander le bornier correspondant au type de relais.
 (5) Le temps de mise sous tension de la bobine pour le déclenchement et le réarmement électrique à distance LA7D03 ou LAD703, est fonction de son temps de repos : impulsion de 1 s avec un temps de repos de 9 s ; impulsion de 5 s avec un temps de repos de 30 s ; impulsion de 10 s avec un temps de repos de 90 s ; impulsion maximale de 20 s avec un temps de repos de 300 s. Impulsion minimale : 200 ms.
 (6) Référence à compléter par le repère de la tension du circuit de commande.
 Tensions du circuit de commande existantes :

vols	12	24	48	96	110	220/230	380/400	415/440
50/60 Hz	-	B	E	-	F	M	Q	N
Consommation à l'appel et au maintien : < 100 VA								
vols	12	24	48	96	110	220/230	380/400	415/440
---	J	B	E	DD	F	M	-	-

Consommation à l'appel et au maintien : < 100 W.
 (7) N'est pas compatible avec les relais tripolaires équipés de bornes à ressort.

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E202 Démarreurs progressifs et variateurs de vitesse

Altistart 01

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 CE.

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 multitenion)
 - solution personnalisée et évolutive de départ-moteur avec l'ATSU01N2 et TeSys U (alimentation contrôle 24 V CC).

Fonctions

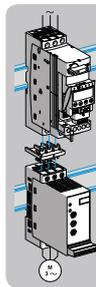
Suivant les variantes et les calibres, les fonctions suivantes sont disponibles :

- 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.

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

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	moteur monophasé	oui				
	moteur triphasé	non (1 phase contrôlée) oui (2 phases contrôlées)				
temps de démarrage réglable	1...5 s	1...10 s				
temps de ralentissement réglable	non (arrêt roue libre)	oui (1...10 s)				
couple de décollage ajustable	30... 80 % du couple de démarrage du moteur en direct sur le réseau					
entrées logiques	-	3 entrées logiques (marche, arrêt et boost au démarrage)				
sorties logiques	-	1 sortie logique				
sorties à relais	-	1 sortie à relais				
tension de l'alimentation contrôlée	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	ATS01N206RT
1,5	4	9 A	ATS01N109FT	ATS01N209LU	ATS01N209QN	ATS01N209RT
2,2	5,5	12 A	ATS01N112FT	ATS01N212LU	ATS01N212QN	ATS01N212RT
4-5,5	7,5-11	22 A	-	ATS01N222LU	ATS01N222QN	ATS01N222RT
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.

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E204 Démarreurs progressifs et variateurs de vitesse
Altistart 01

Démarreurs-ralentisseurs progressifs Altistart 01

Démarreurs avec TeSys U et accessoires

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 contrôlée				24 V CC ± 10% (ATSU01) ou interne au démarreur (ATS01)			
tension d'alimentation				démarreur contrôleur TeSys U		connecteur de puissance entre	
puissance moteur				base puissance		unité de contrôle (1)	
230 V (kW)	400 V (kW)	courant nominal (IcL)		démarreurs progressifs-ralentisseurs		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				démarreur contrôleur TeSys U		connecteur de puissance entre	
puissance moteur				base puissance		unité de contrôle (1)	
230 V (kW)	400 V (kW)	courant nominal (IcL)		démarreurs progressifs-ralentisseurs		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

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

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)		démarreur Classe 10	disjoncteur référence	calibre (A)	contacteur (1)	interrupteur ou interrupteur-sectionneur (bloc nu)	fusibles Am référence	calibre (A)	I ² t (A ² s)	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

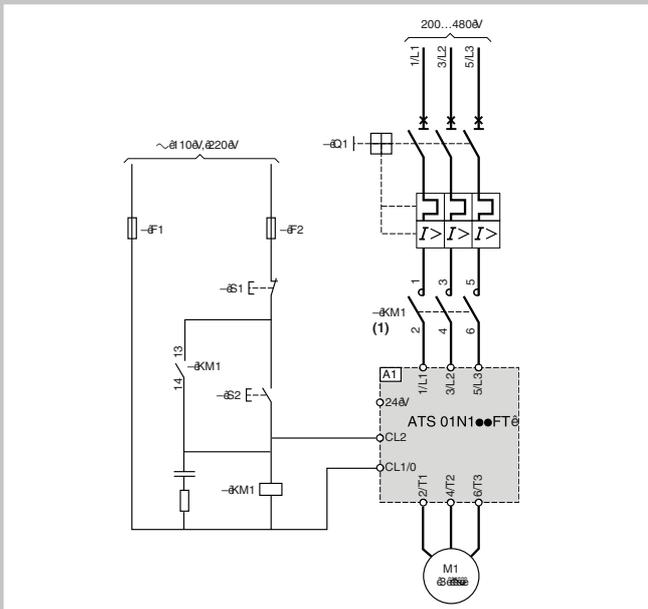
(1) Référence de base à compléter par le repère de la tension du circuit de commande. Voir pages E96 et E97.

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E206 Démarreurs progressifs et variateurs de vitesse Altistart 01

Démarreurs-ralentisseurs progressifs Altistart 01 Schémas (exemples)

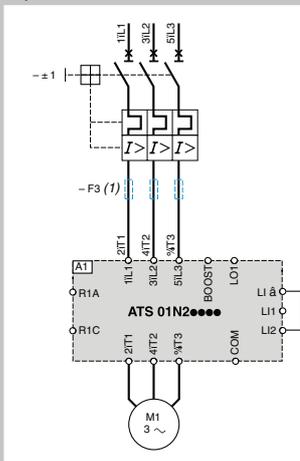
Démarreurs progressifs ATS01N1●●FT
Alimentation monophasée ou triphasée



(1) Contacteur de ligne obligatoire dans la séquence.

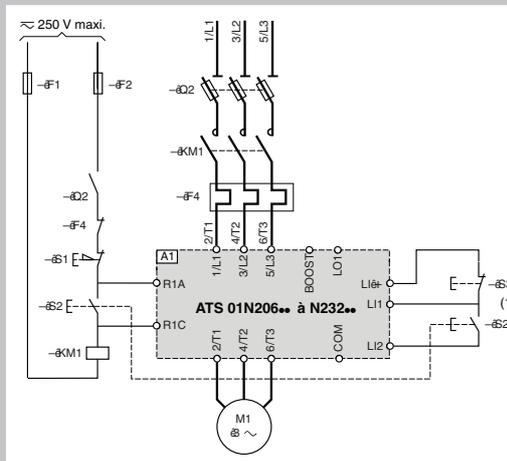
Nota : pour moteur monophasé, utiliser l'ATS01N1●●FT sans connecter la 2^e phase 3/L2, 4/T2. Attendre 5 secondes entre une mise hors tension et une mise sous tension du démarreur progressif.

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.

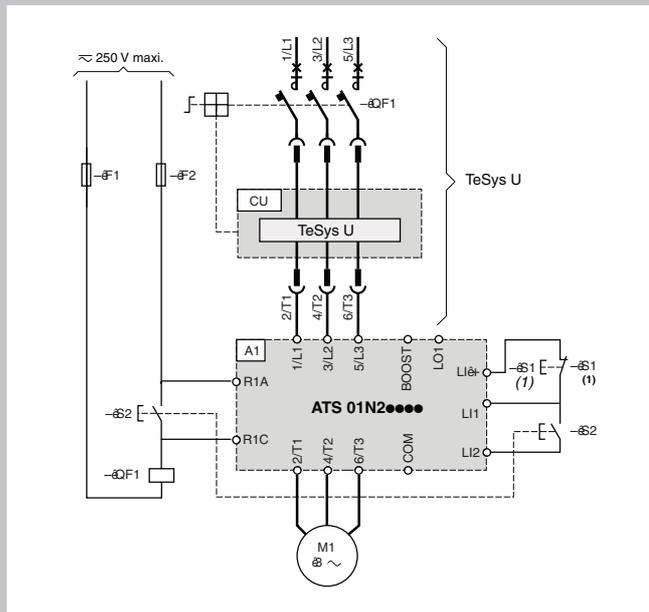
Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E207

8

Démarrateurs-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	démarrateur-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	démarrateur-contrôleur TeSys U

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

WWW.MELLEC.ORG

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E218 Démarreurs progressifs et variateurs de vitesse Altivar 12

Variateurs de vitesse Altivar 12 Présentation



Variateur de vitesse Altivar 12

Applications ▶ 60400 ◀

L'Altivar 12 est un convertisseur de fréquence pour moteurs asynchrones triphasés 200...240 V de 0,18 à 4 kW. Son installation "Plug&Play", sa compacité, ses fonctions intégrées et sa variante de construction sur semelle sont particulièrement adaptées aux machines industrielles simples et à certaines machines grand public telles que :

- petits convoyeurs, étiqueteuses, ensacheuses
- barrières d'accès, panneaux publicitaires rotatifs
- pompes d'aspiration, pompes centrifuges, stations monopompe et multipompe
- lits médicaux, appareils d'hydromassage, tapis de course
- moulins, pétrins, mixeurs, etc.

L'Altivar 12 propose une solution économique et fiable aux constructeurs de machines simples compactes (OEM) et aux installateurs :

- variateur configuré en usine pour une mise en service sans aucun réglage
- chargement des configurations variateur emballé (avec le logiciel "Multi-Loader")
- borniers légendés pour limiter le temps de câblage, identification en face avant
- variante de livraison par lot dans un seul emballage spécifique (possibilité de charger une configuration dans chaque variateur sans le sortir de son emballage).

Fonctions

En plus des fonctions généralement disponibles sur ce type de variateur, le variateur Altivar 12 dispose également des fonctions suivantes :

- commutation entre la commande en mode local et la commande par bornier
- lois de commande moteur : standard, performance et pompe/ventilateur
- saut de fréquence
- vitesses présélectionnées
- régulateur PID
- rampes en S, en U, commutation de rampes
- arrêt roue libre, arrêt rapide
- marche pas à pas (JOG)
- configuration des entrées/sorties logiques et analogiques
- détection de sous-charge, détection de surcharge
- visualisation de l'état des entrées logiques sur l'afficheur du variateur
- configuration de l'affichage des paramètres
- historique des défauts, etc.

L'Altivar 12 (version soft V1.2) intègre plus de 11 fonctions dédiées au pompage pour la régulation de pression sur les pompes et la gestion de pompes auxiliaires (mode mono-pompe, mode mono-pompe + pompe auxiliaire, sommeil-réveil, régulateur PID, anti-barbotage, sous-charge, référence PID, redémarrage automatique, etc.).

Gamme

La gamme de variateurs de vitesse Altivar 12 couvre trois types de réseaux d'alimentation. Deux variantes de construction sont proposées :

- variateur avec radiateur pour ambiance normale et enveloppe ventilée :
 - 100...120 V monophasé, de 0,18 à 0,75 kW (ATV12H●●●F1)
 - 200...240 V monophasé, de 0,18 à 2,2 kW (ATV12H●●●M2)
 - 200...240 V triphasé, de 0,18 à 4 kW (ATV12H●●●M3)
- variateur sur semelle pour montage sur bâti ; la surface du bâti doit permettre la dissipation des calories :
 - 100...120 V monophasé, 0,18 à 0,37 kW (ATV12H018F1, P037F1)
 - 200...240 V monophasé, de 0,18 à 0,75 kW (ATV12H018M2, P●●●M2)
 - 200...240 V triphasé, de 0,18 à 4 kW (ATV12H018M3, P●●●M3)

Nota : la tension de sortie du variateur Altivar 12 est 200...240 V triphasée quel que soit le type de réseau d'alimentation du variateur.

Le variateur Altivar 12 intègre en standard le protocole de communication Modbus accessible par la prise de type RJ45 située sous le variateur. L'ensemble de la gamme est conforme aux normes internationales IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3, est certifié UL, CSA, C-Tick, NOM, GOST et a été développé pour répondre aux directives sur la protection de l'environnement (RoHS, WEEE) ainsi qu'aux Directives Européennes pour recevoir le marquage CE.

Compatibilité électromagnétique CEM

L'intégration de filtre CEM de niveau C1 dans les variateurs ATV12●●●M2 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 CEM est déconnectable via un commutateur interne. Les variateurs ATV12●●●F1 et ATV12●●●M3 sont conçus sans filtre CEM. Des filtres, proposés en option, peuvent être installés par vos soins pour réduire le niveau d'émissions.

Accessoires et options externes

Des accessoires et options externes peuvent être associés au variateur Altivar 12 :

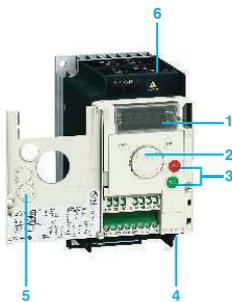
- kits pour conformité CEM, platines pour montage sur profilé 35 mm
- unités de freinage associées à une résistance de freinage, inductances moteur, filtres CEM additionnels d'entrée, etc.



Equipements grand public



Petites machines



- 1 - Afficheur à 4 digits.
- 2 - Bouton de navigation.
- 3 - Touches "RUN" et "STOP".
- 4 - Prise RJ45.
- 5 - Obturateur.
- 6 - Commutateur interne (pour filtre CEM).

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

Variateurs de vitesse Altivar 12 Variateurs sur radiateur

E219
8

Variateurs sur radiateur ▶60400◀

encombrements (L x H x P en mm)	
1C1 : 72 x 143 x 102,2	2F3 : 105 x 143 x 131,2
1C2 : 72 x 143 x 102,2	3F3 : 140 x 184 x 141,2
1C3 : 72 x 143 x 121,2	
2C1 : 105 x 142 x 156,2	
2C2 : 105 x 142 x 156,2	



tension d'alimentation	monophasé 100... 120 V		200... 240 V	triphasé 200... 240 V			
degré de protection	IP 20						
entraînement	fréquence de sortie	0,5... 400 Hz					
	type de contrôle	moteur asynchrone U/F, Contrôle vectoriel de flux sans capteur, U/F quadratique					
	surcouple transitoire	150...170					
gamme de vitesse	1 à 20						
fonctions	nombre de fonction	40					
	nombre de vitesses présélectionnées	8					
	nombre d'E/S	entrées analogiques	1 entrée analogique configurable				
		entrées logiques	4 entrées logiques affectables				
	sorties analogiques	1 sortie analogique configurable					
	sorties à relais	1 sortie logique à relais protégé					
dialogue	terminal intégré, terminal déporté, atelier logiciel SoMove, téléphone mobile via Bluetooth® (2)						
communication	intégrée	Modbus					
cartes	option						
filtre CEM	intégré	-	CEM C1	-			
	en option	-	-	-			
puissance moteur (kW)	0,18	ATV12H018F1 (1)	1C1	ATV12H018M2 (1) (2)	1C2	ATV12H018M3 (1)	1C3
	0,37	ATV12H037F1 (1)	1C1	ATV12H037M2 (2)	1C1	ATV12H037M3 (1)	1C3
	0,55	-	-	ATV12H055M2 (2)	1C2	-	-
	0,75	ATV12H075F1 (1)	2C1	ATV12H075M2 (2)	1C2	ATV12H075M3 (1)	1C3
	1,5	-	-	ATV12HU15M2 (2)	2C2	ATV12H015M3 (1)	2F3
	2,2	-	-	ATV12HU22M2 (2)	2C2	ATV12H022M3 (1)	2F3
	3	-	-	-	-	ATV12H030M3 (1)	3F3
	4	-	-	-	-	ATV12H040M3 (1)	3F3

(1) En raison de la faible dissipation de chaleur, l'ATV12H018... est fourni uniquement sur semelle.
(2) Existe aussi en emballage collectif.

Complétez cette sélection de produits en consultant les bases techniques sur notre site internet.
Code ▶60400◀

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

E220 Démarreurs progressifs et variateurs de vitesse
Altivar 12

Variateurs de vitesse Altivar 12 Associations et substitutions

Substitutions ▶60400◀

Variateur de vitesse ATV11 par ATV12 :

référence ATV11	référence ATV12
ATV11HU05M2	ATV12H018M2
ATV11HU09M2	ATV12H037M2
ATV11PU09M2	ATV12P037M2
ATV11HU12M2	ATV12H055M2
ATV11PU12M2	ATV12P055M2
ATV11HU18M2	ATV12H075M2
ATV11PU18M2	ATV12P075M2
ATV11HU29M2	ATV12H015M2
ATV11HU41M2	ATV12H022M2

Associations à monter par vos soins ▶60400◀

Pour moteurs asynchrones de 0,18 à 4 kW (variateurs sur radiateurs ou sur semelle).

puissance normalisée des moteurs 4 pôles 50/60 Hz (kW)	variateur de vitesse	association avec circuit de commande (disjoncteur + contacteur)			
		association minimale (disjoncteur seul)	plage de réglage ou calibre (A)	courant de court-circuit maximal Icu (kA)	
M1	A1	Q1		contacteur de ligne (3)	
tension d'alimentation monophasée 200...240 V 50/60 Hz (2)					
0,18	ATV12H018F1	GV2 ME08	2,5...4	> 100	LC1 K09
		GV2 L08	4	> 100	
		C60N 2 pôles	6	10	
0,37	ATV12●037M2	GV2 ME14	6...10	> 100	LC1 K09
		GV2 L10	6,3	> 100	
		C60N 2 pôles	10	10	
0,55	ATV12●055M2	GV2 ME14	6...10	> 100	LC1 K09
		GV2 L14	10	> 100	
		C60N 2 pôles	10	10	
0,75	ATV12●075M2	GV2 ME16	9...14	> 100	LC1 K12
		GV L16	14	> 100	
		C60N 2 pôles	16	10	
1,1	ATV12HU15M2	GV2 ME21	17...23	50	LC1 D18
		GV2 L20	18	> 100	
		C60N 2 pôles	20	10	
1,5	ATV12HU22M2	GV2 ME32	24...32	50	LC1 D25
		GV2 L22	25	50	
		C60N 2 pôles	32	10	
tension d'alimentation triphasée : 200...240 V 50/60 Hz					
0,18	ATV12H018M3	GV2 ME07	1,6...2,5	> 100	LC1 K09
		GV2 L07	2,5	> 100	
		C60N 4 pôles	6	10	
0,37	ATV12●037M3	GV2 ME08	2,5...4	> 100	LC1 K09
		GV2 L08	4	> 100	
		C60N 4 pôles	6	10	
0,75	ATV12●075M3	GV2 ME14	6...10	> 100	LC1 K09
		GV2 L14	10	> 100	
		C60N 4 pôles	10	10	
1,5	ATV12●U15M3	GV2 ME16	9...14	> 100	LC1 K12
		GV L16	14	> 100	
		C60N 4 pôles	16	10	
2,2	ATV12●U22M3	GV2 ME20	13...18	> 100	LC1 D18
		GV2 L20	18	> 100	
		C60N 4 pôles	20	10	
3	ATV12●U30M3	GV2 ME21	17...23	50	LC1 D25
		GV2 L22	25	50	
		C60N 4 pôles	20	10	
4	ATV12●U40M3	GV2 ME32	24...32	50	LC1 D25
		GV2 L22	25	50	
		C60N 4 pôles	32	10	

(1) Disjoncteurs-moteurs :

- GV2 ME●● : disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques à commande par boutons poussoirs
- GV2 L●● : disjoncteurs-moteurs magnétiques à commande par bouton rotatif.

(2) Intégration possible dans des équipements se raccordant sur une prise de courant :

- si le courant de ligne est ≤ 16 A, raccordement sur une prise de courant monophasée de type 10/16 A ≈ 250 V

- si le courant de ligne est > 16 A, raccordement sur une prise de courant monophasée conforme à la norme IEC 60309.

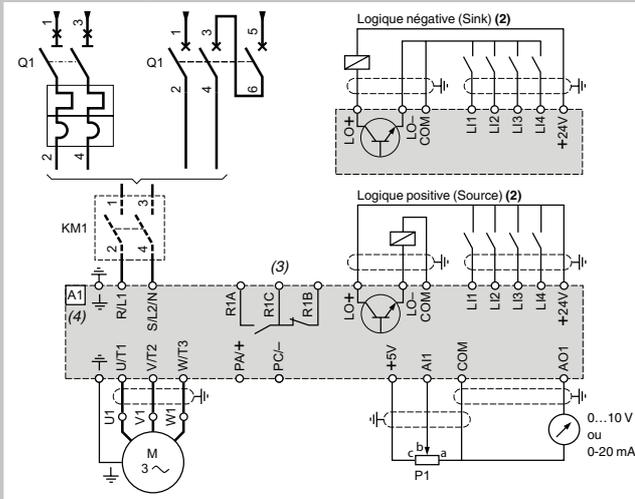
(3) Référence de base à compléter par le repère de la tension du circuit de commande. Voir pages E96 et E97.

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

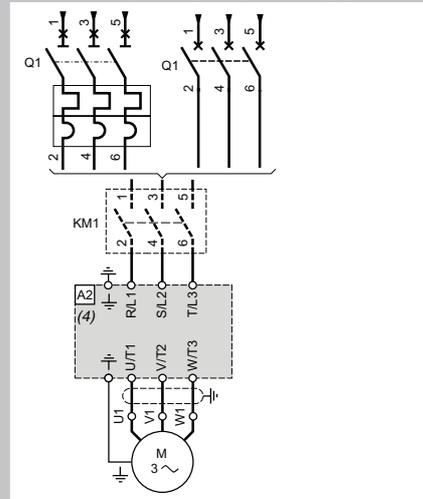
Variateurs de vitesse Altivar 12 Schémas (exemples)

E221
8

ATV 12...F1, ATV 12...M2
Alimentation monophasée



ATV 12...M3
Alimentation triphasée (partie puissance) (1)



- (1) Le raccordement de la partie contrôle est identique à celui des variateurs ATV 12...F1 et ATV 12...M2.
- (2) La configuration pour le raccordement en logique positive (Source) ou en logique négative (Sink) est réalisée par paramètre ; la configuration réglage usine est logique positive (Source).
- (3) Contacts du relais de défaut. Ils permettent de signaler à distance l'état du variateur.
- (4) Le raccordement des bornes R/L1, S/L2/N et T/L3 est réalisé par le haut du variateur. Le raccordement des autres bornes s'effectue par le bas du variateur.

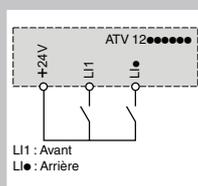
Nota : équiper d'antiparasites tous les circuits inductifs proches du variateur ou couplés sur le même circuit, tels que relais, contacteurs, électrovannes, éclairage fluorescent, ...

Constituants à associer :

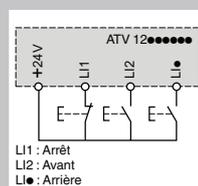
repère	désignation
A1	variateur ATV 12...F1 ou ATV 12...M2
A2	variateur ATV 12...M3
KM1	contacteur, uniquement si un circuit de commande est nécessaire
P1	potentiomètre de référence 2,2 kΩ, SZ1 RV1202. Il peut être remplacé par un potentiomètre de 10 kΩ maximum
Q1	disjoncteur

Exemples de schémas conseillés pour les entrées/sorties logiques et analogiques

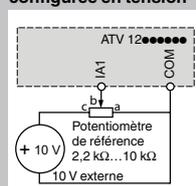
Commande 2 fils



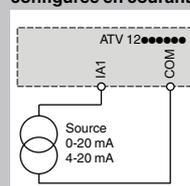
Commande 3 fils



Entrée analogique configurée en tension

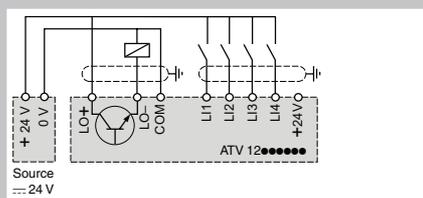


Entrée analogique configurée en courant

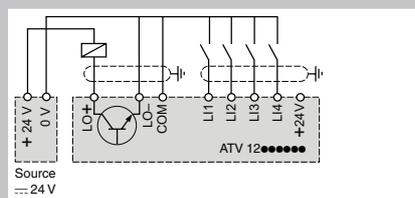


Exemples de schémas conseillés pour les entrées/sorties logiques alimentées par une source externe --- 24 V

Raccordement en logique positive (Source)



Raccordement en logique négative (Sink)



Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

C6 Modules programmables

Modules programmables Zelio Logic

Zelio Logic Modules

Compact SR2 ▶14102◀



modules logiques compacts		avec afficheur, alimentation en courant continu					
tension d'alimentation	12 V DC						24 V DC
nombre d'entrées/sorties	12	20	10	12	20	20	
nombre d'entrées TOR	8	12	6	8	12	12	
nombre d'entrées							
dont entrées analogiques 0-10V	4	6	-	4	2	6	
nombre de sorties	4 relais	8 relais	4 relais	8 relais			
encombrements L x P x H (mm)	71,2 x 59,5 x 107,6	124,6 x 59,5 x 107,6	71,2 x 59,5 x 107,6	124,6 x 59,5 x 107,6			
horloge	oui	non	oui	non			
références	SR2B121JD	SR2B201JD	SR2A101BD(1)	SR2B12•BD(2)	SR2A201BD(1)	SR2B20•BD(2)	

(1) Programmation sur le module logique uniquement en LADDER.

(2) Remplacer • par le chiffre "1" pour obtenir un module à sortie relais et par "2" pour un module à sortie transistor (ex. SR2B121BD).



modules logiques compacts		avec afficheur, alimentation en courant continu					
tension d'alimentation	24 V AC						100/240 V AC
nombre d'entrées/sorties	12	20	10	12	20	20	
nombre d'entrées TOR	8	12	6	8	12	12	
nombre de sorties	4 relais	8 relais	4 relais	8 relais			
encombrements L x P x H (mm)	71,2 x 59,5 x 107,6	124,6 x 59,5 x 107,6	71,2 x 59,5 x 107,6	124,6 x 59,5 x 107,6			
horloge	oui	oui	non	oui	non	oui	
références	SR2B121B	SR2B201B	SR2A101FU(1)	SR2B121FU	SR2A201FU(1)	SR2B201FU	

(1) Programmation sur le module logique uniquement en LADDER.



modules logiques compacts		sans afficheurs et sans touches					
tension d'alimentation	24 V DC						100/240 V AC
nombre d'entrées/sorties	10	12	20	10	12	20	
nombre d'entrées TOR	6	8	12	6	8	12	
nombre d'entrées							
dont entrées analogiques 0-10V	-	4	6	-	-	-	
nombre de sorties	4 relais	4 relais	8 relais	4 relais	4 relais	8 relais	
encombrements L x P x H (mm)	71,2 x 59,5 x 107,6		124,6 x 59,5 x 107,6	71,2 x 59,5 x 107,6		124,6 x 59,5 x 107,6	
horloge	non	oui	oui	non	oui	oui	
références	SR2D101BD(1)	SR2E121BD(2)	SR2E201BD(2)	SR2D101FU(1)	SR2E121FU	SR2E201FU	

(1) Programmation sur le module logique uniquement en LADDER.

(2) Pour obtenir un module avec une alimentation 24 V AC (pas d'entrées analogiques), supprimer la lettre D en fin de référence (SR2E121B et SR2E201B).

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

WWW.MELSEC.ORG

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

C7
1

Modulaire SR3



modules logiques modulaires (1)	avec afficheur						
	12 V CC		24 V CC		24 V CA		100/240 V CA
tension d'alimentation	12 V CC		24 V CC		24 V CA		100/240 V CA
nombre d'entrées/sorties	26	10	26	10	26	10	26
nombre d'entrées	16	6	16	6	16	6	16
dont entrées analogiques 0-10 V	6	4	6	-	-	-	-
nombre de sorties	10 relais	4	10	4 relais	10 relais	4 relais	10 relais
encombrements L x P x H (mm)	124,6x59,5x107,6	71,2x59,5x107,6	124,6x59,5x107,6	71,2x59,5x107,6	124,6x59,5x107,6	71,2x59,5x107,6	124,6x59,5x107,6
horloge	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
références	SR3B261JD	SR3B10•BD(2)	SR3B26•BD(2)	SR3B101B	SR3B261B	SR3B101FU	SR3B261FU

(1) Chaque base modulaire peut accepter un module de communication et un module d'extension d'E/S.
 (2) Remplacer • par le chiffre "1" pour obtenir un module à sortie relais et par "2" pour un module à sortie transistor (ex. SR3B101BD).



modules d'extension (1)	entrées / sorties			communication	
	pour modules modulaires SR3B•••••			réseau MODBUS	Ethernet
utilisation					
nombre d'entrées/sorties	6	10	14	-	-
nombre d'entrées TOR	4	6	8	-	-
nombre de sorties	2 relais	4 relais	6 relais	-	-
encombrements L x P x H (mm)	35,5 x 59,5 x 107,6	72 x 59,5 x 107,6	72 x 59,5 x 107,6	35,5 x 59,5 x 107,6	-
références	SR3XT61JD	SR3XT101JD	SR3XT141JD	-	-
12 V CC	SR3XT61BD	SR3XT101BD	SR3XT141BD	SR3MBU01BD	SR3NET01BD
24 V CC	SR3XT61B	SR3XT101B	SR3XT141B	-	-
24 V AC	SR3XT61FU	SR3XT101FU	SR3XT141FU	-	-
100... 240 V AC	-	-	-	-	-

(1) L'alimentation électrique des modules d'extension s'effectue via les modules Zelio Logic Modulaire.

Alimentations conseillées

alimentations régulées Phaséo	tension nominale de sortie	courant nominal de sortie	références
tension d'entrée	--- 12 V	1,9 A	ABL7RM1202
~ 100... 240 V (47... 63 Hz)	--- 24 V	1,39 A	ABL7RM2401
▶ écran ◀	-	-	▶ 14060 ◀

Logiciel Zelio Soft et mémoire

logiciel et mémoire	logiciel de programmation multilingue	mémoire de sauvegarde
description	CD ROM PC (Windows 95/98, NT, 2000, XP, ME) (1)	EEPROM
références	SR2SFT01 (2)	SR2MEM01 (3) SR2MEM02 (4)
câble de liaison PC (SUB-D)/Module	SR2CBL01 (2)	-
câble interface de communication et modem	SR2CBL07	-
interface pour port USB	SR2CBL06	-
câble de liaison USB/PC	SR2USB01 ◊	-

(1) Cédérom contenant le logiciel de programmation Zelio Soft, une bibliothèque d'applications, un module d'auto-formation, des notices d'installation et un guide d'exploitation.
 (2) Zelio Soft est fourni séparément du câble SR2CBL01.
 (3) Firmware ≤ 2.4.
 (4) Firmware ≥ 3.0.

Interface de communication

interfaces, modems, logiciel Zelio Logic Alarm	interface de communication	modem (1)	logiciel de gestion des alarmes
tension d'alimentation	12... 24 V CC	12... 24 V CC	-
description	-	modem RTC modem GSM	CD ROM PC (Windows 95/98, NT, 2000, XP, ME)
encombrements L x P x H (mm)	72 x 59,5 x 107,6	120,7 x 35 x 80,5 111 x 25,5 x 54,5	-
références	SR2COM01	SR2MOD01 ◊ SR2MOD02 ◊	SR2SFT02

(1) S'utilise obligatoirement avec une interface de communication SR2COM01.

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur : WWW.MELSEC.ORG

Extraits du catalogue automatique et contrôle Schneider Electric

C10 Contrôleurs programmables Contrôleurs TSX Twido

Contrôleurs programmables Twido Bases, modules d'entrées sorties, logiciels

Bases compactes ▶41001◀



type de base	compacte			
nombre d'entrées/sorties TOR	10	16	24	40
nombre d'entrées TOR (24 V DC)	6 sink/source	9 sink/source	14 sink/source	24 sink/source
nombre de sorties TOR	4 relais 2 A	7 relais 2 A	10 relais 2 A	16 relais
types de raccordement	bornier à vis non débrochable			bornier à vis débrochable
modules d'extensions d'E/S possibles	-	-	4	7
comptage	3 x 5 kHz, 1 x 20 kHz			4 x 5 kHz, 2 x 20 kHz positionnement : 2 x 7 kHz PWM
ports série	1 x RS 485	1 x RS 485 ; en option : 1 x RS 232C ou RS 485		1 x RS 485 ; en option : 1 x RS 232C ou RS 485
protocole	Modbus Maître/esclave, ASCII, déport d'E/S + option Twido port réseau Ethernet 499 TWD 01100			option : Modbus Maître/esclave, Ethernet 499TWD01100 et CANopen TWDNC01M
encombrements L x P x H (mm)	80 x 70 x 90	80 x 70 x 90	95 x 70 x 90	157 x 70 x 90
références	tension d'alimentation 100... 240 V AC	TWDLCAA10DRF	TWDLCAA16DRF	TWDLCAA24DRF
	tension d'alimentation 19,2... 30 V DC	TWDLCA10DRF	TWDLCA16DRF	TWDLCA24DRF
	horodateur (en option)	TWDXCPRTC		
	afficheur (en option)	TWDXCPODC		
mémoire applicative (en option)	-			TWDXCPMF64

(1) Ethernet intégré 10/100 Mbits.

Bases modulaires ▶41002◀



type de base	modulaire		
nombre d'entrées/sorties TOR	20		40
nombre d'entrées TOR (24 V DC) (2)	12 sink/source	12 sink/source	24 sink/source
nombre de sorties TOR	8 transistors source 0,3 A	6 relais et 2 transistors source 0,3 A	16 transistors source 0,3 A
types de raccordement	connecteur HE 10	bornier à vis débrochable	connecteur HE 10
modules d'extensions d'E/S possibles	4	7	7
tension d'alimentation	24 VDC		
comptage et positionnement intégrés	comptage : 2 x 5 kHz, 2 x 20 kHz ; positionnement : PLS / PWM 2x7 kHz		
ports série	1 x RS 485 ; en option : 1 x RS 232C ou RS485		
protocole	Modbus Maître/esclave, ASCII, déport d'E/S		
encombrements L x P x H (mm)	35,4 x 70 x 90	47,5 x 70 x 90	47,5 x 70 x 90
références	TWDLMDA20DTK (2)	TWDLMDA20DRT	TWDLMDA40DTK (1)
	horodateur (en option)	TWDXCPRTC	
	afficheur (en option)	TWDXCPODM	
	extension mémoire (en option)	-	TWDXCPMF64

(2) Existe aussi en version : sorties à transistor sink (TWDLMDA20DUK et TWDLMDA40DUK).

Modules de communication ▶41011◀



type de module	module interface série			adaptateur interface série		
couche physique (non isolée)	RS 232C	RS 485		RS 232C	RS 485	
raccordements	connecteur mini-DIN		bornes à vis	connecteur mini-DIN		bornes à vis
protocole	Modbus Maître/esclave, ASCII, déport d'E/S					
compatibilité base Twido	base modulaire TWDLMDA			base compacte TWDLCAA16/24DRF base modulaire via module afficheur intégré TWDXCPODM		
références	TWDMOZ232D	TWDMOZ485D	TWDMOZ485T	TWDMOZ232D	TWDMOZ485D	TWDMOZ485T
réf. pouvant recevoir un afficheur numérique TWDXCPODC	TWDMOZOD232D	TWDMOZOD485D	TWDMOZOD485T	TWDMOZ232D	TWDMOZ485D	TWDMOZ485T

Cartouche mémoire ▶41001◀

description	référence
mise à jour application	TWDXCPMF32

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

C11
2

Modules d'entrées/sorties



type de module		entrées analogiques ▶41004◀					
nombre d'entrées		2 E	2 E	4 E	8 E	8 E	8 E
raccordement		bornier à vis débrochable					
entrées	gamme	thermocouples type K, J, T	0...10 V (1) 4...20 mA (2)	0...10 V (1) 0...20 mA (2)	0...10 V (1) 0...20 mA (2)	PTC/NTC	thermosonde Pt100 / Pt1000 -200...+600 °C
	résolution	12 bits (4096 points)			10 bits (1024 points)		12 bits (4096 points)
tension d'alimentation		24 V CC					
encombrements L x P x H (mm)		23,5 x 70 x 90					39,1 x 70 x 90
références		TM2AMI2LT	TM2AMI2HT	TM2AMI4LT	TM2AMI8HT	TM2ARI8HT	TM2ARI8LT TM2ARI8LRJ

(1) Non différentielles.
(2) Différentielles.



type de module		sorties, entrées/sorties (mixtes) analogiques ▶41004◀				
nombre d'entrées et/ou sorties		1 S	2 S	2 E / 1 S	2 E / 1 S	4 E / 2 S
raccordement		bornier à vis débrochable				
entrées	gamme	-	-	0...10 V (1) 4...20 mA (2)	thermocouple type K, J et T thermosonde 3 fils Pt 100	0...10 V (1) 4...20 mA (2)
	résolution	-	-	12 bits (4096 points)	12 bits (4096 points)	12 bits (4096 points)
sorties	gamme	0...10 V (1) 4...20 mA (2)	± 10 V	0...10 V (1) 4...20 mA (2)	0...10 V (1) 4...20 mA (2)	0...10 V (1) 4...20 mA (2)
	résolution	12 bits	11 bits + signe	12 bits	12 bits	12 bits
tension d'alimentation		24 V CC				
encombrements L x P x H (mm)		23,5 x 70 x 90				
références		TM2AMO1HT	TM2AVO2HT	TM2AMM3HT	TM2ALM3LT	TM2AMM6HT

(1) Non différentielles.
(2) Différentielles.



type de module		entrées/sorties Tout Ou Rien ▶41003◀					
nombre d'entrées et/ou sorties		8	16	16	32	4 E / 4 S	16 E / 8 S
raccordements		bornier à vis débrochable			connecteurs HE10	bornier à vis débrochable	bornier à ressort non débrochable
références	entrées	24 V CC sink	TM2DDI8DT	-	-	-	-
		24 V CC sink/source	-	TM2DDI16DT	TM2DDI16DK	TM2DDI32DK	-
	sorties	120 V sink	TM2DAI8DT	-	-	-	-
		relais (2 A)	TM2DRA8RT	TM2DRA16RT	-	-	-
	transistors source 0,5 A	transistors source 0,4 A	TM2DDO8TT	-	-	-	-
		transistors source 0,4 A	-	-	TM2DDO16TK	TM2DDO32TK	-
		transistors sink 0,1 A	TM2DDO8UT	-	TM2DDO16UK	TM2DDO32UK	-
	entrées, 24 V CC + sorties relais 2 A		-	-	-	-	TM2DMM8DRT

Logiciels TwidoSuite ▶41008◀

logiciels	TwidoSuite multilingue
références	TWDBTFU10M

Câbles

câbles	Série	USB (1)	Bluetooth
références	TSXPCX1031	TSXCUSB485	VW3A8114 et VW3A8115

(1) Pour connecter Twido au port USB du PC, utiliser un câble TSXCRJMD25 et un convertisseur TSXCUSB485.

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

C12 Contrôleurs programmables Contrôleurs TSX Twido

Contrôleurs programmables Twido Twido Fast, modules, Twido Extreme

Embases d'entrées/sorties "TOR" ▶ 14073◀



Twido Fast							
application	embase d'entrée/sortie "Tout ou Rien"			embase d'entrée TOR	embases de sortie TOR		
compatibilité type d'E/S	bases modulaires Twido équipée de connecteurs de type HE 10			modules d'entrées/sorties Twido équipés de connecteurs de type HE 10			
	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 entrées (1 commun/12 voies) ● 8 sorties (1 commun/8 voies) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 entrées (1 commun/12 voies) ● 8 sorties protégés par fusible (1 commun/8 voies) ● visualisation par DEL "1 F" (1 commun/6 voies) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 entrées (1 commun/12 voies) ● 2 sorties statiques (1 commun/2 voies) ● 6 sorties à relais (électromécanique) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 16 entrées (1 commun/16 voies) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 16 sorties (1 commun/16 voies) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 16 sorties protégées par fusible ● visualisation par DEL 	<ul style="list-style-type: none"> ● 16 sorties à relais (électromécanique) "1 F" (1 commun/4 voies)
références	ABE7B20MPN20	ABE7B20MPN20	ABE7B20MRM20	ABE7E16SPN20	ABE7E16SPN20	ABE7E16SPN20	ABE7E16SPN20

Interfaces TwidoFast ▶ 14073◀

Accessoires



système de précâblage pour modules à connecteurs HE10						
	pour bases modulaires		pour entrées		pour sorties	
	TWDLMDA20DTK/40DTK		TWDDI16DK/32DK		TWDDO16TK/32TK	
câble "prééquipé" TwidoFast	L = 3 m	TWDFCW30M	TWDFCW30K	TWDFCW30K	TWDFCW30K	
	L = 5 m	TWDFCW50M	TWDFCW50K	TWDFCW50K		
embases Telefast	L = 1 m	TWDFST20DR10	TWDFST16D10	TWDFST16R10		
	L = 2 m	TWDFST20DR20	TWDFST16D20	TWDFST16R20		

Accessoires cordons

désignation	liaison de	vers	longueur	référence
cordons de raccordement liaison série	adaptateur interface série ou module interface série RS 485 (connecteur mini-DIN)	équipement Modbus (connecteur RJ45)	0,3 m	TWDXCARJ003
			1 m	TWDXCARJ010
			3 m	TWDXCARJ030
cordon de raccordement protocole Programmation fourni avec le module TwidoPort	tous contrôleurs Twido (connecteur mini-DIN)	équipement Modbus (connecteur RJ45)	0,3 m	TWDXCARJP03P
cordon de raccordement	tous contrôleurs Twido (connecteur mini-DIN)	équipement Modbus (connecteur RJ45)	0,3 m	TWDXCARJP03
cordon RJ45 et extrémité fils libres	tous contrôleurs Twido	équipement Modbus	1 m	TWDXCAFJ010
cordon mini-DIN 8 contacts et extrémité fils libres	tous contrôleurs Twido	équipement Modbus	1 m	TWDXCAFJ010
			10 m	TSXCX100
cordon d'adaptation pour bases modulaires Twido	bases modulaires Twido	cordon XBT Z978	12 cm	TWDXCAXBTN010
cordon pour liaison modem	tous contrôleurs Twido	modem	2,5 m	TSXPCX1130
cordon de raccordement pour afficheurs	tous contrôleurs Twido	afficheurs Magelis XBT Np00	2,5 m	XBTZ978

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur : WWW.MELSEC.ORG

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

C13
2



TWDNCO1M 499TWD 01100



TWDNOI



VW3A8114



TWDLEDCK1



TWDFCNK70



XGSZ33ETH



FTXCN3100

Module maître bus CANopen ▶48343◀, module d'interface TwidoPort ▶41010◀, maître AS-Interface ▶48379◀

désignation	nombre de module par base	nombre d'esclaves et de voies maxi	alimentation externe	référence
module maître bus CANopen pour bases de version ≥ 3.0 TWD LC* A 24DRF/LCA* 40DRF et TWD LMDA ****	1	16 esclaves maxi 16 TPDO (Transmit PDO) et 16 RPDO (Receive PDO)	--- 24 V	TWDNCO1M
kit de fixation (par lot de 5)	montage du module TWD NCO1M sur platine ou sur panneau			TWDXMT5
désignation	caractéristiques			référence
module d'interface TwidoPort pour toutes bases de version ≥ 3.0	10/100 Mbit/s. Fonction Auto MDIX. Connecteur type RJ45 câble TWD XCA RJP03P fourni			499TWD01100
cordons réseau Ethernet	équipés de 2 connecteurs type RJ45. Longueur			490NTW000..
maître AS-Interface	2 modules maxi, 62 esclaves TOR maxi, 7 esclaves analogiques maxi AS-Interface/M3, V 2.11 (profil S.7.4 non supporté)			TWDNOI10M3

Modules de communication passerelle Bluetooth

désignation	utilisation	référence
passerelle Bluetooth	portée de 10 m (classe 2). Fourniture : ● 1 passerelle Bluetooth avec 1 connecteur type RJ45 ● 1 cordon de longueur 0,1 m avec 2 connecteurs type RJ45 ● 1 cordon de longueur 0,1 m avec 1 connecteur type RJ45 et 1 connecteur type mini-DIN pour logiciel TwidoSoft ● 1 adaptateur RJ45/SUB-D 9 contacts	VW3A8114
passerelle Bluetooth pour PC non équipé	portée de 10 m (classe 2). Nécessaire pour un PC non équipé de la technologie Bluetooth raccordement sur port USB du PC	VW3A8115

Contrôleurs Twido Extreme

Base Twido Extreme

désignation	entrées	sorties	mémoire programme	lot de :	référence
base automate Twido extreme	13 E --- 12 V	14 S --- 300 m	A3000 instructions	1	TWDLEDCK1
	9 E --- 0...5 V	1 S --- 50 mA		10	TWDXLEDCK1
		3 S PWM/PLS			

Éléments de fixation et de raccordement (aux capteurs et actionneurs)

désignation	utilisation	référence
kit de fixation	4 entretoises, 8 rondelles, 8 silentblocs	TWDXMTK4
connecteur 70 points IP 67	à monter (1) avec 80 broches, 80 bouchons, 1 capot	TWDFCNK70
	pré-équipé avec un câble de longueur 1,5 m et de fils libres à l'autre extrémité	TWDFCNK70L015

Éléments pour connexion au réseau Ethernet TCP/IP

désignation	utilisation	longueur	référence
boîte Ethernet 3 voies port Ethernet intégré (10/100 Mbit/s) protocole Modbus TCP/IP classe A10	raccordement du contrôleur Twido Extreme au réseau Ethernet TCP/IP	-	XGSZ33ETH
cordons blindés Modbus connecteur M12 mâle-fils libres	raccordement entre la boîte Ethernet XGSZ33ETH	2 m	TCSMCN1F2
	et un contrôleur Twido Extreme	5 m	TCSMCN1F5
		10 m	TCSMCN1F10
switches Ethernet	IP 67, connecteurs M12 (type D)	-	TCSEU051F0
5 x 10BASE-T/100BASE-TX non administrable	IP 20, connecteurs RJ45	-	499NES25100

Éléments pour connexion au réseau CANopen

désignation	utilisation	longueur	référence
cordons CANopen pré-équipés pour E/S	cordons pré-équipés avec 1 connecteur femelle type M12, 5 contacts, codage A à 1 extrémité et libre à l'autre extrémité	3 m	FTXCN3130
		5 m	FTXCN3150
distribués IP 67 Advantys FTB/FTM	cordons pré-équipés de 2 connecteurs coudés type M12, 5 contacts, codage A(1 connecteur mâle et 1 connecteur femelle)	0,3 m	FTXCN3203
		0,6 m	FTXCN3206
		1 m	FTXCN3210
		2 m	FTXCN3220
		3 m	FTXCN3230
		5 m	FTXCN3250

(1) Nécessite l'utilisation de la pince à sertir TWDXMTCT.

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

C18 Automates programmables industriels
Automates Modicon TSX Micro

Modicon TSX Micro

Configurations de base et extensions
Ventilation

Configurations de base ▶43050◀



type de processeur		TSX3705	TSX3708	TSX3710	
alimentation		110... 240 V AC		24 V DC	
nombre d'emplacements	de base	2 (1 disponible)	3 (1 disponible)	2 (1 disponible)	
	en extension	-	-	2	
nombre de modules d'entrées/sorties TOR intégrés		1 (16 E, 12 S)	2 (32 E, 24 S)	1 (16 E, 12 S)	1 (16 E, 12 S)
nombre de modules d'entrées/sorties analogiques intégrés		-	-	-	-
type d'entrées/sorties intégrées		E : 24 V DC, S : relais	E : 24 V DC, S : relais	E : 24 V DC, S : stat 0,5 A	E : 24 V DC, S : relais
modules métiers (comptage, positionnement)		2 demi-format		2 demi-format	
bus	AS-Interface	-	-	1 demi-format	
	CANopen	-	-	-	
	Fipio	-	-	-	
	réseaux	Modbus Plus, Fipway	-	-	-
capacité mémoire	Ethernet TCP/IP	-	-	1 module externe	
	intégrée	11 K mots	-	14 K mots	
avec extension PCMCIA		-	-	-	
temps d'exécution pour une instruction	booléenne	0,25 µs		0,25 µs	
	numérique	4,81 µs		4,81 µs	
références (3)	avec bornier à vis	TSX3705028DR1	TSX3708056DR1	TSX3710128DT1	TSX3710128DR1
	avec connecteur HE 10 (1)	-	-	TSX3710128DTK1	-

(1) Pour association avec système de câblage Advantys Telefast ABE7.
(2) Configuration de base fournie sans modules d'E/S.
(3) Si la température ambiante monte entre 60° et 70 °C, ajouter un ou deux modules de ventilation (voir page ci-contre)

Extension mémoire ▶43050◀



type de mémoire		SRAM	flash	flash et SRAM	backup
application		programme	programme et données	programme en flash et données en SRAM	
références	taille mémoire	-	-	-	TSXMFPB096K
	96 ko	-	-	-	-
	128 ko	TSXMRPP128K	-	TSXMFPP128K	-
	224 ko	TSXMRPP224K	-	TSXMFPP224K	TSXMCPC224K
	384 ko	TSXMRPP384K	-	TSXMFPP384K	-
	448 ko	-	TSXMRPC448K	-	-
768 ko	-	TSXMRPC768K	-	-	

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur : WWW.MELSEC.ORG

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

C19
3



TSX3710		TSX3721		TSX3722	
24 V DC	110... 240 V AC	24 V DC	110... 240 V AC	24 V DC	110... 240 V AC
2 (1 disponible)		3 (3 disponibles)		3 (3 disponibles)	
2		2		2	
2 (32 E, 32 S)	1 (16 E, 12 S)	1 (16 E, 12 S)		-	
-	-	-		1 (8 E, 1 S)	
E : 24 V DC, S : stat 0,1 A	E : 115 V AC, S : relais	E : 24 V DC, S : relais		E : 0... 10 V ou 0/4... 20 mA, S : 0... 10 V	
2 demi-format		4 demi-format		4 demi-format (2 voies intégrées)	
1 demi-format		1 demi-format		1 demi-format	
-		1 carte PCMCIA		1 carte PCMCIA	
-		1 carte PCMCIA		1 carte PCMCIA	
-		1 carte PCMCIA		1 carte PCMCIA	
1 module externe		1 module externe		1 module externe	
14 K mots		20 K mots		20 K mots	
-		128 K mots + 128 K mots pour stockage de fichiers		128 K mots + 128 K mots pour stockage de fichiers	
0,25 µs		0,13 µs (0,19 µs avec PCMCIA)		0,13 µs (0,19 µs avec PCMCIA)	
4,81 µs		4,50 µs		4,50 µs	
-	TSX3710028AR1	TSX3710028DR1	TSX3721101 (2)	TSX3721001 (2)	TSX3722101 (2)
TSX3710164DTK1	-	-	-	-	-

Mini bac d'extension pour les TSX3710/21/22



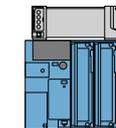
type de bac	2 emplacements
utilisation pour	TSX3710/21/22
références	4 positions TSXRKZ02

Alimentations process voir chapitre F "Alimentations".

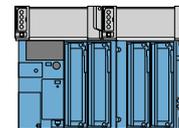
Modules de ventilation



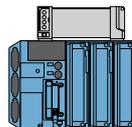
température ambiante d'utilisation	entre 60 et 70 °C
quantité à utiliser	1 pour TSX3705/08/10/21/22 2 pour TSX3710/21/22 avec mini bac d'extension TSXRKZ02
alimentation	24 V DC TSXFAND2P 110 V AC TSXFANA4P 220 V AC TSXFANA5P



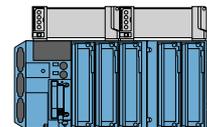
TSX3705/08/10



TSX3710 + TSXRKZ02



TSX3708/21/22



TSX3721/22 + TSXRKZ02

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

C20 Automates programmables industriels
Automates Modicon TSX Micro

Modicon TSX Micro Modules d'entrées/sorties

Modules d'entrées/sorties "Tout ou rien" ▶ 43051 ◀



type de module		entrées "Tout ou Rien"			
raccordement		par connecteur HE 10 (1)		par bornier à vis (2)	
format module		demi	standard	demi	
nombre de voies		12	32	8	
tension d'entrée	24 V DC logique positive	TSXDEZ12D2K	-	TSXDEZ32D2	-
	24 V DC logique positive/négative	-	TSXDEZ12D2	-	-
	100... 120 V AC	-	-	-	TSXDEZ08A4
	200... 240 V AC	-	-	-	TSXDEZ08A5

(1) Pour association avec système de câblage Advantys Telefast ABE7.
(2) Bornier fourni avec le module.



type de module		sorties "Tout ou Rien"				
		statiques			relais	
raccordement		par con. HE 10 (1)		par bornier à vis (2)		
format module		demi	standard	demi		
nombre de voies protégées		8	32	4	8	32
protection des sorties		oui		oui	non	non
tension/courant de sortie	24 V DC / 0,5 A	TSXDSZ08T2K	TSXDSZ08T2	TSXDSZ32T2	-	-
	24 V DC / 2 A	-	-	-	TSXDSZ04T22	-
	24 V DC / 1 A par voie	-	-	-	-	TSXDSZ08R5
	24... 240 V AC / 1 A par voie	-	-	-	-	TSXDSZ32R5

(1) Pour association avec système de câblage Advantys Telefast ABE7.
(2) Bornier fourni avec le module.



type de module		entrées/sorties "Tout ou Rien"					
raccordement		par connecteur HE 10 (1)			par bornier à vis (2)		
format module		demi	standard				
nombre d'entrées		8	16	32	16	16	16
nombre de sorties		8 statiques	12 statiques	32 statiques	12 statiques	12 à relais	12 statiques
protection des sorties		oui					
tension/courant de sortie	24 V DC / 0,5 A	TSXDMZ16DTK	TSXDMZ28DTK	-	TSXDMZ28DT	-	-
	24 V DC / 0,1 A	-	-	TSXDMZ64DTK	-	-	-
	100... 120 V AC / 50 VA	-	-	-	-	TSXDMZ28DR	TSXDMZ28AR

(1) Pour association avec système de câblage Advantys Telefast ABE7.
(2) Bornier fourni avec le module.

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur : WWW.MELSEC.ORG

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

C21
3

Modules d'entrées/sorties analogiques ▶43053◀



type de module	entrées analogiques		haut niveau isolées
raccordement	par bornier à vis fourni		par bornier à vis fourni
nombre de voies	8		4
résolution	11 bits + signe	12 bits	16 bits
signal d'entrée	±10 V, 0... 10 V	0... 20 mA, 4... 20 mA	(1)
références	TSXAEZ801	TSXAEZ802	TSXAEZ414

(1) ±10 V, 0... 10 V, 0... 5 V, 1... 5 V, 0... 20 mA, 4... 20 mA, B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, Pt 100, Ni 1000 (2 ou 4 fils), thermosondes, thermocouples.



type de module	sorties analogiques		avec point commun
raccordement	par bornier à vis fourni		par bornier à vis fourni
nombre de voies	4		2
résolution	11 bits + signe		11 bits + signe ou 12 bits
signal d'entrée	±10 V, 0... 10 V		±10 V, 0... 20 mA, 4... 20 mA
références	TSXASZ401		TSXASZ200



type de module	entrées/sorties analogiques		intégrées	haut niveau avec point commun
raccordement	par connecteur type SUB 15 non fourni		par bornier à vis fourni	
nombre d'entrées	8		4	
nombre de sorties	1		2	
résolution	8 bits		11 bits + signe ou 12 bits	
signal d'entrée/sortie	0... 10 V, 0... 20 mA, 4... 20 mA		±10 V, 0... 10 V, 0... 20 mA, 4... 20 mA	
références	TSX3722 (1)		TSXAMZ600	

(1) Références voir page C19, configuration de base TSX3722.

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

C22 Automates programmables industriels

Automates Modicon TSX Micro

Modicon TSX Micro Comptage

Voies de comptage intégrées ▶43054◀



type de comptage	comptage sur module d'entrées/Sorties "Tout ou Rien"	comptage intégré sur TSX3722
type d'entrées pour	détecteurs, interrupteurs de position codeurs incrémentaux Totem Pôle	détecteurs, interrupteurs de position codeurs incrémentaux Totem Pôle
fréquence	500 Hz	10 kHz
temps de réponse	8 ms	8 ms
nombre de voies	2 (1)	2 (2)
références	TSX37 (3)	TSX3722 (3)

(1) Sur les 4 premières entrées des modules 28, 32 ou 64 E/S "Tout ou Rien".

(2) Plus 2 voies sur les E/S "Tout ou Rien".

(3) Références voir page C19, configuration de base TSX37.

Modules métier comptage/positionnement



type de module	comptage			positionnement
type d'entrées pour	détecteurs 2 fils PNP 24 V DC			codeur absolu SSI ou parallèle
	codeurs incrémentaux 5 V DC RS 422, 10... 30 V DC Totem Pôle			5 V DC, 10... 30 V DC
fréquence	40 kHz	40 kHz	500 kHz	200 ou 1000 kHz
temps de réponse	5 ms	5 ms		5 ms
nombre de voies	1	2		1
références	TSXCTZ1A	TSXCTZ2A	TSXCTZ2AA	TSXCTZ1B

Extraits du catalogue automatisme et contrôle Schneider Electric

Modicon TSX Micro Modules de communication

C23
3



type de module		Ethernet TCP/IP pour automates TSX3710/21/22	
débit		10/100 Mbit/s	10/100 Mbit/s
services de base		TCP/IP(Uni-TE, Modbus)	TCP/IP(Uni-TE, Modbus)
transparent Ready	Global Data	-	-
	I/O Scanning	oui	oui
	TCP Open	-	-
serveur Web	services de base	oui	oui
	services FactoryCast	-	oui avec 8 Mo pages Web utilisateur et éditeur graphique
références		TSXETZ410	TSXETZ510



type de module		bus capteurs, bus machine et bus de terrain		
désignation		AS-Interface	CANopen	Fipio
débit		167 Kbit/s	20 Kbit/s... 1 Mbit/s selon distance	1 Mbit/s
références		TSXSAZ10	TSXCPP110	TSXFPP10



type de module		liaisons séries Uni-Telway, Modbus		
désignation		port intégré	carte PCMCIA	
débit		19,2 Kbit/s	1,2... 19,2 Kbit/s	
références	avec interface	RS 485	TSX37 (1)	TSXSACP114
		RS 232D	-	TSXSACP111
		BC 20 mA	-	TSXSACP112

(1) Références voir page C19, automates TSX3705/08/10 avec liaison intégrée sur prise terminal TER, ou automates TSX3721/22 avec liaison intégrée sur prise terminal AUX.



type de module		autres réseaux	
désignation		Modbus Plus	Fipway
débit		1 Mbit/s	1 Mbit/s
références		TSXMBP100	TSXFPP20

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

Compensation de l'énergie réactive



Aide au choix

L'énergie réactive est facturée au même titre que l'énergie active par les fournisseurs d'énergie. Les équipements de compensation permettent de diminuer cette consommation afin de limiter, voire d'annuler, les pénalités appliquées par le fournisseur d'énergie dès lors que le cosinus φ de l'installation est inférieur à 0,93.

Ces pénalités ont pour principal objectif d'inciter les clients à réduire leur consommation d'énergie réactive en s'équipant de dispositif de compensation.

L'énergie réactive est consommée par les récepteurs, tels que les transformateurs, les moteurs, les ballasts de tubes fluorescents, etc. Pour compenser celle-ci, il est nécessaire de fournir l'énergie réactive à la place du réseau de distribution par l'installation d'équipements de compensation.

Compenser l'énergie réactive permet :

- une économie sur les équipements électriques, par une diminution de la puissance appelée
- une augmentation de la puissance disponible au secondaire des transformateurs
- une diminution des chutes de tension et des pertes Joule dans les câbles
- une économie sur les factures d'électricité, en supprimant les consommations excessives d'énergie réactive (tarif vert).

Déterminer l'équipement de compensation

Le choix d'un équipement de compensation s'effectue en fonction :

- de la puissance réactive à installer
- du mode de compensation
- du type d'équipement nécessaire.

Puissance réactive à installer

La puissance de l'équipement Q_c (kvar) se calcule de deux façons :

- à partir de l'énergie réactive facturée : facture mensuelle et feuillet de gestion
- à partir de la puissance active et du facteur de puissance de l'installation :

$$Q_c \text{ (kvar)} = P \text{ (kW)} \times (\tan \varphi - \tan \varphi')$$

Nota : $\tan \varphi$ correspond au cos φ de l'installation avant compensation et $\tan \varphi'$ au cos φ' souhaité avec compensation.

Si la puissance de l'équipement Q_c est supérieure à 1000 kvar, il peut être envisagé de compenser au niveau moyenne et haute tension.

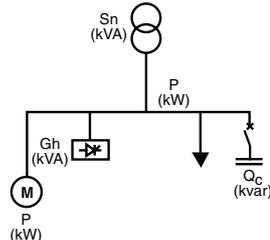
Compensation fixe ou automatique

Dans le cas de la compensation globale ou par ateliers, le critère de $Q_c + S_n$ permet de choisir entre un équipement de compensation fixe ou automatique. Le seuil de 15% est une valeur indicative conseillée pour éviter les effets de la surcompensation à vide :

- $Q_c + S_n \leq 15\%$: compensation fixe
- $Q_c + S_n > 15\%$: compensation automatique.

Types d'équipement de compensation

Les équipements de compensation existent en trois types adaptés au niveau de pollution harmonique du réseau. Le rapport $G_h + S_n$ permet de déterminer la version appropriée.



S_n : puissance apparente du transformateur.
 G_h : puissance apparente des récepteurs produisant des harmoniques (moteurs à vitesse variable, convertisseurs statiques, électronique de puissance...)
 Q_c : puissance de l'équipement de compensation.



Incidences des harmoniques

Certains récepteurs, tels que les moteurs à vitesse variable, les convertisseurs statiques, les machines à souder, les fours à arc, les tubes fluorescents, etc. injectent des harmoniques qui surchargent les condensateurs. Il est alors indispensable de déterminer correctement le type d'équipement de compensation :

- version "Classic"
- version "Comfort" (condensateurs surdimensionnés)
- version "Harmony" (condensateurs surdimensionnés avec selfs de protection).

Filtrage des harmoniques

► pages A80 et A81.

$G_h + S_n$	équipement de compensation recommandé (type)
$G_h + S_n \leq 15\%$	"Classic"
$15\% < G_h + S_n \leq 25\%$	"Comfort" (ces équipements comportent des condensateurs de tension de dimensionnement 480 V sous réseau 400/415 V. Ils sont conçus pour supporter les contraintes liées aux harmoniques)
$25\% < G_h + S_n \leq 50\%$	"Harmony" (ces équipements comportent des condensateurs de tension de dimensionnement 480 V associés à des selfs anti-harmoniques)
$G_h + S_n > 50\%$	l'installation de filtres est recommandée

Compléments techniques distribution électrique BT et HTA - 2012
 Compensation de l'énergie réactive, règles de raccordement, filtrage des harmoniques, etc.

Disponible sur : www.schneider-electric.fr

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur : WWW.MELLEC.ORG

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

Compensation de l'énergie réactive

Varset Tarif Jaune

Compensation automatique



Varset Jaune (coffret C1)

Les équipements de compensation Varset Jaune sont uniquement destinés aux installations en tarif jaune.
Le modèle de Varset Jaune à utiliser est facilement déterminé à partir du type d'abonnement souscrit (indiqué sur la facture d'électricité de l'installation).

Le Varset Jaune est un équipement constitué :

- de condensateurs de type autocicatrisants, protégés par un système HQ (surpresseur associé à un fusible HPC) mettant hors circuit le condensateur en cas de défaut interne
- d'un contacteur spécifique pour limiter les courants d'enclenchement
- d'un régulateur varmétrique qui enclenche Varset Jaune
- d'un transformateur de courant
- d'une enveloppe métallique peinte.

Déterminer le modèle adapté à votre installation

Au préalable, faire une mesure du facteur de puissance de l'installation (cos φ). Le tableau ci-dessous permet de déterminer le modèle Varset Tarif Jaune et le gain réalisé en fonction du cos φ avant compensation. Il donne la nouvelle puissance à souscrire ou la puissance active supplémentaire.

Caractéristiques

tension assignée de dimensionnement des condensateurs	415 V, tri 50 Hz
classe d'isolement	0,69 kV 2,5 kV (tenue 50 Hz, 1 mn.)
air ambiant maximum	40 °C
autour de moy. sur 24 h	35 °C
l'équipement moy. annuelle (salle électrique)	25 °C
minimum	-5 °C
degré de protection	IP 31
installation	fixation murale ou au sol sur socle
raccordement des câbles de puissance	par le haut
couleur	RAL 9001
normes	CEI 60439-1, EN 60439-1, CEI 61921

puissance souscrite (kVA)	modèle de Varset Tarif Jaune	nouvelle puissance à souscrire (kVA)			OU	puissance active supplémentaire (kW)		
		cos φ avant compensation :	0,6	0,7		0,8	cos φ avant compensation :	0,6
36	TJ50	-	-	-		4	4	4
42	TJ50	36	36	36		5	5	4
48	TJ75	36	36	42		8	8	8
54	TJ75	42	42	48		9	9	8
60	TJ75	48	48	54		9	9	8
66	TJ75	54	54	60		9	9	8
72	TJ100	54	54	60		13	13	11
78	TJ100	60	60	66		13	13	12
84	TJ100	66	66	72		13	13	12
90	TJ100	72	72	78		13	13	12
96	TJ100	78	78	84		13	13	12
102	TJ125	78	78	84		17	17	14
108	TJ125	84	84	90		17	17	15
120	TJ125	96	96	102		17	17	15
132	TJ150	96	102	108		22	22	19
144	TJ150	108	120	120		23	22	20
156	TJ175	120	120	132		27	27	23
168	TJ175	132	132	144		27	27	24
180	TJ175	132	144	156		28	27	24
192	TJ200	144	144	156		33	33	28
204	TJ200	156	156	168		33	33	29
216	TJ200	168	168	180		33	33	29
228	TJ250	168	180	192		38	37	34
240	TJ250	180	192	204		39	38	34
252	TJ250	192	204	216		39	39	34

Pour réaliser la mesure du facteur de puissance de votre installation, consulter les fiches conseils sur le site www.compensation.schneider-electric.fr.

puissance souscrite abonnement Tarif Jaune (kVA)	puissance réactive (kvar)	modèle de Varset Tarif Jaune	enveloppe	dimensions (H x L x P en mm)	pois (kg)	disjoncteur préconisé (non fourni)	références
Varset Tarif Jaune							
36-42	10	TJ50	coffret C1	450 x 500 x 275	20	iC60 20 A	65590
48-54-60-66	20	TJ75	coffret C1	450 x 500 x 275	20	iC60 40 A	65591
72-78-84-90-96-30		TJ100	coffret C1	450 x 500 x 275	20	C120 63 A	65592
102-108-120	40	TJ125	coffret C1	450 x 500 x 275	20	C120 80 A	65593
132-144	50	TJ150	coffret C1	450 x 500 x 275	25	CVS100B	65594
156-168-180	60	TJ175	coffret C2	800 x 500 x 275	40	CVS160B	65595
192-204-216	75	TJ200	coffret C2	800 x 500 x 275	45	CVS160B	65596
228-240-252	90	TJ250	coffret C2	800 x 500 x 275	50	CVS250B	65597
accessoire							
socle pour fixation au sol des coffrets C1 et C2							65980

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

Compensation de l'énergie réactive

Varpact

Modules de compensation



Le module de compensation Varpact constitue un sous-ensemble précâblé destiné à être monté dans des armoires de compensation, indépendantes ou intégrées au Tableau Général Basse Tension.

Caractéristiques

tension assignée de dimensionnement des condensateurs	Classic	415 V, tri 50 Hz
	Comfort et Harmony	480 V, tri 50 Hz
tolérance sur valeur de capacité		-5, +10%
classe d'isolement		0,69 kV 3 kV (tenue 50 Hz, 1 min.)
surcharge maximale admissible	Classic	en courant : 30% max. sous 400 V en tension : 10% (8 h sur 24 h selon IEC 60831)
	Comfort	en courant : 50% max. sous 400 V en tension : 10% (8 h sur 24 h selon IEC 60831)
air ambiant autour de l'équipement (salle électrique)	maximum	40 °C
	moy. sur 24 h	35 °C
	moy. annuelle	25 °C
	minimum	-5 °C
tenue lcc des jeux de barres		35 kA
pertes wattées	Classic et Comfort	sans jeu de barres : $\leq 1,9$ W/kvar (au courant maximal) avec jeu de barres : $\leq 2,3$ W/kvar (au courant maximal)
	Harmony	≤ 8 W/kvar (inclus les selfs anti-harmoniques)
degré de protection		face avant protégée contre les contacts directs
couleur		RAL 7016
normes		IEC 60439-1, EN 60439-1, IEC 61921
dimensions (H x L x P en mm)	Classic et Comfort	231 x 565 x 374
	Harmony	287 x 610 (1) x 392
installation Classic et Comfort	montage horizontal en armoire fonctionnelle ou universelle de profondeur : 400 ou 500 mm :	
	<ul style="list-style-type: none"> ● en armoire de largeur L = 600 mm avec traverses de fixation ● en armoire de largeur L = 650, 700 et 800 mm avec traverses de fixation et rallonges fixation des modules tous les 300 mm (5 modules maximum) sur les montants des armoires à l'aide des traverses de fixation réglables ou sur des montants verticaux alimentation du circuit de commande : 230 V, 50 Hz	
installation Harmony	montage horizontal en armoire fonctionnelle ou universelle de profondeur : 400 ou 500 mm, montage en armoire de largeur L = 650, 700 et 800 mm avec traverses de fixation fournies fixation des modules tous les 300 mm sur les montants des armoires à l'aide des traverses de fixation réglables ou sur montants verticaux alimentation du circuit de commande : 230 V, 50 Hz	

(1) Largeur mini. 610 mm, maxi. 710 mm.

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric



+ d'infos :
• Dimensions

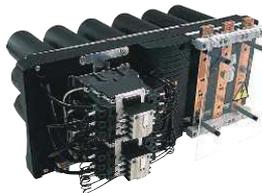
Schneider
Electric

www.schneider-electric.fr

saisir **DE-A73**



Varpact Classic "sans jeu de barres"



Varpact Classic B "avec jeu de barres"



Varpact Comfort "sans jeu de barres"



Varpact Comfort B "avec jeu de barres"

puissance sous 400 V	gradin	références Varpact "sans jeu de barres"	poids (kg)	références Varpact B "avec jeu de barres"	poids (kg)
Varpact Classic					
pour réseaux peu pollués (Gh/Sn ≤ 15%)					
12,5	simple	51775	9	51950	12
25	simple	51776	10	51951	13
30	simple	51777	10	51952	13
40	simple	51778	10	51953	13
45	simple	51779	12	51954	15
50	simple	51780	12	51977	15
60	simple	51781	13	51978	16
80	simple	51719	14	51967	17
90	simple	51782	14,5	51979	17,5
100	simple	51783	14,5	51980	17,5
120	simple	51784	16	51981	19
6,25 + 12,5	double	51785	10,5	51982	13,5
12,5 + 12,5	double	51786	10,5	51983	13,5
10 + 20	double	51787	10,5	51984	13,5
15 + 15	double	51788	10,5	51985	13,5
20 + 20	double	51789	10,7	51986	13,7
15 + 30	double	51790	10,7	51987	13,7
30 + 30	double	51791	13,7	51988	16,7
20 + 40	double	51792	13,7	51989	16,7
25 + 50	double	51793	14,5	51990	17,5
30 + 60	double	51794	14,5	51991	17,5
40 + 40	double	51795	14,5	51992	17,5
45 + 45	double	51729	15,5	51970	18,5
50 + 50	double	51796	16	51993	19
40 + 80	double	51797	16	51994	19
60 + 60	double	51798	16	51995	19
Varpact Comfort					
pour réseaux moyennement pollués (15% < Gh/Sn ≤ 25%)					
15	simple	51801	9	51740	12
20	simple	51803	10	51741	13
25	simple	51805	10	51742	13
30	simple	51807	10	51743	13
35	simple	51809	12	51744	15
45	simple	51811	12	51745	15
60	simple	51813	13	51746	16
70	simple	51816	14,5	51747	17,5
90	simple	51817	15	51748	18
15 + 15	double	51818	10	51749	13
15 + 30	double	51819	12,7	51750	15,7
15 + 45	double	51820	13,7	51751	16,7
30 + 30	double	51821	14,5	51752	17,5
30 + 60	double	51822	16,5	51753	19,5
45 + 45	double	51823	16,5	51754	19,5

Pour aller plus loin dans la compensation

- Site internet sur la compensation de l'énergie réactive.
- Logiciel Varsetpro.
- Les prestations de services.
- Compléments techniques de la distribution électrique BT et HTA - 2012.

► page A63

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

Compensation de l'énergie réactive

Varlogic N

Régulateurs varométriques



Varlogic NR6/NR12



Varlogic NRC12

Module de communication pour NRC12

Les régulateurs Varlogic N mesurent en permanence la puissance réactive de l'installation et pilotent la connexion et la déconnexion des gradins de condensateurs pour obtenir le facteur de puissance désiré.

type	nombre de contacts de sortie gradin	tension alimentation réseau 50-60 Hz (V)	tension mesure (V)	références
NR6	6	110-220/240-380/415	110-220/240-380/415	52448
NR12	12	110-220/240-380/415	110-220/240-380/415	52449
NRC12	12	110-220/240-380/415	110-220/240-380/415-690	52450

accessoires pour Varlogic N

auxiliaire de communication RS485 Modbus pour NRC12	52451
sonde de température externe pour NRC12. En plus de la sonde interne, permet de mesurer la température au point le plus chaud de l'armoire de compensation. Possibilité d'ajuster plus précisément les seuils alarme et/ou déconnexion.	52452

Caractéristiques

affichage	écran rétroéclairé
langues	allemand, anglais, espagnol, français, portugais
alarmes	contact de sortie sonde de température interne contact séparé pour commande d'un ventilateur dans l'armoire de compensation accès à l'historique des alarmes
entrées	raccordement phase - phase ou phase - neutre insensible au sens de raccordement du TC insensible au sens de rotation des phases
	entrée courant TC... X/5 A (NR6, NR12) TC... X/5 A et X/1 A (NRC12)
sorties	contacts secs CA : 1 A/400 V, 2 A/250 V, 5 A/120 V CC : 0,3 A/110 V, 0,6 A/60 V, 2 A/24 V
réglages et paramétrages	réglage cos ϕ cible : 0,85 ind...0,9 cap possibilité d'une double consigne du cos ϕ (type NRC12) paramétrage manuel ou automatique du régulateur différents programmes au choix (linéaire, normal, circulaire, optimisé)
gradinage	principales séquences de gradinage : 1.1.1.1.1.1 - 1.2.2.2.2.2 - 1.2.3.4.4.4 - 1.1.2.2.2.2 1.2.3.3.3.3 - 1.2.4.4.4.4 - 1.1.2.3.3.3 - 1.2.4.8.8.8 séquences personnalisables sur Varlogic NRC12 temporisation entre enclenchements successifs d'un même gradin : ● Varlogic NR6, NR12 : 10 ... 600 s ● Varlogic NRC12 : 10 ... 900 s paramétrage de la configuration des gradins (fixe / auto / déconnecté) (Varlogic NRC12) fonctionnement 4 quadrant pour application générateur (Varlogic NRC12) commande manuelle pour test de fonctionnement.
température	fonctionnement stockage
	0...60 °C -20° C...60 °C
couleur	RAL 7016
normes	CEM électriques
	IEC 61326 IEC/EN 61010-1
dimensions	Varlogic NR6/NR12 (H x L x P en mm)
	150 x 150 x 70 (1) 150 x 150 x 80 (1)
montage	encastré (découpe 138 x 138 mm) ou sur sur rail DIN 35 mm (EN 50022)
degré de protection	face avant face arrière
	IP 41 (montage encastré) IP 20 (montage encastré)
masse (kg)	1

(1) Dégagement nécessaire à l'arrière du produit : Varlogic NR6/NR12 = 60 mm et Varlogic NRC12 = 70 mm.

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric



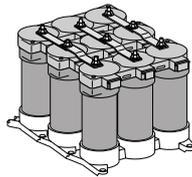
Compensation de l'énergie réactive

Varplus²

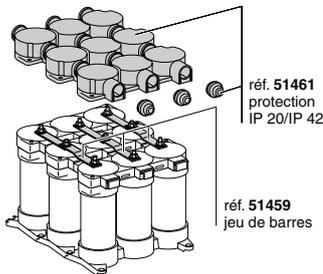
Condensateurs modulaires



Varplus² IP 00



Exemple d'assemblage Varplus² IP 00



Assemblage Varplus² IP 00

Les condensateurs modulaires Varplus² permettent, par un jeu d'assemblage, de couvrir différentes puissances en fonction de la tension, de la fréquence et du niveau de pollution harmonique du réseau.

Caractéristiques

tension assignée de dimensionnement des condensateurs	415 V, tri 50 Hz	
système de protection HQ intégré à chaque pot monophasé	protection contre les défauts à courant fort par un fusible HPC protection contre les défauts à courant faible par la combinaison d'un surpresseur et du fusible HPC	
tolérance sur valeur de capacité	-5, +10%	
classe d'isolement	tenue 50 Hz 1 min.	4 kV
	tenue à l'onde de choc 1,2/50 µs	15 kV
essai de tension	2,15 Un (tension assignée de dimensionnement) pendant 10 s	
surcharge maxi. admissible sous tension réseau selon norme IEC 60831 1/2	en courant	30% en permanence
	en tension	10% (8 h sur 24 h)
résistances de décharge internes	tension résiduelle ≤ 50 V 1 min	
pertes totales (résistances de décharge incluses)	≤ 0,5 W/kvar	
	catégorie de température D (+55 °C)	température maxi. 55 °C température moy. sur 24h 45 °C température moy. annuelle 35 °C température mini. -25 °C
couleur	pots	RAL 9005
	socle et capot	RAL 7030
normes	IEC 60831 1/2, CSA 22-2 No190, UL 810	
masse	2,1 kg	
dimensions (H x L x P en mm)	229,5 x 114,7 x 220,5	
installation	toutes positions sauf axe des pots vertical et bornes à l'envers (fixation par vis M6)	
	kit d'adaptation Varplus par Varplus ² (sur demande) prévu pour une installation à l'intérieur	
degré de protection	IP 00 sans accessoire IP 20 ou IP 42 avec accessoires	
raccordement à la terre	facultatif	
bornes	trois tiges M8 permettant un rayon de 360° pour le raccordement des câbles (sans capot)	

Pour aller plus loin dans la compensation

- Site internet sur la compensation de l'énergie réactive.
- Logiciel Varsetpro.
- Les prestations de services.
- Compléments techniques de la distribution électrique BT et HTA - 2012.

► page A63

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric



+ d'infos :
• Dimensions

Schneider
Electric

www.schneider-electric.fr

saisir **DE-A79**

puissance utile 400 V (kvar)	valeur de dimensionnement 415 V (kvar)	références
Varplus² Classic (pour réseaux peu pollués : Gh/Sn ≤ 15%) assemblage mécanique maximum : 4 condensateurs et 65 kvar assemblage > 65 kvar : voir conditions à respecter dans la notice d'utilisation du Varplus ²		
5	5,5	51311
7,5	7,75	51315
10	10,75	51317
12,5	13,5	51319
15	15,5	51321
20	21,5	51323
assemblages préconisés		
25	27	2 x 51319
30	31	2 x 51321
40	43	2 x 51323
50	53,5	2 x 51321 + 51323
55	58,5	2 x 51323 + 51321
60	64,5	3 x 51323
65	-	3 x 51323 + 51311

puissance utile 400 V (kvar)	valeur de dimensionnement 480 V (kvar)	références
Varplus² Comfort (pour réseaux pollués : 15% < Gh/Sn ≤ 25%) utiliser des condensateurs dimensionnés en 480 V assemblage mécanique maximum : 4 condensateurs et 62/68 kvar 400/415 V assemblage > 62 kvar : voir conditions à respecter dans la notice d'utilisation du Varplus ²		
5	7,2	51325
7,5	10,4	51329
10	15,5	51331
12,5	17	51333
15	22,7	51335
assemblages préconisés		
20	23	2 x 51331
25	25	2 x 51333
30	34	2 x 51335
45	51	3 x 51335
60	68	4 x 51335

rang d'accord	puissance utile (kvar)		valeurs de dimensionnement (kvar)		références
	400 V	415	440 V	480 V	
Varplus² Harmony (pour réseaux fortement pollués : 25% < Gh/Sn ≤ 50%) utiliser des condensateurs dimensionnés en 480 V avec des self antiharmoniques (non fournis) assemblage mécanique maximum : 4 condensateurs et 65 kvar 400/415 V assemblage > 65 kvar : voir conditions à respecter dans la notice d'utilisation du Varplus ²					
2,7 (135 Hz - 13,7%)	6,5	7	6,7	8	51337
	12,5	13,5	13	15,5	51331
assemblages préconisés					
	25	27	-	-	2 x 51331
	50	54	-	-	2 x 51335 + 51333
4,3 (215 Hz - 5,4%)	6,5	7	7,6	9	51327
	12,5	13,5	14,3	17	51333
assemblages préconisés					
	25	27	-	-	2 x 51333
	50	53,25	-	-	3 x 51335

accessoires pour Varplus² (Classic, Comfort et Harmony)

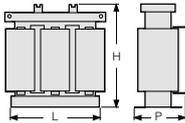
1 lot de barres cuivre triphasé pour raccordement et assemblage de 2 et 3 condensateurs	51459
1 lot de capots de protection (IP 20) et 3 embouts passe-câble (IP 42) pour 1, 2 et 3 condensateurs	51461

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

Compensation de l'énergie réactive Selfs anti-harmoniques



Self anti-harmonique



Les selfs anti-harmoniques permettent de protéger les condensateurs, et d'empêcher l'amplification des harmoniques présentes sur le réseau.

rang d'accord	puissance restituée par l'assemblage self/condensateur (kvar)	induct. (mH)	I1 (A)	puissance dissipée (W)	entraxe de fixation (mm)	dimensions (H x L x P en mm)	poils réf. (kg)	réf.
Selfs anti-harmoniques (pour réseau 400 V 50 Hz)								
4,3 (215 Hz)	6,25	4,71	9	100	110 x 87	230 x 200 x 140	8,6	51573
	12,5	2,37	17,9	150	205 x 110	230 x 245 x 140	12	52404
	25	1,18	35,8	200	205 x 110	230 x 240 x 140	18,5	52405
	50	0,592	71,7	320	(1)	270 x 260 x 160	25	52406
	100	0,296	143,3	480	205 x 120	330 x 380 x 220	42	52407
2,7 (135 Hz)	6,25	12,56	9,3	100	110 x 87	230 x 200 x 140	9	51563
	12,5	6,63	17,6	150	205 x 110	230 x 245 x 145	13	51564
	25	3,14	37,2	200	205 x 110	230 x 240 x 140	22	51565
	50	1,57	74,5	400	(1)	270 x 260 x 160	32	51566
	100	0,78	149	600	205 x 120	330 x 380 x 220	57	51567

(1) 205 x 120 ou 205 x 130 mm.

Caractéristiques

type de self	triphasé, sec, à circuit magnétique, imprégné				
refroidissement	naturel				
degré de protection	IP 00				
classe des isolants	H				
normes	IEC 60289, EN 60289				
tension assignée	400/415 V, tri 50 Hz				
rang d'accord (impédance relative)	4,3 (5,4%) ; 2,7 (13,7%)				
tolérance de l'inductance par phase	-5, +5%				
courant maximum permanent	$I_{mp} = \sqrt{[(1,1 - I_1)^2 + I_5^2 + I_7^2 + I_{11}^2]}$				
I _{mp}	rang d'accord 4,3	1,31 . I1			
	rang d'accord 2,7	1,12 . I1			
spectre harmonique en % du courant du fondamental (I1)	rang d'accord 4,3	2,7			
	courant I3	2%			
	courant I5	6%			
	courant I7	17%			
	courant I11	19%			
niveau d'isolement	1,1 kV				
tenue thermique ICC	25 x Ie, 2 x 0,5 seconde				
tenue dynamique	2,2 Icc (valeur crête)				
essai diélectrique 50 Hz entre enroulements et enroulements/masse	3,3 kV, 1 mn				
protection thermique ramenée sur bornier	250 V CA, 2 A				
conditions d'utilisation	intérieur				
température de stockage	-40 °C, +60 °C				
humidité relative en fonctionnement	20 à 80%				
tenue au brouillard salin	250 h				
température de fonctionnement/altitude	altitude (m)	minimum (°C)	moyenne la plus élevée sur une période 1 an 24 heures		
		maximum (°C)	40	50	
		0	55	40	50
		0	50	35	45
installation	ventilation	forcée obligatoire			
	position	enroulement des selfs en position vertical pour assurer une meilleure dissipation thermique			
raccordement	● sur bornier à vis pour selfs anti-harmoniques de puissance 6,25 et 12,5 kvar				
	● sur plage percée pour selfs anti-harmoniques de puissance 25, 50 et 100 kvar				
Nota : les condensateurs à associer doivent être dimensionnés à 480 V pour réseau 400/415 V, 50 Hz					

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

WWW.MELLEC.ORG

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric



Les Contrôleurs Permanents d'Isolément (CPI)

La solution indispensable à la mise en œuvre du réseau IT.

Il est obligatoire en régime IT.

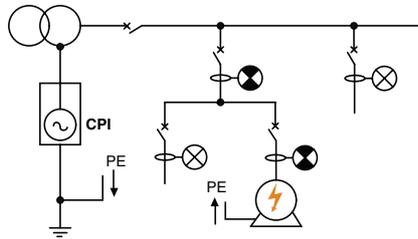
Les contrôleurs permanents d'isolement injectent entre le réseau et la terre une tension continue ou alternative basse fréquence. Ce courant traverse le CPI qui peut alors le mesurer. La valeur de l'isolement est déterminée par calcul à partir de ce courant basse fréquence.

Nota : en régime IT, un courant de défaut 50 Hz est difficile à mesurer car il se reboucle par les capacités réparties sur le réseau.

Le CPI signale le défaut localement, sur sa face avant, en fonction d'un seuil réglable sur l'appareil. Il active aussi une sortie relais vers une signalisation visuelle ou sonore.

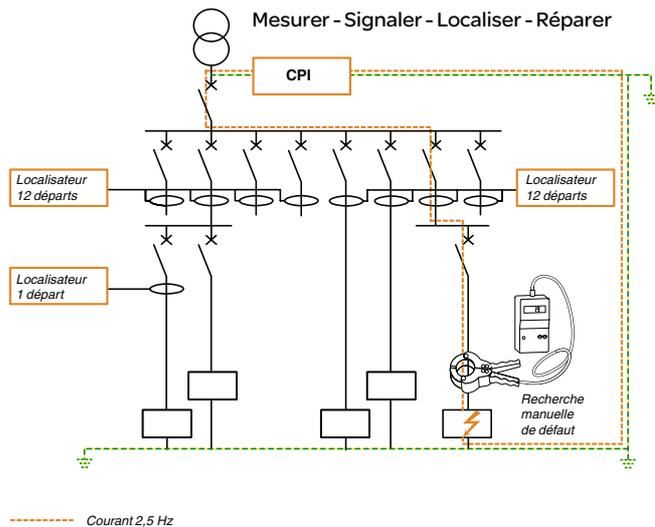
En fonction de l'appareil, il permet également :

- d'afficher localement la valeur de la résistance d'isolement
- d'afficher la valeur de la capacité de fuite du réseau surveillé
- la mémorisation des alarmes horodatées
- la communication vers un superviseur.



La localisation du défaut

Sur des réseaux avec de nombreux départs, le CPI peut être associé à un localisateur (XD301 – XD312) capable d'identifier le départ en défaut. Ces localisateurs exploitent le signal 2,5 Hz injecté par le CPI (XM200-300) afin de déterminer sur quel départ circule le courant de défaut. Il n'y a donc pas de liaison entre localisateurs et CPI.



Pas de liaison entre le localisateur et le CPI. Possibilité d'obtenir la mesure de R et C par départ (XL & XML).

Ces localisateurs peuvent être fixes et raccordés à des tores qui mesurent le courant injecté ou bien ils peuvent être mobiles. Ils peuvent prendre en compte 12 départs ou un départ indépendant. Une version évoluée de ces localisateurs (XL et XML) permet de donner la valeur de l'isolement départ par départ. Cela permet une maintenance plus simple des gros réseaux.

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric



Mesures départ par départ pour les réseaux à haute criticité

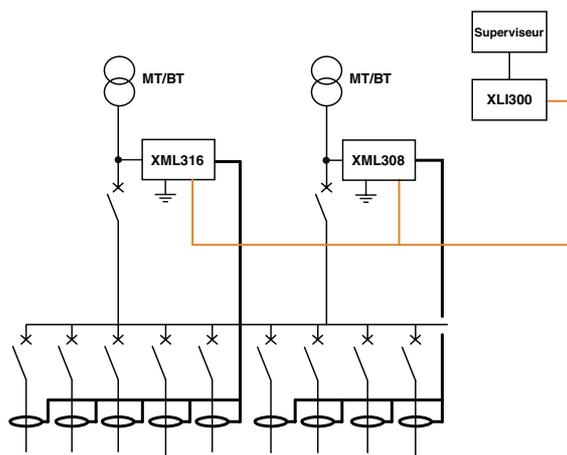
Réseaux étendus et/ou plusieurs bâtiments

Quand le réseau est étendu, l'idéal est d'avoir des îlots IT plus faciles à gérer. Quand ce n'est pas possible, il est intéressant d'avoir les mesures de R et C par bâtiment ou par départ critique.

Amélioration de la maintenance préventive

Les mesures départ par départ permettent une surveillance permanente de l'évolution de l'isolement par groupe de départs critiques. Cela permet au service de maintenance d'avoir une meilleure vision de l'ensemble du réseau et d'anticiper les problèmes.

Cette exclusivité
Schneider Electric
permet de répondre
aux besoins suivants.



Mesure départ par départ

Dans cette architecture, les produits XML assurent à la fois la fonction CPI et les mesures départ par départ. L'ensemble des mesures et les alarmes horodatées sont disponibles via le superviseur. Le XLI300 assure à la fois l'interface de communication et l'exclusion d'un CPI quand le second disjoncteur est fermé (1). Il est bien entendu possible de coupler cette solution avec la fonction localisation de défaut assurée par un XD et donc de localiser le défaut plus bas dans l'arborescence du réseau.



XML316

(1) Exclusion : le CPI injecte une basse fréquence dans le réseau. Dans un réseau avec plusieurs arrivées, il faut s'assurer que, en fonction de la position du disjoncteur, un seul CPI injecte une basse fréquence dans le réseau. Cette exclusion de l'injection est gérée par l'interface XLI300.

Au moins un CPI, mais pas plus, par sous-réseau.

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

Contrôle permanent de l'isolement Présentation (suite)



La recherche de défaut

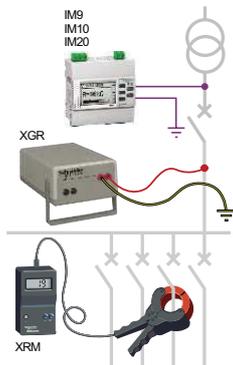
Une fois détecté, un défaut d'isolement doit être localisé et éliminé afin de garantir la meilleure continuité de service.

La recherche manuelle

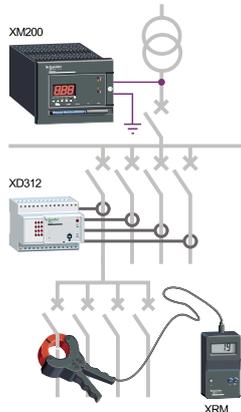
Elle est effectuée avec le récepteur mobile VigiloHM System XRM. Celui-ci est associé à sa pince ampèremétrique placée successivement sur les différents départs. Il capte le signal basse fréquence de recherche de défaut.

Deux cas se présentent :

- l'installation est équipée d'un CPI XM200 ou XM300C. La recherche manuelle est alors utilisée pour affiner les résultats de la recherche automatique
- l'installation (réseau peu étendu ou sous-réseau) est équipée d'un CPI à faible courant de mesure (IM9, IM10, IM20). Il faut alors utiliser le générateur portable VigiloHM XGR associé au récepteur XRM.



Recherche manuelle

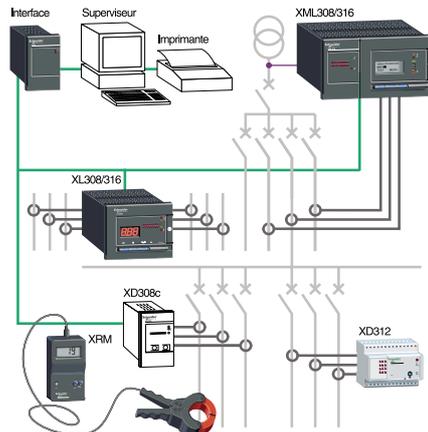


Recherche automatique

La recherche automatique

Pour faciliter la recherche des défauts d'isolement, la gamme VigiloHM System permet d'associer aux contrôleurs permanents d'isolement XM200 et XM300C :

- des détecteurs de défauts XD301/XD312 qui surveillent les différents départs de l'installation
- des récepteurs XRM pour la recherche mobile.



Recherche automatique avec mesure de R et C par départ

La recherche de défaut dans les hôpitaux

La sécurité du personnel des salles d'opération est cruciale et les normes interdisent les courants de mesure supérieurs à 1 mA. Cela est incompatible avec la recherche automatique de défaut ou le générateur portable XGR.

Toutefois, la nécessité d'avoir recours à la recherche automatique de défaut est limitée pour les deux raisons suivantes :

- il est rare qu'un défaut d'isolement survienne dans un périmètre aussi limité. Il n'y a donc pas d'urgence à localiser le défaut attendu que la probabilité d'apparition d'un second défaut est proche de zéro
- il est facile de localiser le défaut en déconnectant les équipements ou en ouvrant successivement les disjoncteurs après avoir utilisé la salle d'opération.

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

Contrôle permanent de l'isolement

Contrôleurs permanents d'isolement VigiloHM IM10 et IM20



désignation	références
IM10 110/415 V CA 50/60 Hz	IMD-IM10
IM20 110/415 V CA 50/60 Hz	IMD-IM20

Utilisation

Réseaux IT :

- réseaux BT CA/CC jusqu'à :
 - 415 V CA entre phases
 - 300 V CC.
- pour les sous-réseaux ou les réseaux peu étendus jusqu'à 40 μF sans localisation automatique des défauts d'isolement (XD301/XD312)
- un seul appareil par réseau indépendant
- neutre isolé de la terre ou mis à la terre par une impédance capacitive.

Application

- Application de tensions CA basse fréquence entre le réseau et la terre.

Mesure

- Résistance d'isolement.
- Capacité de fuite à la terre (IM20).

Avantages client

- Injection multifréquence permettant une mesure fiable en cas de perturbations.

Signalisation

- D'une valeur correcte de la résistance d'isolement (voyant vert).
- Du passage de la valeur de la résistance d'isolement :
 - sous le seuil de prévention (voyant blanc)
 - sous le seuil de défaut (voyant orange + fenêtre contextuelle)
 - d'un défaut fugitif (voyant orange clignotant + fenêtre contextuelle)
 - d'une perte de connexion (terre ou injection).

Affichage (8 langues) (5)

- Valeurs, seuils et réglages sont tous accessibles sur l'écran graphique.

Fonctions complémentaires de l'IM20

- Communication Modbus.
- Capacité de fuite à la terre.
- Impédance de la capacité Zc.
- Entrée inhibition d'injection (pour une gestion facilitée de l'exclusion).
- Enregistrement des données avec horodatage de tous les événements.
- Compatible avec platine HT IMD-HV pour les réseaux jusqu'à 1,7 kV.

Installation

- Module compatible avec un montage sur rail DIN ou en tableau.

Caractéristiques

type de réseau à surveiller

réseaux BT alternatifs / continus IT (4)	tension entre phases avec IM9 connecté au neutre	600 V CA max.
	avec IM9 connecté à une phase	480 V CA max.
	fréquence	45-440 Hz
systemes CC ou rectifiés	tension de ligne	345 V CC max.
	réseau peu étendu	sous-réseau IT

caractéristiques électriques

plage de lecture de la résistance d'isolement	0,1 kΩ à 10 MΩ
plage de lecture de la capacité (IM20)	0,1 μF à 40 μF
signalisation de défauts	nombre de seuils
	2 (protection par mot de passe)
	prévention
	1 kΩ à 1 MΩ
	défaut
	0,5 kΩ à 500 kΩ
	précision
	5%

temps de réponse	type : ≤ 5 s
test de fonctionnement de l'appareil	Auto-diagnostic et test manuel

impédance interne	à 50 Hz	110 kΩ
contact de sortie	nombre	1 (standard ou à sécurité positive) (1)

	type de contact	inverseur
	pouvoir de coupure	CA 250 V
		CC 12 à 24 V
		6 A
		6 A

entrée inhibition injection	tension fournie	24 V
position du disjoncteur	charge minimale	5 mA
temporisation de signalisation		0 à 300 s
tension d'alimentation auxiliaire	45-440 Hz	110 à 415 V CA ±15%
	CC	125/250 V CC ±15%
consommation propre maximale		12 VA
tension de mesure		75 V crête
courant de mesure		0,4 mA
tenue diélectrique		4000 V CA / 5500 V CC

caractéristiques mécaniques

masse		0,25 kg
boîtier thermoplastique	montage	en tableau ou sur rail DIN
indice de protection	face avant	IP 52

autres caractéristiques

tenue en température	fonctionnement	-25 °C à +55 °C
	stockage	-40 °C à +70 °C
conditions climatiques (2)		CEI 60068

divers	utilisation en intérieur	
	altitude	jusqu'à 3000 m
	degré de pollution	2
	surtension maximum	CAT III

normes	produit	CEI 61557-8
	sécurité	CEI 61010-1 (3)
	installation	CEI 60364-4-41
	marine	approbation DNV

recherche de défaut avec un autre appareil

recherche mobile	générateur portable XGR et récepteur XRM + pinces
référence platine HT	IMD-HV-IM20 (pour réseaux jusqu'à 1,7 kV)

(1) Sécurité positive : le relais est désactivé soit en présence d'un défaut, soit en cas de disparition accidentelle de la tension d'alimentation auxiliaire.

(2) Les CPI peuvent être utilisés sous tous les climats :

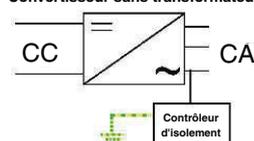
- chaleur humide, hors fonctionnement (CEI 60068-2-30)
- chaleur humide, en fonctionnement (CEI 60068-2-56)
- brouillard salin (CEI 60068-2-52).

(3) La tension assignée d'emploi est 415 V CA / 300 V CC selon la CEI 61010-1.

(4) Quand le contrôleur d'isolement est relié à un convertisseur non isolé il est nécessaire de prendre en compte comme limite la valeur CC plutôt que la valeur CA.

(5) Français, Anglais, Espagnol, Italien, Portugais, Allemand, Russe, Chinois.

Convertisseur sans transformateur



Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

Contrôleurs permanents d'isolement Vigilohm IM10-H et IM20-H (pour les hôpitaux)



+ d'infos :
• Dimensions
• Raccordements

www.schneider-electric.fr

saisir **DE-D331**



désignation	références
IM10-H 110/240 V CA 50/60 Hz	IMD-IM10-H
IM20-H 110/240 V CA 50/60 Hz	IMD-IM20-H

Utilisation

Ces modules sont destinés aux réseaux IT des hôpitaux.

Fonctionnement

- Application d'une tension CA basse fréquence entre le réseau et la terre.

Mesure

- Mesure de l'isolement à partir du courant de fuite à la terre dans le CPI.

Signalisation

- D'une valeur correcte de la résistance d'isolement (voyant vert).
- Du passage de la valeur de la résistance d'isolement sous le seuil de défaut (voyant orange).
- D'une perte de connexion (terre ou injection).

Affichage (8 langues (3))

- Résistance d'isolement.
- Seuils.
- Alarmes avec fenêtres contextuelles dédiées.

Fonctions complémentaires de l'IM20-H

- Communication Modbus.
- Enregistrement des événements horodatés.
- Gestion du transformateur :
 - affichage du courant de charge au secondaire (%)
 - déclenchement d'alarme sur seuil (en % du courant nominal)
 - alarme de température par capteur (bimétal).

Accessoires

Déport salle d'opération HRP (réf. 50168)

- ▶ page **D348** ou se référer à l'offre de solutions pour blocs opératoires.

Caractéristiques

type de réseau à surveiller		
réseaux BT alternatifs / continus IT	tension phase-neutre	≤ 230 V CA +15%
		≤ 100 V CC +15%
	fréquence	50/60 Hz
caractéristiques électriques		
plage de lecture de la résistance d'isolement		1 kΩ à 10 MΩ
signalisation de défauts	nombre de seuils	1 (protection par mot de passe)
	seuils	50 kΩ à 500 kΩ
temps de réponse		≤ 1 s
capacité max. du réseau		5 μF
test de fonctionnement de l'appareil		oui
impédance interne	à 50 Hz	110 kΩ
précision		5%
contact de sortie	nombre	1
	type	standard ou à sécurité positive (1)
	pouvoir de coupure	CA 250 V CC 12 à 24 V
		6 A 6 A
contact d'entrée	tension fournie	24 V
bimétal transformateur	charge minimale	5 mA
tension d'alimentation		110/230 V CA ±15%
auxiliaire	CC	125/250 V CC ±15%
dimensions du câble		0,2 à 2,5 mm ²
consommation propre maximale		12 VA
tension de mesure		25 V maxi.
courant de mesure		0,2 mA
tenu diélectrique		4000 V CA / 5500 V CC
caractéristiques mécaniques		
masse		0,25 kg
boîtier thermoplastique	montage	en tableau ou sur rail DIN
indice de protection	face avant	IP 52
installation	cat. III, pollution 2, en boîtier moulé, ensemble déconnectable, symétrique ou encastré	
autres caractéristiques		
tenu en température	fonctionnement	-25 °C à +55 °C
	stockage	-40 °C à +70 °C
conditions climatiques (2)		
normes		
	produit	CEI 61557-8
	sécurité	CEI 61010-1
	installation	CEI 60364-7-710

(1) Sécurité positive : le relais est désactivé soit en présence d'un défaut, soit en cas de disparition accidentelle de la tension d'alimentation auxiliaire.

(2) Les CPI peuvent être utilisés sous tous les climats :

- chaleur humide, hors fonctionnement (CEI 60068-2-30)
- chaleur humide, en fonctionnement (CEI 60068-2-56)
- brouillard salin (CEI 60068-2-52).

(3) Français, Anglais, Espagnol, Italien, Portugais, Allemand, Russe, Chinois.

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

Contrôle permanent de l'isolement

Contrôleurs permanents d'isolement Vigilohm XM200



Utilisation

Le contrôleur XM200 réalise la surveillance générale de l'isolement d'un réseau en appliquant une tension alternative basse fréquence entre ce réseau et la terre.

Fonctions principales

- Mesure :
 - de la résistance d'isolement
 - de la capacité de fuite à la terre.
- Signalisation :
 - d'une valeur correcte de la résistance d'isolement (voyant vert)
 - du passage de la valeur de la résistance d'isolement :
 - sous le seuil de prévention (voyant orange et basculement d'un relais à sécurité positive)
 - sous le seuil de défaut (voyant rouge et basculement d'un relais).
 - de la présence de défauts fugitifs (voyant orange).
- Affichage : mesures accessibles localement sur l'afficheur du CPI.
- Valeur du dernier défaut fugitif.

Fonctions complémentaires en association avec d'autres appareils

La fonction de localisation des départs en défaut est réalisée en associant au XM200 des localisateurs automatiques de défaut d'isolement XD301/XD312. En outre, il est possible de déterminer l'emplacement exact du défaut sur le départ concerné à l'aide d'un récepteur mobile XRM et d'une pince ampèremétrique.

désignation	références
XM200 115/127 V CA 50/60 Hz	50727
220/240 V CA 50/60 Hz	50728
380/415 V CA 50/60 Hz	50729

Normes

Le contrôleur permanent d'isolement XM200 est conforme aux normes suivantes :

- CEI 364, parties 4 et 5
- CEI 61557-8.

Tension d'utilisation

- Réseaux IT alternatifs jusqu'à :
 - 440 V si neutre non accessible
 - 760 V si neutre accessible.
 - Réseaux continus jusqu'à 500 V.
- XM200 ne peut se connecter à la platine PHT1000 pour surveiller des réseaux de tension plus élevée. Prendre dans ce cas un contrôleur XM300C.

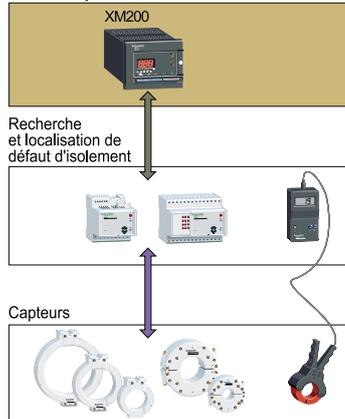
Installation

- Montage horizontal encastré en face avant d'une armoire ou d'un coffret.
- Montage aisé en coffrets Prisma à l'aide de platines et de plastrons pré-perçés.

Auxiliaires

- Limiteur de surtension Cardew ► page D346
- Impédance ZX ► page D347

Contrôle permanent de l'isolement



Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

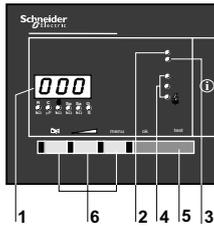


+ d'infos :
● Dimensions
● Raccordements

www.schneider-electric.fr

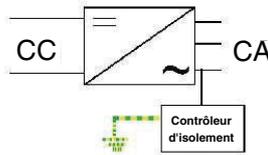
saisir **DE-D333**

Schneider
Electric



1. Afficheur indiquant :
- la valeur de la résistance globale d'isolement R
 - d'autres informations demandées à l'aide des touches de fonction.
2. Voyant rouge d'auto-diagnostic.
Signale les défaillances internes du CPI.
3. Voyant de signalisation de l'apparition d'un défaut fugitif.
4. Trois voyants de signalisation du niveau d'isolement.
5. Capot plombable interdisant la modification des paramètres.
6. Clavier de dialogue permettant :
- la consultation de la valeur de la capacité de couplage à la terre
 - le réglage des seuils
 - l'affichage de la valeur du dernier défaut d'isolement fugitif
 - le réglage des temporisations.

Convertisseur sans transformateur (2)



Caractéristiques

type de réseau à surveiller

réseau alternatif ou réseau mixte alternatif / continu IT (2)	tension entre phases avec XM200 connecté au neutre avec XM200 connecté à une phase	≤ 760 V CA +20% ≤ 440 V CA +20%
	fréquence	45-440 Hz
réseau continu ou redressé	tension de ligne	< 500 V CC

caractéristiques électriques et mesures de l'énergie

ohmmètre		numérique
plage de lecture de la résistance d'isolement		0,1 kΩ à 999 kΩ
plage de lecture de la capacité		0,1 μF à 199 μF
signalisation de défauts	nombre de seuils	2 (protection des réglages par capot plombable)
	réglage des seuils	1 ^{er} seuil (prévention) 10 à 100 kΩ
		2 ^e seuil (défaut) 0,1 à 20 kΩ
temporisation de signalisation de défaut	3 réglages	0 s, 15 s, 30 s

tenue diélectrique		2500 V
tension d'alimentation auxiliaire	50/60 Hz	115/127 V CA 220/240 V CA 380/415 V CA

tolérance de fonctionnement de l'alimentation auxiliaire		-15% à +10%
consommation propre maximale		30 VA
tension de mesure	variable	25 V maxi.
courant de mesure		3 mA maxi.
impédance 50 Hz/CC		33 kΩ
test de l'appareil		auto-diagnostic et test manuel

contact de sortie (inverseur)	nombre	2 (dont 1 à sécurité positive) (1)
pouvoir de coupure		CA 400 V cos φ = 0,7 3 A CA 230 V cos φ = 0,7 5 A CC 220 V L/R = 1 ms 0,45 A CC 48 V L/R = 1 ms 2,5 A CC 24 V L/R = 1 ms 10 A
section de branchement		conducteurs rigides 1 à 1,5 mm ² conducteurs souples 0,75 à 1,5 mm ²

caractéristiques mécaniques

masse		2,5 kg
boîtier en tôle	montage horizontal	bornier à vis déconnectable
indice de protection	encastré	IP 30

autres caractéristiques

protection des réglages		par capot plombable
tenue en température	fonctionnement	-5 °C à +55 °C
	stockage	-25 °C à +70 °C

recherche de défaut avec un autre dispositif

recherche automatique	détecteurs XD301/312
recherche manuelle	récepteur portable XRM + pinces

(1) Sécurité positive : un relais à sécurité positive bascule en cas de coupure accidentelle d'alimentation auxiliaire ou de défaut.
(2) Quand le contrôleur d'isolement est relié à un convertisseur non isolé il est nécessaire de prendre en compte comme limite la valeur CC plutôt que la valeur CA.

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

Accessoires

Kit VigiloHM de recherche mobile de défauts (XGR + XRM + pinces)



+ d'infos :
● Dimensions
● Raccordements

www.schneider-electric.fr

saisir **DE-D343**



désignation	références
kit valise : XGR (50282) + XRM + XP15 + XP50 + XP100	50310
XRM	50278
XGR 115/127 V CA 50/60 Hz	50281
220/240 V CA 50/60 Hz	50282
380/415 V CA 50/60 Hz	50283
pinces XP15	50494
XP50	50498
XP100	50499
valise vide	50285

Présentation

Le kit de recherche mobile de défauts se présente sous la forme d'une valise contenant :

- un générateur de signal de recherche XGR alimenté en 220-240 V CA
- un récepteur de signal de recherche XRM
- trois pinces ampèremétriques : XP15, XP50 et XP100.

Les appareils constituant le kit, ainsi que des XGR alimentés avec d'autres tensions, peuvent être commandés individuellement.

Utilisation

Ce kit s'utilise sur les réseaux BT à neutre isolé IT ou à neutre impédant. Il permet d'effectuer la recherche de défauts sur des réseaux :

- alternatifs, 50 à 400 Hz
- continus.

Il est principalement utilisé avec des CPI à injection de courants continus (IM9) ou bien de courants alternatifs faibles (IM10, IM20).

Fonctionnement du générateur XGR

- Le générateur XGR applique, entre le réseau et la terre, une tension alternative de 2,5 Hz qui crée un courant de fuite qui traverse l'impédance d'isolement du réseau.

- Le récepteur mobile XRM s'associe à l'une des trois pinces ampèremétriques XP15, XP50 ou XP100 et détecte ce courant de fuite à 2,5 Hz. Il affiche une valeur comprise entre 1 et 19 en fonction du courant qui traverse la pince, et permet ainsi de localiser le courant de fuite.

- Les pinces existent en trois modèles, XP15, XP50 et XP100, pour des câbles dont le diamètre maximum est respectivement de 12, 50 et 100 mm.

Les anciennes pinces ne sont pas compatibles avec le récepteur XRM.



Générateur de signal de recherche XGR

Caractéristiques

caractéristiques générales

réseau BT alternatif ou réseau mixte alternatif / continu IT	tension entre phases avec XGR connecté au neutre	≤ 760 V CA
	avec XGR connecté à une phase	≤ 440 V CA
	fréquence	45-440 Hz
réseau continu ou redressé	tension entre pôles	500 V CC

caractéristiques électriques

tension d'alimentation auxiliaire	XGR	45-440 Hz	115/127 V CA 220/240 V CA 380/415 V CA
	XRM		consommation maxi. 15 VA pile CEI alcaline 9 V
affichage	XRM	type	numérique
		échelle	0 à 19
étalonnage	XRM		par potentiomètre
impédance	XGR		40 kΩ
courant maximum injecté	XGR		2,5 mA

caractéristiques mécaniques

masse	XGR		0,85 kg
	XRM		0,2 kg
boîtier	XGR	plastique	Portable
	XRM	plastique	Portable

matériel associé

pinces (1)	XP15	pour câbles jusqu'à	12 mm
	XP50	pour câbles jusqu'à	50 mm
	XP100	pour câbles jusqu'à	100 mm

recherche de défaut avec un autre dispositif

recherche automatique	détecteurs XD301/312
recherche manuelle	récepteur mobile XRM + pinces

Récepteur mobile de recherche de défaut XRM et pinces ampèremétriques

Fonctionnement

Le récepteur mobile XRM, associé à une pince ampèremétrique, est essentiellement utilisé pour compléter la recherche automatique de défauts. Il peut être placé en différents points du départ en défaut et capte le signal émis par le contrôleur permanent d'isolement XM300C, XML308/316 ou XM200 afin de localiser le défaut avec précision. Il existe trois modèles de pinces : XP15, XP50 et XP100. Tous les conducteurs actifs testés doivent avoir un diamètre maximum de 12, 50 ou 100 mm respectivement.

Affichage

Le récepteur XRM affiche un nombre compris entre 0 et 19 qui correspond au niveau d'isolement :

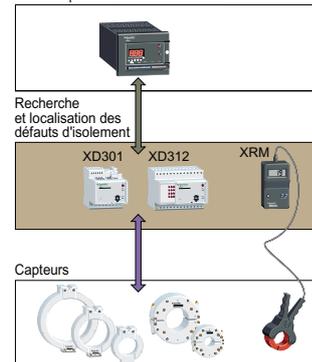
- 0 : aucun défaut
- 19 : défaut franc (pas d'isolement).

Nota : les photos ne sont qu'indicatives. Il existe deux types de pinces fonctionnellement identiques mais différentes pour la forme et les couleurs. Les pinces ampèremétriques XP15, XP50 et XP100.



Récepteur de signal de recherche XRM

Contrôle permanent de l'isolement



Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

Contrôle permanent de l'isolement

Accessoires (suite)

Tores Vigilohtm



Tores fermés (type A)



Tores ouvrants (type OA)

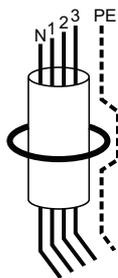


Figure 1

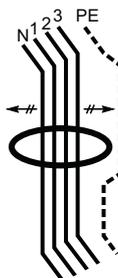


Figure 2

Utilisation

Les tores permettent de détecter les courants de fuite à la terre. Ils sont utilisés avec Vigilohtm System pour la détection, la localisation et la mesure des courants de défaut à la terre en régime de neutre isolé IT. Les tores fermés (type A) conviennent aux installations neuves et aux extensions. Les tores ouvrants (type OA) conviennent aux rénovations et aux extensions.

Fonctions

Les tores détectent le courant de fuite et transmettent un signal proportionnel au récepteur associé.

Compatibilité

Tous les tores de type A et OA sont compatibles avec les différents appareils de la gamme Vigilohtm System : XD301, XD312, XD308C, XL308, XL316, XML308 et XML316.

Installation et raccordement

Tores fermés (type A)

- Présentation en enveloppe isolante.
- 2 possibilités de fixation :
 - Ø 30-50-80 mm sur rail symétrique
 - tout Ø sur platine et câbles.
- Raccordement :
 - Ø 30 à 200 mm par bornes à cage pour filerie de 0,22 mm² minimum
 - Ø 300 mm par clips de 6,35 mm.

Tores ouvrants (type OA)

- Présentation en enveloppe isolante.
- Fixation sur platine et câble.
- Raccordement par vis Ø 5 mm pour filerie de 0,22 mm².
- ▶ tableau page D345

Immunité aux surintensités de ligne

Les surintensités de ligne, dues au démarrage de moteurs ou à la mise sous tension de transformateurs, peuvent provoquer une détection de défaut intempestive. Plusieurs précautions simples permettent d'éviter ce désagrément ; lorsqu'elles sont associées, leur efficacité s'en trouve augmentée :

- placer le tore sur une partie rectiligne du câble
- bien centrer le câble dans le tore
- utiliser un tore de diamètre nettement supérieur à celui du câble traversant (2 x Ø) (figure 1).

En présence de conditions d'exploitation sévères, l'utilisation d'un manchon en acier doux placé autour du câble, dans le tore, améliore fortement l'immunité.

Caractéristiques conseillées

- Feuillard d'acier doux de 1/10 mm d'épaisseur à entourer plusieurs fois autour du câble qui traverse le tore (1 mm d'épaisseur au minimum).
- Ø intérieur du tore > 1,4 x Ø extérieur du faisceau de câbles (figure 2).
- Liaison tore-détecteur :
 - résistance ≤ 3 Ω
 - section des fils : de 0,75 mm² à 1,5 mm².
- Longueur maximale : 100 m (▶ détail sur la notice d'utilisation des tores).

désignation	références
TA30	50437
PA50	50438
IA80	50439
MA120	50440
SA200	50441
GA300	50442
POA ouvrant	50485
GOA ouvrant	50486
100 m de câble (blindé)	50136

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

Contrôle permanent de l'isolement

Accessoires (suite) Auxiliaires Vigilohm



désignation	références
Cardew C 250 V	50170
Cardew C 440 V	50171
Cardew C 660 V	50172
Cardew C 1000 V	50183
socle Cardew C	50169

Choix des auxiliaires (certains sont obligatoires pour l'installation du Vigilohm, d'autres sont facultatifs)

■ Auxiliaires obligatoires □ Auxiliaires facultatifs

Vigilohm	XM200 / XM300C / XML308 / XML316	XGR	IM10 IM20	IM9
	U < 760 V CA (3)	760 à 1700 V CA (3)		
	U < 440 V CA (4)	440 à 1000 V CA (4)		
	U < 500 V CA (5)	500 à 1200 V CA (5)		
Cardew C "250 V" (1) ou	■		■	■
Cardew C "440 V" (1) ou	■		■	■
Cardew C "660 V" (1) ou	■		■	■
Cardew C "1000 V" (1)	■		■	■
socle Cardew C	□	□	□	□
platine HV-IM20-1700			■ (2)	
impédance de limitation ZX	□	□	□	□
platine additionnelle PHT1000	■ sauf XM200			

- (1) ► choix du type de Cardew C (250, 440, 600 ou 1000 V).
 (2) Nécessaire pour le CPI IM20 utilisé sur des réseaux avec U > 440 V.
 (3) Neutre accessible.
 (4) Neutre non accessible.
 (5) Réseau CC.

Caractéristiques des auxiliaires (limiteur de surtension Cardew C)

- Sur réseau BT à neutre isolé IT ou à neutre impédant.
- Branché au secondaire du transformateur MT/BT, il permet l'écoulement à la terre des charges dues aux surtensions.
- Supporte le courant de court-circuit du transformateur.
- Son fonctionnement provoque une signalisation continue sur le CPI.

Raccordement

Caractéristiques

- U de non-amorçage à 50 Hz ≤ 1,6 x tension nominale.
- U d'amorçage certain à 50 Hz > 2,5 x tension nominale (3 x tension nominale pour 220 V).
- I maximum après amorçage : 40 kA/0,2 s.
- Résistance d'isolement > 10¹⁰ Ω.
- Cartouche non rechargeable.
- Tenue en température :
 - de fonctionnement : -5 °C à +40 °C
 - de stockage : -25 °C à +70 °C.

Normes

- NF C 63-150, NF C 15-100.
- Masse : 1 kg.

Tableau de choix du Cardew

Le choix dépend :

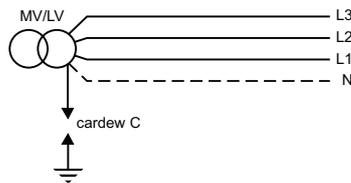
- de la tension nominale Un du réseau
- du niveau d'isolement de l'installation
- du point de connexion (neutre-terre ou phase-terre).

Section du conducteur de liaison

- Câble ou barre, avec une section adaptée à la puissance du transformateur.
- Le conducteur de liaison est à considérer comme un conducteur de protection (PE) et le calcul de sa section doit respecter les normes d'installation en vigueur, en considérant que cette partie de l'installation est protégée par les protections en amont du transformateur MT/BT.
- La formule de calcul de la section du conducteur PE est, selon la norme CEI 364 : $S = \sqrt{I^2 t/k}$ où S est la section du conducteur de protection en mm², I est la valeur du courant de défaut, t est le temps de fonctionnement du dispositif de protection, k est un coefficient dépendant du métal et des isolants du conducteur.
- Conseil d'installation : si le contrôle de l'isolement est réalisé par Vigilohm System, nous conseillons de mettre un tore de type A sur la liaison à la terre du Cardew afin de surveiller le bon fonctionnement de ce dernier.

Ce tore peut être connecté à un détecteur XD301/312 ou à un localisateur XL308/316 ou XML308/316.

Un : tension nominale entre phases du réseau CA	tension d'amorçage Ui	Cardew C
neutre accessible	neutre non accessible	"type"
U ≤ 380 V	U ≤ 220 V	400 V < Ui ≤ 750 V "250 V"
380 V < U ≤ 660 V	220 V < U ≤ 380 V	700 V < Ui ≤ 1100 V "440 V"
660 V < U ≤ 1000 V	380 V < U ≤ 660 V	1100 V < Ui ≤ 1600 V "660 V"
1000 V < U ≤ 1560 V	660 V < U ≤ 1000 V	1600 V < Ui ≤ 2400 V "1000 V"



Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric



+ d'infos :
● Dimensions

www.schneider-electric.fr

saisir **DE-D347**

Schneider
Electric

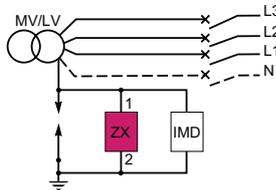


désignation	référence
impédance de limitation ZX	50159

Impédance de limitation ZX

Raccordement

- Permet de créer un réseau à neutre impédant.
- Reste connectée pendant la recherche de défaut à 2,5 Hz :
 - 1500 Ω à 50 Hz
 - 1 MΩ à 2,5 Hz.
- U ≤ 500 V CA.

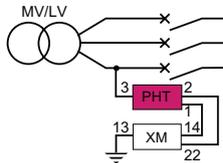


désignation	référence
platine additionnelle PHT1000	50248

Platine additionnelle PHT1000

Raccordement

- S'utilise avec les CPI Vigilohm System XM300C et XML308/316 sur les réseaux suivants :
 - 440 V CA ≤ U ≤ 1000 V CA, neutre non accessible
 - 760 V CA ≤ U ≤ 1700 V CA, neutre accessible
 - 500 V CC ≤ U ≤ 1200 V CC, réseau continu.

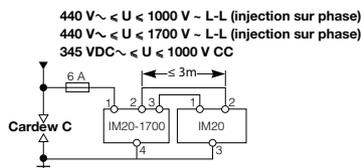


désignation	référence
platine HV-IM20-1700	IMD-IM20-1700

Platine additionnelle HV-IM20

Raccordement

- S'utilise avec le CPI Vigilohm IM20 sur les réseaux suivants :
 - 600 V CA ≤ U ≤ 1700 V L-L CA.
 - 440 V CA ≤ U ≤ 1000 V L-L CA.
 - 345 V CC ≤ U ≤ 1000 V CC.
- Il est recommandé d'avoir la platine à côté de l'IM20 (max 3 m)



Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

E2 Tableaux HTA

Tableaux modulaires - Gamme SM6 Présentation

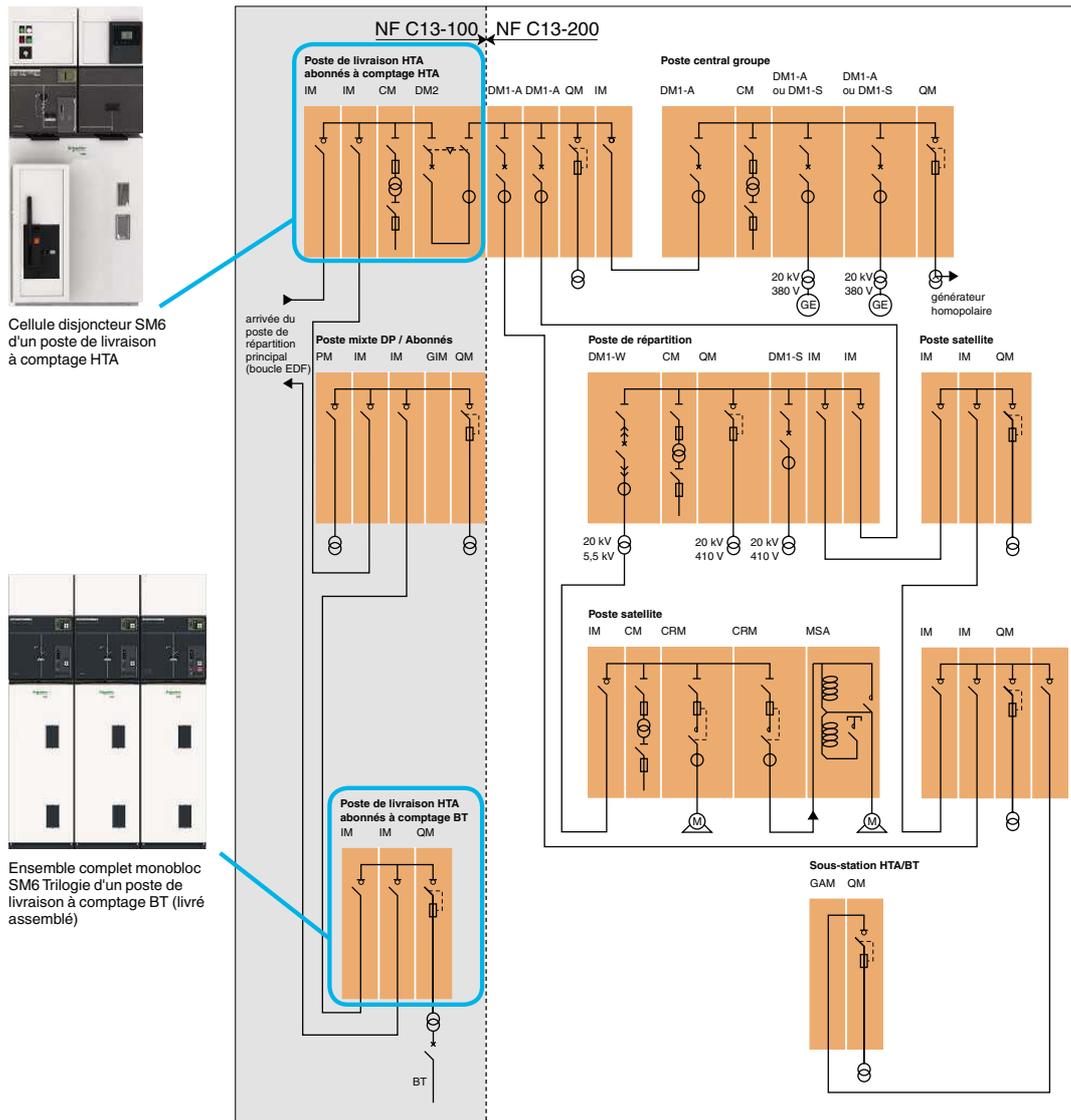
La gamme SM6 est composée de cellules modulaires équipées d'appareillages fixes ou débrochables, sous enveloppe métallique, utilisant l'hexafluorure de soufre (SF6) ou le vide :

- interrupteur-sectionneur
- disjoncteur SF1 ou Evolis
- contacteur Rollarc 400 ou 400 D
- sectionneur.

Les cellules SM6 permettent de réaliser la partie HTA des postes de transformation HTA/BT de distribution publique et des postes de livraison ou de répartition HTA jusqu'à 24 kV.



Postes de livraison, de répartition et de transformation HTA/BT C13-100 et C13-200



Cellule disjoncteur SM6 d'un poste de livraison à comptage HTA



Ensemble complet monobloc SM6 Trilogie d'un poste de livraison à comptage BT (livré assemblé)

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

WWW.MELLEC.ORG

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

www.schneider-electric.fr

DE-E3

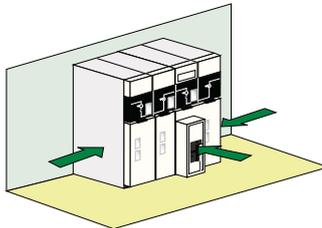


- Présentation
- Caractéristiques techniques

E3
1

Tenue à l'arc interne des cellules

- version standard (pour poste abonné C13-100 ou privé)
- 12,5 kA 0,7s 3 côtés conforme à la HN 64-S-41
- versions optionnelles (pour poste privé seulement)
- 12,5 kA 1s IAC : A-FL (échappement bas)
- 16 kA 1s IAC : A-FLR (échappement haut ou bas)



Installation de tableau adossé à un mur avec échappement des gaz par le bas 12,5 kA 1 s et 16 kA 1 s : accès sur 3 côtés

Conformité à la CEI 62271-200 :

- classes : PI (cloisonnement) ;
- perte de continuité de service : LSC2A.

Indice de protection :

- cellules : IP 2XC (IP 3X, nous consulter) ;
- entre compartiments : IP 2x.
- Cellule : IK 08.

Caractéristiques générales

Pouvoir de coupure maximum (Isc)

Tension assignée	Ur	kV	7,2	12	17,5	24
cellules						
IM, IMC, IMB, DDM, NSM-cables, NSM-barres	A		400 - 630 A			
PM, QM, QMC, QMB	kA		25	20		
CRM	kA		10	8		
CRM avec fusibles	kA		25	-		
Gamme disjoncteur à coupure dans le SF6						
DM1-A, DM1-D, DM1-W, DM1-Z, DM1-S, DM2	kA		25	20		
Gamme disjoncteur à coupure dans le vide						
DMV-A, DMV-D, DMV-S	kA		25	20		
DMVL-A	kA		20			

Compatibilité électromagnétique :

- pour les relais : tenue 4 kV, selon recommandation CEI 60801.4 ;
- pour les compartiments :
 - champ électrique : - 40 dB d'atténuation à 100 MHz, - 20 dB d'atténuation à 200 MHz ;
 - champ magnétique : 20 dB d'atténuation en dessous de 30 MHz.

Températures :

- Les cellules doivent être stockées et installées dans un local sec, à l'abri des poussières, avec des variations de températures limitées.
- stockage : de - 40 °C à + 70 °C,
 - fonctionnement : de - 5 °C à + 40 °C,
 - autres températures, nous consulter.

Choix des cellules et des constituants d'un poste à comptage HTA



	IM	CM	DM2	QM	DM-A ou DM-W	DM1-S												
protection			<table border="1"> <tr> <th colspan="2">protection C13-100</th> <th rowspan="2">protection mixte C13-100 et de découplage B61.41</th> </tr> <tr> <th>sans source auxiliaire</th> <th>avec source auxiliaire (1)</th> </tr> <tr> <td>neutre impédant</td> <td>Statimax</td> <td>Sepam S48 E12</td> <td rowspan="2">Sepam S48 E22 (type H) ou E32 (type F)</td> </tr> <tr> <td>neutre compensé</td> <td>Statimax et Sepam S48 E11</td> <td>Sepam S48 E13</td> </tr> </table>	protection C13-100		protection mixte C13-100 et de découplage B61.41	sans source auxiliaire	avec source auxiliaire (1)	neutre impédant	Statimax	Sepam S48 E12	Sepam S48 E22 (type H) ou E32 (type F)	neutre compensé	Statimax et Sepam S48 E11	Sepam S48 E13	par fusible	avec source auxiliaire	sans source auxiliaire
protection C13-100		protection mixte C13-100 et de découplage B61.41																
sans source auxiliaire	avec source auxiliaire (1)																	
neutre impédant	Statimax	Sepam S48 E12	Sepam S48 E22 (type H) ou E32 (type F)															
neutre compensé	Statimax et Sepam S48 E11	Sepam S48 E13																
déclencheur			Mitop (5) type MN (4) (et MX en option)	type MX ou MN	type MX (3) ou MN	Mitop												
verrouillage	par cadenas	par cadenas		C4	C4 ou P1	C4												
accessoires de tableau	<ul style="list-style-type: none"> ● accessoires de sécurité ● levier de manœuvre ● comparateur de phase 																	

- (1) Alimentation secourue type C13-100 à commander séparément.
 (2) Pour une sélectivité totale avec la protection générale C13-100 de la cellule DM2, nous conseillons une fonction de protection 67N et la mise en œuvre de la sélectivité logique disponibles sur Sepam série 40 et 80.
 (3) MX : déclencheur d'ouverture à mise de tension.
 (4) MN : déclencheur d'ouverture à manque de tension.
 (5) Mitop : déclencheur d'ouverture à faible énergie.

Choix des cellules et des constituants d'un poste à comptage BT

	IM	IM	QM
protection			par fusible (voir tableau de fusible)
déclencheur			type MX (1) ou MN (2)
verrouillage	par cadenas	par cadenas	C4
accessoires de tableau	<ul style="list-style-type: none"> ● accessoires de sécurité ● levier de manœuvre ● comparateur de phase 		

Les cellules de la gamme SM6 répondent aux recommandations, normes et spécifications suivantes : HN 64-S-41, 64-S-43.
 Dans le cas où votre fournisseur d'énergie demanderait la conformité à la spécification HN 64-S-52, voir l'offre RM6-EIS.

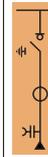
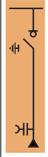
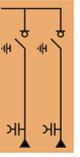
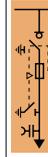
- (1) MX : déclencheur d'ouverture à mise de tension, 220 V AC
 (2) MN : déclencheur d'ouverture à manque de tension, 48 V CC

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

E4 Tableaux HTA

Tableaux modulaires - Gamme SM6

Choix des cellules

	Raccordement au réseau				Protection par interrupteur-fusible	
						
	IM	IMC	IMT	DDM (1)	QM	QMC
	interrupteur	interrupteur	interrupteur avec téléconduite	arrivée en double dérivation	combiné interrupteur-fusibles (3)	combiné interrupteur-fusibles (3)
largeur	375 mm	500 mm	375 mm	750 mm	375 mm	625 mm
caractéristiques électriques	400-630 A - 24 kV - 12,5 kA			400-630 A 24 kV - 12,5 kA	200 A - 24 kV - 20 kA	
	630 A - 24 kV - 20 kA					
	630 A - 12 kV - 25 kA				200 A - 12 kV - 25 kA	
arc interne en standard 12,5 kA - 0,7s 3 côtés	■	■	■	■	■	■
option arc interne 12,5 kA - 1s IAC: A-FL	□	□				□
option arc interne 16 kA - 1s IAC: A-FL & IAC: A-FLR	□	□				
interrupteur et sectionneur de mise à la terre	■	■	■	■	■	■
sectionneur et sectionneur de mise à la terre						□
sectionneur de terre						
sectionneur de terre aval						■
indicateur de présence tension	■	■	■	■	■	■
signalisation mécanique de fusion fusibles				■	■	
sectionneur des circuits BT et fusibles BT						
compteur de manœuvres sur disjoncteur ou contacteur						■
motorisation	□	□	■	■	■	□
contacts auxiliaires sur disjoncteur / contacteur						■
contacts auxiliaires sur interrupteur (ou sectionneur) et SMALT (Sectionneur de Mise À La Terre)	□	□				□
caisson contrôle ou caisson de raccordement pour arrivée câbles par le haut	□	□	□	□	□	□
caisson contrôle						
verrouillage par serrure	□	□				□
élément chauffant 50 W	□	□	□	□	□	□
socle de surélévation	□	□	□	□	□	□
déclencheurs sur interrupteur ou disjoncteur	□	□	□	□	□	□
contact de signalisation fusion fusibles				□	□	
interverrouillage mécanique contacteur						
transformateurs de mesure (pour comptage et/ou protection)		■ 1 à 3 TC				■ 1 à 3 TC
transformateurs de mesure supplémentaire (TC ou TP)						
relais de protection					□ Sepam (2)	□ Sepam
mesure					□ Sepam	□ Sepam
automatisme de permutaton			□	■ coffret PASA		
téléconduite	□		■ coffret ITI	□		
alimentation auxiliaire intégrée						

■ de base
□ en option

(1) La DDM comprend :

- un interverrouillage électrique
- un indicateur de télécommande
- un interrupteur de neutralisation

(2) Utiliser un relais de protection lorsque la distance entre la cellule QM et le transformateur est supérieure à 100m

Sepam : relais de protection numérique série 10, 20, 40, 80, 48 selon l'application
Statimax : relais de protection sans source auxiliaire défauts phase et homopolaire pour les postes de livraison
VIP35 / VIP300 : relais de protection sans source auxiliaire défauts phase et homopolaire pour les transformateurs

Unité de contrôle T200S : interface de téléconduite et permutateurs de 2 sources HTA
coffret PASA : permutateur automatique de 2 sources d'alimentation (téléconduite en option)
coffret ITI : interface de téléconduite pour surveiller et commander à distance les cellules SM6
(3) Tableau de choix des fusibles pour les puissances les plus courantes (fusibles Solefuse) pour une tension assignée de 24 kV :

Puissance des transformateurs (kVA)					
	400	630	800	1000	1250
250					
16 A	43 A	43 A	43 A	43 A	63 A

Autres puissances : nous consulter.

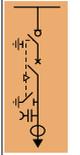
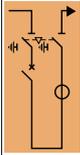
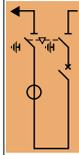
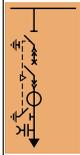
Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

E6 Tableaux HTA

Tableaux modulaires - Gamme SM6

Choix des cellules

Protection par disjoncteur à coupure dans le SF6

				
DM1-A	DM1-S	DM2	DM2	DM1-W
disjoncteur simple sectionnement	disjoncteur simple sectionnement avec protection autonome	disjoncteur double sectionnement départ droite	disjoncteur double sectionnement départ gauche	disjoncteur débrochable simple sectionnement

largeur	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm
caractéristiques électriques	400-630-1250 A 24 kV - 12,5 kA 630-1250 A 24 kV - 20 kA 630-1250 A 12 kV - 25 kA	400-630 A - 24 kV - 12,5 kA 630 A - 24 kV - 20 kA 630 A - 12 kV - 25 kA			400-630-1250 A 24 kV - 12,5 kA 630-1250 A 24 kV - 20 kA 630-1250 A 12 kV - 25 kA
arc interne en standard 12,5 kA - 0,7s 3 côtés	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
option arc interne 12,5 kA - 1s IAC: A-FL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
option arc interne 16 kA - 1s IAC: A-FL & IAC: A-FLR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
interrupteur et sectionneur de mise à la terre					
sectionneur et sectionneur de mise à la terre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
sectionneur de terre					
sectionneur de terre aval	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
indicateur de présence tension	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
signalisation mécanique de fusion fusibles	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
sectionneur des circuits BT et fusibles BT					
compteur de manœuvres sur disjoncteur ou contacteur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
motorisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
contacts auxiliaires sur disjoncteur / contacteur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
contacts auxiliaires sur interrupteur (ou sectionneur) et SMALT (Sectionneur de Mise À La Terre)	<input type="checkbox"/> sur sectionneur	<input type="checkbox"/> sur sectionneur			<input type="checkbox"/> sur sectionneur
caisson contrôle ou caisson de raccordement pour arrivée câbles par le haut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
caisson contrôle					
verrouillage par serrure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
élément chauffant 50 W	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
socle de surélévation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
déclencheurs sur interrupteur ou disjoncteur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
contact de signalisation fusion fusibles					
interverrouillage mécanique contacteur					
transformateurs de mesure (pour comptage et/ou protection)	<input checked="" type="checkbox"/> 3 TC		<input checked="" type="checkbox"/> 3 TC		<input checked="" type="checkbox"/> 3 TC
transformateurs de mesure supplémentaire (TC ou TP)	<input type="checkbox"/> 3 TP		<input type="checkbox"/> 3 TP (ou 3 TC)		<input type="checkbox"/> 3 TP
relais de protection	<input checked="" type="checkbox"/> Sepam	<input checked="" type="checkbox"/> VIP35 ou VIP300	<input checked="" type="checkbox"/> Statimax ou Sepam		<input checked="" type="checkbox"/> Sepam
mesure	<input checked="" type="checkbox"/> Sepam		<input type="checkbox"/> Sepam		<input checked="" type="checkbox"/> Sepam

de base
 en option

Sepam :
Statimax :
VIP35 / VIP300 :

relais de protection numérique série 10, 20, 40, 80, 48 selon l'application
relais de protection sans source auxiliaire défauts phase et homopolaire pour les postes de livraison
relais de protection sans source auxiliaire défauts phase et homopolaire pour les transformateurs

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

WWW.MELLEC.ORG

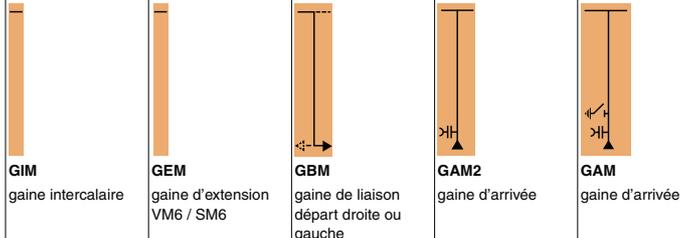
Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

E8 Tableaux HTA

Tableaux modulaires - Gamme SM6

Choix des cellules

Gaines



	GIM gaine intercalaire	GEM gaine d'extension VM6 / SM6	GBM gaine de liaison départ droite ou gauche	GAM2 gaine d'arrivée	GAM gaine d'arrivée
largeur	125 mm	125 mm	375 mm	375 mm	500 mm
caractéristiques électriques	400 A - 24 kV - 12,5 kA	400-630-1250 A - 24 kV - 12,5 kA 24 kV - 12,5 kA 630-1250 A - 24 kV - 20 kA	630-1250 A - 12 kV - 25 kA	400-630 A - 24 kV - 12,5 kA 630 A - 24 kV - 20 kA 630 A - 12 kV - 25 kA	400-630-1250 A - 24 kV - 20 kA 630-1250 A - 24 kV - 20 kA 630-1250 A - 12 kV - 25 kA
arc interne en standard 12,5 kA - 0,7s 3 côtés	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
option arc interne 12,5 kA - 1s IAC: A-FL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
option arc interne 16 kA - 1s IAC: A-FL & IAC: A-FLR			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
interrupteur et sectionneur de mise à la terre					
sectionneur et sectionneur de mise à la terre					
sectionneur de terre					<input checked="" type="checkbox"/>
sectionneur de terre aval					
indicateur de présence tension				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
signalisation mécanique de fusion fusibles					
sectionneur des circuits BT et fusibles BT					
compteur de manœuvres sur disjoncteur ou contacteur					
motorisation					
contacts auxiliaires sur disjoncteur / contacteur					
contacts auxiliaires sur interrupteur (ou sectionneur) et SMALT (Sectionneur de Mise À La Terre)					<input type="checkbox"/> sur SMALT
caisson contrôle ou caisson de raccordement pour arrivée câbles par le haut					
caisson contrôle			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
verrouillage par serrure					<input type="checkbox"/>
élément chauffant 50 W				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
socle de surélévation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
déclencheurs sur interrupteur ou disjoncteur					
contact de signalisation fusion fusibles					
interverrouillage mécanique contacteur					
transformateurs de mesure (pour comptage et/ou protection)					
transformateurs de mesure supplémentaire (TC ou TP)					
relais de protection					
mesure					

de base
 en option

Sepam : relais de protection numérique série 10, 20, 40, 80, 48 selon l'application

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

www.meltec.org

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric

E10 Tableaux HTA

Tableaux modulaires - Gamme SM6 Verrouillages

www.schneider-electric.fr

DE-E10



● Présentation

Cellules interrupteurs

- la fermeture de l'interrupteur n'est possible que si le sectionneur de terre est ouvert et le panneau d'accès en place.
- la fermeture du sectionneur de terre n'est possible que si l'interrupteur est ouvert.
- l'ouverture du panneau d'accès aux raccordements n'est possible que si le sectionneur de terre est fermé.
- l'interrupteur est verrouillé en position ouvert lorsque le panneau d'accès est enlevé. Les manœuvres du sectionneur de terre sont alors possibles pour des essais.

Cellules disjoncteurs

- la fermeture du(des) sectionneur(s) n'est possible que si le disjoncteur est ouvert et le panneau d'accès en position "verrouillé" type 50.
- la fermeture du(des) sectionneur(s) de mise à la terre n'est possible que si le(s) sectionneur(s) est(sont) ouverts.
- l'ouverture du panneau d'accès n'est possible que si :
 - le disjoncteur est ouvert et verrouillé
 - le(s) sectionneur(s) est(sont) ouvert(s)
 - le(s) sectionneur(s) de mise à la terre est(sont) fermés(s).

Nota : il est possible de verrouiller le(s) sectionneur(s) en position ouvert(s) pour effectuer des manœuvres à vide sur le disjoncteur.

Verrouillages fonctionnels

Ils répondent à la recommandation 62271-200 et à la spécification EDF HN 64-S-41. Outre les verrouillages fonctionnels, chaque sectionneur ou interrupteur comporte :

- des dispositifs de cadenassage prévus par construction (cadenas non fourni) ;
- 4 préperçages destinés à recevoir chacun une serrure (fournie sur demande) pour des verrouillages éventuels par serrures et clés.

équipement des cellules cellules	type de verrouillage				
	C4	50	A3	P1	P5
IM, IMC			■	■	
IMB			■		
QM, QMC	■				
DM1-A, DM1-W, DM1-S, DMV-A, DMV-S	■	■		■ (1)	
DM1-D, DMV-D, DM1-Z	■	■			
DM2		■			
CRM			■	■	
NSM			■		
GAM		■			■
SM					

(1) nous consulter.

Consulter le site www.schneider-electric.fr pour d'autres types de verrouillages fonctionnels.

Verrouillages par serrures et clés

Fonction des verrouillages pour cellules départ

- interdire :
 - la fermeture du sectionneur de terre sur une cellule de protection transformateur si le disjoncteur BT n'a pas été verrouillé "ouvert" ou "débouché".
 - l'accès au transformateur si le sectionneur de terre de la protection transformateur n'a pas été "fermé" au préalable.

Fonction des verrouillages pour cellules disjoncteurs

- interdire :
 - la manœuvre en charge des sectionneurs.
- permettre :
 - la manœuvre à vide du disjoncteur avec les sectionneurs ouverts (isolation double).
 - la manœuvre à vide du disjoncteur avec le sectionneur ouvert (isolation simple).

Fonction des verrouillages pour cellules en boucle

- interdire la fermeture du sectionneur de terre de la cellule aval si l'interrupteur amont n'est pas verrouillé "ouvert".

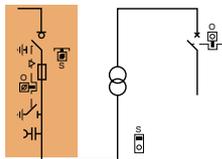
- interdire la fermeture d'un sectionneur de terre si l'interrupteur de l'autre poste n'est pas verrouillé "ouvert".

- interdire la fermeture du sectionneur de terre de la gaine d'arrivée si le sectionneur et l'interrupteur ne sont pas verrouillés "ouverts".

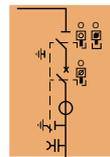
Légende des serrures :

- clé absente
- clé libre
- clé prisonnière
- panneau ou porte

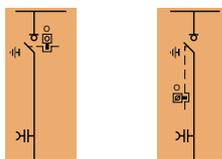
Type C4



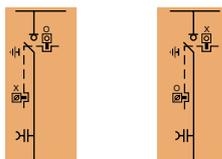
Type 50



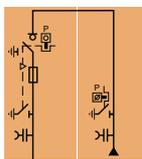
Type A3



Type P1



Type P5



Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric



Commande et signalisation

Boutons et voyants XB4 et XB5

Produits complets

Utilisation

Boutons et voyants XB4 :

- conçue pour l'industrie, cette gamme allie simplicité de mise en œuvre, flexibilité et robustesse
- un système ingénieux de verrouillage par enclipsage tête-corps, puis serrage par une seule vis, garantit un montage facile et sécurisé.

Boutons et voyants XB5 :

- conçue pour l'industrie, cette gamme allie simplicité de mise en œuvre et flexibilité
- elle répond aux applications demandant une haute résistance aux agents chimiques et/ou double isolement électrique.

Boutons-poussoirs

à impulsion

		métallique	plastique
collerette			
à DEL intégrée haute luminosité 230...240 V~ (1)			
marquage			
● noir	F	XB4BA21	XB5AA21
● vert	F	XB4BA31	XB5AA31
● rouge	O	XB4BA42	XB5AA42
● jaune	F	XB4BA51	XB5AA51
● bleu	F	XB4BA61	XB5AA61
dépassant sans marquage	● rouge	XB4BL42	XB5AL42
afleurants avec marquage	● vert	XB4BA3311	XB5AA3311
● rouge	F	XB4BA4322	XB5AA4322
⊕ blanc	O	XB4BA3341	XB5AA3341
⊖ noir	F	XB4BA3351	XB5AA3351

Boutons-poussoirs doubles

		métallique	plastique
collerette			
"I" blanc sur fond vert	O + F	XB4BL73415	XB5AL73415
"O" blanc sur fond rouge			

Voyants lumineux

collerette circulaire à cabochon lisse

		métallique	plastique
collerette			
à DEL intégrée haute luminosité 230...240 V~ (1)			
○ blanc		XB4BVM1	XB5AVM1
● vert		XB4BVM3	XB5AVM3
● rouge		XB4BVM4	XB5AVM4
● jaune		XB4BVM5	XB5AVM5
● bleu		XB4BVM6	XB5AVM6
à alimentation directe pour lampe BA 9s (non fournie) 250 V maxi - 2,4 W maxi			
○ blanc		XB4BV61	XB5AV61
● vert		XB4BV63	XB5AV63
● rouge		XB4BV64	XB5AV64
● jaune		XB4BV65	XB5AV65
à transfo. secondaire 1,2 VA - 6 V pour lampe BA 9s (fournie) 230...240 V CA			
○ blanc		XB4BV41	XB5AV41
● vert		XB4BV43	XB5AV43
● rouge		XB4BV44	XB5AV44
● jaune		XB4BV45	XB5AV45

Arrêt d'urgence (2)

boutons "coup de poing" rouge ø 40 mm

		métallique	plastique
collerette			
"tourner pour déverrouiller"	O + F	XB4BS8445	XB5AS8445
	2 O	XB4BS8444	XB5AS8444
	2 O + F	XB4BS84441	-
"pousser-tirer" déverrouillage par clé	O + F	XB4BT845	XB5AT845
	O + F	XB4BS9445	XB5AS9445

(1) Pour une tension de 24 V~ remplacer le M par un B. Pour une tension de 110...120 V~ remplacer le M par un G.
 (2) Les boutons "coup de poing" Arrêt d'urgence à verrouillage brusque et à accrochage mécanique sont conformes aux normes EN/IEC 60204-1 & EN/ISO 13850:2007, à la directive machine 98/37/CE et à la norme EN/IEC 60947-5-5.
 (3) Les boutons "coup de poing" de coupure d'urgence à accrochage mécanique sont conformes aux normes IEC 60364-5-53 et EN/IEC 60947-5-5. Pour toutes informations sur ces normes et directives, nous contacter.

Boutons-poussoirs lumineux

à impulsion affleurants

		métallique	plastique
collerette			
à DEL intégrée haute luminosité 230...240 V~ (1)			
○ blanc		XB4BW31M5	XB5AW31M5
● vert		XB4BW33M5	XB5AW33M5
● rouge		XB4BW34M5	XB5AW34M5
● jaune		XB4BW35M5	XB5AW35M5
● bleu		XB4BW36M5	XB5AW36M5
à alimentation directe pour lampe BA 9s (non fournie) 250 V - 2,4 W maxi			
○ blanc		XB4BW3165	XB5AW3165
● vert		XB4BW3365	XB5AW3365
● rouge		XB4BW3465	XB5AW3465
● jaune		XB4BW3565	XB5AW3565

Boutons tournants

		métallique	plastique
collerette			
2 positions			
∇ F		XB4BD21	XB5AD21
∇ O + F		XB4BD25	XB5AD25
∇ F		XB4BD41	XB5AD41
3 positions			
∇ F + F		XB4BD33	XB5AD33
∇ F + F		XB4BD53	XB5AD53

Boutons tournants à clé n°455

		métallique	plastique
collerette			
2 positions			
∇ F		XB4BG21	XB5AG21
∇ F		XB4BG41	XB5AG41
∇ F		XB4BG61	XB5AG61
3 positions			
∇ F + F		XB4BG33	XB5AG33

Boutons tournants lumineux

		métallique	plastique
contacts O + F			
2 positions			
collerette			
230...240 V~ (1)			
● vert		XB4BK123M5	XB5BK123M5
● rouge		XB4BK124M5	XB5BK124M5
● jaune		XB4BK125M5	XB5BK125M5

Coupure d'urgence (3)

boutons "coup de poing" rouge ø 40 mm contact O

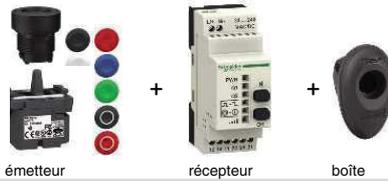
		métallique	plastique
collerette			
"tourner pour déverrouiller"		XB4BS542	XB5AS542
"pousser-tirer" déverrouillage par clé		XB4BT42	XB5AT42
		XB4BS142	XB5AS142

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric



Boutons sans fil et sans pile (pack)

- pack complet livré avec :
- un récepteur 24 V ~
 - avec sorties relais type RT 3A
 - une tête ø22 mm plastique ou métallique avec embase de fixation montée
 - un jeu de 10 capsules
 - une boîte (selon version)



version		références	
		bouton-poussoir métallique	bouton-poussoir plastique
programmable (2 sorties relais)	sans boîte	XB4RFA02	XB5RFA02
	avec boîte	-	XB5RMA04
version non programmable (1 sortie relais)	sans boîte	XB4RFB01	XB5RFB01
	avec boîte	-	XB5RMB03

accessoires	références
antenne relais (permet d'augmenter la portée et/ou de contourner les obstacles) 24...240 V ~	ZBRA1
étiquette vierge à fond noir 27x8 mm à graver (pour collage sur boîte ergonomique ZBRM01)	ZBY0101T

Supports de boutonnerie



références	percé ø 22 mm	à percer
	A9A15151	A9A15152
largeur en pas de 9 mm	6	
matériaux	autoextinguible	

Lampes BA 9s

quantité indivisible : 10	
6 V - 1,2 W	DL1CB006
24 V - 2 W	DL1CB024
120...130 V 2,6 W	DL1CB130

Contacts additionnels

quantité indivisible : 5	
standard	
F	ZBE101
O	ZBE102
F + F	ZBE203
O + O	ZBE204
O + F	ZBE205
à fermeture avancée	
O + F	ZBE201
à ouverture retardée	
O + F	ZBE202

Repérage

Porte étiquettes 30 x 40 mm	
Étiquette 8 x 27 mm	
international	
O I	ZBY2178
I O II	ZBY2186
fond rouge	
ARRET	ZBY2104
ARRET D'URGENCE	ZBY2130
DEFAULT	ZBY2135
FERMETURE	ZBY2114
HORS SERVICE	ZBY2112
fond noir	
ARRET MARCHE	ZBY2166
AUTO MAIN	ZBY2164
AUTO O MAIN	ZBY2185
DEFAULT	ZBY2134
DESCENTE	ZBY2108
EN SERVICE	ZBY2111
MARCHE	ZBY2103
MONTEE	ZBY2107
OUVERTURE	ZBY2113

Étanchéité

boutons tournants à manette	
	capot de protection ZBDD2
pour boutons tournants à clé	
	clé capotée ZBG455P
	capot ZBGP
pour coup de poing	
	noir ZBZ28
	rouge ZBZ48
	jaune ZBZ58



Catalogue Automatismes et contrôle

Consulter l'ensemble des offres unités de commande et de signalisation, boîtes à boutons, colonnes lumineuses, etc.

Disponible sur www.schneider-electric.fr

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric



Commande et signalisation

Boîtes équipées XAL K et XAL D Produits complets

Utilisation

- Conçue pour l'industrie et le tertiaire, cette gamme de boîte à boutons allie simplicité de mise en œuvre, compacité et flexibilité.
- Elle répond aux applications demandant une haute résistance aux agents chimiques et/ou double isolement électrique.
- Applications :
 - l'industrie : agroalimentaire, industrie chimique, papetière, applications marines
 - le tertiaire et infrastructure : tableaux de distribution d'énergie, agroalimentaire, stations de lavage.

Boîtes avec 1 bouton "coup de poing" ø 40 mm



	tourner pour déverrouiller	déverrouillage par clé n°455	pousser-tirer
arrêt d'urgence (1)			
O + O	XALK178F	XALK188F	-
O + F	XALK178E	XALK188E	-
O + O + F	XALK178G	XALK188G	-
coupure d'urgence (2)			
O	XALK174	XALK184	XALK194
O + O	XALK174F	XALK184F	-
O + F	XALK174E	XALK184E	-
O + O + F	XALK174G	XALK184G	-

étiquettes ZBY9130 (ø 60 mm, fond jaune)
ZBY2130 (30 x 40 mm, fond rouge)



contacts supplémentaires	
O	ZENL1121
F	ZENL1111

Boîtes avec 1 bouton (à impulsion)



F, affleur. XALD102	F, affleur. XALD104	F, affleur. XALD103	F, affleur. XALD101	F, affleur. XALD101H29	O, ø 40 mm XALD164
O, affleur. XALD112	O, affleur. XALD117	O, affleur. XALD114	O, affleur. XALD111	O, affleur. XALD111H29	à manette XALD134
O, dépas. XALD115	O, dépas. XALD118	O, dépas. XALD116			à clé n° 455, retrait gauche XALD144
					à manette XALD132
					à clé n° 455, retrait gauche XALD142

Boîtes avec 2 boutons + 1 voyant (à impulsion)



		+		+	
voyant à DEL	F		O		voyant
24 V CC	affleur. XALD363B		dépas.		
48...120 V CC	XALD363G				
230 V CA	XALD363M				
		+		+	
	F		O		voyant
24 V CC	affleur. XALD361B		affleur.		
230 V CA	XALD361M				

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur : WWW.MELLEC.ORG

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric



Boîtes avec 2 boutons (à impulsion)



	F affleur. / O affleur.	XALD213		F affleur. / O affleur.	XALD224		F affleur. / O affleur.	XALD215		F affleur. / O affleur.	XALD211H29		F affleur. / F affleur.	XALD222
	F affleur. / O dépas.	XALD214		F affleur. / O affleur.	XALD211		F affleur. / O dépas.	XALD225		F affleur. / F affleur.	XALD241		F affleur. / F affleur.	XALD223

Boîtes avec 3 boutons (à impulsion sauf coup de poing)



	F affleur. / F affleur. / F affleur.	XALD339		F affleur. / O affleur. / F affleur.	XALD324		F affleur. / O affleur. / F affleur.	XALD326
	F affleur. / F affleur. / F affleur.	XALD311		F affleur. / O dépas. / F affleur.	XALD325		F affleur. / F affleur. / F affleur.	XALD334
	F affleur. / F affleur. / F affleur.	XALD321		F affleur. / O, à accrochage coup de poing ø 30 mm / F affleur.	XALD328			

(1) Les boutons "coup de poing" Arrêt d'urgence à verrouillage brusque et à accrochage mécanique sont conformes aux normes EN/IEC 60204-1 & EN/ISO 13850:2007, à la directive machine 98/37/CE et à la norme/EN/IEC 60947-5-5.
 (2) Les boutons "coup de poing" de coupure d'urgence à accrochage mécanique sont conformes aux normes IEC 60364-5-53 et EN/IEC 60947-5-5. Pour toutes informations sur ces normes et directives, nous consulter.



Catalogue Automatismes et contrôle
 Consulter l'ensemble des offres unités de commande et de signalisation, boîtes à boutons, colonnes lumineuses, etc.

Disponible sur www.schneider-electric.fr

Extraits du catalogue distribution électrique BT et HTA Schneider Electric



Colonnes lumineuses XVB C Produits à composer



Caractéristiques

- Portée : signalisation jusqu'à 50 m
- Diamètre : 70 mm
- Degré de protection : IP 65
- Tension assignée d'isolement (Ui) : 250 V
- Limite de composition :
 - une colonne est composée d'une embase et de 1 à 5 éléments de signalisation
 - 1 élément sonore maxi par colonne
 - 1 tube à décharge maxi par colonne



Embase	type	utilisation pour	caractéristiques	entrée de câble	références
	standard	colonnes sans élément tube à décharge "flash"	avec couvercle	■ latérale	XVBC21
		colonnes avec élément tube à décharge "flash"	sans couvercle	■ axiale	XVBC07

Éléments de signalisation lumineuse permanente

couleur	éléments à DELs intégrées luminosité renforcée			élément à DELs intégrées équipés d'un diffuseur pré-monté		éléments pour lampe à culot BA 15d 7 W maxi, 250 V maxi (non fournie)	
	24 V~	120 V~	230 V~	24 V~			
■ vert	XVBC2B3	XVBC2G3	XVBC2M3	XVBC2B3D		XVBC33	
■ rouge	XVBC2B4	XVBC2G4	XVBC2M4	XVBC2B4D		XVBC34	
■ orange	XVBC2B5	XVBC2G5	XVBC2M5	XVBC2B5D		XVBC35	
■ bleu	XVBC2B6	XVBC2G6	XVBC2M6	XVBC2B6D		XVBC36	
□ incolore	XVBC2B7	XVBC2G7	XVBC2M7	XVBC2B7D		XVBC37	
■ jaune	XVBC2B8	XVBC2G8	XVBC2M8	XVBC2B8D		XVBC38	

clignotante

couleur	élément à DELs intégrées luminosité renforcée			éléments pour lampe à culot BA 15d 7 W maxi (non fournie) (1)	
	24 V~	120 V~	230 V~	24 V~ / 24...48 V~	48...230 V~
■ vert	XVBC5B3	XVBC5G3	XVBC5M3	XVBC4B3	XVBC4M3
■ rouge	XVBC5B4	XVBC5G4	XVBC5M4	XVBC4B4	XVBC4M4
■ orange	XVBC5B5	XVBC5G5	XVBC5M5	XVBC4B5	XVBC4M5
■ bleu	XVBC5B6	XVBC5G6	XVBC5M6	XVBC4B6	XVBC4M6
□ incolore	XVBC5B7	XVBC5G7	XVBC5M7	XVBC4B7	XVBC4M7
■ jaune	XVBC5B8	XVBC5G8	XVBC5M8	XVBC4B8	XVBC4M8

"flash"

couleur	élément avec tube à décharge intégré (1 maxi par colonne)			10 joules		230 V~	
	24 V~	120 V~	230 V~	24 V~	48 V~	120 V~	230 V~
■ vert	XVBC6B3	XVBC6G3	XVBC6M3	XVBC8B3	-	XVBC8G3	XVBC8M3
■ rouge	XVBC6B4	XVBC6G4	XVBC6M4	XVBC8B4	-	XVBC8G4	XVBC8M4
■ orange	XVBC6B5	XVBC6G5	XVBC6M5	XVBC8B5	XVBC8E5	XVBC8G5	XVBC8M5
■ bleu	XVBC6B6	XVBC6G6	XVBC6M6	XVBC8B6	-	XVBC8G6	XVBC8M6
□ incolore	XVBC6B7	XVBC6G7	XVBC6M7	XVBC8B7	-	XVBC8G7	XVBC8M7
■ jaune	XVBC6B8	XVBC6G8	XVBC6M8	XVBC8B8	-	XVBC8G8	XVBC8M8

(1) Références :

Lampes à culot BA 15d à incandescence	
12 V - 7 W	DL1BEJ
24 V - 6,5 W	DL1BEB
48 V - 6 W	DL1BEE
120 V - 7 W	DL1BEG
230 V - 7 W	DL1BEM

Éléments de signalisation sonore

	réglable : 70 ou 90 dB à 1 m mode continu ou intermittent par micro-interrupteur	12...48 V~	120...230 V~
		XVBC9B	XVBC9M

Accessoires

		hauteur sous embase	références
pieds de fixation	composés d'un tube aluminium noir	80 mm	XVBZ02
		380 mm	XVBZ03
	collé dans un socle en plastique	780 mm	XVBZ04
		80 mm	XVBZ02A
socle de fixation		380 mm	XVBZ03A
		780 mm	XVBZ04A
		plastique, à utiliser avec tube aluminium ø 25 mm	XVBZ01
diffuseur de lumière		à fixer sur support vertical	Zamak, pour le montage des pieds XVB Z0 ou directement d'une embase
		plastique incolore, lot permettant d'équiper 5 éléments lumineux équipés de DEL	

Extraits du catalogue France Transformateur

transformateurs de distribution HTA/BT

transformateurs secs enrobés TRIHAL de 160 à 2500 kVA
 isolement ≤ 24 kV - tension secondaire 410 V - 50 Hz
 classe thermique F - ambiante $\leq 40^\circ$ C, altitude ≤ 1000 m



normes

Ces transformateurs sont conformes aux normes :

- NFC 52 100 (1990), harmonisée avec les documents d'harmonisation CENELEC HD 398-1 à 398-5 ;
- norme NF C 52115 (1994) harmonisée avec le document HD 538 S1 du CENELEC ;
- norme NF C 52726 (1993) harmonisée avec le document EN 60726 (2003) du CENELEC ;
- IEC 60076-1 à 60076-5 ;
- IEC 60076-11 (2004) ;
- IEC 60905.



caractéristiques électriques

isolement 17,5 kV et 24 kV - tension secondaire 410 V

puissance assignée (kVA) ^{(1)(*)}	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	
tension primaire assignée ⁽¹⁾	15 kV, 20 kV et doubles tensions 15/20 kV (puissance conservée)										
niveau d'isolement assigné ⁽²⁾	17,5 kV pour 15 kV - 24 kV pour 20 kV										
tension secondaire à vide ⁽¹⁾	410 V entre phases, 237 V entre phase et neutre										
réglage (hors tension) ⁽¹⁾	$\pm 2,5\%$ ⁽¹⁾										
couplage Dyn 11 (triangle, étoile neutre sorti)											
pertes (W)	à vide	650	880	1200	1650	2000	2300	2800	3100	4000	5000
	à 75°C	2350	3300	4800	6800	8200	9600	11400	14000	17400	20000
	à 120°C dues à la charge	2700	3800	5500	7800	9400	11000	13100	16000	20000	23000
tension de court-circuit (%)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
courant à vide (%)	2,3	2	1,5	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1	
courant d'enclenchement	le/In valeur crête	10,5	10,5	10	10	10	10	10	9,5	9,5	
	constante de temps	0,13	0,18	0,25	0,26	0,30	0,30	0,35	0,40	0,5	
chute de tension à pleine charge (%)	cos $\varphi = 1$ à 120°C	1,85	1,69	1,55	1,41	1,35	1,27	1,22	1,18	1,18	1,10
	cos $\varphi = 0,8$ à 120°C	4,87	4,77	4,68	4,59	4,55	4,50	4,47	4,44	4,44	4,38
rendement (%)	charge 100 % cos $\varphi = 1$ à 120°C	97,95	98,16	98,35	98,52	98,60	98,69	98,74	98,82	98,81	98,89
	cos $\varphi = 0,8$ à 120°C	97,45	97,71	97,95	98,16	98,25	98,36	98,43	98,53	98,52	98,62
charge 75 %	cos $\varphi = 1$ à 120°C	98,22	98,42	98,59	98,74	98,80	98,88	98,93	99,00	98,99	99,05
	cos $\varphi = 0,8$ à 120°C	97,79	98,03	98,24	98,43	98,50	98,61	98,66	98,76	98,75	98,82
bruit ⁽³⁾	puissance acoustique LWA dB(A)	62	65	68	70	72	73	75	76	78	81
	pression acoustique LPA à 1 m	50	53	56	57	59	60	61	62	63	66
décharges partielles ⁽⁴⁾	≤ 10 pC à 1,3 Un										

(*) La puissance assignée est définie en refroidissement naturel dans l'air (AN). Pour des contraintes particulières, elle peut être augmentée de 40 % par adjonction de ventilation forcée (AF). Nous consulter.

(1) Autres possibilités sur demande, nous consulter.

(2) Rappel sur les niveaux d'isolement :

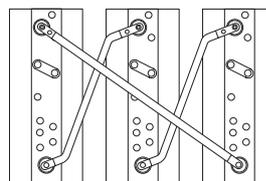
niveau d'isolement assigné (kV)	7,2	12	17,5	24
kV eff, 50 Hz - 1 mn	20	28	38	50
kV choc, 1,2/50 μ s	60	75	95	125

(3) Mesures selon CEI 551.

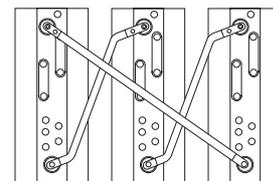
(4) Mesures selon CEI 270.

changement de tension par barrettes de couplage manœuvrables hors tension.

bitension primaire 15/20 kV



20 kV



15 kV



Extraits du catalogue France Transformateur

transformateurs de distribution HTA/BT

type cabine, immergés dans de l'huile minérale
de 50 à 2500 kVA

tension d'isolement \leq 24 kV – NF EN 50464-1, pertes **A₀** **A_k** (Haut rendement)



normes

Transformateurs conformes aux normes :

- NF EN 50464-1
- NF EN 60076-1 à 10

Produits constitués de composants neufs garantis exempts de PCB

description

Transformateurs de distribution triphasés, 50 Hz, immergés dans de l'huile minérale, présentant les caractéristiques suivantes :

- étanche à remplissage total (ERT)
- couvercle boulonné sur cuve
- refroidissement naturel type ONAN
- type intérieur - type extérieur (selon équipements et options sélectionnées)
- traitement de surface anticorrosion : classe de corrosivité C3, durabilité " Moyenne " (selon ISO 12944-2)
- teinte finale RAL 7033
- indice de protection IP00 (version sans capot)

équipements de base

- 1 commutateur de réglage sur couvercle à 3 ou 5 positions, manœuvrable hors tension et cadenassable
- 3 traversées embrochables HTA 250 A / 24 kV sur couvercle
- 4 traversées passe-barres BT (à partir de 250 kVA)
- 4 traversées porcelaine BT (de 50 à 160 kVA)
- 4 galets de roulement plats et orientables
- 2 anneaux de levage et de décuivage
- 2 œillets de tirage sur châssis
- 2 bornes de terre sur couvercle (goujons M12)
- 1 orifice de remplissage
- 1 dispositif de vidange (type A22 jusqu'à 1000 kVA, type A31 au-delà de 1000 kVA)
- 1 plaque signalétique en aluminium



- système de verrouillage des traversées embrochables (avec ou sans serrure)
- 3 connecteurs séparables pour traversées embrochables - droits ou en équerre (caractéristiques du câble à préciser)
- bac de rétention

options

- relais de protection (DMCR® ou DGPT2®) sur orifice de remplissage
- 1 doigt de gant libre
- dispositif de contrôle dans doigt de gant (thermomètre 0 ou 2 contacts à aiguille à maxi., thermostat 2 contacts, etc...)
- 3 traversées porcelaine HTA 250 A
- 4 traversées porcelaine BT (à partir de 250 kVA)
- capot BT plombable type IP21 ou IP54 (uniquement avec traversées embrochables côté HTA)

diélectrique liquide

- huile minérale isolante neuve
- testé selon CEI 60296
- compatible avec tous les composants du transformateur

Performance en pertes à vide Transformateurs immergés Minera selon NF EN 50464-1		Performance en pertes en charge Transformateurs immergés Minera selon NF EN 50464-1	
Rendement optimum	A₀	Rendement optimum	A_k
B₀	B_k	B_k	C_k
C₀	C_k	C_k	D_k
D₀			
E₀			
Rendement standard		Rendement standard	

caractéristiques électriques

puissance assignée (kVA)		50	100	160	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	
tension assignée	primaire	15 et/ou 20 kV														
	secondaire à vide	410 V entre phases, 237 entre phases et neutre														
niveau d'isolement assigné ⁽¹⁾	primaire	17,5 kV pour 15 kV 24 kV pour 20 kV														
		± 2,5 % et/ou ± 5 %														
réglage (hors tension)		± 2,5 % et/ou ± 5 %														
couplage		Yzn 11 (version 50 kVA uniquement) Dyn 11														
pertes (W)	à vide	90	145	210	300	360	430	510	600	650	770	950	1200	1450	1750	
	dûes à la charge à 75°C	750	1250	1700	2350	2800	3250	3900	4600	6000	7600	9500	12000	15000	18500	
	combinaison de pertes selon NF EN 50464	A ₀ A _k	A ₀ A _k	A ₀ A _k	A ₀ A _k	A ₀ A _k	A ₀ A _k	A ₀ A _k	A ₀ A _k	A ₀ A _k	A ₀ A _k	A ₀ A _k	A ₀ A _k	A ₀ A _k	A ₀ A _k	A ₀ A _k
tension de court-circuit (%)		4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	
courant à vide (%)		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
courant d'enclenchement	le/ln valeur crête	8,5	7,5	6	8,5	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	
	constante de temps	0,3	0,3	0,35	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
chute de tension à pleine charge (%)	cos φ = 1	1,57	1,32	1,14	1,02	0,96	0,89	0,86	0,81	0,93	0,94	0,94	0,93	0,93	0,92	
	cos φ = 0,8	3,45	3,31	3,19	3,12	3,08	3,03	3,01	2,98	4,26	4,27	4,27	4,26	4,26	4,26	
rendement (%)	charge 100 %	cos φ = 1	98,35	98,62	98,82	98,95	99,01	99,09	99,13	99,18	99,18	99,17	99,17	99,18	99,18	99,20
		cos φ = 0,8	97,94	98,29	98,53	98,69	98,76	98,86	98,91	98,98	98,97	98,96	98,97	98,98	98,98	99,00
	charge 75 %	cos φ = 1	98,65	98,88	99,04	99,14	99,19	99,25	99,28	99,33	99,33	99,33	99,33	99,34	99,35	99,36
		cos φ = 0,8	98,32	98,61	98,80	98,93	98,99	99,07	99,11	99,16	99,17	99,17	99,17	99,18	99,18	99,20
bruit dB(A) ⁽²⁾	puissance acoust. L _{WA}	39	41	44	47	49	50	51	52	53	55	56	58	60	63	
	pression acoust. L _{PA} à 1 m	30	33	36	37	39	39	41	42	43	45	45	46	48	51	

(1) rappel sur les niveaux d'isolement :

niveau d'isolement assigné (kV)	7,2	12	17,5	24
kV eff, 50 Hz - 1 mn	20	28	38	50
kV choc, 1,2/50 µs	60	75	95	125

(2) mesures selon CEI 60076-10.

Retrouvez tous nos produits sur :
www.francetransfo.fr



Extraits du catalogue France Transformateur

transformateurs de distribution HTA/BT

type cabine, immergés dans un diélectrique végétal
de 50 à 3150 kVA

tension d'isolement \leq 24 kV – normes NF C 52-112-1, pertes UTE



normes

Transformateurs conformes aux normes :

- NF C 52-112-1 / HD 428.1 S1
- NF EN 60076-1 à 10

Produits constitués de composants neufs garantis exempts de PCB

description

Transformateurs de distribution triphasés, 50 Hz, immergés dans de l'huile végétale, présentant les caractéristiques suivantes :

- étanche à remplissage total (ERT)
- couvercle boulonné sur cuve
- refroidissement naturel type KNAN
- type intérieur ou extérieur (à préciser à la commande)
- traitement de surface anticorrosion : classe C3(M) selon ISO 12944-2
- teinte finale RAL 7033
- indice de protection IP00 (version sans capot)

diélectrique liquide

- type « Ester Naturel »
- biodégradable à 99% après 43 jours
- non toxique, de qualité alimentaire
- facilement recyclable et réutilisable
- à très haut point de feu (360°C)
- limitant la dégradation du papier isolant
- compatible avec tous les composants du transformateur

équipements de base

- 1 commutateur de réglage sur couvercle à 3 ou 5 positions, manoeuvrable hors tension et cadenassable
- 3 traversées embrochables HTA 250 A / 24 kV sur couvercle
- 4 traversées passe-barres BT (à partir de 250 kVA)
- 4 traversées porcelaine BT (de 50 à 160 kVA)
- 4 galets de roulement plats et orientables
- 2 anneaux de levage et de décuivage
- 1 borne de mise à la terre sur couvercle (goujon M12)
- 1 orifice de remplissage
- 1 dispositif de vidange
- 1 plaque signalétique en aluminium

options

- relais de protection (DMCR ou DGPT2) sur orifice de remplissage
- doigt de gant libre
- dispositif de contrôle dans doigt de gant (thermomètre à aiguille, thermomètre sans/avec contacts, thermostat 1 ou 2 contacts, Pt 100, etc.)
- soupape de surpression sur orifice de remplissage
- 3 traversées porcelaine HTA 250 A
- 4 traversées porcelaine BT (à partir de 250 kVA)
- capot BT plombable type IP21 ou IP54 (uniquement avec traversées embrochables côté HTA)



- verrouillage des traversées embrochables et du commutateur (serrure non fournie)
- 3 connecteurs séparables pour traversées embrochables HTA 250 A – 24 kV, droits ou en équerre (caractéristiques du câble à préciser)

Note : Pour toutes autres performances (pertes, encombrements, bruits réduits, tension primaire HT < 15 kV ou > 24 kV, protection anticorrosion renforcée, etc...), nous consulter...

caractéristiques électriques

puissance assignée (kVA)	50	100	160	250	315*	400	500*	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150																																																																
tension assignée primaire	15 ou 20 kV																																																																														
secondaire à vide	410 V entre phases, 237 entre phases et neutre																																																																														
niveau d'isolement assigné ⁽¹⁾ primaire	17,5 kV pour 15 kV 24 kV pour 20 kV																																																																														
réglage (hors tension)	\pm 2,5 % et/ou \pm 5 %																																																																														
couplage	Dyn 11																																																																														
à vide	145	210	460	650	800	930	1100	1300	1220	1470	1800	2300	2750	3350	4200																																																																
pertes (W) dues à la charge à 75°C	1350	2150	2350	3250	3900	4600	5500	6500	10700	13000	16000	20000	25500	32000	33000																																																																
tension de court-circuit (%)	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	7																																																																
courant à vide (%)	2,9	2,5	2,3	2,1	2	1,9	1,9	1,8	2,5	2,4	2,2	2	1,9	1,8	1,8																																																																
courant le/ln valeur crête	14	14	12	12	12	12	12	12	11	10	10	9	9	8	8																																																																
d'enclenchement constante de temps	0,13	0,15	0,2	0,22	0,24	0,25	0,27	0,3	0,3	0,35	0,35	0,4	0,45	0,5	0,5																																																																
chute de tension à pleine charge (%)	<table border="1"> <tr> <td>cos φ = 1</td> <td>2,74</td> <td>2,21</td> <td>1,54</td> <td>1,37</td> <td>1,31</td> <td>1,22</td> <td>1,17</td> <td>1,11</td> <td>1,51</td> <td>1,47</td> <td>1,45</td> <td>1,42</td> <td>1,45</td> <td>1,45</td> <td>1,29</td> </tr> <tr> <td>cos φ = 0,8</td> <td>3,93</td> <td>3,75</td> <td>3,43</td> <td>3,33</td> <td>3,30</td> <td>3,25</td> <td>3,22</td> <td>3,17</td> <td>4,65</td> <td>4,63</td> <td>4,62</td> <td>4,60</td> <td>4,61</td> <td>4,62</td> <td>5,11</td> </tr> </table>															cos φ = 1	2,74	2,21	1,54	1,37	1,31	1,22	1,17	1,11	1,51	1,47	1,45	1,42	1,45	1,45	1,29	cos φ = 0,8	3,93	3,75	3,43	3,33	3,30	3,25	3,22	3,17	4,65	4,63	4,62	4,60	4,61	4,62	5,11																																
cos φ = 1	2,74	2,21	1,54	1,37	1,31	1,22	1,17	1,11	1,51	1,47	1,45	1,42	1,45	1,45	1,29																																																																
cos φ = 0,8	3,93	3,75	3,43	3,33	3,30	3,25	3,22	3,17	4,65	4,63	4,62	4,60	4,61	4,62	5,11																																																																
rendement (%)	<table border="1"> <tr> <td>charge 100 % cos φ = 1</td> <td>97,09</td> <td>97,69</td> <td>98,27</td> <td>98,46</td> <td>98,53</td> <td>98,64</td> <td>98,70</td> <td>98,78</td> <td>98,53</td> <td>98,57</td> <td>98,60</td> <td>98,63</td> <td>98,61</td> <td>98,61</td> <td>98,83</td> </tr> <tr> <td>charge 100 % cos φ = 0,8</td> <td>96,39</td> <td>97,13</td> <td>97,85</td> <td>98,09</td> <td>98,17</td> <td>98,30</td> <td>98,38</td> <td>98,48</td> <td>98,17</td> <td>98,22</td> <td>98,25</td> <td>98,29</td> <td>98,27</td> <td>98,26</td> <td>98,55</td> </tr> <tr> <td>charge 75 % cos φ = 1</td> <td>97,64</td> <td>98,14</td> <td>98,54</td> <td>98,70</td> <td>98,75</td> <td>98,84</td> <td>98,89</td> <td>98,96</td> <td>98,81</td> <td>98,84</td> <td>98,86</td> <td>98,88</td> <td>98,87</td> <td>98,87</td> <td>99,05</td> </tr> <tr> <td>charge 75 % cos φ = 0,8</td> <td>97,07</td> <td>97,69</td> <td>98,18</td> <td>98,37</td> <td>98,44</td> <td>98,56</td> <td>98,62</td> <td>98,71</td> <td>98,51</td> <td>98,56</td> <td>98,58</td> <td>98,61</td> <td>98,60</td> <td>98,60</td> <td>98,81</td> </tr> </table>															charge 100 % cos φ = 1	97,09	97,69	98,27	98,46	98,53	98,64	98,70	98,78	98,53	98,57	98,60	98,63	98,61	98,61	98,83	charge 100 % cos φ = 0,8	96,39	97,13	97,85	98,09	98,17	98,30	98,38	98,48	98,17	98,22	98,25	98,29	98,27	98,26	98,55	charge 75 % cos φ = 1	97,64	98,14	98,54	98,70	98,75	98,84	98,89	98,96	98,81	98,84	98,86	98,88	98,87	98,87	99,05	charge 75 % cos φ = 0,8	97,07	97,69	98,18	98,37	98,44	98,56	98,62	98,71	98,51	98,56	98,58	98,61	98,60	98,60	98,81
charge 100 % cos φ = 1	97,09	97,69	98,27	98,46	98,53	98,64	98,70	98,78	98,53	98,57	98,60	98,63	98,61	98,61	98,83																																																																
charge 100 % cos φ = 0,8	96,39	97,13	97,85	98,09	98,17	98,30	98,38	98,48	98,17	98,22	98,25	98,29	98,27	98,26	98,55																																																																
charge 75 % cos φ = 1	97,64	98,14	98,54	98,70	98,75	98,84	98,89	98,96	98,81	98,84	98,86	98,88	98,87	98,87	99,05																																																																
charge 75 % cos φ = 0,8	97,07	97,69	98,18	98,37	98,44	98,56	98,62	98,71	98,51	98,56	98,58	98,61	98,60	98,60	98,81																																																																
bruit dB(A) ⁽²⁾ puissance acoust. L _{WA} pression acoust. L _{PA} à 1 m	50	49	62	65	67	68	69	70	67	68	70	71	74	74	76																																																																
	42	40	53	56	57	58	59	60	56	57	59	59	61	63	63																																																																

(*) puissances non normalisées.

(1) rappel sur les niveaux d'isolement :

niveau d'isolement assigné (kV)	7,2	12	17,5	24
kV eff, 50 Hz - 1 mn	20	28	38	50
kV choc, 1,2/50 μ s	60	75	95	125

(2) mesures selon CEI 60076-10.

Retrouvez tous nos produits sur :

www.francetransfo.fr



Extraits de la documentation technique Schneider Electric

Choix

Contacteurs TeSys Pour la catégorie d'emploi AC-1

Courant d'emploi maximal (appareil à l'air libre)

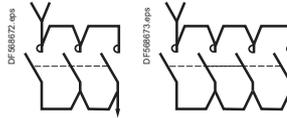
Taille des contacteurs	LC1/LP1 K09	LC1/LP1 K12	LC1 D09	LC1 DT20	LC1 D12 DT25	LC1 D18 DT32	LC1 D25 DT40	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A DT60A	LC1 D50A		
Cadence maximale de cycles de manœuvres/heure	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600		
Raccordement selon IEC 60947-1	Section du câble	mm ²	4	4	4	4	6	6	10	10	35	35	
	Section des barres	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Courant d'emploi en AC-1 en A, suivant la température ambiante selon IEC 60947-1	≤ 40 °C	A	20	20	25	20	25	32	40	50	60	80	
	≤ 60 °C	A	20	20	25	20	25	32	40	50	60	80	
	≤ 70 °C	A (à UC) ⁽¹⁾	(1)	(1)	17	(1)	17	22	28	35	35	42	56
Puissance maximale d'emploi ≤ 60 °C	220/230 V	kW	8	8	9	8	9	11	14	18	18	21	29
	240 V	kW	8	8	9	8	9	12	15	19	19	23	31
	380/400 V	kW	14	14	15	14	15	20	25	31	31	37	50
	415 V	kW	14	14	17	14	17	21	27	34	34	41	54
	440 V	kW	15	15	18	15	18	23	29	36	36	43	58
	500 V	kW	17	17	20	17	20	23	33	41	41	49	65
	660/690 V	kW	22	22	27	22	27	34	43	54	54	65	80
	1000 V	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) Consulter notre agence régionale.

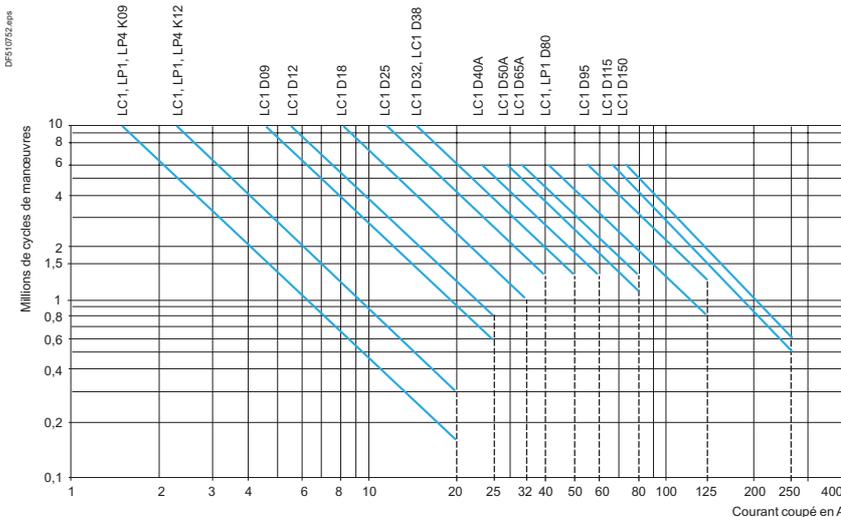
Augmentation du courant d'emploi par mise en parallèle des pôles

Appliquer aux courants ou aux puissances ci-dessus les coefficients suivants qui tiennent compte d'un partage souvent inégal du courant entre les pôles.

- 2 pôles en parallèle : K = 1,6
- 3 pôles en parallèle : K = 2,25
- 4 pôles en parallèle : K = 2,8



Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégorie AC-1 (Ue ≤ 690 V)



Commande de circuits résistants (cos φ ≥ 0,95).

Le courant coupé I_c en AC-1 est égal au courant le normalement absorbé par la charge.

Exemple :

- U_e = 220 V - I_e = 50 A - θ ≤ 40 °C - I_c = I_e = 50 A.
- 2 millions de cycles de manœuvres souhaités.
- Les courbes de choix ci-dessus déterminent le calibre du contacteur : soit LC1 ou LP1 D50.

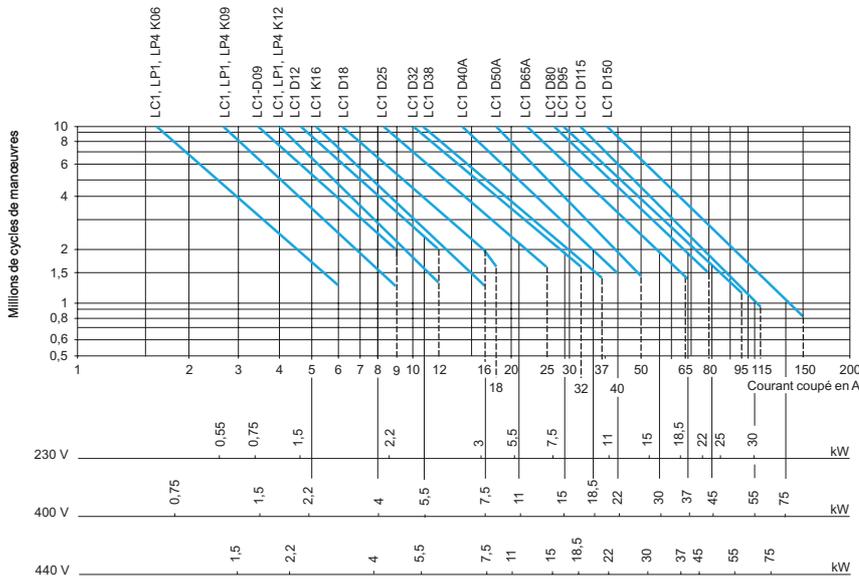
Extraits de la documentation technique Schneider Electric

Choix (suite)

Contacteurs TeSys Pour la catégorie d'emploi AC-3

Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégorie AC-3 (Ue ≤ 440 V)

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage avec coupure "moteur lancé".
Le courant I_c coupé en AC-3 est égal au courant nominal I_n absorbé par le moteur.



Puissance d'emploi en kW-50 Hz.

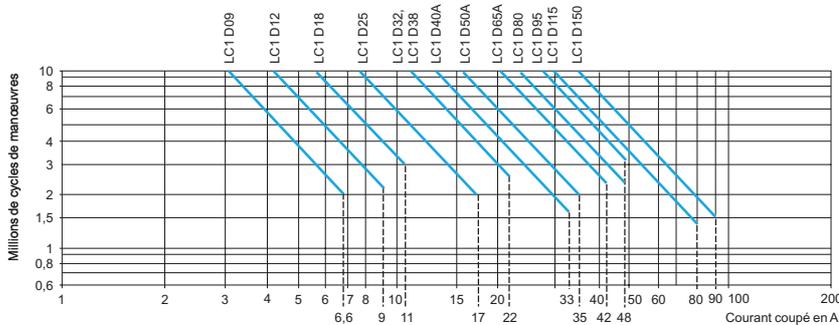
Exemple :

Moteur asynchrone avec P = 5,5 kW - U_e = 400 V - I_e = 11 A - I_c = I_e = 11 A
ou moteur asynchrone avec P = 5,5 kW - U_e = 415 V - I_e = 11 A - I_c = I_e = 11 A
3 millions de cycles de manœuvres souhaités.

Les courbes de choix ci-dessus déterminent le calibre du contacteur à choisir : soit LC1 D18.

Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégorie AC-3 (Ue = 660/690 V) (1)

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage avec coupure "moteur lancé".
Le courant I_c coupé en AC-3 est égal au courant nominal I_n absorbé par le moteur.



(1) Pour U_e = 1000 V, utiliser les courbes 660/690 V sans dépasser le courant d'emploi correspondant à la puissance d'emploi indiquée sous 1000 V.

Extraits de la documentation technique Schneider Electric

Caractéristiques (suite)

Constituants de protection TeSys Relais tripolaires de protection thermique TeSys D

Caractéristiques de fonctionnement

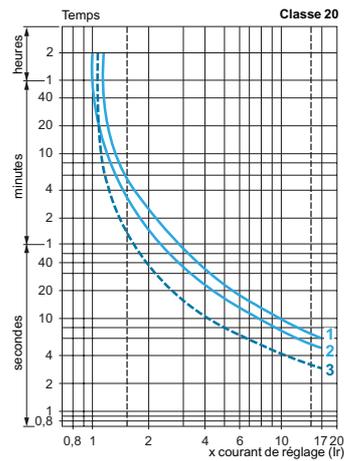
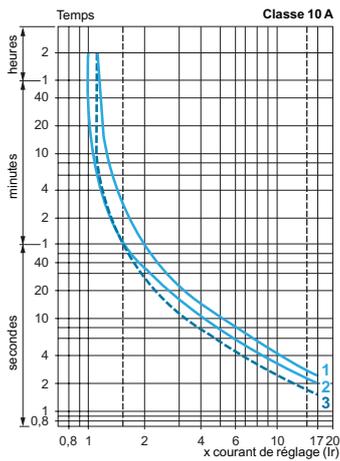
Type de relais	LRD 01 ...16 LR3 D01 ...16	LRD 1508 ... 1532	LRD 21 ...35, LR3 D21 ...35	LRD 313 ...365 LR3 D313 ...365	LRD 313L ...365L	LRD 3322 ...33696 LR3 D3322 ... 33696	LR2 D3522 ... 3563	LRD 4365 ...4369
Compensation en température	°C		-20...+60					
Seuil de déclenchement	Selon IEC 60947-4-1		A		1,14 ± 0,06 Ir			
Sensibilité aux défauts de phase	Selon IEC 60947-4-1		Déclenchement I 30 % de Ir sur une phase, les autres à Ir.					

Courbes de déclenchement

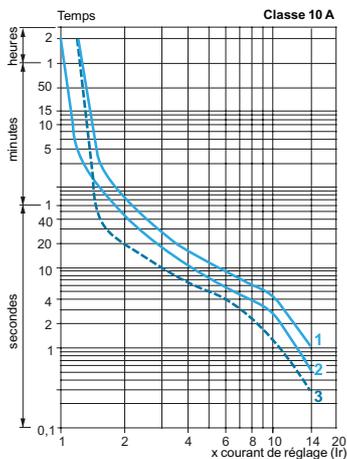
Temps de fonctionnement moyen en fonction des multiples du courant de réglage

LRD 01 à LRD 35, LR2 D et LRD 3322 à LRD 4369

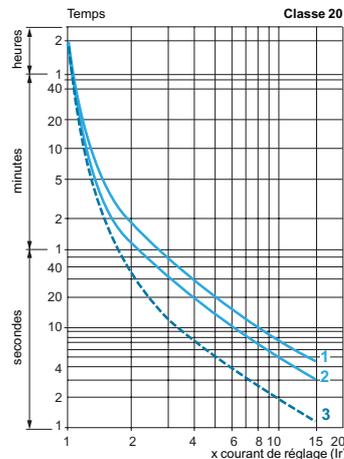
LRD 1508 à LRD 32 et LR2 D3522 à LR2 D3563



LRD 313 à LRD 365



LRD 313L à LRD 365L



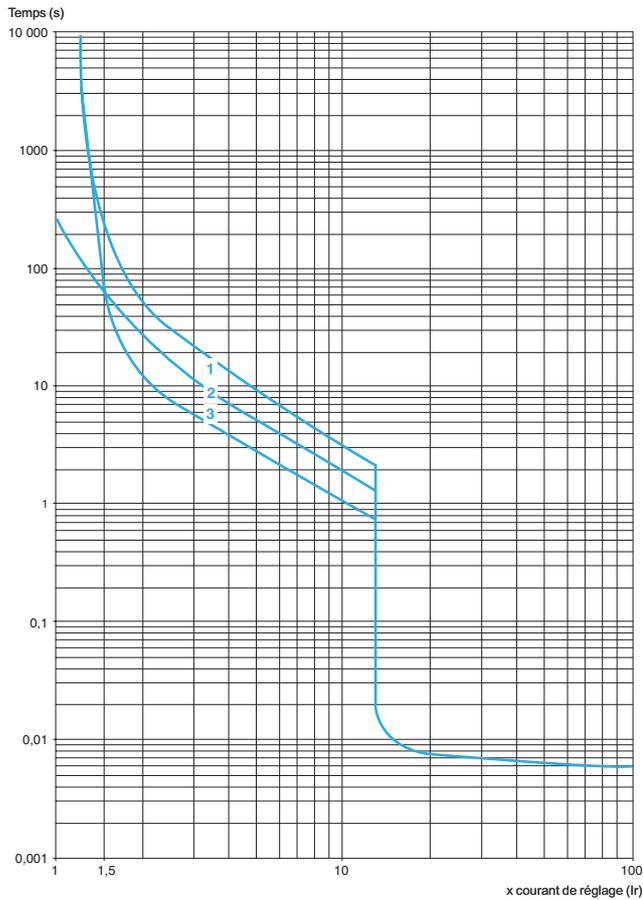
- 1 Fonctionnement équilibré, 3 phases, sans passage préalable du courant (à froid).
- 2 Fonctionnement sur les 2 phases, sans passage préalable du courant (à froid).
- 3 Fonctionnement équilibré, 3 phases, après passage prolongé du courant de réglage (à chaud).

Extraits de la documentation technique Schneider Electric

Courbes

Constituants de protection TeSys Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2 ME et GV2 P

Courbes de déclenchement magnéto-thermique des GV2 ME et GV2 P
Temps moyen de fonctionnement à 20 °C en fonction des multiples du courant de réglage



- 1 3 pôles à froid
- 2 2 pôles à froid
- 3 3 pôles à chaud

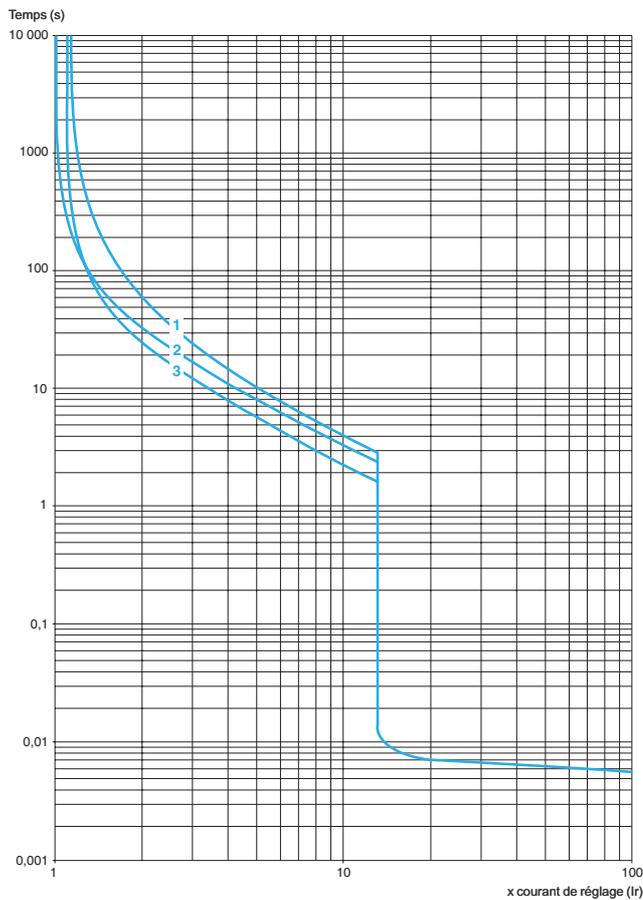
Extraits de la documentation technique Schneider Electric

Courbes

Constituants de protection TeSys Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV2 L et GV2 LE

Courbes de déclenchement du GV2 L ou GV2 LE associé à un relais LRD ou LR2 K

Temps moyen de fonctionnement à 20 °C en fonction des multiples du courant de réglage



- 1 3 pôles à froid
- 2 2 pôles à froid
- 3 3 pôles à chaud

Extraits du catalogue Vegason



VEGA

VEGASON

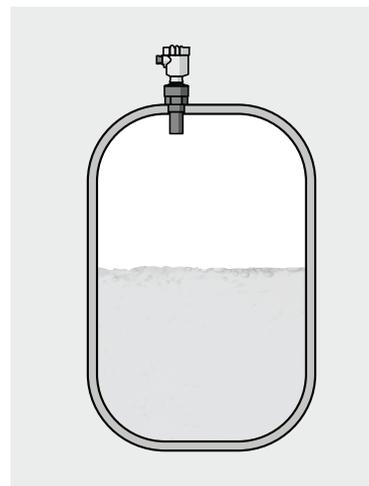
Mesure sans contact par ultrasons

Principe de mesure

Des courtes impulsions ultrasonores comprises entre 10 kHz et 70 kHz sont émises par un transducteur acoustique. Ces impulsions sont réfléchies par la surface du produit et réceptionnées à nouveau par le même transducteur. Ces impulsions se propagent à la vitesse du son. Le temps de propagation entre l'émission et la réception des signaux est proportionnel au niveau de la cuve. Le traitement de signaux éprouvé ECHOFOX sélectionne à grande fiabilité l'écho niveau malgré la présence d'un grand nombre de réflexions parasites. Un réglage avec une cuve pleine et vide n'est pas nécessaire.

Applications dans les liquides

Pour ces applications, on utilise des capteurs avec des fréquences comprises entre 30 et 70 kHz. Ils fonctionnent indépendamment des caractéristiques du produit et sont la solution idéale pour la mesure dans le secteur des eaux/eaux usées ainsi que celui des acides et bases faibles. Ces capteurs peuvent être utilisés également pour les applications dans les zones ATEX gaz.



Applications dans les solides en vrac

Pour ces applications, on utilise des capteurs avec des fréquences comprises entre 18 et 30 kHz. La basse fréquence d'émission permet une pénétration sensiblement plus efficace des atmosphères poussiéreuses. Un réglage avec produit n'est pas nécessaire. Pour les applications en zone ATEX poussières, nous proposons des capteurs avec agréments respectifs.



Extraits du catalogue Vegason



Aperçu des types – Capteurs ultrasons pour liquides et solides en vrac



VEGASON 61



VEGASON 62



VEGASON 63

Application

Liquides et solides en vrac dans tous les secteurs industriels

Liquides et solides en vrac dans tous les secteurs industriels

Liquides et solides en vrac dans tous les secteurs industriels

Plage de mesure

Liquides : 0,25 ... 5 m
Solides en vrac : 0,25 ... 2 m

Liquides : 0,4 ... 8 m
Solides en vrac : 0,4 ... 3,5 m

Liquides : 0,6 ... 15 m
Solides en vrac : 0,6 ... 7 m

Raccord process

Filetage G1½ A en PVDF

Filetage G2 A en PVDF

Bride tournante, étrier de montage

Température process

-40 ... +80 °C

-40 ... +80 °C

-40 ... +80 °C

Pression process

-0,2 ... +2 bar
(-20 ... +200 kPa)

-0,2 ... +2 bar
(-20 ... +200 kPa)

-0,2 ... +1 bar
(-20 ... +100 kPa)



VEGASON 64



VEGASON 65

Application

Solides en vrac

Solides en vrac

Plage de mesure

1 ... 15 m

0,8 ... 25 m

Raccord process

Bride avec rotule d'orientation (en option)

Bride avec rotule d'orientation (en option)

Température process

-40 ... +80 °C

-40 ... +80 °C

Pression process

-0,2 ... +0,5 bar
(-20 ... +50 kPa)

-0,2 ... +0,5 bar
(-20 ... +50 kPa)

Extraits du catalogue Vegason



VEGA

VEGASON 61 "plics®"



Capteur ultrasonique pour la mesure de niveau continue sans contact de liquides et de produits en vrac

Domaines d'application

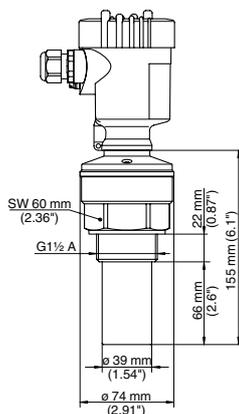
Le VEGASON 61 convient à la mesure de niveau des liquides ou des produits en vrac dans des petites cuves. Les applications typiques sont la mesure des liquides dans des cuves de stockage, la mesure de débit sur canaux ouverts. La mesure de produits en vrac est également possible.

Avantages

- Mesure de niveau continue sans contact
- Mesure indépendante des caractéristiques du produit
- Mise en oeuvre sans variation de niveau à l'aide du logiciel de configuration PACTWare ou d'un module PLICSCOM.
- Sonde de température intégrée pour la correction du temps de propagation
- Plage de mesure :
- Liquide : 0,25...5 m
- Pulvérulents : 0,25...2 m

Principe de fonctionnement

Le transducteur du capteur émet de courtes impulsions ultrasoniques vers le produit à mesurer. Ces impulsions sont réfléchies par la surface du produit et réceptionnées à nouveau par le transducteur en qualité d'échos. Le temps de propagation entre émission et réception des impulsions est directement proportionnel à la distance entre transducteur et produit et donc à la hauteur de remplissage.



Vous trouverez d'autres raccords process et options sur le site www.vega.com/configurator

Vous trouverez d'autres croquis et tableaux sous www.vega.com/downloads

Vous trouverez des informations concernant les accessoires de montage et les manchons à souder au chapitre « Accessoires »

Extraits du catalogue Vegason



VEGA

VEGASON 62 "plics®"



Capteur ultrasonique pour la mesure de niveau continue sans contact de liquides et de produits en vrac

Domaines d'application

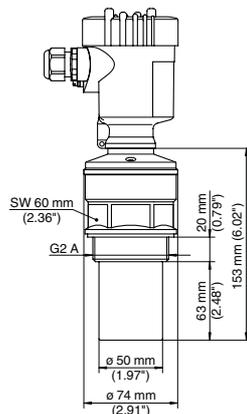
Le VEGASON 62 convient à la mesure de niveau des liquides ou des produits en vrac dans des petites cuves. Les applications typiques sont la mesure des liquides dans des cuves de stockage, la mesure de débit sur canaux ouverts. La mesure de produits en vrac est également possible.

Avantages

- Mesure de niveau continue sans contact
- Mesure indépendante des caractéristiques du produit
- Mise en oeuvre sans variation de niveau à l'aide du logiciel de configuration PACTWare ou d'un module PLICSCOM.
- Sonde de température intégrée pour la correction du temps de propagation
- Plage de mesure :
 - Liquide : 0,4...8 m
 - Pulvérulents : 0,4...3,5 m

Principe de fonctionnement

Le transducteur du capteur émet de courtes impulsions ultrasoniques vers le produit à mesurer. Ces impulsions sont réfléchies par la surface du produit et réceptionnées à nouveau par le transducteur en qualité d'échos. Le temps de propagation entre émission et réception des impulsions est directement proportionnel à la distance entre transducteur et produit et donc à la hauteur de remplissage.



Vous trouverez d'autres raccords process et options sur le site www.vega.com/configurator

Vous trouverez d'autres croquis et tableaux sous www.vega.com/downloads

Vous trouverez des informations concernant les accessoires de montage et les manchons à souder au chapitre « Accessoires »

Extraits du catalogue Legrand



DPX™ 630

disjoncteurs de puissance magnéto-thermiques et électroniques de 250 à 630 A



0 255 37



0 260 61



Caractéristiques techniques et courbes de fonctionnement **p. 74**
Cotes d'encombrement **e-catalogue**

Se montent sur platine dans les coffrets et armoires XL³
Disjoncteurs de puissance, boîtiers moulés, qui assurent la coupure, la commande, le sectionnement et la protection des lignes électriques basse tension

S'équipent avec les auxiliaires (p. 71). S'associent aux blocs différentiels (ci-dessous) ou au relais différentiel (p. 70)

Livrés avec :

- plaques de raccordement pour barres
- cache-vis

Conformes à la norme NF IEC 60947-2

Réglages plombables

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

WWW.MELLEC.ORG

Emb.	Réf.		Déclencheurs magnéto-thermiques
			Thermique réglable de 0,8 à 1 In Magnétique réglable de 5 à 10 In
			Pouvoir de coupure Icu 36 kA (400 V~)
	3P	4P	In (A)
1	0 255 22	0 2 55 37	320
1	0 255 23	0 255 38	400
1	0 255 25	0 255 39	500
1	0 255 24	0 255 40	630
			Pouvoir de coupure Icu 70 kA (400 V~)
1	0 255 42	0 255 57	320
1	0 255 43	0 255 58	400
1	0 255 45	0 255 59	500
1	0 255 44	0 255 60	630

Emb.	Réf.		Déclencheurs électroniques
			Réglage Ir, Isd, Tr, Tsd (p. 74) Voyants de fonctionnement Prise de test Sélectivité dynamique et logique
			Pouvoir de coupure Icu 36 kA (400 V~)
	3P	4P	In (A)
1	0 256 26	0 256 30 ¹	250
1	0 256 27	0 256 31 ¹	400
1	0 256 28	0 256 32 ¹	630
			Pouvoir de coupure Icu 70 kA (400 V~)
1	0 256 34	0 256 38 ¹	250
1	0 256 35	0 256 39 ¹	400
1	0 256 36	0 256 40 ¹	630

1 : Réglage du neutre en face avant : 0-50 % - 100 %

Emb.	Réf.		Blocs différentiels électroniques
			S'associent aux DPX 630/DPX-I 630 (p. 142) et DPX 400 AB (p. 70) Type A Sensibilité réglable et plombable : 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A Déclenchement réglable : 0 - 0,3 - 1 - 3 s Bouton test - Bouton de réarmement Contact de signalisation à distance de défaut différentiel Commutateur d'essais (isolement de l'appareil) 230-500 V~ Montage aval Pour DPX 630 (In ≤ 400 A) Pour DPX 630 (In ≤ 630 A)
	3P	4P	
1	0 260 60	0 260 61	
1	0 260 64	0 260 65	



Equipements de montage en XL³ 400 **p. 264**
Equipements de montage en XL³ 800 **p. 274**
Equipements de montage en XL³ 4000 **p. 284**



Formations DPX
Consultez le catalogue des formations



Disjoncteurs Icu 100 kA
Commandes motorisées montées
Contactez votre agence commerciale

Extraits du catalogue Legrand



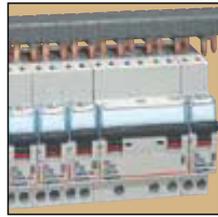
Disjoncteurs DNX³ 4500 - 4,5 kA

courbes C et D - protection des départs



4 067 73

4 067 83



Groupe électrique Ph+N, 3P ou 4P avec peigne tétrapolaire HX³ réf. 4 052 02



Caractéristiques techniques p. 89

Conformes à la norme NF EN 60898-1
 Pouvoir de coupure :
 4500 - NF EN 60898-1 - 230 V \sim - 50 Hz
 4,5 kA - EN 60947-2 - 230 V \sim
 Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

2 types de connexion :

- vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
- auto/auto : arrivée haute par bornes auto et sortie basse par bornes auto

Emb.	Réf.		Uni + Neutre 230 V \sim
			Courbe C - pour peigne HX³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37 ou tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02/10
			Permettent la réalisation de tests volants (présence tension)
	Auto/auto	Vis/vis	In (A) Nbre de modules
10	4 067 80	4 067 71	2 1
1	4 067 81	4 067 72	6 1
10	4 067 82	4 067 73	10 1
10	4 067 83	4 067 74	16 1
10	4 067 84	4 067 75	20 1
1	4 067 85 ¹	4 067 76	25 1
10	4 067 86 ¹	4 067 77	32 1
			Courbe D - pour peigne HX³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37 ou tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02/10
			Adaptés aux courants d'appel générés lors du démarrage de moteurs de climatisation
10	4 068 08	4 068 01	10 1
10	4 068 09	4 068 02	16 1
10	4 068 10	4 068 03	20 1
10	4 068 11 ¹	4 068 04	25 1

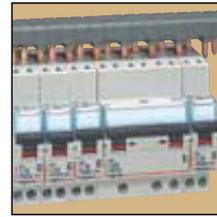
1 : Connexion Auto/vis : arrivée haute par bornes auto et sortie basse par bornes à vis

Disjoncteurs DX³ 4500 - 6 kA

courbe C - protection des départs



4 068 95



Groupe électrique Ph+N, 3P ou 4P avec peigne tétrapolaire HX³ réf. 4 052 10



Caractéristiques techniques p. 89

Le disjoncteur Ph+N DX³ 4500 - 6 kA répond au besoin de coupure jusqu'à 6 kA selon la norme EN 60947-2 si l'association avec un disjoncteur amont n'est pas admise. Lorsque l'association est admise, la gamme DNX³ 4500 répond à ce besoin

Conformes à la norme NF EN 60898-1

Pouvoir de coupure :
 4500 - NF EN 60898-1 - 400 V \sim (230 V \sim pour Uni + Neutre)
 6 kA - EN 60947-2 - 400 V \sim (230 V \sim pour Uni + Neutre)
 Reçoivent les auxiliaires (p. 114)
 N'acceptent pas les blocs différentiels adaptables

2 types de connexion :

- vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
- auto/vis : arrivée haute par bornes auto et sortie basse par bornes à vis

Emb.	Réf.		Uni + Neutre 230 V \sim
			Pour peigne HX³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37 ou tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02/10
	Auto/vis	Vis/vis	In (A) Nbre de modules
1	4 068 75	4 068 61	1 1
1	4 068 76	4 068 62	2 1
1	4 068 77	4 068 63	3 1
1	4 068 78	4 068 64	4 1
1	4 068 79	4 068 65	6 1
10	4 068 81	4 068 67	10 1
10	4 068 83	4 068 69	16 1
1	4 068 84	4 068 70	20 1
1	4 068 85	4 068 71	25 1
1	4 068 86	4 068 72	32 1
1	4 068 87	4 068 73	40 1

Emb.	Réf.		Tripolaires 400 V \sim
			Pour peigne HX³ optimisé tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02/10
	Auto/vis	Vis/vis	In (A) Nbre de modules
1	4 068 97	4 068 88	6 3
1	4 068 99	4 068 90	10 3
1	4 069 01	4 068 92	16 3
1	4 069 02	4 068 93	20 3
1	4 069 03	4 068 94	25 3
1	4 069 04	4 068 95	32 3

Emb.	Réf.		Tétrapolaires 400 V \sim
			Pour peigne HX³ optimisé tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02/10
	Auto/vis	Vis/vis	In (A) Nbre de modules
1	4 069 15	4 069 06	6 3
1	4 069 17	4 069 08	10 3
1	4 069 19	4 069 10	16 3
1	4 069 20	4 069 11	20 3
1	4 069 21	4 069 12	25 3
1	4 069 22	4 069 13	32 3



Disjoncteurs courant continu p. 106



Offre photovoltaïque Legrand p. 150



Peignes HX³ pour répartition optimisée p. 212



Extraits du catalogue Legrand



Disjoncteurs différentiels monoblocs DX³ 6000 - 10 kA courbe C et B - protection des départs



4 111 92



4 112 41

Caractéristiques techniques p. 88

Conformes à la norme NF EN 61009-1
 Pouvoir de coupure :
 6000 - NF EN 60898-1
 10 kA - EN 60947-2
 Type AC : détectent les défauts à composante alternative
 Type A : détectent les défauts à composantes alternative et continue (circuits spécialisés : cuisinière, plaque de cuisson, lave-linge...)
 Type Hpi : détectent les défauts à composantes alternative et continue, immunité renforcée aux déclenchements intempestifs
 Pour peigne HX³ traditionnel tétrapolaire réf. 4 049 44/45 ou câblage traditionnel

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis

Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V~		
		Type AC	courbe C	
		Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules
1	4 111 85	30	10	4
1	4 111 86	30	16	4
1	4 111 87	30	20	4
1	4 111 88	30	25	4
1	4 111 89	30	32	4
1	4 111 90	30	40	7
1	4 111 91	30	50	7
1	4 111 92	30	63	7
1	4 112 04	300	10	4
1	4 112 05	300	16	4
1	4 112 06	300	20	4
1	4 112 07	300	25	4
1	4 112 08	300	32	4
1	4 112 09	300	40	7
1	4 112 10	300	50	7
1	4 112 11	300	63	7
		Type AC	courbe B	
		Adapté à l'éclairage public		
1	4 113 59	300	16	4
1	4 113 60	300	20	4
1	4 113 80	300	32	4
1	4 113 61	1000	16	4
1	4 113 62	1000	20	4
1	4 113 81	1000	32	4
		Type A	courbe C	
1	4 112 38	300	10	4
1	4 112 39	300	16	4
1	4 112 40	300	20	4
1	4 112 41	300	25	4
1	4 112 42	300	32	4
		Type Hpi	courbe C	
1	4 112 44	30	16	4
1	4 112 45	30	20	4
1	4 112 46	30	25	4
1	4 112 47	30	32	4

Disjoncteurs DX³ 6000 - 10 kA courbe C - protection des départs



4 076 47



4 077 12



4 077 00

Caractéristiques techniques p. 89

Conformes à la norme NF EN 60898-1
 Pouvoir de coupure :
 6000 - NF EN 60898-1 - 400 V~ (230 V~ pour Uni + Neutre)
 10 kA - EN 60947-2 - 400 V~ (230 V~ pour Uni + Neutre)
 Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

2 types de connexion :
 - vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis. Les disjoncteurs vis/vis 2P et 3P (répartition traditionnelle) s'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 112)
 - auto/vis : arrivée haute par bornes auto et sortie basse par bornes à vis

Emb.	Réf.	Unipolaires 230/400 V~	
		Pour peigne HX ³ réf. 4 049 26/37/38/39/40/41/42/43/44/45	
		Vis/vis	Nbre de modules
1	4 076 45	In (A) 0,5	1
1	4 076 46	1	1
1	4 076 47	2	1
1	4 076 48	3	1
1	4 076 49	4	1
1	4 076 50	6	1
10	4 076 52	10	1
10	4 076 54	16	1
1	4 076 55	20	1
1	4 076 56	25	1
1	4 076 57	32	1
1	4 076 58	40	1
1	4 076 59	50	1
1	4 076 60	63	1
		Uni + Neutre 230 V~	
		Pour peigne HX ³ optimisé universel mono réf. 4 052 00/01/02/10	
		Auto/vis	Vis/vis
		In (A)	Nbre de modules
1	4 077 05	0,5	1
1	4 077 06	1	1
1	4 077 07	2	1
1	4 077 08	3	1
1	4 077 09	4	1
1 10	4 077 10	6	1
1		8	1
10	4 077 12	10	1
1		13	1
10	4 077 14	16	1
1 10	4 077 15	20	1
1		25	1
1	4 077 16	32	1
1	4 077 17	40	1
1	4 077 18	40	1

Peigne HX³ tétrapolaire traditionnel p. 213



Peignes HX³ pour répartition optimisée p. 212



Extraits du catalogue Legrand

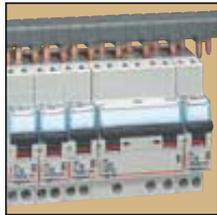


Disjoncteurs DX³ 6000 - 10 kA

courbe C - protection des départs (suite)



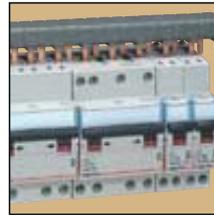
4 078 46



Groupe électrique Ph+N, 3P ou 4P avec peigne tétrapolaire HX³ réf. 4 052 10



4 079 07



Association de produits Ph+N, 3P ou 4P avec peigne tétrapolaire HX³ réf. 4 052 02

Caractéristiques techniques p. 89

Conformes à la norme NF EN 60898-1
 Pouvoir de coupure :
 6000 - NF EN 60898-1 - 400 V \sim (230 V \sim pour Uni + Neutre)
 10 kA - EN 60947-2 - 400 V \sim (230 V \sim pour Uni + Neutre)
 Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

2 types de connexion :
 - vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
 - auto/vis : arrivée haute par bornes auto et sortie basse par bornes à vis

Emb.	Ref.	Bipolaires 230/400 V \sim	
		Pour peigne HX³ traditionnel bipolaire réf. 4 049 38/39 ou câblage traditionnel Acceptent les blocs différentiels adaptables (p. 112) Pouvoir de coupure en 230 V \sim : 25 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 077 74	0,5	2
1	4 077 76	1	2
1	4 077 77	2	2
1	4 077 78	3	2
1	4 077 79	4	2
1	4 077 80	6	2
1	4 077 81	8	2
5	4 077 82	10	2
5	4 077 84	16	2
1	4 077 85	20	2
1	4 077 86	25	2
1	4 077 87	32	2
1	4 077 88	40	2
1	4 077 89	50	2
1	4 077 90	63	2
		Tripolaires 400 V\sim	
		Pour peigne HX³ optimisé tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02/10 N'acceptent pas les blocs différentiels adaptables	
	Auto/vis Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 078 43 4 078 36	6	3
1	4 078 44 4 078 37	10	3
1	4 078 45 4 078 38	16	3
1	4 078 46 4 078 39	20	3
1	4 078 47 4 078 40	25	3
1	4 078 48 4 078 41	32	3
		Pour peigne HX³ traditionnel tripolaire réf. 4 049 42/43 ou câblage traditionnel Acceptent les blocs différentiels adaptables (p. 112)	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 078 21	1	3
1	4 078 22	2	3
1	4 078 23	3	3
1	4 078 24	4	3
1	4 078 25	6	3
1	4 078 27	10	3
1	4 078 29	16	3
1	4 078 30	20	3
1	4 078 31	25	3
1	4 078 32	32	3
1	4 078 33	40	3
1	4 078 34	50	3
1	4 078 35	63	3

Emb.	Ref.	Tétrapolaires 400 V \sim	
		Pour peigne HX³ optimisé tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02/10 N'acceptent pas les blocs différentiels adaptables	
	Auto/vis Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 079 12 4 079 05	6	3
1	4 079 13 4 079 06	10	3
1	4 079 14 4 079 07	16	3
1	4 079 15 4 079 08	20	3
1	4 079 16 4 079 09	25	3
1	4 079 17 4 079 10	32	3
		Pour peigne HX³ traditionnel tétrapolaire réf. 4 049 44/45 ou câblage traditionnel Acceptent les blocs différentiels adaptables (p. 112)	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 078 90	1	4
1	4 078 91	2	4
1	4 078 92	3	4
1	4 078 93	4	4
1	4 078 94	6	4
1	4 078 96	10	4
1	4 078 98	16	4
1	4 078 99	20	4
1	4 079 00	25	4
1	4 079 01	32	4
1	4 079 02	40	4
1	4 079 03	50	4
1	4 079 04	63	4

Auxiliaires DX³ p. 114



Extraits du catalogue Legrand



Disjoncteurs DX³ 6000 - 10 kA

courbe B - protection des départs



Caractéristiques techniques p. 89

Conformes à la norme NF EN 60898-1
 Pouvoir de coupure :
 6000 - NF EN 60898-1 - 400 V \sim (230 V \sim pour Uni + Neutre)
 10 kA - EN 60947-2 - 400 V \sim (230 V \sim pour Uni + Neutre)
 Reçoivent les auxiliaires et commandes motorisées (p. 114)
 Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
 Les disjoncteurs 2P 3P et 4P s'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 112)

Emb.	Réf.	Unipolaires 230/400 V \sim	
		Pour peigne HX³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 074 15	6	1
1	4 074 16	10	1
1	4 074 17	16	1
1	4 074 18	20	1
1	4 074 19	25	1
1	4 074 20	32	1
1	4 074 21	40	1
1	4 074 22	50	1
1	4 074 23	63	1
		Uni + Neutre 230 V\sim	
		Pour peigne HX³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37 tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 074 54	10	1
1	4 074 55	16	1
1	4 074 56	20	1
1	4 074 57	25	1
1	4 074 58	32	1
		Bipolaires 230/400 V\sim	
		Pour peigne HX³ traditionnel bipolaire réf. 4 049 38/39 ou câblage traditionnel	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 074 91	2	2
1	4 074 92	6	2
1	4 074 93	10	2
1	4 074 94	16	2
1	4 074 95	20	2
1	4 074 96	25	2
1	4 074 97	32	2
1	4 074 98	40	2
1	4 074 99	50	2
1	4 075 00	63	2

Emb.	Réf.	Tripolaires 400 V \sim	
		Pour peigne HX³ traditionnel tripolaire réf 4 049 42/43 ou câblage traditionnel	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 075 30	6	3
1	4 075 31	10	3
1	4 075 32	16	3
1	4 075 33	20	3
1	4 075 34	25	3
1	4 075 35	32	3
1	4 075 36	40	3
1	4 075 37	50	3
1	4 075 38	63	3
		Tétrapolaires 400 V\sim	
		Pour peigne HX³ traditionnel tripolaire réf 4 049 42/43 ou câblage traditionnel	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 075 93	6	4
1	4 075 94	10	4
1	4 075 95	16	4
1	4 075 96	20	4
1	4 075 97	25	4
1	4 075 98	32	4
1	4 075 99	40	4
1	4 076 00	50	4
1	4 076 01	63	4

Peignes HX³ pour répartition optimisée p. 212

Blocs différentiels adaptables p. 112



Extraits du catalogue Legrand



Disjoncteurs DX³ 6000 - 10 kA

courbe D - protection des départs monophasés



4 079 53

4 080 17

Caractéristiques techniques p. 89

Conformes à la norme NF EN 60898-1

Pouvoir de coupure :

6000 - NF EN 60898-1 - 400 V~

10 kA - EN 60947-2 - 400 V~

Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
Les disjoncteurs 2P s'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 112)

Emb.	Réf.	Unipolaires 230/400 V~	
		Pour peigne HX³ réf. 4 049 26/37/38/39/40/41/42/43/44/45	
		In (A)	Nbre de modules
1	4 079 49	1	1
1	4 079 50	2	1
1	4 079 51	3	1
1	4 079 52	4	1
1	4 079 53	6	1

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~	
		Pour peigne HX³ traditionnel bipolaire réf. 4 049 38/39 ou câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 25 kA selon EN 60947-2	
		In (A)	Nbre de modules
1	4 080 07	0,5	2
1	4 080 08	1	2
1	4 080 09	2	2
1	4 080 10	3	2
1	4 080 11	4	2
1	4 080 12	6	2
1	4 080 13	8	2
1	4 080 14	10	2
1	4 080 15	16	2
1	4 080 16	20	2
1	4 080 17	25	2
1	4 080 18	32	2
1	4 080 19	40	2
1	4 080 20	50	2
1	4 080 21	63	2

Auxiliaires DX³ p. 114

Peignes HX³ pour répartition optimisée et traditionnelle p. 212-213



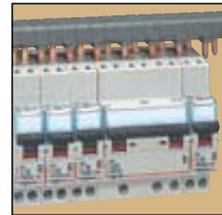
Disjoncteurs DX³ 6000 - 10 kA

courbe D - protection des départs triphasés



4 080 62

4 081 26



Groupe électrique Ph+N, 3P ou 4P avec peigne tétrapolaire HX³ réf. 4 052 10

Caractéristiques techniques p. 89

Conformes à la norme NF EN 60898-1 - Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Pouvoir de coupure :

6000 - NF EN 60898-1 - 400 V~ - 10 kA - EN 60947-2 - 400 V~

2 types de connexion :

- vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis

- auto/vis : arrivée haute par bornes auto et sortie basse par bornes à vis

Emb.	Réf.	Tripolaires 400 V~	
		Pour peigne HX³ optimisé tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02/10	
		N'acceptent pas les blocs différentiels adaptables	
		In (A)	Nbre de modules
1	4 080 73	6	3
1	4 080 74	10	3
1	4 080 75	16	3
1	4 080 76	20	3
1	4 080 77	25	3
1	4 080 78	32	3
		Pour peigne HX³ traditionnel tripolaire réf. 4 049 42/43 ou câblage traditionnel	
		Acceptent les blocs différentiels adaptables (p. 112)	
		In (A)	Nbre de modules
1	4 080 53	1	3
1	4 080 54	2	3
1	4 080 55	3	3
1	4 080 56	4	3
1	4 080 57	6	3
1	4 080 58	10	3
1	4 080 59	16	3
1	4 080 60	20	3
1	4 080 61	25	3
1	4 080 62	32	3
1	4 080 63	40	3
1	4 080 64	50	3
1	4 080 65	63	3

Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V~	
		Pour peigne HX³ optimisé tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02/10	
		N'acceptent pas les blocs différentiels adaptables	
		In (A)	Nbre de modules
1	4 081 31	6	3
1	4 081 32	10	3
1	4 081 33	16	3
1	4 081 34	20	3
1	4 081 35	25	3
1	4 081 36	32	3

Emb.	Réf.	Pour peigne HX ³ traditionnel tétrapolaire réf. 4 049 44/45 ou câblage traditionnel	
		Acceptent les blocs différentiels adaptables (p. 112)	
		In (A)	Nbre de modules
1	4 081 11	1	4
1	4 081 12	2	4
1	4 081 13	3	4
1	4 081 14	4	4
1	4 081 15	6	4
1	4 081 16	10	4
1	4 081 17	16	4
1	4 081 18	20	4
1	4 081 19	25	4
1	4 081 20	32	4
1	4 081 21	40	4
1	4 081 22	50	4
1	4 081 23	63	4

Extraits du catalogue Legrand



Disjoncteurs DX³ 10000 - 16 kA

courbe C - protection des départs



Caractéristiques techniques p. 90

Conformes à la norme NF EN 60898-1
 Pouvoir de coupure :
 10000 - NF EN 60898-1 - 400 V~ (230 V~ pour Uni + Neutre)
 16 kA - EN 60947-2 - 400 V~ (230 V~ pour Uni + Neutre)
 Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
 Les disjoncteurs 2P/3P et 4P s'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 112-113)

Emb.	Réf.	Unipolaires 230/400 V~	
		In (A)	Nbre de modules
		Pour peigne HX ³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37 ou câblage traditionnel	
	Vis/vis		
1	4 091 25	1	1
1	4 091 26	2	1
1	4 091 27	3	1
1	4 091 29	6	1
1	4 091 31	10	1
1	4 091 33	16	1
1	4 091 34	20	1
1	4 091 35	25	1
1	4 091 36	32	1
1	4 091 37	40	1
1	4 091 38	50	1
1	4 091 39	63	1
1	4 091 40 ¹	80	1,5
1	4 091 41 ¹	100	1,5
1	4 091 42 ¹	125	1,5

Emb.	Réf.	Uni + Neutre 230 V~	
		In (A)	Nbre de modules
		Pour peigne HX ³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37 ou tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02/10	
	Vis/vis		
1	4 091 45	2	1
1	4 091 48	6	1
1	4 091 50	10	1
1	4 091 52	16	1
1	4 091 53	20	1

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~	
		In (A)	Nbre de modules
		Pour peigne HX ³ traditionnel bipolaire réf. 4 049 38/39 ou câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 32 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis		
1	4 092 13	1	2
1	4 092 14	2	2
1	4 092 15	3	2
1	4 092 17	6	2
1	4 092 19	10	2
1	4 092 21	16	2
1	4 092 22	20	2
1	4 092 23	25	2
1	4 092 24	32	2
1	4 092 25	40	2
1	4 092 26	50	2
1	4 092 27	63	2
1	4 092 28 ¹	80	3
1	4 092 29 ¹	100	3
1	4 092 30 ¹	125	3

Emb.	Réf.	Tripolaires 400 V~	
		In (A)	Nbre de modules
		Pour peigne HX ³ traditionnel tripolaire réf. 4 049 42/43 ou câblage traditionnel	
	Vis/vis		
1	4 092 65	1	3
1	4 092 66	2	3
1	4 092 67	3	3
1	4 092 69	6	3
1	4 092 71	10	3
1	4 092 73	16	3
1	4 092 74	20	3
1	4 092 75	25	3
1	4 092 76	32	3
1	4 092 77	40	3
1	4 092 78	50	3
1	4 092 79	63	3
1	4 092 80 ¹	80	4,5
1	4 092 81 ¹	100	4,5
1	4 092 82 ¹	125	4,5

Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V~	
		In (A)	Nbre de modules
		Pour peigne HX ³ traditionnel tétrapolaire réf. 4 049 44/45 ou câblage traditionnel	
	Vis/vis		
1	4 093 47	1	4
1	4 093 48	2	4
1	4 093 49	3	4
1	4 093 51	6	4
1	4 093 53	10	4
1	4 093 55	16	4
1	4 093 56	20	4
1	4 093 57	25	4
1	4 093 58	32	4
1	4 093 59	40	4
1	4 093 60	50	4
1	4 093 61	63	4
1	4 093 62 ¹	80	6
1	4 093 63 ¹	100	6
1	4 093 64 ¹	125	6

1 : Non peignable

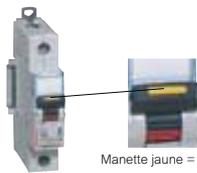
Peignes HX³ pour répartition optimisée p. 212
 Auxiliaires DX³ p. 114

Extraits du catalogue Legrand



Disjoncteurs DX³ 10000 - 16 kA

courbe B - protection des départs



4 088 84



4 089 60



4 090 15



4 090 88



Caractéristiques techniques p. 90

Conformes à la norme NF EN 60898-1

Pouvoir de coupure :

10000 - NF EN 60898-1 - 400 V~

16 kA - EN 60947-2 - 400 V~

Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis

Les disjoncteurs 2P/3P et 4P s'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 112-113)

Emb.	Réf.	Unipolaires 230/400 V~	
		Pour peigne HX³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37 ou câblage traditionnel	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 088 80	1	1
1	4 088 81	2	1
1	4 088 82	3	1
1	4 088 84	6	1
1	4 088 85	10	1
1	4 088 87	16	1
1	4 088 88	20	1
1	4 088 89	25	1
1	4 088 90	32	1
1	4 088 91	40	1

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~	
		Pour peigne HX³ traditionnel bipolaire réf. 4 049 38/39 ou câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 32 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 089 52	1	2
1	4 089 53	2	2
1	4 089 54	3	2
1	4 089 56	6	2
1	4 089 57	10	2
1	4 089 59	16	2
1	4 089 60	20	2
1	4 089 61	25	2
1	4 089 62	32	2
1	4 089 63	40	2
1	4 089 64	50	2
1	4 089 65	63	2
1	4 089 66 ¹	80	3
1	4 089 67 ¹	100	3

Emb.	Réf.	Tripolaires 400 V~	
		Pour peigne HX³ traditionnel tripolaire réf. 4 049 42/43 ou câblage traditionnel	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 090 02	2	3
1	4 090 03	3	3
1	4 090 05	6	3
1	4 090 06	10	3
1	4 090 08	16	3
1	4 090 09	20	3
1	4 090 10	25	3
1	4 090 11	32	3
1	4 090 12	40	3
1	4 090 13	50	3
1	4 090 14	63	3
1	4 090 15 ¹	80	4,5
1	4 090 16 ¹	100	4,5

Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V~	
		Pour peigne HX³ traditionnel tétrapolaire réf. 4 049 44/45 ou câblage traditionnel	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 090 77	3	4
1	4 090 79	6	4
1	4 090 80	10	4
1	4 090 82	16	4
1	4 090 83	20	4
1	4 090 84	25	4
1	4 090 85	32	4
1	4 090 86	40	4
1	4 090 87	50	4
1	4 090 88	63	4
1	4 090 89 ¹	80	6
1	4 090 90 ¹	100	6

1 : Non peignable



Auxiliaires DX³ p. 114



Peignes HX³ pour répartition optimisée et traditionnelle p. 212-213



Extraits du catalogue Legrand



Disjoncteurs DX³ 10000 - 16 kA courbe D - protection des départs



Protection des départs



Manette jaune = 16kA

4 095 08



Caractéristiques techniques p. 90

Conformes à la norme NF EN 60898-1
Pouvoir de coupure :
10000 - NF EN 60898-1 - 400 V~
16 kA - EN 60947-2 - 400 V~
Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
S'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 113)
Non peignables

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 32 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 094 58	80	3
1	4 094 59	100	3
1	4 094 60	125	3
		Tripolaires 400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 095 06	80	4,5
1	4 095 07	100	4,5
1	4 095 08	125	4,5
		Tétrapolaires 400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 095 40	80	6
1	4 095 41	100	6
1	4 095 42	125	6

Disjoncteurs DX³ - 16 kA - courant continu protection des départs



Protection des départs



Manette jaune = 16kA

4 095 69



Caractéristiques techniques p. 90

U mini : 12 V=
Pouvoir de coupure :
16 kA - EN 60947-2 - 230 V=
10 kA - EN 60947-2 - 440 V=
Reçoivent les auxiliaires (p. 114)
Magnétique réglé entre 5 et 7 In

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis

Emb.	Réf.	Disjoncteurs courant continu		
	Vis/vis	In (A)	Nbre de pôles protégés	Nbre de modules
1	4 095 59	0,5	2	2
1	4 095 60	1	2	2
1	4 095 61	1,6	2	2
1	4 095 62	2	2	2
1	4 095 63	3	2	2
1	4 095 64	4	2	2
1	4 095 65	6	2	2
1	4 095 66	8	2	2
1	4 095 67	10	2	2
1	4 095 68	16	2	2
1	4 095 69	20	2	2
1	4 095 70	25	2	2
1	4 095 71	32	2	2
1	4 095 72	40	2	2
1	4 095 73	50	2	2
1	4 095 74	63	2	2



Auxiliaires DX³ p. 114



Auxiliaires DX³ p. 114

Extraits du catalogue Legrand



Disjoncteurs DX³ - 25 kA

courbe C - protection des départs



4 097 55

4 097 72

4 097 82

4 098 03

Caractéristiques techniques p. 91

Pouvoir de coupure :
25 kA - EN 60947-2 - 400 V \sim
Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
Les disjoncteurs 2P/3P et 4P s'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 112-113)

Emb.	Réf.	Unipolaires 230/400 V \sim	
		Pour peigne HX³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37 ou câblage traditionnel	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 097 52	2	1
1	4 097 53	6	1
1	4 097 54	10	1
1	4 097 55	16	1
1	4 097 56	20	1
1	4 097 57	25	1
1	4 097 58*	32	1,5
1	4 097 59*	40	1,5
1	4 097 60*	50	1,5
1	4 097 61*	63	1,5
1	4 097 62*	80	1,5
1	4 097 63*	100	1,5
1	4 097 64*	125	1,5

Emb.	Réf.	Tripolaires 400 V \sim	
		Pour peigne HX³ traditionnel tripolaire réf. 4 049 42/43 ou câblage traditionnel	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 097 78	2	3
1	4 097 79	6	3
1	4 097 80	10	3
1	4 097 81	16	3
1	4 097 82	20	3
1	4 097 83	25	3
1	4 097 84*	32	4,5
1	4 097 85*	40	4,5
1	4 097 86*	50	4,5
1	4 097 87*	63	4,5
1	4 097 88*	80	4,5
1	4 097 89*	100	4,5
1	4 097 90*	125	4,5

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V \sim	
		Pour peigne HX³ traditionnel bipolaire réf. 4 049 38/39 ou câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V \sim : 50 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 097 65	2	2
1	4 097 66	6	2
1	4 097 67	10	2
1	4 097 68	16	2
1	4 097 69	20	2
1	4 097 70	25	2
1	4 097 71	32	2
1	4 097 72*	40	3
1	4 097 73*	50	3
1	4 097 74*	63	3
1	4 097 75*	80	3
1	4 097 76*	100	3
1	4 097 77*	125	3

Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V \sim	
		Pour peigne HX³ traditionnel tétrapolaire réf. 4 049 44/45 ou câblage traditionnel	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 097 91	2	4
1	4 097 92	6	4
1	4 097 93	10	4
1	4 097 94	16	4
1	4 097 95	20	4
1	4 097 96	25	4
1	4 097 97*	32	6
1	4 097 98*	40	6
1	4 097 99*	50	6
1	4 098 00*	63	6
1	4 098 01*	80	6
1	4 098 02*	100	6
1	4 098 03*	125	6

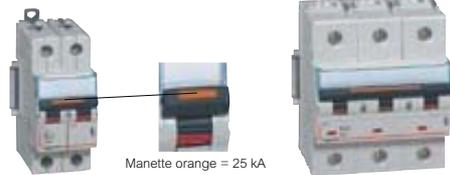
1 : Non peignable

Extraits du catalogue Legrand



Disjoncteurs DX³ - 25 kA

courbe B - protection des départs



4 097 17

4 097 33

Caractéristiques techniques p. 90

Pouvoir de coupure :
25 kA - EN 60947-2 - 400 V~
Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
S'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 112-113)

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~	
		Pour peigne HX³ traditionnel bipolaire réf. 4 049 38/39 ou câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 50 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 097 15	10	2
1	4 097 16	16	2
1	4 097 17	20	2
1	4 097 18	25	2
1	4 097 19	32	2
1	4 097 20*	40	3
1	4 097 21*	50	3
1	4 097 22*	63	3

Emb.	Réf.	Tripolaires 400 V~	
		Pour peigne HX³ traditionnel tripolaire réf. 4 049 42/43 ou câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 400 V~ : 50 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 097 28	10	3
1	4 097 29	16	3
1	4 097 30	20	3
1	4 097 31	25	3
1	4 097 32*	32	4,5
1	4 097 33*	40	4,5
1	4 097 34*	50	4,5
1	4 097 35*	63	4,5

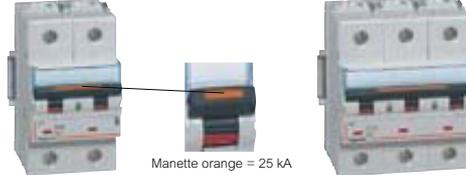
Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V~	
		Pour peigne HX³ traditionnel tétrapolaire réf. 4 049 44/45 ou câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 400 V~ : 50 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 097 41	10	4
1	4 097 42	16	4
1	4 097 43	20	4
1	4 097 44	25	4
1	4 097 45*	32	6
1	4 097 46*	40	6
1	4 097 47*	50	6
1	4 097 48*	63	6
1	4 097 49*	80	6
1	4 097 50*	100	6
1	4 097 51*	125	6

1 : Non peignable

Peignes HX³ traditionnel p. 212

Disjoncteurs DX³ - 25 kA

courbe D - protection des départs



4 098 24

4 098 33

Caractéristiques techniques p. 91

Pouvoir de coupure :
25 kA - EN 60947-2 - 400 V~
Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
S'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 112-113)

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~	
		Pour peigne HX³ traditionnel bipolaire réf. 4 049 38/39 ou câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 50 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 098 17	2	2
1	4 098 18	6	2
1	4 098 19	10	2
1	4 098 20	16	2
1	4 098 21	20	2
1	4 098 22	25	2
1	4 098 23*	32	3
1	4 098 24*	40	3

Emb.	Réf.	Tripolaires 400 V~	
		Pour peigne HX³ traditionnel tripolaire réf. 4 049 42/43 ou câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 400 V~ : 50 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 098 30	2	3
1	4 098 31	6	3
1	4 098 32	10	3
1	4 098 33*	16	4,5
1	4 098 34*	20	4,5
1	4 098 35*	25	4,5
1	4 098 36*	32	4,5
1	4 098 37*	40	4,5
1	4 098 38*	50	4,5
1	4 098 39*	63	4,5
1	4 098 40*	80	4,5
1	4 098 41*	100	4,5
1	4 098 42*	125	4,5

Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V~	
		Pour peigne HX³ traditionnel tétrapolaire réf. 4 049 44/45 ou câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 400 V~ : 50 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 098 43	2	4
1	4 098 44	6	4
1	4 098 45	10	4
1	4 098 46*	16	6
1	4 098 47*	20	6
1	4 098 48*	25	6
1	4 098 49*	32	6
1	4 098 50*	40	6
1	4 098 51*	50	6
1	4 098 52*	63	6
1	4 098 53*	80	6
1	4 098 54*	100	6
1	4 098 55*	125	6

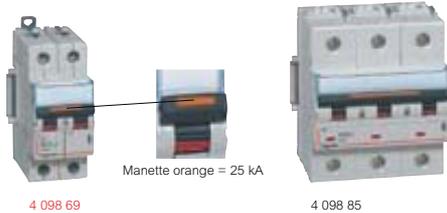
1 : Non peignable

Extraits du catalogue Legrand



Disjoncteurs DX³ MA - 25 kA magnétique seul

protection des départs

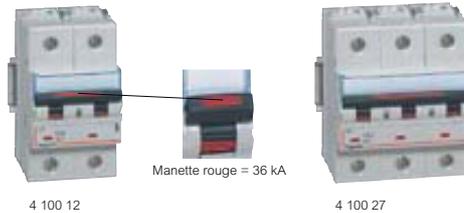


4 098 69

4 098 85

Disjoncteurs DX³ - 36 kA

courbe C - protection des départs



4 100 12

4 100 27

Caractéristiques techniques p. 91

Pouvoir de coupure :
25 kA - EN 60947-2 - 400 V~
Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
S'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 112-113)
Magnétique réglé entre 12 et 14 In

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~	
		Pour peigne HX³ traditionnel bipolaire réf. 4 049 38/39 ou câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 50 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 098 66	1,6	2
1	4 098 67	2,5	2
1	4 098 68	4	2
1	4 098 69	6,3	2
1	4 098 70	10	2
1	4 098 71	12,5	2
1	4 098 72	16	2
1	4 098 73	25	2

Emb.	Réf.	Tripolaires 400 V~	
		Pour peigne HX³ traditionnel tripolaire réf. 4 049 42/43 ou câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 50 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 098 76	1,6	3
1	4 098 77	2,5	3
1	4 098 78	4	3
1	4 098 79	6,3	3
1	4 098 80	10	3
1	4 098 81 ¹	12,5	4,5
1	4 098 82 ¹	16	4,5
1	4 098 83 ¹	25	4,5
1	4 098 84 ¹	40	4,5
1	4 098 85 ¹	63	4,5

Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V~	
		Pour peigne HX³ traditionnel tétrapolaire réf. 4 049 44/45 ou câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 50 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 098 86	1,6	4
1	4 098 87	2,5	4
1	4 098 88	4	4
1	4 098 89	6,3	4
1	4 098 90	10	4
1	4 098 91 ¹	12,5	6
1	4 098 92 ¹	16	6
1	4 098 93 ¹	25	6
1	4 098 94 ¹	40	6
1	4 098 95 ¹	63	6

1 : Non peignable

Caractéristiques techniques p. 91

Pouvoir de coupure :
36 kA - EN 60947-2 - 400 V~
Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
S'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 113)

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 72 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 100 07	10	3
1	4 100 08	16	3
1	4 100 09	20	3
1	4 100 10	25	3
1	4 100 11	32	3
1	4 100 12	40	3
1	4 100 13	50	3
1	4 100 14	63	3
1	4 100 15	80	3

Emb.	Réf.	Tripolaires 400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 72 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 100 20	10	4,5
1	4 100 21	16	4,5
1	4 100 22	20	4,5
1	4 100 23	25	4,5
1	4 100 24	32	4,5
1	4 100 25	40	4,5
1	4 100 26	50	4,5
1	4 100 27	63	4,5
1	4 100 28	80	4,5

Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 72 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 100 33	10	6
1	4 100 34	16	6
1	4 100 35	20	6
1	4 100 36	25	6
1	4 100 37	32	6
1	4 100 38	40	6
1	4 100 39	50	6
1	4 100 40	63	6
1	4 100 41	80	6

Disjoncteurs DX³ courbe Z,
Contactez votre agence commerciale

Extraits du catalogue Legrand

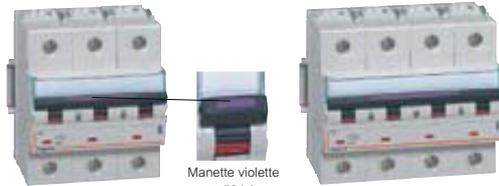


Disjoncteurs DX³ - 50 kA

courbe C - protection des départs



Protection des départs



4 101 64

Manette violette = 50 kA

4 101 80



Caractéristiques techniques p. 91

Pouvoir de coupure :
50 kA - EN 60947-2 - 400 V~
Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
S'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 113)

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
		In (A)	Nbre de modules
1	4 101 47	10	3
1	4 101 48	16	3
1	4 101 49	20	3
1	4 101 50	25	3
1	4 101 51	32	3
1	4 101 52	40	3
1	4 101 53	50	3
1	4 101 54	63	3

Emb.	Réf.	Tripolaires 400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
		In (A)	Nbre de modules
1	4 101 60	10	4,5
1	4 101 61	16	4,5
1	4 101 62	20	4,5
1	4 101 63	25	4,5
1	4 101 64	32	4,5
1	4 101 65	40	4,5
1	4 101 66	50	4,5
1	4 101 67	63	4,5

Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
		In (A)	Nbre de modules
1	4 101 73	10	6
1	4 101 74	16	6
1	4 101 75	20	6
1	4 101 76	25	6
1	4 101 77	32	6
1	4 101 78	40	6
1	4 101 79	50	6
1	4 101 80	63	6



Auxiliaires DX³ p. 114

Disjoncteurs DX³ - 50 kA

courbe B - protection des départs



Protection des départs



4 101 01

Manette violette = 50 kA

4 101 28



Caractéristiques techniques p. 91

Pouvoir de coupure :
50 kA - EN 60947-2 - 400 V~
Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
S'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 113)

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
		In (A)	Nbre de modules
1	4 100 97	10	3
1	4 100 98	16	3
1	4 100 99	20	3
1	4 101 00	25	3
1	4 101 01	32	3
1	4 101 02	40	3

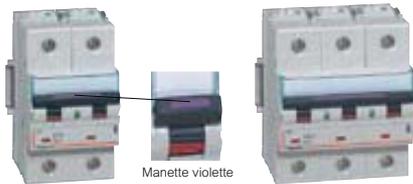
Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
		In (A)	Nbre de modules
1	4 101 21	10	6
1	4 101 22	16	6
1	4 101 23	20	6
1	4 101 24	25	6
1	4 101 25	32	6
1	4 101 26	40	6
1	4 101 27	50	6
1	4 101 28	63	6

Extraits du catalogue Legrand



Disjoncteurs DX³ - 50 kA

courbe D - protection des départs



4 102 00

Manette violette
= 50 kA

4 102 17

Caractéristiques techniques p. 91

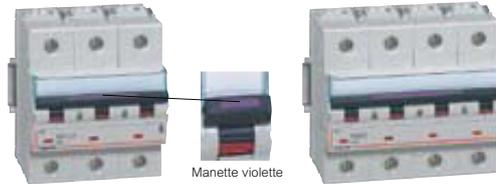
Pouvoir de coupure :
50 kA - EN 60947-2 - 400 V~
Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
S'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 113)

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 100 kA selon EN 60947-2	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 101 99	10	3
1	4 102 00	16	3
1	4 102 01	20	3
1	4 102 02	25	3
1	4 102 03	32	3
1	4 102 04	40	3
		Tripolaires 400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 102 12	10	4,5
1	4 102 13	16	4,5
1	4 102 14	20	4,5
1	4 102 15	25	4,5
1	4 102 16	32	4,5
1	4 102 17	40	4,5
1	4 102 18	50	4,5
1	4 102 19	63	4,5
		Tétrapolaires 400 V~	
		Pour câblage traditionnel	
	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
1	4 102 25	10	6
1	4 102 26	16	6
1	4 102 27	20	6
1	4 102 28	25	6
1	4 102 29	32	6
1	4 102 30	40	6
1	4 102 31	50	6
1	4 102 32	63	6

Disjoncteurs DX³ MA - 50 kA magnétique seul

protection des départs



4 102 51

Manette violette
= 50 kA

4 102 65

Caractéristiques techniques p. 91

Pouvoir de coupure :
50 kA - EN 60947-2 - 400 V~
Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis
S'associent aux blocs différentiels adaptables (p. 113)
Magnétique réglé entre 12 et 14 In

Emb.	Réf.	Tripolaires 400 V~		
		Pour câblage traditionnel		
	Vis/vis	In (A)		Nbre de modules
1	4 102 46	1,6		4,5
1	4 102 47	2,5		4,5
1	4 102 48	4		4,5
1	4 102 49	6,3		4,5
1	4 102 50	10		4,5
1	4 102 51	12,5		4,5
1	4 102 52	16		4,5
1	4 102 53	25		4,5
1	4 102 54	40		4,5
1	4 102 55	63		4,5
		Tétrapolaires 400 V~		
		Pour câblage traditionnel		
	Vis/vis	In (A)		Nbre de modules
1	4 102 56	1,6		6
1	4 102 57	2,5		6
1	4 102 58	4		6
1	4 102 59	6,3		6
1	4 102 60	10		6
1	4 102 61	12,5		6
1	4 102 62	16		6
1	4 102 63	25		6
1	4 102 64	40		6
1	4 102 65	63		6

Extraits du catalogue Legrand



Blocs différentiels adaptables DX³ pour disjoncteurs 1 module/pôle - protection tête de groupe



4 104 40



4 105 18



Caractéristiques techniques p. 118

Permettent la répartition optimisée par peigne

Conformes à la norme NF EN 61009-1

- Type AC : détectent les défauts à composante alternative
- Type Hpi : détectent les défauts à composantes alternative et continue, immunité renforcée aux déclenchements intempêtifs

Se montent à droite des disjoncteurs

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~		
		Type AC - pour peigne HX³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37		
	Auto	Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 104 07	30	40	2
1	4 104 08	30	63	2
1	4 104 19	300	40	2
1	4 104 20	300	63	2
		Type Hpi - pour peigne HX³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37		
1	4 104 40	30	40	2
		Tétrapolaires 400 V~		
		Type AC - pour peigne HX³ optimisé tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02		
	Auto	Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 105 05	30	40	3
1	4 105 06	30	63	3
1	4 105 17	300	40	3
1	4 105 18	300	63	3

Blocs différentiels adaptables DX³ pour disjoncteurs 1 module/pôle - protection des départs



4 105 55



Caractéristiques techniques p. 118

Conformes à la norme NF EN 61009-1

- Type AC : détectent les défauts à composante alternative
- Type Hpi : détectent les défauts à composantes alternative et continue, immunité renforcée aux déclenchements intempêtifs

Se montent à droite des disjoncteurs

Sortie basse à vis pour protection des départs

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~		
		Type AC - pour câblage traditionnel		
	Vis	Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 104 01	30	40	2
1	4 104 02	30	63	2
1	4 104 13	300	40	2
1	4 104 14	300	63	2
1	4 104 24	300 sélectif	63	2
1	4 104 26	1000 sélectif	63	2
		Type Hpi - pour câblage traditionnel		
1	4 104 34	30	40	2
1	4 104 35	30	63	2
1	4 104 46	300	40	2
1	4 104 57	300 sélectif	63	2
1	4 104 62	1000 sélectif	63	2
		Tripolaires 400 V~		
		Type AC - pour câblage traditionnel		
	Vis	Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 104 71	30	40	3
1	4 104 72	30	63	3
1	4 104 74	300	40	3
1	4 104 75	300	63	3
1	4 104 77	300 sélectif	63	3
		Type Hpi - pour câblage traditionnel		
1	4 104 86	30	63	3
1	4 104 89	300	63	3
1	4 104 93	300 sélectif	63	3
		Tétrapolaires 400 V~		
		Type AC - pour câblage traditionnel		
	Vis	Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 104 99	30	40	3
1	4 105 00	30	63	3
1	4 105 11	300	40	3
1	4 105 12	300	63	3
1	4 105 20	300 sélectif	40	3
1	4 105 21	300 sélectif	63	3
1	4 105 23	1000 sélectif	63	3
		Type Hpi - pour câblage traditionnel		
1	4 105 33	30	40	3
1	4 105 34	30	63	3
1	4 105 45	300	40	3
1	4 105 46	300	63	3
1	4 105 55	300 sélectif	63	3
1	4 105 60	1000 sélectif	63	3



Peignes HX³ pour répartition optimisée p. 212



Extraits du catalogue Legrand



Blocs différentiels adaptables DX³

pour disjoncteurs 1,5 modules/pôle - protection des départs



Caractéristiques techniques p. 118

Conformes à la norme NF EN 61009-1 et 60947-2 (réglables)
 - Type AC : détectent les défauts à composante alternative
 - Type Hpi : détectent les défauts à composantes alternative et continue, immunité renforcée aux déclenchements intempestifs

Se montent à droite des disjoncteurs
 Sortie basse à vis pour protection des départs

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~		
		Type Hpi		
		Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 105 76	30	63	2
1	4 105 77	30	125	4
		Type Hpi réglables		
1	4 105 83	de 300 à 1000	63	4
1	4 105 84	de 300 à 1000	125	4
		Tripolaires 400 V~		
		Type Hpi		
		Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 106 05	30	63	3
1	4 106 06	30	125	6
1	4 106 08	300	63	3
		Type Hpi réglables		
1	4 106 11	de 300 à 1000	63	6
1	4 106 12	de 300 à 1000	125	6
		Tétrapolaires 400 V~		
		Type AC		
		Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 106 24	30	125	6
1	4 106 28	300	125	6
		Type Hpi		
1	4 106 36	30	63	3
1	4 106 37	30	125	6
1	4 106 40	300	63	3
		Type Hpi réglables		
1	4 106 43	de 300 à 1000	63	6
1	4 106 44	de 300 à 1000	125	6
		Tétrapolaires 400 V~ - Comptage		
		Affichage LCD Permet l'affichage de la consommation d'énergie active, de la puissance instantanée et des courants par phase (A)		
		Type Hpi avec compteur d'énergie intégré		
		Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 106 57	30 à 3000	63	7,5
1	4 106 58	30 à 3000	125	7,5
		Tétrapolaires 400 V~ - Mesure		
		Affichage LCD Permet l'affichage des consommations d'énergie, des puissances, de la fréquence, des tensions, des courants et des harmoniques		
		Type Hpi avec centrale de mesure intégrée		
		Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 106 59	30 à 3000	125	7,5

Système de supervision de puissance p. 159

Blocs différentiels adaptables DX³

Compatibilité disjoncteurs/blocs différentiels adaptables

Nombre de pôles	Disjoncteurs	Blocs différentiels
2P	4 074 91 à 4 074 98	4 104 01/02/13/14/24/26/34/35/46/57/62
	4 074 99 à 4 075 00	4 104 02/14/24/26/35/57/62
	4 077 74 à 4 077 88	4 104 01/02/13/14/24/26/34/35/46/57/62
	4 077 89 à 4 077 90	4 104 02/14/24/26/35/57/62
	4 080 07 à 4 080 19	4 104 01/02/13/14/24/26/34/35/46/57/62
	4 080 20 à 4 080 21	4 104 02/14/24/26/35/57/62
	4 089 52 à 4 089 63	4 104 01/02/13/14/24/26/34/35/46/57/62
	4 089 64 à 4 089 65	4 104 02/14/24/26/35/57/62
	4 089 66 à 4 089 67	4 105 77/84
	4 092 13 à 4 092 25	4 104 01/02/13/14/24/26/34/35/46/57/62
	4 092 26 à 4 092 27	4 104 02/14/24/26/35/57/62
	4 092 28 à 4 092 30	4 105 77/84
	4 094 58 à 4 094 60	4 105 77/84
	4 097 15 à 4 097 19	4 104 01/02/13/14/24/26/34/35/46/57/62
	4 097 20 à 4 097 22	4 105 76/77/83/84
	4 097 65 à 4 097 71	4 104 01/02/13/14/24/26/34/35/46/57/62
	4 097 72 à 4 097 74	4 105 76/77/83/84
	4 097 75 à 4 097 77	4 105 77/84
	4 098 17 à 4 098 22	4 104 01/02/13/14/24/26/34/35/46/57/62
	4 098 23 à 4 098 24	4 105 76/77/83/84
4 098 66 à 4 098 73	4 104 01/02/13/14/24/26/34/35/46/57/62	
4 099 08 à 4 099 14	4 104 01/02/13/14/24/26/34/35/46/57/62	
4 100 07 à 4 100 14	4 105 76/77/83/84	
4 100 15	4 105 77/84	
4 100 97 à 4 101 02	4 105 76/77/83/84	
4 101 47 à 4 101 54	4 105 76/77/83/84	
4 101 99 à 4 102 04	4 105 76/77/83/84	
4 075 30 à 4 075 36	4 104 71/72/74/75/77/86/89/93	
4 075 37 à 4 075 38	4 104 72/75/77/86/89/93	
4 078 21 à 4 078 33	4 104 71/72/74/75/77/86/89/93	
4 078 34 à 4 078 35	4 104 72/75/77/86/89/93	
4 080 53 à 4 080 63	4 104 71/72/74/75/77/86/89/93	
4 080 64 à 4 080 65	4 104 72/75/77/86/89/93	
4 090 02 à 4 090 12	4 104 71/72/74/75/77/86/89/93	
4 090 13 à 4 090 14	4 104 72/75/77/86/89/93	
4 090 15 à 4 090 16	4 106 06/12	
4 092 65 à 4 092 77	4 104 71/72/74/75/77/86/89/93	
4 092 78 à 4 092 79	4 104 72/75/77/86/89/93	
4 092 80 à 4 092 82	4 106 06/12	
4 095 06 à 4 095 08	4 106 06/12	
4 097 28 à 4 097 31	4 104 71/72/74/75/77/86/89/93	
4 097 32 à 4 097 35	4 106 05/06/08/11/12	
4 097 78 à 4 097 83	4 104 71/72/74/75/77/86/89/93	
4 097 84 à 4 097 87	4 106 05/06/08/11/12	
4 097 88 à 4 097 90	4 106 06/12	
4 098 30 à 4 098 32	4 104 71/72/74/75/77/86/89/93	
4 098 33 à 4 098 38	4 106 05/06/08/11/12	
4 098 39 à 4 098 42	4 106 06/12	
4 098 76 à 4 098 80	4 104 71/72/74/75/77/86/89/93	
4 098 81 à 4 098 85	4 106 05/06/08/11/12	
4 099 20 à 4 099 26	4 104 71/72/74/75/77/86/89/93	
4 100 20 à 4 100 27	4 106 05/06/08/11/12	
4 100 28	4 106 06/12	
4 101 60 à 4 101 67	4 106 05/06/08/11/12	
4 102 12 à 4 102 18	4 106 05/06/08/11/12	
4 102 19	4 106 06/12	
4 102 46 à 4 102 55	4 106 05/06/08/11/12	
4 075 93 à 4 075 99	4 104 99 / 4 105 00/11/12/20/21/23/33/34/45/46/55/60	
4 076 00 à 4 076 01	4 105 00/12/21/23/34/46/55/60	
4 078 90 à 4 079 02	4 104 99 / 4 105 00/11/12/20/21/23/33/34/45/46/55/60	
4 079 03 à 4 079 04	4 105 00/12/21/23/34/46/55/60	
4 081 11 à 4 081 21	4 104 99 / 4 105 00/11/12/20/21/23/33/34/45/46/55/60	
4 081 22 à 4 081 23	4 105 00/12/21/23/34/46/55/60	
4 090 77 à 4 090 86	4 104 99 / 4 105 00/11/12/20/21/23/33/34/45/46/55/60	
4 090 87 à 4 090 88	4 105 00/12/21/23/34/46/55/60	
4 090 89 à 4 090 90	4 106 24/28/37/44/58/59	
4 093 47 à 4 093 59	4 104 99 / 4 105 00/11/12/20/21/23/33/34/45/46/55/60	
4 093 60 à 4 093 61	4 105 00/12/21/23/34/46/55/60	
4 093 62 à 4 093 64	4 106 24/28/37/44/58/59	
4 095 40 à 4 095 42	4 106 24/28/37/44/58/59	
4 097 41 à 4 097 44	4 104 99 / 4 105 00/11/12/20/21/23/33/34/45/46/55/60	
4 097 45 à 4 097 48	4 106 24/28/36/37/40/43/44/57/58/59	
4 097 49 à 4 097 51	4 106 24/28/37/44/58/59	
4 097 91 à 4 097 96	4 104 99 / 4 105 00/11/12/20/21/23/33/34/45/46/55/60	
4 097 97 à 4 098 00	4 106 24/28/36/37/40/43/44/57/58/59	
4 098 01 à 4 098 03	4 106 24/28/37/44/58/59	
4 098 43 à 4 098 45	4 104 99 / 4 105 00/11/12/20/21/23/33/34/45/46/55/60	
4 098 46 à 4 098 51	4 106 24/28/36/37/40/43/44/57/58/59	
4 098 52 à 4 098 55	4 106 24/28/37/44/58/59	
4 098 86 à 4 098 90	4 104 99 / 4 105 00/11/12/20/21/23/33/34/45/46/55/60	
4 098 91 à 4 098 95	4 106 24/28/36/37/40/43/44/57/58/59	
4 099 34 à 4 099 37	4 104 99 / 4 105 00/11/12/20/21/23/33/34/45/46/55/60	
4 100 33 à 4 100 40	4 106 24/28/36/37/40/43/44/57/58/59	
4 100 41	4 106 24/28/37/44/58/59	
4 101 21 à 4 101 28	4 106 24/28/36/37/40/43/44/57/58/59	
4 101 73 à 4 101 80	4 106 24/28/36/37/40/43/44/57/58/59	
4 102 25 à 4 102 31	4 106 24/28/36/37/40/43/44/57/58/59	
4 102 32	4 106 24/28/37/44/58/59	
4 102 56 à 4 102 65	4 106 24/28/36/37/40/43/44/57/58/59	

Nota : les disjoncteurs 3P et 4P adaptés au peigne HX³ optimisé tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02 n'acceptent pas les blocs différentiels adaptables

Extraits du catalogue Legrand



Performances des disjoncteurs et des auxiliaires DX³

Pouvoir de coupure en régime de neutre IT

Pouvoir de coupure de 1 pôle (seul) de disjoncteur sous 400 V selon NF IEC 60947-2

DNX² 4500	Ph + N	1,5 kA
DX² 4500 / 6 kA	Ph + N 3P/4P	1,5 kA 3 kA
DX² 6000 / 10 kA	Ph + N 1P/2P/3P/4P	3 kA 3 kA
DX² 10000 / 16 kA	Ph + N 1P/2P/3P/4P	3 kA 4 kA
DX² 25 kA	1P/2P/3P/4P	6,25 kA
DX² 36 kA	2P/3P/4P	9 kA
DX² 50 kA	1P/2P/3P/4P	12,5 kA

NF C 15-100, § 533.3 et guide UTE 15-105, § C.3.2.

Il faut tenir compte du courant de court-circuit triphasé au point considéré (court-circuit entre phases dans l'armoire) et de l'intensité de court-circuit en cas de double défaut.

Un pôle de disjoncteur peut se retrouver seul sous 400 V. Par convention, celui-ci doit pouvoir couper seul, sous la tension composée (400 V), un courant de double défaut égal à :
- 0,15 fois le courant de court-circuit triphasé, si celui-ci est < 10000 A
- 0,25 fois le courant de court-circuit triphasé, si celui-ci est > 10000 A

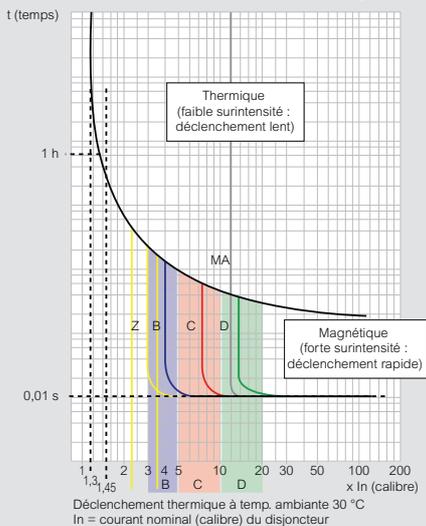
Pouvoir de coupure en cas de court-circuit à la terre et tension d'isolement

	Disjoncteurs Ph + N (1 mod.) 230 V~			
	DNX ² 4500 6 kA	DX ² 4500 10 kA	DX ² 6000 10 kA	DX ² 10000 16 kA
Icn1	4500 A	4500 A	4500 A	6000 A
Ui	250 V	250 V	250 V	250 V

	Disjoncteurs 1P/2P/3P/4P 230/400 V~					
	DX ² 4500 6 kA	DX ² 6000 10 kA	DX ² 10000 16 kA	DX ² 25 kA	DX ² 36 kA	DX ² 50 kA
Icn1	6000 A	10000 A	16000 A	25000 A	36000 A	50000 A
Ui	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V

Icn 1 : Pouvoir de coupure sur 1 pôle pour les disjoncteurs multipolaires en cas de court-circuit à la terre
Ui : Tension assignée d'isolement

Courbes de déclenchement des disjoncteurs



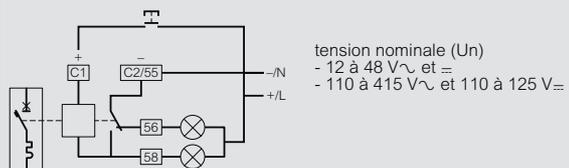
Courbes	Réglage seuils magnétique
Z ¹	2,4 à 3,6 In
B	3 à 5 In
C	5 à 10 In
D	10 à 14 In (10 à 20 selon les normes)
MA	12 à 14 In

1 : Sur demande, voir catalogue des solutions sur mesure

Caractéristiques techniques des auxiliaires DX³

Section maxi de raccordements : 2,5 mm²
Température de fonctionnement : - 25 °C à + 70 °C

Déclencheurs à émission de tension



Equipé d'un contact de signalisation permettant de signaler le déclenchement du déclencheur à émission de tension et assurant l'auto-coupure de la bobine

Tension mini et maxi : de 0,7 à 1,1 Un
Temps de déclenchement : < 20 ms
Puissance absorbée : sous 1,1 x 48 V = 121 VA
sous 1,1 x 415 V = 127 VA

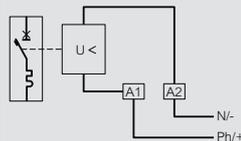
Impédance : 12 à 48 V = 23 Ω
110 à 415 V = 1640 Ω

Consommation :

	Umini	Umaxi
12 à 48 V	522 mA	2610 mA
110 à 415 V	69 mA	259 mA

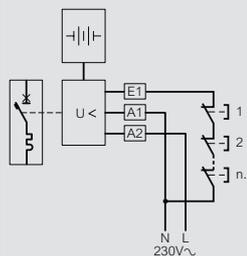
Déclencheurs à minimum de tension

Tension d'enclenchement ≥ 0,55 Un
Temps de déclenchement : de 100 à 400 ms ± 10 % (réglable)
Puissance consommée : 24 V~ et = : 0,1 VA
48 V~ et = : 0,2 VA
230 V~ : 1 VA



Déclencheurs autonome pour boutons poussoirs à ouverture

Tension mini et maxi de fonctionnement : de 196 à 250 V~
Puissance consommée : 1,4 VA



Auxiliaires de signalisation

Umini : 24 V~ et Imini : 5 mA

Caractéristique en courant continu sur **e-catalogue/En savoir plus**

Extraits du catalogue Legrand



Performances des différentiels DX³

Performances des disjoncteurs et interrupteurs différentiels

Type AC - Applications courantes

Détection des courants résiduels alternatifs 50 Hz

Type A - Applications spécifiques : lignes dédiées

Les différentiels type A, en plus des caractéristiques des types AC, détectent aussi les courants résiduels à composante continue. Utilisés chaque fois que des courants de défauts ne sont pas sinusoidaux. Ils sont particulièrement adaptés aux applications des lignes dédiées :

- Dans les locaux d'habitation, sur les circuits spécialisés cuisinière ou plaque de cuisson, circuits spécialisés, lave-linge (NF C 15-100)
- Dans les autres installations, sur les circuits où des matériels de classe 1 sont susceptibles de produire des courants de défauts à composante continue, variateurs de vitesse avec convertisseur de fréquence...

Type Hpi - Applications spéciales

Les différentiels type Hpi, comportant une immunisation complémentaire aux déclenchements intempêtifs nettement supérieure au niveau exigé par la norme, détectent les courants résiduels à composante alternative et continue (type A), fonctionnent de - 25 °C à + 40 °C, et s'utilisent dans les cas spéciaux (NF C 15-100) :

- Où la perte d'information est préjudiciable comme les lignes d'alimentation de matériels informatique (banque, instrumentation de base militaire, centre de réservation aérien...)
- Où la perte d'exploitation est préjudiciable (machines automatisées, instrumentation médicale, ligne congélateur...)
- Sur les lieux où le risque de choc de foudre est élevé
- Sur les sites avec des lignes très perturbées (utilisation des fluo...)
- Sur les sites avec de grandes longueurs de lignes

Cas particulier de la continuité de service

Dans certains locaux sans personnel où une attention particulière est requise pour la continuité de service, les déclenchements intempêtifs des disjoncteurs ne sont pas admissibles (locaux isolés de relais téléphonique/TV ou radios, stations de pompage...). L'association d'un disjoncteur différentiel Hpi avec un réenclencheur STOP & GO, permet d'obtenir une continuité de service optimum (voir p. 114)

Type B

Les différentiels type B détectent les défauts à composante alternative et continue et les défauts à courant continu lisse. Cette caractéristique les destine particulièrement à la protection des personnes contre les contacts directs et indirects dans toutes les installations qui génèrent ou utilisent du courant continu : installations photovoltaïques, ascenseurs, machineries à variation de vitesse, centres d'appel, installations alimentant du matériel médical...

Blocs différentiels Hpi avec unité de comptage ou centrale de mesure intégrée

Conformes aux normes EN 61009-1, EN 60947-2 et 61557-12 (PMD/DD/K55)

Réglage électronique en face avant

Sensibilité : 30, 300, 1000, 3000 mA

Temporisation : instantanée ou retardée (300 ms, 1 s, 3 s)

S'intègrent dans le système d'affichage et de supervision EMDX³ avec l'interface réf. 4 210 75 (p. 159), pour le report des informations et de l'état du disjoncteur à distance

Précision en énergie : Classe 1 selon EN 61557-12

Recommandés pour le comptage de la consommation d'énergie imposée par la RT 2012

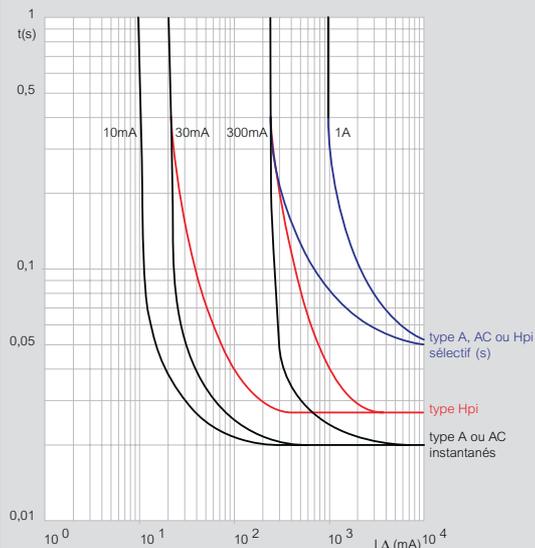
Rappel : RT 2012 - Article 31⁽¹⁾

- pour le chauffage : par tranche de 500 m² de SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct ;
- pour le refroidissement : par tranche de 500 m² de SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct ;
- pour la production d'eau chaude sanitaire ;
- pour l'éclairage : par tranche de 500 m² de SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage ;
- pour le réseau de prises de courant : par tranche de 500 m² de SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage ;
- pour les centrales de ventilation : par centrale ;
- par départ direct de plus de 80 A

¹ : Relatif aux bâtiments à usage autre que d'habitation : bureaux, commerces, établissements de santé, établissements d'enseignement, industries, etc.

Courbes de déclenchement des différentiels

Courbes moyennes de fonctionnement différentiel



Tenue aux courts-circuits des interrupteurs différentiels bi et tétrapolaires (en kA), types AC, A, Hpi

Attention : Il convient par ailleurs d'assurer une protection de l'interrupteur différentiel contre les surcharges

Inter. diff. DX ³ aval	Disjoncteur DX ³ amont									
	DX ³ 4500 6 kA P+N (1 mod.) Courbe C	DX ³ 6000 10 kA 3P et 4P (1 mod.) Courbe C	DX ³ 6000 10 kA P+N (1 mod.) Courbe C	DX ³ 10000 16 kA 2P à 4P (1 mod.) Courbes B, C, D	DX ³ 10000 16 kA P+N (1 mod.) Courbe C	DX ³ 25 kA 2P à 4P ≤ 125 Courbes B, C, D	DX ³ 36 kA 2P à 4P ≤ 125 Courbes B, C, D	DX ³ 50 kA 2P à 4P ≤ 80 Courbes B, C, D	DX ³ 160 kA diff. ou non diff.	DX ³ 250 kA diff. ou non diff.
2P 230 V~ 16 à 100	6 kA	10 kA	10 kA	16 kA	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA	25/36/50 kA
4P 400 V~ 25 à 100		6 kA		10 kA		16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	16 kA

Inter. diff. DX ³ aval	In (A)	Cartouche fusible amont type gG					
		≤ 50	63	80	100	125	160
2P 230 V~ 16 à 100	100 kA	50 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	
4P 400 V~ 25 à 100	100 kA	50 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	

Pouvoir de coupure différentiel des disjoncteurs différentiels DX

IΔm selon NF EN 61009-1
Différentiels type AC, A, Hpi

Blocs différentiels adaptables DX ³ associés à un disjoncteur	IΔm
DX ³ (1 mod./pole) 4500 - 6 kA 6000 - 10 kA 10000 - 16 kA ≤ 63 A 25 kA ≤ 25 A (courbes B, C, Z) 25 kA ≤ 10 A (courbes D, MA)	6000 A
DX ³ (1,5 mod./pole) 10000 - 16 kA (80 à 125 A) 25 kA ≥ 32 A (courbes B, C, Z) 25 kA ≥ 12,5 A (courbes D, MA) 36 kA 50 kA	30000 A
Disjoncteurs différentiels monoblocs DX ³	
P+N (2 mod.) DX ³ 4500 / 6 kA DX ³ 6000 / 10 kA	3000 A
2P (4 modules) DX ³ 6000 / 10 kA 10 à 32 A (4 modules)	6000 A 4500 A
4P 40 à 63 A (7 modules)	6000 A

Extraits du catalogue Legrand



Coordination ou association des disjoncteurs et cartouches

■ Caractéristiques communes aux disjoncteurs et différentiels

Bornes automatiques

Les bornes automatiques amont reçoivent les dents des peignes cuivre unipolaire ou tête trident (1 dent/borne) Elles n'acceptent pas les câbles Les bornes automatiques aval (sorties) des DNX³ auto et des DX³ uni + neutre auto jusqu'à 20 A, acceptent des câbles cuivre souples ou rigides jusqu'à 4 mm² maxi

Utilisation des P+N et des différentiels en régime IT

Dans tous les cas, les appareils doivent avoir le pouvoir de coupure nécessaire au point où ils sont installés.

- En régime de neutre IT, lorsque le neutre est distribué, la protection du conducteur de neutre est obligatoire.

« Toutefois, lorsque le circuit alimente des appareils monophasés ou comportant des éléments branchés entre phase et neutre de faible puissance (par exemple, appareils de mesure) et qui ne sont pas susceptibles de provoquer un incendie s'ils se trouvent soumis à la tension entre phases, mais dont la détérioration est admissible, le dispositif de coupure du conducteur neutre peut ne pas entraîner la coupure des conducteurs de phase du circuit. »

- Il est aussi possible d'utiliser des disjoncteurs P+N en régime de neutre IT :
 - si le conducteur de neutre est protégé en amont
 - si un dispositif différentiel se trouve en amont, de sensibilité égale au plus à 0,15 fois le courant admissible dans le conducteur neutre correspondant - (cas des 30 ou 300 mA) ; de plus les P+N doivent être de même calibre et de même courbe, et les conducteurs et canalisation de même nature et section.

Section de raccordement des bornes (mm²)

Câble cuivre	rigide	souple
• DNX ³ et DX ³ Ph + N, différentiel ou non	16	10
• DX ³ [4500] - 6 kA DX ³ [6000] - 10 kA DX ³ [10000] - 16 kA ≤ 63 A et blocs différentiels ≤ 63 A associables	35	25
• DX ³ [10000] - 16 kA 80 à 125 A	70	50
• DX ³ 25 kA ≥ 32 A (courbe C) ≥ 16 A (courbe D) DX ³ 36 kA, DX ³ 50 kA et blocs différentiels associables	50	35
• Auxiliaires	2,5	2,5
Section de raccordement de borne auto • DNX ³ et DX ³ Ph + N	4	4

■ Cartouches fusibles et disjoncteurs DX³ (en kA)

En réseau triphasé (+ N) 400/415 V et 230/240 V selon EN 60947-2 (pour les disjoncteurs Ph + N 1 module entre Phase et Neutre 230/240 V d'un réseau Triphasé + Neutre 400/415 V)

Disjoncteurs aval		Cartouches fusibles amont Type gG ou aM			
		20 à 50 A	63 à 125 A	160 A	
Disj. Ph + N (1 module) 230 V	DNX ³	≤ 20 A	50	25	25
	DX ³ [4500] - 6 kA	25 à 40 A	50	25	16
	DX ³ [6000] - 10 kA	1 à 40 A	50	25	25
	DX ³ [10000] - 16 kA				
DX ³ [4500] - 6 kA	≤ 63 A	100	100	40	
	≤ 63 A	100	100	40	
DX ³ [6000] - 10 kA	≤ 63 A	100	100	40	
	80 à 125 A	-	-	100	
DX ³ [10000] - 16 kA	≤ 25 A	100	100	40	
	32 à 125 A	100	100	100	
	≤ 10 A	100	100	40	
	16 à 125 A	100	100	100	
DX ³ 36 kA	10 à 80 A	100	100	100	
DX ³ 50 kA	10 à 63 A	100	100	100	



Extraits du catalogue Legrand



Cartouches industrielles cylindriques

type gG



0 123 04 0 133 08 0 143 10 0 153 96

Informations techniques, courbes et cotes **e-catalogue**

Conformes aux normes NF EN/IEC 60269-1, NF HD/IEC 60269-2, NFC 60-200-1 et 2

Emb.	Réf.		Cylindriques type gG		
			8 x 32		
			(ancienne dénomination : 8,5 x 31,5)		
	Sans voyant	Avec voyant	Calibre (A)	Tension ~ (V)	Pouvoir de coupure (A)
10	0 123 01		1	400	20000
10	0 123 02	0 124 02	2	400	20000
10	0 123 04	0 124 04	4	400	20000
10	0 123 06	0 124 06	6	400	20000
10	0 123 08	0 124 08	8	400	20000
10	0 123 10		10	400	20000
10		0 124 10	10	400	20000
10	0 123 12	0 124 12	12	400	20000
10 10/100	0 123 16	0 124 16	16	400	20000

Emb.	Réf.		Cylindriques type gG HPC (Haut Pouvoir de Coupure)		
			Agréées Bureau Veritas		
			10 x 38		
	Sans voyant	Avec voyant	Calibre (A)	Tension ~ (V)	Pouvoir de coupure (A)
10	0 133 94		0,5	500	100000
10	0 133 01		1	500	100000
10	0 133 02	0 134 02	2	500	100000
10	0 133 04	0 134 04	4	500	100000
10	0 133 06	0 134 06	6	500	100000
10	0 133 08	0 134 08	8	500	100000
10	0 133 10	0 134 10	10	500	100000
10	0 133 12	0 134 12	12	500	100000
10	0 133 16	0 134 16	16	500	100000
10	0 133 20	0 134 20	20	500	100000
10	0 133 25	0 134 25	25	500	100000

Emb.	Réf.		Cylindriques type gG HPC (Haut Pouvoir de Coupure)		
			Agréées Bureau Veritas		
			14 x 51		
	Sans perceuteur	Avec perceuteur	Calibre (A)	Tension ~ (V)	Pouvoir de coupure (A)
10	0 143 02		2	500	100000
10	0 143 04	0 145 04	4	500	100000
10	0 143 06	0 145 06	6	500	100000
10	0 143 10	0 145 10	10	500	100000
10	0 143 16	0 145 16	16	500	100000
10	0 143 20	0 145 20	20	500	100000
10	0 143 25	0 145 25	25	500	100000
10	0 143 32	0 145 32	32	500	100000
10	0 143 40	0 145 40	40	500	100000
10	0 143 50	0 145 50	50	400	100000

Emb.	Réf.		Cylindriques type gG HPC (Haut Pouvoir de Coupure)		
			22 x 58		
	Sans perceuteur	Avec perceuteur	Calibre (A)	Tension ~ (V)	Pouvoir de coupure (A)
10	0 153 10	0 155 10	10	500	100000
10	0 153 16	0 155 16	16	500	100000
10	0 153 20	0 155 20	20	500	100000
10	0 153 25	0 155 25	25	500	100000
10	0 153 32	0 155 32	32	500	100000
10	0 153 40	0 155 40	40	500	100000
10	0 153 50	0 155 50	50	500	100000
10	0 153 63	0 155 63	63	500	100000
10	0 153 80	0 155 80	80	500	100000
10	0 153 96	0 155 96	100	500	100000
10	0 153 97	0 155 97	125	400	100000

Cartouches industrielles cylindriques

type aM



0 120 04 0 130 08 0 140 12 0 151 50 0 133 00

Informations techniques, courbes et cotes **e-catalogue**

Conformes aux normes NF EN/IEC 60269-1, NF HD/IEC 60269-2, NFC 60-200-1 et 2

Emb.	Réf.		Cylindriques type aM		
			8 x 32		
			(ancienne dénomination : 8,5 x 31,5)		
	Sans voyant		Calibre (A)	Tension ~ (V)	Pouvoir de coupure (A)
10	0 120 01		1	400	20000
10	0 120 02		2	400	20000
10	0 120 04		4	400	20000
10	0 120 06		6	400	20000
10	0 120 08		8	400	20000
10	0 120 10		10	400	20000

Emb.	Réf.		Cylindriques type aM HPC (Haut Pouvoir de Coupure)		
			Agréées Bureau Veritas		
			10 x 38		
	Sans voyant		Calibre (A)	Tension ~ (V)	Pouvoir de coupure (A)
10	0 130 92		0,25	500	100000
10	0 130 95		0,5	500	100000
10	0 130 01		1	500	100000
10	0 130 02		2	500	100000
10	0 130 04		4	500	100000
10	0 130 06		6	500	100000
10	0 130 08		8	500	100000
10	0 130 10		10	500	100000
10	0 130 12		12	500	100000
10	0 130 16		16	500	100000
10	0 130 20 ¹		20	400	100000
10	0 130 25 ¹		25	400	100000

Emb.	Réf.		Cylindriques type aM HPC (Haut Pouvoir de Coupure)		
			14 x 51		
	Sans perceuteur	Avec perceuteur	Calibre (A)	Tension ~ (V)	Pouvoir de coupure (A)
10	0 140 02	0 141 02	2	500	100000
10	0 140 04	0 141 04	4	500	100000
10	0 140 06	0 141 06	6	500	100000
10	0 140 08	0 141 08	8	500	100000
10	0 140 10	0 141 10	10	500	100000
10	0 140 12	0 141 12	12	500	100000
10	0 140 16	0 141 16	16	500	100000
10	0 140 20	0 141 20	20	500	100000
10	0 140 25	0 141 25	25	500	100000
10	0 140 32	0 141 32	32	500	100000
10	0 140 40	0 141 40	40	500	100000
10	0 140 45	0 141 45	45	400	100000
10	0 140 50	0 141 50	50	400	100000

Emb.	Réf.		Cylindriques type aM HPC (Haut Pouvoir de Coupure)		
			22 x 58		
	Sans perceuteur	Avec perceuteur	Calibre (A)	Tension ~ (V)	Pouvoir de coupure (A)
10	0 150 16	0 151 16	16	500	100000
10	0 150 20	0 151 20	20	500	100000
10	0 150 25	0 151 25	25	500	100000
10	0 150 32	0 151 32	32	500	100000
10	0 150 40	0 151 40	40	500	100000
10	0 150 50	0 151 50	50	500	100000
10	0 150 63	0 151 63	63	500	100000
10	0 150 80	0 151 80	80	500	100000
10	0 150 96	0 151 95	100	500	100000
10	0 150 97	0 151 97	125	400	100000

Emb.	Réf.		Neutres		
10	0 123 00 ²		8 x 32		
10	0 133 00		10 x 38		
10	0 143 00		14 x 51		
10	0 153 00		22 x 58		

1 : Surcalibrage non normalisé
2 : Ancienne dénomination : 8,5 x 31,5

Extraits du catalogue Legrand

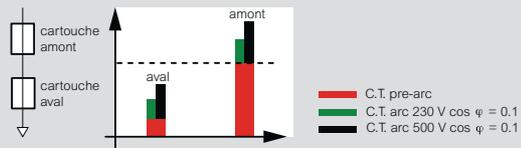


Contrôle de la sélectivité - protection des moteurs

Comment choisir un système de protection

- Surcharge: utiliser les courbes de fonctionnement des différents appareils de protection. Sur un même circuit, les courbes ne doivent pas se chevaucher
- Court-circuit: utiliser l'intégrale (I^2dt) des contraintes thermique. Le total de l'intégral de l'appareil de protection aval doit être inférieur à l'intégral de pré-arc de l'appareil amont

Exemple d'une bonne protection



Contrôle de la sélectivité

Sélectivité entre cartouches fusibles (selon IEC 60269-2-1 et NF C 63-213 et 60-200-2)

Amont Calibre cartouche gG (A)	Aval Calibre maximum (A) en fonction de la catégorie d'emploi et de la tension pour obtenir une sélectivité	
	aM	gG
2	-	-
4	1	1
6	2	2
8	2	2
10	2	4
12	2	4
16	4	6
20	6	10
25	8	16
32	10	20
35	12	20
40	12	25
50	16	32
63	20	40
80	25	50
100	36	63
125	40	80
160	63	100
200	80	125
250	125	160
315	125	200
400	160	250
500	200	315
630	250	400
800	315	500
1000	400	630
1250	500	800

Amont Calibre cartouche aM (A)	Aval Calibre maximum (A) en fonction de la catégorie d'emploi et de la tension pour obtenir une sélectivité	
	aM	gG
2	1	1
4	2	4
6	2	6
8	4	8
10	6	10
12	6	12
16	10	16
20	12	20
25	12	25
32	20	32
36	20	32
40	25	32
50	25	40
63	40	50
80	50	63
100	63	80
125	80	100
160	100	125
200	125	160
250	160	160
315	200	200
400	250	250
500	315	315
630	400	400
800	500	500
1000	630	500
1250	800	630

Protection des moteurs

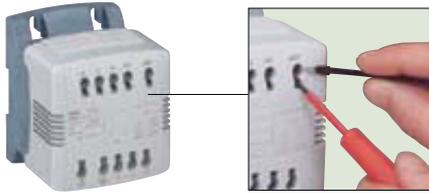
Moteurs									Cartouches fusibles																	
230 V tri			400 V tri			500 V tri			10 x 38 calibres		14 x 51 calibres		22 x 58 calibres		T. 00 calibres		T. 0 calibres		T. 1 calibres		T. 2 calibres		T. 3 calibres		T. 4 calibres	
kW	ch	In A	kW	ch	In A	kW	ch	In A	gG	aM	gG	aM	gG	aM	gG	aM	gG	aM	gG	aM	gG	aM	gG	aM	gG	aM
			0,37	0,5	1,03	0,75	1	1,5	4	2	4	2														
0,37	0,5	1,8	0,75	1	2	1,5	2	2,6	6	4	6	4														
0,75	1	3,5	1,5	2	3,5	2,2	3	3,8	8	4	8	4														
1,1	1,5	4,4	2,2	3	5	3,7	5	5,9	12	6	12	6														
1,8	2,5	7	3	4	6,6	4	5,5	6,5	16	8	16	8	16													
2,2	3	8,7	4	5,5	8,5	5,5	7,5	9	20	10	20	10	20													
3	4	11,5	5,5	7,5	11,5	7,5	10	12	25	12	25	12	25		25											
4	5,5	14,3	7,5	10	15,5	11	15	18,4		20	32	20	32	20	32	20										
5,5	7,5	20	11	15	22	15	20	23		25 ⁽¹⁾	50	25	50	25	50	25										
7,5	10	27	15	20	30	18,5	25	28,5			32	50	32	50	32											
10	13,5	35	18,5	25	37	25	34	39,4			40	63	40	63	40	63										
11	15	39	22	30	44	30	40	45			50	80	50	80	50	80										
15	20	52	25	34	51	40	54	60			100	63	100	63	100	63										
18,5	25	64	30	40	60	45	60	65			125 ⁽¹⁾	80	125	80	125	80	125									
22	30	75	37	50	72	51	70	75				80	125	80	125	80	125									
25	35	85	45	60	85	63	109	89				100	160	100	160	100	160									
30	40	103	55	75	105	80	110	112			125 ⁽¹⁾	125	200	125	200	125	200	125	200							
45	60	147	75	100	138	110	150	156								160	250									
55	75	182	90	125	170	132	180	187									200	315			200					
75	100	239	110	150	205	160	220	220									250	400			250					
80	160	260	132	180	245	220	300	310													315					
90	125	295	160	218	300																315					
110	150	356	200	270	370	250	340	360													400					
132	180	425	250	340	475	335	450	472																		
160	218	520	315	430	584	450	610	608																		
220	300	710	400	550	750	500	680	680																		

1 : 400 V maxi

Extraits du catalogue Legrand



Transformateurs de commande et de signalisation monophasés - connexion automatique



0 442 02

Exemple de connexion automatique avec tournevis plat isolé

Caractéristiques techniques p. 390
 Protections p. 400

IP 2X ou xxB jusqu'à 400 VA - IP xxA au-delà de 400 VA - IK 04
 Conformes aux normes IEC EN 61558-2-2 et 2-4 ou 2-6, UL506 et CSA C22-2-N°66. Agréments UL USA et Canada
 Produits adaptés à la réalisation d'équipements conformes aux normes EN 61131-2, EN 60204-1 et EN 60439-1
 Parties actives protégées par capot
 Filtrage des parasites
 Possibilité de fixation directe sur rail symétrique jusqu'à 250 VA
 Equipés au secondaire de :
 - 2 bornes de masse
 - 2 bornes 0 V
 - 1 borne de sortie

Emb.	Réf.	Commande et sécurité Connexion automatique		
		24 V 230-400 V ± 15 V (primaire) / 24 V (secondaire)		
		Puissance en VA selon IEC et CSA		
		VA selon IEC et CSA	VA selon UL	Puissance instantanée admissible à cos φ = 0,5
1	0 442 01	40	40	50
1	0 442 02	63	63	88
1	0 442 03	100	100	170
1	0 442 04	160	140	250
1	0 442 05	250	210	420
1	0 442 06	400	300	850

Emb.	Réf.	Commande et séparation des circuits Connexion automatique		
		230 V 230-400 V ± 15 V (primaire) / 230 V (secondaire)		
		Puissance en VA selon IEC et CSA		
		VA selon IEC et CSA	VA selon UL	Puissance instantanée admissible à cos φ = 0,5
1	0 442 51	40	40	50
1	0 442 52	63	63	86
1	0 442 53	100	100	150
1	0 442 54	160	140	250
1	0 442 55	250	210	360
1	0 442 56	400	300	1100

Transformateurs de commande et de signalisation monophasés - connexion à vis



0 442 44



0 442 38

Caractéristiques techniques p. 390
 Protections p. 400

IP 2x ou xxB jusqu'à 400 VA - IP xxA au-delà de 400 VA - IK 04
 Conformes aux normes IEC EN 61558-2-2 et 2-6, UL506 et CSA C22-2-N°66
 Agréments UL USA et Canada
 Produits adaptés à la réalisation d'équipements conformes aux normes EN 61131-2, EN 60204-1 et EN 60439-1
 Parties actives protégées par capot jusqu'à 1000 VA
 Filtrage des parasites (sauf réf. 0 442 16/17/18)
 Possibilité de fixation directe sur rail symétrique jusqu'à 250 VA
 Livrés avec barrette pour connexion 0 V secondaire/masse jusqu'à 1000 VA

Emb.	Réf.	Commande et sécurité			
		24 V primaire 230 V 230 V ± 15 V (primaire) / 24 V (secondaire)			
		Puissance en VA selon IEC et CSA			
		VA selon IEC et CSA	VA selon UL	Puissance instantanée admissible à cos φ = 0,5	
1	0 442 11	40	40	50	⚠
1	0 442 12	63	63	88	
1	0 442 13	100	100	170	⚠
1	0 442 14	160	140	250	
1	0 442 15	250	210	420	⚠
1	0 442 16	400	300	850	
1	0 442 17	630	450	1000	⚠
1	0 442 18	1000	700	2000	
		24 V primaire 460 V 460 V ± 20 V (primaire) / 24 V (secondaire)			
		Puissance en VA selon IEC et CSA			
		VA selon IEC et CSA	VA selon UL	Puissance instantanée admissible à cos φ = 0,5	
1	0 442 41	40	40	55	⚠
1	0 442 42	63	63	90	
1	0 442 43	100	100	150	⚠
1	0 442 44	160	140	270	
1	0 442 45	250	210	420	⚠
1	0 442 46	400	300	980	
1	0 442 47	630	450	1000	⚠
1	0 442 48	1000	700	2000	
1	0 442 49	1600	700	9100	⚠
1	0 442 50	2500	1400	3300	
		24-48 V primaire 230-400 V 230-400 V ± 15 V (primaire) / 24-48 V (secondaire) Livrés avec 2 barrettes de couplage			
		Puissance en VA selon IEC et CSA			
		VA selon IEC et CSA	VA selon UL	Puissance instantanée admissible à cos φ = 0,5	
1	0 442 31'	40	40	52	⚠
1	0 442 32'	63	63	87	
1	0 442 33'	100	100	150	⚠
1	0 442 34'	160	140	250	
1	0 442 35'	250	210	420	⚠
1	0 442 36	400	300	700	
1	0 442 37	630	450	1000	⚠
1	0 442 38	1000	700	2000	
1	0 442 39	1600	700	8500	⚠
1	0 442 40	2500	1400	3300	

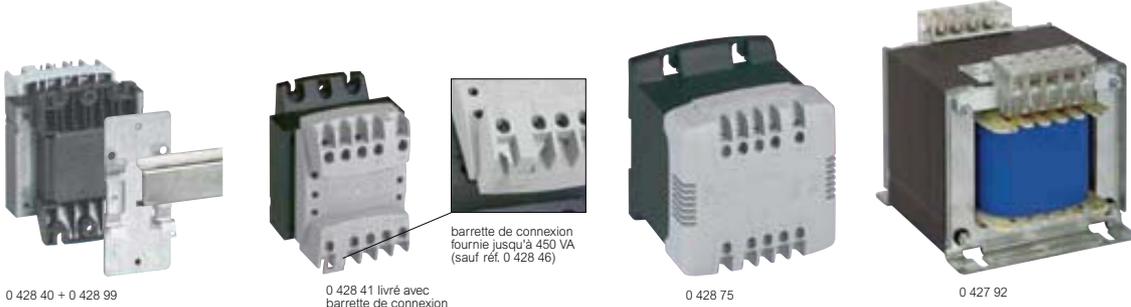
1 : En 48 V uniquement transformateur de commande

Extraits du catalogue Legrand



Transformateurs d'équipement

monophasés



0 428 40 + 0 428 99

0 428 41 livré avec barrette de connexion

barrette de connexion fournie jusqu'à 450 VA (sauf réf. 0 428 46)

0 428 75

0 427 92

Caractéristiques techniques p. 393
Schéma de couplage e-catalogue

IP 2X ou xxB jusqu'à 450 VA (jusqu'à 310 VA en 12-24 V) - IK 04
Possibilité de clipsage jusqu'à 160 VA avec accessoires 0 044 16 ou 0 428 99
Transformateurs bi-tension secondaire livrés avec barrettes de couplage
Transformateurs jusqu'à 450 VA livrés avec barrette isolée pour connexion de 0 V secondaire / masse (sauf réf. 0 428 46)
Conformes à la norme IEC EN 61558-2-6 pour 12 V, 24 V et 48 V et conformes à la norme IEC EN 61558-2-4 pour 115 V et 230 V
Produits adaptés à la réalisation d'équipements conformes aux normes EN 61131-2, EN 60204-1 et EN 60439-1

Emb.	Réf.	Sécurité		
12 - 24 V				
230-400 V (primaire) / 12 - 24 V (secondaire)				
		Puissance (VA)	Borne	
			primaire câble souple (mm ²)	secondaire câble souple (mm ²)
1	0 428 40	40	1 à 4	1 à 4
1	0 428 41	63	1 à 4	1 à 4
1	0 428 42	100	1 à 4	1 à 4
1	0 428 43	160	1 à 4	1 à 4
1	0 428 44	220	1 à 4	1 à 4
1	0 428 45	310	1 à 4	1 à 4
1	0 428 46	450	1 à 4	1 à 16
1	0 428 47	630	1 à 4	1 à 16
1	0 428 49	1000	0,25 à 6	4 à 35
24 V				
230-400 V (primaire) / 24 V (secondaire)				
1	0 428 55	40	1 à 4	1 à 4
1	0 428 56	63	1 à 4	1 à 4
1	0 428 57	100	1 à 4	1 à 4
1	0 428 58	160	1 à 4	1 à 4
1	0 428 59	220	1 à 4	1 à 4
1	0 428 60	310	1 à 4	1 à 4
1	0 428 61	450	1 à 4	1 à 4
1	0 428 62	630	1 à 4	1 à 16
24 - 48 V primaire 230-400 V				
230-400 V (primaire) / 24 - 48 V (secondaire)				
1	0 428 70	40	1 à 4	1 à 4
1	0 428 71	63	1 à 4	1 à 4
1	0 428 72	100	1 à 4	1 à 4
1	0 428 73	160	1 à 4	1 à 4
1	0 428 74	220	1 à 4	1 à 4
1	0 428 75	310	1 à 4	1 à 4
1	0 428 76	450	1 à 4	1 à 4
1	0 428 77	630	1 à 4	1 à 16

Emb.	Réf.	Séparation des circuits		
115 - 230 V				
230-400 V (primaire) / 115 - 230 V (secondaire)				
		Puissance (VA)	Borne	
			primaire câble souple (mm ²)	secondaire câble souple (mm ²)
1	0 427 85	40	1 à 4	1 à 4
1	0 427 86	63	1 à 4	1 à 4
1	0 427 87	100	1 à 4	1 à 4
1	0 427 88	160	1 à 4	1 à 4
1	0 427 89	220	1 à 4	1 à 4
1	0 427 90	310	1 à 4	1 à 4
1	0 427 91	450	1 à 4	1 à 4
1	0 427 92	630	1 à 4	1 à 4
Accessoires				
Pour clipsage sur rail des transformateurs jusqu'à 160 VA				
Montage vertical				
5	0 428 99	Platine		
Montage horizontal 90° avec 2 griffes				
10	0 044 16	Griffe largeur 10 mm Trou taraudé pour vis M 4		

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur :

WWW.MELLEC.ORG

Transformateurs de sécurité, de séparation des circuits, pour locaux hospitaliers, d'isolement, autotransformateurs
Voir p. 394

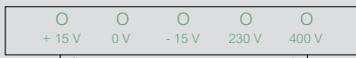


Extraits du catalogue Legrand

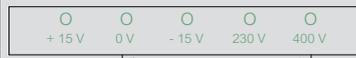


Caractéristiques

Monophasé 50-60 Hz - classe I
 Tension d'isolement entre enroulements : 4510 V
 Température ambiante d'utilisation sans déclassement : 50 °C
 Utilisation des prises de réglages



- 1) Si $U_1 > 230$ ou 400 V
- 2) Si $I_2 < I_{2n}$ (si la charge est inférieure à la charge nominale pour réduire la tension secondaire)



Si $U_1 = 230$ ou 400 V avec une charge $I_2 = I_{2n}$



Si $U_1 < 230$ ou 400 V avec une charge $I_2 = I_{2n}$

Dimensionnement du transformateur

$P_{appel} = 0,8 (\Sigma P_m + \Sigma P_r + P_a)$
 ΣP_m = Somme de toutes les puissances de maintien des contacteurs
 ΣP_r = Somme de toutes les puissances résistives (voyants...)
 P_a = Puissance d'appel du plus gros contacteur

Réf	Puis. (VA)	Puissance instantanée admissible (VA) à cos φ de :										Pertes à vide (W)	Pertes totales en charge (W)	Chute de tension (%) à cos φ de :			Rendement (%) à cos φ de :			Ucc (%)	Raccordement				
		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	0,3			0,6	1	0,3	0,6	1	Primaire câble (mm²)		Secondaire câble (mm²)				
		souple		rigide		souple		rigide																	
Primaire 230-400 V ± 15 V - Secondaire 24 V et Primaire 230 V ± 15 V - Secondaire 24 V																									
0 442 01/11	40	62	57	53	50	48	47	46	47	48	3,9	7,5	8,9	10,8	8,9	62	76	84	10,3	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 02/12	63	110	100	94	88	83	80	78	78	91	6,0	14,3	17,6	20,9	16,5	73	81	91	9,1	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 03/13	100	230	210	180	170	150	140	140	130	150	8,2	17,9	21,2	24,5	19,8	63	77	85	8,5	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 04/14	160	340	300	270	250	230	220	210	210	230	11,2	25,0	29,2	33,5	26,7	66	79	86	7,4	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 05/15	250	550	490	450	420	400	380	370	370	430	14,9	31,6	37,7	43,8	34,9	62	70	83	6,1	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 06/16	400	1600	1200	1000	850	740	650	590	540	510	18,3	46,3	55,5	64,7	51,6	72	84	90	4,2	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 17	630	2200	1700	1400	1000	960	910	820	760	720	25,5	58	69,2	80,4	64,7	70	82	89	3,8	1 à 4	1 à 4	1 à 10	1 à 10		
0 442 18	1000	3400	2800	2300	2000	1800	1600	1500	1400	1300	44,2	73,9	88,1	102,3	80,4	80	89	93	2,3	1 à 16	1 à 16	1 à 16	1 à 16		
Primaire 230-400 V ± 15 V - Secondaire 24-48 V																									
0 442 31	40	63	58	55	52	50	48	48	49	60	3,9	7,3	8,7	10,5	8,5	62	77	84	10,0	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 32	63	110	102	94	87	83	79	77	78	91	6,0	14,2	17,6	20,9	16,5	73	82	90	9,0	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 33	100	200	180	160	150	140	130	130	130	150	8,2	15,1	18,4	21,7	17,8	66	80	87	8,9	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 34	160	340	300	270	250	230	220	210	210	230	11,2	24,6	29,7	34,8	27,9	66	80	87	7,2	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 35	250	550	490	450	420	400	380	370	370	430	14,9	31,4	37,5	43,6	34,9	62	70	83	6,1	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 36	400	1400	1000	800	700	600	500	400	400	400	18,3	46,3	55,5	64,7	51,6	72	84	90	4,2	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 37	630	2200	1700	1400	1000	960	910	820	760	720	25,5	58	69,2	80,4	64,7	70	82	89	3,8	1 à 4	1 à 4	1 à 10	1 à 10		
0 442 38	1000	3400	2800	2300	2000	1800	1600	1500	1400	1300	44,2	74,4	88,6	102,8	80,4	80	89	93	2,4	1 à 16	1 à 16	1 à 16	1 à 16		
0 442 39	1600	12800	10900	9500	8500	7700	7100	6700	6400	6600	65,5	94,7	113,0	131,3	104,0	91	94	101	1,7	2,5 à 10	1,5 à 16	4 à 16	1,5 à 25		
0 442 40	2500	4300	3900	3600	3300	3100	3000	2900	2900	3400	86,5	143,4	172,7	202,0	161,3	84	91	95	1,9	4 à 16	1,5 à 25	4 à 35	2,5 à 50		
Primaire 230-400 V ± 15 V - Secondaire 230 V et Primaire 230-400 V ± 15 V - Secondaire 115-230 V																									
0 442 51/61	40	62	57	53	50	48	47	46	47	57	3,9	7,4	8,7	10,5	8,8	62	76	84	10,1	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 52/62	63	110	100	93	86	82	78	76	76	90	6,0	11,8	14,1	16,4	13,1	62	76	84	9,2	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 53/63	100	200	180	160	150	140	140	130	130	150	8,2	17,3	20,6	23,9	19,8	63	78	85	8,7	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 54/64	160	330	300	270	250	240	230	220	220	250	11,2	23,4	28,5	33,6	26,7	67	80	87	6,9	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 55/65	250	470	420	390	360	340	320	310	310	360	14,9	31,7	37,8	43,9	34,9	62	70	83	6,1	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 56/66	400	2000	1600	1300	1100	900	840	760	700	660	18,3	43,9	52,1	60,3	48,4	73	85	90	4,1	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 67	630	2300	1800	1500	1300	1100	1000	910	840	810	25,5	75,7	90,8	105,9	83,0	83	89	93	3,4	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 68	1000	3400	2800	2300	2000	1800	1600	1500	1400	1300	44,2	73,6	88,7	103,8	80,4	80	89	93	2,2	1 à 16	1 à 16	1 à 16	1 à 16		
0 442 69	1600	8700	7500	6600	6100	5400	5000	4700	4500	4700	65,5	95,3	113,6	131,9	104,0	91	94	101	1,9	2,5 à 10	1,5 à 16	4 à 16	1,5 à 25		
0 442 70	2500	9200	8300	7600	7100	6700	6300	6100	7100	86,5	150,1	180,2	210,3	166,4	141,3	84	91	94	2,0	4 à 16	1,5 à 25	4 à 16	1,5 à 25		
0 442 71	4000	16500	14300	12700	11400	10500	9800	9200	8900	9500	87,4	234,8	281,9	329,0	257,1	219	229	239	2,1	2,9	3,3	84	91		
0 442 72	5000	28500	23400	19900	17500	15600	14200	13100	12300	12300	87,4	279,0	334,1	399,2	307,3	257	263	270	2,3	2,9	3,4	84	91		
0 442 73	6300	17200	14500	12500	10900	10000	9200	8600	8100	8300	120,0	530	632,1	744,2	584,1	48	78	88	3,9	4 à 16	1,5 à 25	4 à 16	1,5 à 25		
0 442 74	8000	19800	18600	14400	12500	11500	10600	9800	9300	9600	195,0	350,0	422,1	504,2	384,1	3,7	87	93	2,9	4 à 16	1,5 à 25	4 à 16	1,5 à 25		
Primaire 460 ± 20 V - Secondaire 115-230 V																									
0 442 81	40	67	61	57	53	51	49	48	49	58	3,9	7,4	8,7	10,5	8,7	61,8	76,4	84,4	9,7	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 82	63	120	110	99	92	86	82	79	78	90	6	11,8	14,1	16,4	13,1	61,7	76,3	84,3	8,9	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 83	100	190	180	160	150	140	140	130	130	150	8,2	17,2	20,5	23,8	19,7	63,6	77,7	85,3	8,7	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 84	160	330	300	270	250	240	230	220	220	260	11,2	23,2	28,3	33,4	26,5	67,4	80,5	87,3	6,9	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 85	250	590	530	480	450	420	400	390	390	440	15	31,2	37,3	43,4	34,5	61,4	70,6	82,8	5,9	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 86	400	2500	1900	1600	1300	1100	1020	920	840	810	18,3	42,4	50,5	58,6	46,7	73,9	85,0	90,4	3,8	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 87	630	2300	1800	1500	1300	1100	1000	900	800	800	25,5	75,7	90,8	105,9	83,0	83	89	93	3,4	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 88	1000	3400	2800	2300	2000	1800	1600	1500	1400	1300	44,2	72,4	87,5	102,6	80,4	2,7	80,6	89,2	93,3	2,2	1 à 16	1 à 16	1 à 16	1 à 16	
0 442 89	1600	10300	8700	7600	6700	6100	5600	5200	5000	5100	65,5	92,4	110,7	129,0	101,0	1,4	1,7	83,9	91,2	94,5	1,4	2,5 à 10	1,5 à 16	2,5 à 10	1,5 à 16
0 442 90	2500	10700	9000	7800	6900	6200	5700	5300	5100	5200	86,5	140,8	170,9	201,0	151,1	1,7	2,1	84,2	91,4	94,7	1,7	4 à 16	1,5 à 25	4 à 16	1,5 à 25
0 442 91	4000	20300	16900	14500	12800	11500	10500	9800	9200	9400	86,3	224,8	271,9	319,0	247,1	2,3	3,3	84,2	91,4	94,7	2,6	4 à 16	1,5 à 25	4 à 16	1,5 à 25
Primaire 460 ± 20 V - Secondaire 24 V																									
0 442 41	40	69	63	58	55	52	50	49	49	58	3,9	7,5	8,1	10,0	8,8	61,6	76,3	84,3	9,7	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 42	63	120	110	98	90	85	81	78	78	89	6	11,7	14,0	16,3	13,0	61,8	76,4	84,4	8,8	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 43	100	210	180	170	150	140	140	130	130	150	8,2	17,8	21,1	24,4	19,9	62,7	77,1	84,9	8,9	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 44	160	390	340	300	270	250	230	220	220	230	11,2	24,8	29,9	35,0	28,1	65,9	79,4	86,6	7,0	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 45	250	540	490	450	420	400	380	370	370	440	14,9	31,2	37,3	43,4	34,5	61,4	70,6	82,8	5,9	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
0 442 46	400	1900	1400	1200	980	800	800	700	600																

Extraits du catalogue Legrand



La protection des transformateurs et de leurs lignes

■ Protection des lignes

Généralités

Les lignes doivent être protégées contre les surcharges et les courts-circuits. La protection contre les surcharges installée en tête ou en bout de ligne n'est obligatoire que si cette ligne est susceptible d'être parcourue par un courant de surcharge (NF C 15-100, paragraphe 473-1-2). La protection contre les courts-circuits, est obligatoire et doit être installée dans tous les cas d'installation

Ligne d'alimentation (primaire du transformateur)

Le transformateur est un appareil qui ne peut générer des surcharges. Sa ligne d'alimentation nécessite une protection contre les courts-circuits uniquement. Par ailleurs, à la mise sous tension d'un transformateur, il se produit un courant d'appel très important (de l'ordre de 25 In) pendant 10 ms environ. La protection de la ligne doit tenir compte de ces 2 facteurs. Legrand propose 3 possibilités : cartouches aM, disjoncteurs type D (valeur moyenne du magnétique de 12 In avec une plage de réglage nominalisée entre 10 et 14 In), disjoncteurs type C (valeur moyenne du magnétique de 7 In avec une plage de réglage nominalisée entre 5 et 10 In)

Calibre minimal des protections de ligne d'alimentation du primaire du transformateur⁽¹⁾

Puissance	230 V Mono			400 V Mono			230 V Tri			400 V Tri		
	Cart.aM	Disj.C	Disj.D	Cart.aM	Disj.C	Disj.D	Cart.aM	Disj.C	Disj.D	Cart.aM	Disj.C	Disj.D
40 VA	0,5 A 0 130 95	1 A 4 077 76		0,25 A 0 130 92	1 A 4 077 76							
63 VA	1 A 0 130 01	2 A 4 077 77		0,5 A 0 130 95	1 A 4 077 76	0,5 A 4 080 07						
100 VA	1 A 0 130 01	3 A 4 077 78	1 A 4 080 08	1 A 0 130 01	2 A 4 077 77	1 A 4 080 08						
160 VA	2 A 0 130 02	4 A 4 077 79	2 A 4 080 09	1 A 0 130 01	2 A 4 077 77	2 A 4 080 08						
220 VA	2 A 0 130 02	6 A 4 077 80	3 A 4 080 10	1 A 0 130 01	3 A 4 077 78	3 A 4 080 09						
250 VA	2 A 0 130 02	6 A 4 077 80	3 A 4 080 10	1 A 0 130 02	2 A 4 077 78	2 A 4 080 09						
310 VA	4 A 0 130 04	8 A 4 077 81	4 A 4 080 10	2 A 0 130 02	4 A 4 077 79	4 A 4 080 09						
400 VA	4 A 0 130 04	10 A 4 077 82	4 A 4 080 11	2 A 0 130 02	6 A 4 077 80	3 A 4 080 10	2 A 0 130 02	6 A 4 078 25	3 A 4 080 55	2 A 0 130 02	3 A 4 078 23	2 A 4 080 54
450 VA	4 A 0 130 04	10 A 4 077 82	6 A 4 080 12	2 A 0 130 02	6 A 4 077 80	3 A 4 080 10						
630 VA	6 A 0 130 06	16 A 4 077 84	6 A 4 080 12	4 A 0 130 04	8 A 4 077 81	4 A 4 080 11	4 A 0 130 04	10 A 4 078 27	4 A 4 080 56	2 A 0 130 02	6 A 4 078 25	2 A 4 080 54
800 VA	6 A 0 130 06	16 A 4 077 84	10 A 4 080 14	4 A 0 130 04	10 A 4 077 82	6 A 4 080 12						
1000 VA	10 A 0 130 10	20 A 4 077 85	10 A 4 080 14	4 A 0 130 04	16 A 4 077 84	6 A 4 080 12	4 A 0 130 04	16 A 4 078 29	6 A 4 080 57	4 A 0 130 04	10 A 4 078 27	4 A 4 080 56
1250 VA	10 A 0 130 10	25 A 4 077 86	16 A 4 080 15	6 A 0 130 06	20 A 4 077 84	10 A 4 080 13						
1600 VA	10 A 0 130 10	32 A 4 077 87	16 A 4 080 15	6 A 0 130 06	20 A 4 077 85	10 A 4 080 14	6 A 0 130 06	20 A 4 078 30	10 A 4 080 58	4 A 0 130 04	16 A 4 078 29	6 A 4 080 57
2000 VA	12 A 0 130 12	40 A 4 077 88	20 A 4 080 16	8 A 0 130 08	25 A 4 077 86	16 A 4 080 15	10 A 0 130 10	25 A 4 078 31	16 A 4 080 59	6 A 0 130 06	16 A 4 078 29	10 A 4 080 58
2500 VA	16 A 0 130 16	50 A 4 077 89	25 A 4 080 17	10 A 0 130 10	32 A 4 077 87	16 A 4 080 15	10 A 0 130 10	32 A 4 078 32	16 A 4 080 59	6 A 0 130 06	20 A 4 078 30	10 A 4 080 58
4 kVA	25 A 0 130 25	80 A 4 092 28	32 A 4 080 18	16 A 0 130 16	40 A 4 077 88	20 A 4 080 16	16 A 0 130 16	50 A 4 078 34	25 A 4 080 61	10 A 0 130 10	32 A 4 078 32	16 A 4 080 59
5 kVA	32 A 0 140 32	80 A 4 092 28	40 A 4 080 19	16 A 0 130 16	50 A 4 077 89	25 A 4 080 17	20 A 0 130 20	63 A 4 078 35	32 A 4 080 62	12 A 0 130 12	40 A 4 078 33	20 A 4 080 60
6,3 kVA	32 A 0 140 32	100 A 4 092 29	50 A 4 080 20	20 A 0 130 20	63 A 4 077 90	32 A 4 080 18	25 A 0 130 25	80 A 4 092 80	40 A 4 080 63	16 A 0 130 16	50 A 4 078 34	25 A 4 080 61
8 kVA	40 A 0 140 40	100 A 4 092 29	63 A 4 080 21	25 A 0 130 25	80 A 4 077 91	40 A 4 080 19	32 A 0 140 32	100 A 4 092 81	50 A 4 080 64	20 A 0 130 20	63 A 4 078 35	32 A 4 080 62
10 kVA	63 A 0 150 63	125 A 4 094 58	80 A 4 080 22	40 A 0 140 40	100 A 4 077 92	63 A 4 080 20	40 A 0 140 32	125 A 4 092 82	63 A 4 080 65	25 A 0 130 25	80 A 4 078 36	40 A 4 080 63
12,5 kVA	80 A 0 150 80	160 A 4 094 59	100 A 4 080 23	50 A 0 140 50	125 A 4 077 93	80 A 4 080 21	50 A 0 140 50	160 A 4 092 83	80 A 4 080 66	32 A 0 130 32	100 A 4 078 37	63 A 4 080 64
16 kVA	100 A 0 150 80	200 A 4 094 60	125 A 4 080 24	63 A 0 140 63	160 A 4 077 94	100 A 4 080 22	63 A 0 140 63	200 A 4 092 84	100 A 4 080 67	40 A 0 140 40	125 A 4 078 38	80 A 4 080 65
20 kVA	125 A 0 150 96	250 A 4 094 61	150 A 4 080 25	80 A 0 140 80	200 A 4 077 95	125 A 4 080 23	80 A 0 140 80	250 A 4 092 85	125 A 4 080 68	50 A 0 140 50	160 A 4 078 39	100 A 4 080 66
25 kVA	150 A 0 150 97	320 A 4 094 62	200 A 4 080 26	100 A 0 140 100	250 A 4 077 96	150 A 4 080 24	100 A 0 140 100	320 A 4 092 86	150 A 4 080 69	63 A 0 140 63	200 A 4 078 40	125 A 4 080 67
31,5 kVA	160 A 0 165 55	400 A 4 094 63	250 A 4 080 27	125 A 0 140 125	320 A 4 077 97	200 A 4 080 25	125 A 0 140 125	400 A 4 092 87	200 A 4 080 70	80 A 0 140 80	250 A 4 078 41	160 A 4 080 68
40 kVA	200 A 0 170 60	500 A 4 094 64	320 A 4 080 28	160 A 0 140 160	400 A 4 077 98	250 A 4 080 26	160 A 0 140 160	500 A 4 092 88	250 A 4 080 71	100 A 0 140 100	320 A 4 078 42	200 A 4 080 69
50 kVA	315 A 0 175 70	630 A 4 094 65	400 A 4 080 29	200 A 0 140 200	500 A 4 077 99	320 A 4 080 27	200 A 0 140 200	630 A 4 092 89	320 A 4 080 72	125 A 0 140 125	400 A 4 078 43	250 A 4 080 70
63 kVA	315 A 0 175 70	800 A 4 094 66	500 A 4 080 30	250 A 0 140 250	630 A 4 077 100	400 A 4 080 28	250 A 0 140 250	800 A 4 092 90	400 A 4 080 73	160 A 0 140 160	500 A 4 078 44	320 A 4 080 71
80 kVA												
100 kVA												
125 kVA												
160 kVA												
200 kVA												
250 kVA												

Ligne d'utilisation (secondaire du transformateur)

Cette ligne doit être protégée contre les surcharges (vérifier que le calibre de la protection choisie est \leq au courant secondaire du transformateur), et les courts-circuits (vérifier qu'un court-circuit au point le plus éloigné de la ligne assurera le déclenchement du dispositif de protection en moins de 5 secondes (NF C 15-100, paragraphe 434). Legrand propose 2 possibilités : cartouches gG, disjoncteur type C (magnétique réglé à 7 In moyen)

Dans le cas où le transformateur n'alimente qu'une ligne d'utilisation, et sous réserve que les calculs aient montré une parfaite compatibilité, la protection du transformateur (au secondaire) et la protection de la ligne peuvent être confondues. Un seul dispositif de protection assure ainsi les deux fonctions (voir tableau des dispositifs de protection des transformateurs)

Dans le cas où le transformateur alimente plusieurs lignes d'utilisation, les calculs de surcharges et de courts-circuits doivent être réalisés individuellement pour chaque ligne

1 : Ces valeurs sont données à titre indicatif pour des transformateurs ayant des courants d'appel d'environ 25 In - 2 : Réglage du thermique

Extraits du catalogue Legrand



■ Protection des transformateurs

Conformément aux normes IEC EN 61558, les transformateurs doivent être protégés contre les surcharges et les courts-circuits. En l'absence d'imposition normative, c'est le constructeur qui choisit l'emplacement et la nature du dispositif de protection. Legrand préconise la protection au secondaire. Le calibre, le type et l'emplacement du dispositif de protection figurent en face avant des appareils

Monophasés : transformateurs de commande, de sécurité, de séparation des circuits, d'isolement, d'équipement et d'installation

Puissance nominale	12 V				24 V				48 V				115 V				230 V			
	IEC et CSA	Calibre	Réf. Fusible	Réf. Disjoncteur	Calibre	Réf. Fusible	Réf. Disjoncteur	Calibre	Réf. Fusible	Réf. Disjoncteur	Calibre	Réf. Fusible	Réf. Disjoncteur	Calibre	Réf. Fusible	Réf. Disjoncteur	Calibre	Réf. Fusible	Réf. Disjoncteur	
40 VA	4	T4 AL ⁽¹⁾			2	T2 AL ⁽¹⁾			1	T1 AL ⁽¹⁾			0,4	T0,4 AL ⁽¹⁾			0,2	T0,2 AL ⁽¹⁾		
63 VA	5	T5 AL ⁽¹⁾			2,5	T2,5 AL ⁽¹⁾			1,25	T1,25 AL ⁽¹⁾			0,5	T0,5 AL ⁽¹⁾			0,25	T0,25 AL ⁽¹⁾		
100 VA	8	T8 AE ⁽¹⁾	8	4 076 97	4	T4 AE ⁽¹⁾	4	4 076 95	2	T2 AL ⁽¹⁾	2	4 076 93	0,8	T0,8 AL ⁽¹⁾	1	4 076 92	0,4	T0,4 AL ⁽¹⁾	0,5	4 076 91
160 VA	16	0 133 16	13	4 076 99	8	0 133 08	6	4 076 96	3,15	T3,15 AE ⁽¹⁾	4	4 076 95	1,6	T1,6 AL ⁽¹⁾	2	4 076 93	0,63	T0,63 AL ⁽¹⁾	1	4 076 92
220 VA	20	0 133 20	20	4 077 01	10	0 133 10	10	4 076 98	5	T5 AE ⁽¹⁾	6	4 076 96	2	T2 AL ⁽¹⁾	2	4 076 93	1	T1 AL ⁽¹⁾	1	4 076 92
250 VA	20	0 133 20	20	4 077 01	10	0 133 10	10	4 076 98	6	0 133 06	6	4 076 96	2	T2 AL ⁽¹⁾	2	4 076 93	1	T1 AL ⁽¹⁾	1	4 076 92
310 VA	25	0 133 25	25	4 077 02	12	0 133 12	13	4 076 99	6	0 133 06	6	4 076 96	2,5	T2,5 AE ⁽¹⁾	3	4 076 94	1,25	T1,25 AL ⁽¹⁾	2	4 076 93
400 VA	32	0 143 32	32	4 077 03	16	0 133 16	16	4 077 00	8	0 133 08	8	4 076 97	4	0 133 04	4	4 076 95	2	0 133 02	2	4 076 93
450 VA	40	0 143 40	40	4 077 04	20	0 133 20	20	4 077 01	10	0 133 10	10	4 076 96	4	0 133 04	4	4 076 95	2	0 133 02	2	4 076 93
630 VA	50	0 143 50	50	4 076 59	25	0 133 25	25	4 077 02	12	0 133 12	13	4 076 99	6	0 133 06	6	4 076 96	4	0 133 04	3	4 076 94
800 VA	63	0 153 63	63	4 076 60	32	0 143 32	32	4 077 03	16	0 133 16	16	4 077 00	8	0 133 08	8	4 076 97	4	0 133 04	4	4 076 95
1000 VA	80	0 153 80	80	4 091 40	40	0 143 40	40	4 077 04	20	0 133 20	20	4 077 01	8	0 133 08	8	4 076 97	4	0 133 04	4	4 076 95
1250 VA	100	0 153 96	100	4 091 41	50	0 143 50	50	4 076 59	25	0 133 25	25	4 077 02	10	0 133 10	10	4 076 98	6	0 133 06	6	4 076 96
1600 VA	125	0 153 97	125	4 091 42	63	0 153 63	63	4 076 60	32	0 143 32	32	4 077 03	16	0 133 16	13	4 076 99	8	0 133 08	8	4 076 97
2000 VA					80	0 153 80	80	4 091 40	40	0 143 40	40	4 077 04	16	0 133 16	16	4 077 00	8	0 133 08	8	4 076 97
2500 VA					100	0 153 96	100	4 091 41	50	0 143 50	50	4 076 59	20	0 133 20	20	4 077 01	10	0 133 10	10	4 076 96
4 kVA									80	0 153 80	80	4 091 40	32	0 143 32	32	4 077 03	16	0 133 16	16	4 077 00
5 kVA									100	0 153 96	100	4 091 41	40	0 143 40	40	4 077 04	20	0 133 20	20	4 077 01
6,3 kVA									125	0 153 97	125	4 091 42	50	0 143 50	50	4 076 59	25	0 133 25	25	4 077 02
8 kVA													80	0 153 80	80	4 091 40	32	0 143 32	32	4 077 03
10 kVA													80	0 153 80	80	4 091 40	40	0 143 40	40	4 077 04
12,5 kVA													100	0 153 96	100	4 091 41	50	0 143 50	50	4 076 59
16 kVA													160	0 163 55	160	4 200 47	80	0 153 80	80	4 091 40
20 kVA													160	0 163 55	200	4 202 08	80	0 153 80	80	4 091 40
25 kVA													200	0 168 60	250	4 202 09	100	0 153 96	100	4 091 41
31,5 kVA													250	0 173 65	250	4 202 09	125	0 153 97	125	4 092 30
40 kVA													400	0 178 75	320	0 255 22	160	0 163 55	200	4 202 08
50 kVA													400	0 178 75	400	0 255 23	200	0 168 60	250	4 202 09
63 kVA													500	0 181 25	500	0 255 35	250	0 173 65	250	4 202 09

1 : Fusibles IEC 127 (cartouches 5 x 20 type T)

Triphasés : transformateurs de sécurité, de séparation des circuits et d'isolement

Puissance nominale	24 V				42 V				230 V				400 V			
	Calibre	Réf. Fusible	Réf. Disjoncteur	Réf. Disjoncteur	Calibre	Réf. Fusible	Réf. Disjoncteur	Réf. Disjoncteur	Calibre	Réf. Fusible	Réf. Disjoncteur	Réf. Disjoncteur	Calibre	Réf. Fusible	Réf. Disjoncteur	Réf. Disjoncteur
400 VA	10	0 133 10	10	4 078 96	6	0 133 06	6	4 078 94	1	0 133 01	1	4 078 90	1	0 133 01	1	4 093 47
630 VA	16	0 133 16	16	4 078 98	10	0 133 10	10	4 078 96	2	0 133 02	2	4 078 91	1	0 133 01	1	4 093 47
1000 VA	25	0 133 25	25	4 079 00	16	0 133 16	16	4 078 98	4	0 133 04	3	4 078 92	2	0 133 02	2	4 078 91
1600 VA	40	0 143 40	40	4 079 02	25	0 133 25	20	4 078 99	4	0 133 04	6	4 078 94	4	0 133 04	3	4 093 49
2500 VA	63	0 153 63	63	4 079 04	40	0 143 40	32	4 079 01	6	0 133 06	6	4 078 94	4	0 133 04	6	4 078 94
4 kVA	100	0 153 96	100	4 093 63	63	0 153 63	50	4 079 03	10	0 133 10	10	4 078 96	6	0 133 06	6	4 078 94
6,3 kVA	160	0 163 55	160	4 200 17	100	0 153 96	80	4 093 62	16	0 133 16	16	4 078 98	10	0 133 10	10	4 078 96
10 kVA	250	0 173 65	250	4 202 19	160	0 163 55	125	4 093 64	25	0 133 25	25	4 079 00	16	0 133 16	16	4 078 98
16 kVA									40	0 143 40	40	4 079 02	25	0 133 25	25	4 079 00
25 kVA									63	0 153 63	63	4 079 04	40	0 143 40	40	4 079 02
40 kVA									100	0 153 96	100	4 093 63	63	0 153 63	63	4 079 04
50 kVA									125	0 153 97	125	4 093 64	80	0 153 80	80	4 093 62
63 kVA									160	0 163 55	160	4 200 17	100	0 153 96	100	4 093 63
80 kVA									200	0 168 60	200	4 202 18	125	0 153 97	125	4 093 64
100 kVA									250	0 173 65	250	4 202 19	160	0 163 55	160	4 200 17
125 kVA									315	0 178 70	400	0 255 38	200	0 168 60	200	4 202 18
160 kVA									400	0 178 75	400	0 255 38	250	0 173 65	250	4 202 19
200 kVA									500	0 181 25	630	0 255 40	315	0 178 70	320	0 255 37
250 kVA									630	0 181 30	630	0 255 40	400	0 178 75	400	0 255 38

■ Rappel des principales fonctions des transformateurs :

La ou les fonctions du transformateur peuvent, soit être déterminées par le concepteur de l'équipement, soit être imposées par les règles d'installation ou la norme de l'équipement

• Changement de tension :



Transformateur d'isolement (isolation fonctionnelle entre primaire et secondaire)



Autotransformateur (pas d'isolation entre primaire et secondaire)

• Alimentation de circuit de commande



Transformateur de commande (isolation fonctionnelle entre primaire et secondaire)

• Protection contre les chocs électriques

- Protection contre les contacts directs et les contacts indirects avec :



Transformateurs de sécurité (isolation renforcée entre primaire et secondaire, tension à vide < 50 V)

- Protection contre les contacts indirects avec :



Transformateurs de séparation des circuits (isolation renforcée entre primaire et secondaire)



Transformateurs de séparation de circuits pour locaux à usages médicaux

Définitions :

- Chocs électriques : effet physiopathologique résultat du passage du courant à travers le corps humain
- Contacts directs : contacts de personnes avec des parties actives (sous tension)
- Contacts indirects : contacts de personnes avec des masses mises accidentellement sous tension par suite d'un défaut d'isolement

Extraits du catalogue Nexans



Contact

Nexans - Activité Bâtiment
 filscablesbt-pc.fr@nexans.com

H07RN-F TITANEX® (industriels souples)

Description

Utilisation

Les câbles industriels souples TITANEX® sont particulièrement prévus pour l'alimentation d'engins mobiles, outillages électriques, chantiers de bâtiment. L'emploi jusqu'à 0,6/1 kV est admis dans le cas d'installations fixes protégées et pour l'alimentation des moteurs des appareils élévateurs et des appareils analogues.

Ces câbles peuvent être utilisés dans les installations frigorifiques.



Pose

Câble prévu pour fonctionner à l'air libre. Dans le cas où il est enterré, prévoir une protection mécanique (goulotte, caniveau, etc...).

Assemblage

Conducteurs assemblés.



Marquage

- USE <HAR>N (x ou G) S TITANEX®
- N = nombre de conducteurs
- G = avec V/J
- x = sans V/J
- S = section en mm²

Normes

Internationales HD 22.4; HD 516;
 IEC 60245-4 type 66
Nationales NF C 32-102-4

Nota

Température maximale sur âme en service normal :

+ 60°C (dans tous les cas d'installation mobile)

+ 85°C (installation fixe et protégée)

(200°C en court-circuit)

Les intensités admissibles sont indiquées pour une température ambiante de 30°C en régime permanent et une température maxi sur âme de 85°C. Pour des températures différentes, il faut appliquer des coefficients de corrections.

Sans plomb Oui	Résistance mécanique aux chocs Très bonne	Flexibilité du câble Souple	Résistance chimique Accidentelle	Étanchéité AD6	Température maximale sur l'âme 60 °C	Température ambiante d'utilisation, plage -25 .. 55 °C	Résistance aux huiles Oui

Une version actualisée de ce document est librement consultable sur : WWW.MELLEC.ORG

Extraits du catalogue Nexans



Contact

Nexans - Activité Bâtiment
 filscablesbt-pc.fr@nexans.com

H07RN-F TITANEX® (industriels souples)

Caractéristiques

Caractéristiques de construction	
Gaine extérieure	Elastomère spécial réticulé
Sans plomb	Oui
Couleur de la gaine	Noir
Isolation	Elastomère spécial réticulé
Nature de l'âme	Cuivre nu
Caractéristiques mécaniques	
Résistance mécanique aux chocs	Très bonne
Flexibilité du câble	Souple
Caractéristiques d'utilisation	
Résistance chimique	Accidentelle
Étanchéité	AD6
Température maximale sur l'âme en court circuit	200 °C
Température maximale sur l'âme	60 °C
Température ambiante d'utilisation, plage	-25 .. 55 °C
Résistance aux huiles	Oui

Mono conducteur

Section [mm²]	Intens adm air libre [A]	Chute de tension en monophasé [V/A.km]	Diam. extérieur max. [mm]	Diam ext min [mm]	Masse approx. [kg/km]
1,5	23	23,3	7,1	5,7	50
2,5	32	14,0	7,9	6,3	66
4	43	8,7	9	7,2	94
6	56	5,9	9,8	7,9	109
10	77	3,4	11,9	9,5	182
16	102	2,2	13,4	10,8	256
25	136	1,4	15,8	12,7	369
35	168	1,04	17,9	14,3	482
50	203	0,75	20,6	16,5	662
70	254	0,56	23,3	18,6	895
95	-	-	-	-	1144
120	363	0,36	28,6	22,8	1430
150	416	0,31	31,4	25,2	1740
185	475	0,28	34,4	27,6	2160
240	559	0,23	38,3	30,6	2730
240	637	0,2	41,9	33,5	3480
500	833	0,16	52	41,3	5700

Deux conducteurs

Section [mm²]	Intens adm air libre [A]	Chute de tension en monophasé [V/A.km]	Diam. extérieur max. [mm]	Diam ext min [mm]	Masse approx. [kg/km]
1	18	39,4	10	7,7	99
1,5	23	27,0	11	8,5	111

Extraits du catalogue Prysmian

BASSE TENSION (BT)
LOW VOLTAGE (LV)

0.6/1 (1.2) kV

INDUSTRIEL RIGIDE
INDUSTRIAL RIGID

U-1000 AR2V

NF C 32-321 & CEI 60502-1

CARACTERISTIQUES DU CABLE

CABLE CHARACTERISTICS



+60 -25 °C



AG 3



AN1-2



AD7



Bon
Good



NF C 32-070 C2
CEI 60332-1
(*)



Rigide
Rigid



Sans plomb
Without lead



(*) "Non propagateur de la flamme" / "Flame retardant"

Dotés d'une gaine épaisse, ces câbles sont couramment utilisés dans les installations industrielles où ils peuvent résister à des conditions d'utilisations sévères. Ces câbles peuvent être proposés en version C1.

With a thick sheath, those cables are currently used in industrial installations where they can resist at hard use conditions. They can be proposed in C1 version.

DESCRIPTIF DU CABLE

CABLE DESIGN

AME / CONDUCTOR

- âme **aluminium**, ronde, câblée, rétreinte, classe 2
compacted, stranded, circular aluminium conductor, class 2
conforme à / according to **NF C 32-013, HD 383, IEC 60228**
- température : 90°C en régime permanent / in continuous duty
temperature : 250°C en court-circuit / in short circuit

ISOLATION / INSULATION

- PR (ruban séparateur facultatif) / *XLPE (optional separator tape)*
- Repérage des conducteurs par couleur selon liste ci-après
Cores Identification by colours according to hereafter list

ASSEMBLAGE / LAYING UP

(pour câbles multiconducteurs / *for multicore cables*)
avec bourrage non hygroscopique / *with non hygroscopic filler*

GAINÉ EXTERIEURE / OUTER SHEATH

PVC couleur **NOIRE** / **BLACK** colour

Marquage / Marking (exemple / example)

S.Y. + Sans Pb U-1000 AR2V - U - NF USE n°usine (No.factory) 3G1.5 - No.de lot (batch No.) - PRYSMIAN - IEC 60502



Extraits du catalogue Prysmian

**BASSE TENSION (BT)
LOW VOLTAGE (LV)**

0.6/1 (1.2) kV

**INDUSTRIEL RIGIDE
INDUSTRIAL RIGID**
U-1000 AR2V**NF C 32-321 & CEI 60502-1****REPERAGE****IDENTIFICATION**

Repérage des conducteurs / Cores identification		
Nombre de conducteurs <i>Number of cores</i>	Couleurs	Colours
2	Bleu - Brun	<i>Blue - Brown</i>
3	Brun - Noir - Bleu (pour S = 1.5 et 2.5 mm ²)	<i>Brown - Black - Blue (for S = 1.5 et 2.5 mm²)</i>
3	Brun - Noir - Gris (pour S ³ 4 mm ²)	<i>Brown - Black - Grey (for S ³ 4 mm²)</i>
3G	Bleu - Brun - Vert/jaune	<i>Blue - Brown - Green/Yellow</i>
4	Bleu - Brun - Noir - Gris	<i>Blue - Brown - Black - Grey</i>
4G	Brun - Noir - Gris - Vert/Jaune	<i>Brown - Black - Grey - Green/Yellow</i>
5	Bleu - Brun - Noir - Gris - Noir	<i>Blue - Brown - Black - Grey - Black</i>
5G	Bleu - Brun - Noir - Gris - Vert/Jaune	<i>Blue - Brown - Black - Grey - Green/Yellow</i>

(1) selon / according to HD 308

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES**DIMENSIONAL CHARACTERISTICS**

Code produit <i>Code product</i>	Section nominale <i>Nominal cross section</i> mm ²	Ø sur gaine <i>Ø over sheath</i> (maxi) mm	Masse <i>Mass</i> (approx) kg/km
AR2V018	1 x 10	9,2	85
AR2V019	1 x 16	10,5	110
AR2V020	1 x 25	12,5	150
AR2V021	1 x 35	13,5	190
AR2V022	1 x 50	15,0	230
AR2V023	1 x 70	17,0	320
AR2V024	1 x 95	19,0	400
AR2V025	1 x 120	21,0	480
AR2V026	1 x 150	23,0	600
AR2V027	1 x 185	25,5	740
AR2V028	1 x 240	28,5	950
AR2V029	1 x 300	31,0	1 160
AR2V030	1 x 400	34,5	1 430
AR2V031	1 x 500	38,5	1 870
AR2V032	1 x 630	43,0	2 370

Extraits du catalogue Prysmian

BASSE TENSION (BT)
LOW VOLTAGE (LV)

0.6/1 (1.2) kV

INDUSTRIEL RIGIDE
INDUSTRIAL RIGID
U-1000 R2V
 energie - energy

NF C 32-321 & CEI 60502-1
CARACTERISTIQUES DU CABLE
CABLE CHARACTERISTICS


+60 -25 °C



AG 3



AN1-2



AD7

Bon
GoodNF C 32-070 C2
CEI 60332-1
(*)Rigide
RigidSans plomb
Without lead

(*) "Non propagateur de la flamme" / "Flame retardant"

Dotés d'une gaine épaisse, ces câbles sont couramment utilisés dans les installations industrielles où ils peuvent résister à des conditions d'utilisations sévères. Ces câbles peuvent être proposés en version C1.

With a thick sheath, those cables are currently used in industrial installations where they can resist at hard use conditions. They can be proposed in C1 version.

DESCRIPTIF DU CABLE
CABLE DESIGN
AME / CONDUCTOR

- métal *metal* cuivre nu / *plain copper*
- forme *shape* ronde / *circular*
- souplesse *flexibilit* S <= 4 mm², massive classe 1; ou câblée, classe 2
S <= 4 mm², solid class 1; or stranded, class 2
S >= 6 mm², câblée classe 2 / *stranded class 2*
- conforme à / *according to* **NF C 32-013, HD 383, IEC 60228**
- température *temperature* 90°C en régime permanent / *in continuous duty*
250°C en court-circuit / *in short circuit*

ISOLATION / INSULATION

- PR (ruban séparateur facultatif) / *XLPE (optional separator tape)*
- Repérage des conducteurs par couleur selon liste ci-après
Cores Identification by colours according to hereafter list

ASSEMBLAGE / LAYING UP

- (pour câbles multiconducteurs) / *for multicore cables*)
- avec bourrage non hygroscopique / *with non hygroscopic filler*

GAINÉ EXTERIEURE / OUTER SHEATH

- PVC couleur **NOIRE** / **BLACK** colour

Marquage / Marking (exemple / *example*)

- S.Y. + Sans Pb U-1000 R2V - U - NF USE n°usine (*No.factory*) 3G1.5 - No.de lot (*batch No.*) - PRYSMIAN - IEC 60502



Extraits du catalogue Prysmian

BASSE TENSION (BT)
LOW VOLTAGE (LV)

0.6/1 (1.2) kV

INDUSTRIEL RIGIDE
INDUSTRIAL RIGID

U-1000 R2V
energie - energy

NF C 32-321 & CEI 60502-1

REPÉRAGE

IDENTIFICATION

Repérage des conducteurs / Cores identification		
Nombre de conducteurs <i>Number of cores</i>	Couleurs	Colours
2	Bleu - Brun	Blue - Brown
3	Brun - Noir - Bleu (pour S = 1.5 et 2.5 mm ²)	Brown - Black - Blue (for S = 1.5 et 2.5 mm ²)
3	Brun - Noir - Gris (pour S ³ 4 mm ²)	Brown - Black - Grey (for S ³ 4 mm ²)
3G	Bleu - Brun - Vert/jaune	Blue - Brown - Green/Yellow
4	Bleu - Brun - Noir - Gris	Blue - Brown - Black - Grey
4G	Brun - Noir - Gris - Vert/Jaune	Brown - Black - Grey - Green/Yellow
5	Bleu - Brun - Noir - Gris - Noir	Blue - Brown - Black - Grey - Black
5G	Bleu - Brun - Noir - Gris - Vert/Jaune	Blue - Brown - Black - Grey - Green/Yellow

(1) selon / according to HD 308

CONDITIONS DE POSE

NF C15-100

LAYING CONDITIONS



à l'air libre
in free air



en caniveau
in duct



en buse
in conduit



avec protection
with protection



t° mini = -5°C



r mini = 8 D
posé / *laid*



r mini = 12 D
pendant la pose / *during laying*

Sans protection mécanique complémentaire, ces câbles peuvent être installés fixés aux parois, sur chemin de câbles, ou échelle à câbles. Dans les locaux soumis aux risques d'explosion, ils seront installés avec une protection appropriée. Dans ce cas, réduire les intensités de 15 %.

Without mechanical protection, those cables can be fixed on the wall, cable trays or cable ladders. In locals with explosion risks, they will be installed with particular protection. In this case, step down of 15% current carrying capacities.

TIRAGE SUR LES CONDUCTEURS DES CÂBLES

PULLING ON CABLE CONDUCTORS

Les efforts de traction par mm² de section ne doivent en aucun cas dépasser les valeurs suivantes :

Tensile stress per mm² of section shall in no case exceed the following values :

- 5 daN pour les sections cuivre 1.5, 2.5 & 4 mm² / *5 daN for 1.5, 2.5 & 4 mm² copper cross-sections*
- 6 daN pour les sections cuivre supérieures / *6 daN for higher copper cross-sections*

La force maximale de traction ne doit jamais dépasser 2000 daN, même si la règle ci-dessus conduit parfois à des valeurs plus élevées sur de fortes sections de câbles.

The maximum pulling load must never exceed 2000 daN even rule above-mentioned sometimes leads to higher values for large sections of cables.