

DOCUMENT RESSOURCE N°1

1) Choix du mode de régulation en fonction de la valeur de $K \cdot \tau$

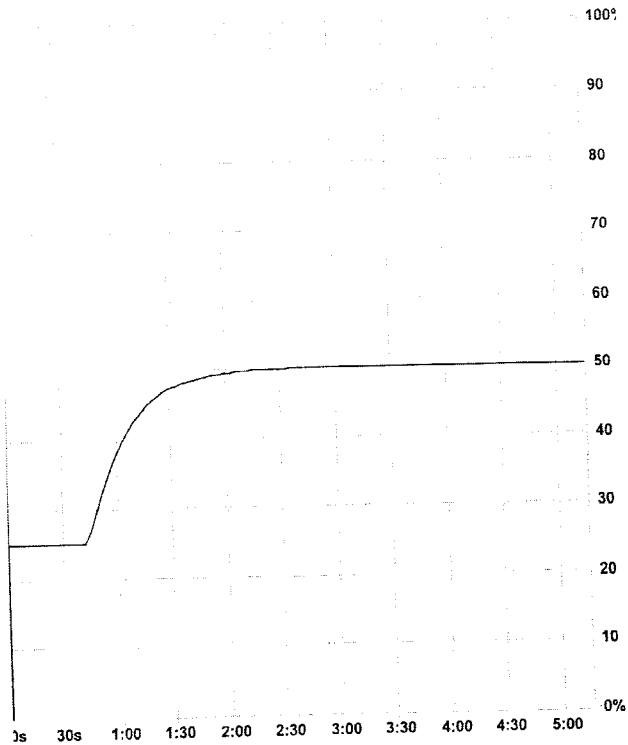
* $K \tau < 0,05$	régulation TOR
* $0,05 < K \tau < 0,1$	régulation P
* $0,1 < K \tau < 0,2$	régulation PI
* $0,2 < K \tau < 0,5$	régulation PID
* $K \tau > 0,5$	nécessité de boucles multiples

2) Calcul des actions P, I et D selon la structure du régulateur.

Modes de régulation	P	PI série	PI parallèle	PID série	PID parallèle	PID mixte
Actions						
G_r	$\frac{0,8}{K \cdot \tau}$	$\frac{0,8}{K \cdot \tau}$	$\frac{0,8}{K \cdot \tau}$	$\frac{0,85}{K \cdot \tau}$	$\frac{0,9}{K \cdot \tau}$	$\frac{0,9}{K \cdot \tau}$
T_i	Maxi	$5 \cdot \tau$	$\frac{K \cdot \tau^2}{0,15}$	$4,8 \cdot \tau$	$\frac{K \cdot \tau^2}{0,15}$	$5,2 \cdot \tau$
T_d	0	0	0	$0,4 \cdot \tau$	$\frac{0,35}{K}$	$0,4 \cdot \tau$

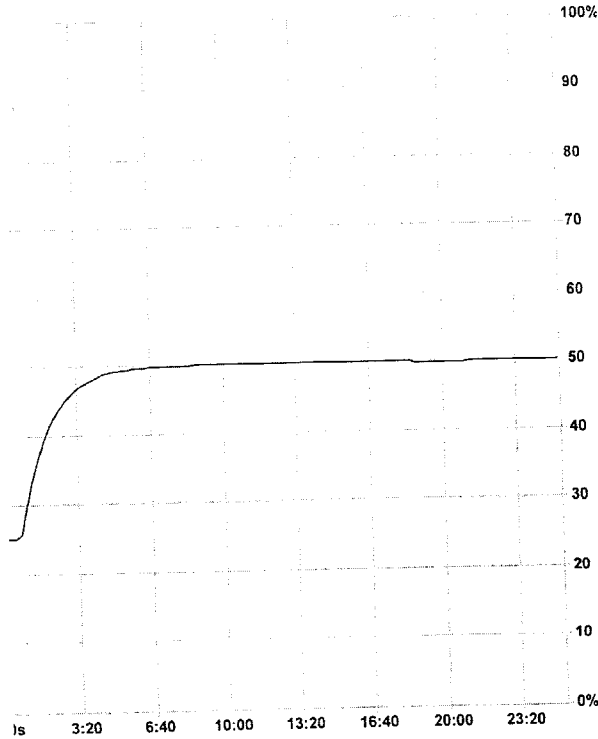
En ordonnée : 0 % enregistreur = 45 % niveau
100 % enregistreur = 65 % niveau

en abscisse : 1 carreau = 30s



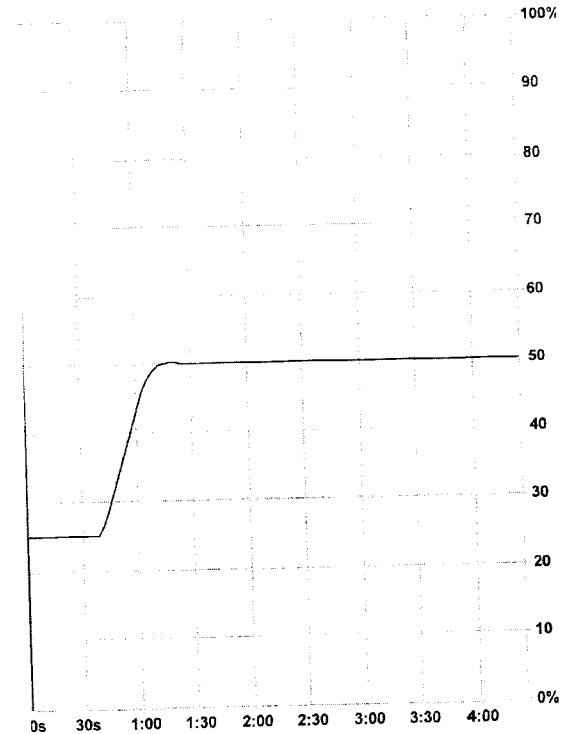
BP = 30 %

en abscisse : 1 carreau = 3min20s



BP = 100 %

en abscisse : 1 carreau = 30s



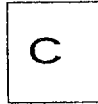
BP = 10 %

DOCUMENT RESSOURCE N°3

Contacteurs

Choix :
pages 24003/2 à 24055/5
Caractéristiques :
pages 24008/2 à 24010/3
Encombrements :
pages 24014/2 à 24014/5
Schémas :
pages 24014/6 et 24014/7

Contacteurs pour commande de moteurs de 9 à 150 A, en AC-3
Circuit de commande en courant alternatif

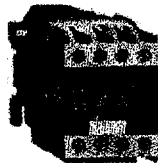


Références

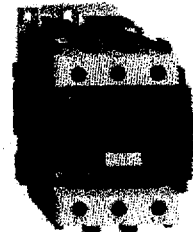
Contacteurs tripolaires avec raccordement pour câbles avec ou sans embout



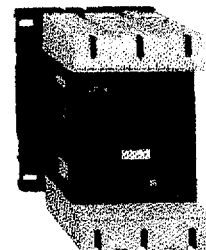
LC1-D0901i



LC1-D2510i



LC1-D9511i



LC1-D11500i

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3								Courant assigné d'emploi en AC-3 440V jusqu'à	Contacts auxiliaires instantanés	Référence de base à compléter par le repère de la tension (2) Fixation(1)	Masse	
220V	380V	230V	400V	415V	440V	500V	680V					890V
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A		
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	-	-	LC1-D0900i	B7 E7 F7 P7 V7	0,340
								1	-	LC1-D0910i	B7 E7 F7 P7 V7	0,340
								-	1	LC1-D0901i	B7 E7 F7 P7 V7	0,340
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	-	-	LC1-D1200i	B7 E7 F7 P7 V7	0,345
								1	-	LC1-D1210i	B7 E7 F7 P7 V7	0,345
								-	1	LC1-D1201i	B7 E7 F7 P7 V7	0,345
4	7,5	9	9	10	10	-	18	-	-	LC1-D1800i	B7 E7 F7 P7 V7	0,355
								1	-	LC1-D1810i	B7 E7 F7 P7 V7	0,365
								-	1	LC1-D1801i	B7 E7 F7 P7 V7	0,365
5,5	11	11	11	15	15	-	25	-	-	LC1-D2500i	B7 E7 F7 P7 V7	0,400
								1	-	LC1-D2510i	B7 E7 F7 P7 V7	0,530
								-	1	LC1-D2501i	B7 E7 F7 P7 V7	0,530
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	-	-	LC1-D3200i	B7 E7 F7 P7 V7	0,545
								1	-	LC1-D3210i	B7 E7 F7 P7 V7	0,555
								-	1	LC1-D3201i	B7 E7 F7 P7 V7	0,555
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	36	1	-	LC1-D3610i	B7 E7 F7 P7 V7	0,555
								-	1	LC1-D3601i	B7 E7 F7 P7 V7	0,555
11	18,5	22	22	22	30	22	40	1	1	LC1-D4011i	B5 E5 F5 P5 V5	1,400
15	22	25	30	30	33	30	50	1	1	LC1-D5011i	B5 E5 F5 P5 V5	1,400
18,5	30	37	37	37	37	37	65	1	1	LC1-D6511i	B5 E5 F5 P5 V5	1,400
22	37	45	45	55	45	45	80	1	1	LC1-D8011i	B5 E5 F5 P5 V5	1,590
25	45	45	45	55	45	45	95	1	1	LC1-D9511i	B5 E5 F5 P5 V5	1,610
30	55	59	59	75	80	75	115	-	-	LC1-D11500i	B5 E5 F5 P5 V5	2,420
40	75	80	80	90	100	90	150	-	-	LC1-D15000i	B7 E7 F7 P7 V7	2,440

Nota : Les contacteurs tripolaires sans contact auxiliaire sont conformes à la norme EN 50012.

Blocs de contacts auxiliaires et modules : voir pages 24013/2 à 24013/9.

(1) LC1-D09 à D38 : encliquetage sur profilé (de 35 mm AM1-DP ou par vis.

LC1-D40 à D95 : encliquetage sur profilé (de 35 mm ou 75 mm AM1-DL ou par vis.

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

(2) Tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale).

Voies	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500	660
LC1-D09...D115														
50 Hz	B5	D5	E5	F5	-	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5	Y5
60 Hz	B6	D6	E6	F6	-	M6	-	U6	Q6	-	-	R6	-	-
LC1-D09...D150 (bobines D115 et D150 antiparasitées d'origine)														
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	-	-

Autres tensions de 24 à 660 V, voir pages 24017/2 à 24017/5.

DOCUMENT RESSOURCE N°4

Constituants de protection

Relais tripolaires de protection thermique LR-D

Références

Relais de protection thermique différentiels à associer à des fusibles

Relais de protection thermique : - compensés, à réarmement manuel ou automatique,
- avec visualisation du déclenchement,
- pour courant alternatif ou continu.

Zone de réglage du relais	Fusibles à associer au relais choisi			Pour montage sous contacteur		Référence	Masse kg
	Type	gG	BS88	LC1	LP1		
A	A	A	A				
Classe 10 A (1)							
0,10...0,16	0,25	2	-	D09...D38	D09...D32	LR2-D1301 (2)	0,165
0,16...0,25	0,5	2	-	D09...D38	D09...D32	LR2-D1302 (2)	0,165
0,25...0,40	1	2	-	D09...D38	D09...D32	LR2-D1303 (2)	0,165
0,40...0,63	1	2	-	D09...D38	D09...D32	LR2-D1304 (2)	0,165
0,63...1	2	4	-	D09...D38	D09...D32	LR2-D1305 (2)	0,165
1...1,6	2	4	6	D09...D38	D09...D32	LR2-D1306 (2)	0,165
1,6...2,5	4	6	10	D09...D38	D09...D32	LR2-D1307 (2)	0,165
2,5...4	6	10	16	D09...D38	D09...D32	LR2-D1308 (2)	0,165
4...6	8	16	16	D09...D38	D09...D32	LR2-D1310 (2)	0,165
5,5...8	12	20	20	D09...D38	D09...D32	LR2-D1312 (2)	0,165
7...10	12	20	20	D09...D38	D09...D32	LR2-D1314 (2)	0,165
9...13	16	25	25	D12...D38	D12...D32	LR2-D1316 (2)	0,165
12...16	20	35	32	D18...D38	D18...D32	LR2-D1321 (2)	0,165
17...25	25	50	50	D25...D38	D25 et D32	LR2-D1322 (2)	0,165
23...32	40	63	63	D25...D38	D25 et D32	LR2-D2353 (2)	0,320
30...40	40	80	80	D32 et D38	D32	LR2-D2355 (2)	0,320
17...25	25	50	50	D40...D95	D40...D80	LR2-D3322	0,510
23...32	40	63	63	D40...D95	D40...D80	LR2-D3363	0,510
30...40	40	100	80	D40...D95	D40...D80	LR2-D3355	0,510
37...50	63	100	100	D50...D95	D50...D80	LR2-D3367	0,510
48...65	63	100	100	D50...D95	D50...D80	LR2-D3359	0,510
55...70	80	125	125	D65...D95	D65 et D80	LR2-D3361	0,510
63...80	80	125	125	D80 et D95	D80	LR2-D3363	0,510
80...104	100	160	160	D95	-	LR2-D3365	0,510
80...104	125	200	160	D115 et D150	-	LR2-D4365	0,900
95...120	125	224	200	D115 et D150	-	LR2-D4367	0,900
110...140	160	250	200	D150	-	LR2-D4369	0,900



LR2-D1300



LR2-D2300



LR2-D3300

Relais de protection thermique pour réseaux non équilibrés

Classe 10 A (1) : dans la référence choisie ci-dessus, remplacer LR2 par LR3 sauf LR2-D4000. Exemple : LR3-D1301.

Relais de protection thermique pour réseaux 1000 V

Pour les relais LR2-D1301 à LR2-D1321 uniquement et pour une tension d'utilisation de 1000 V et uniquement en montage séparé, la référence devient LR2-D3300-A66. Exemple : LR2-D1312 devient LR2-D3312A66. Commander séparément un bornier LA7-D3064, voir page 27015/3.

(1) La norme IEC 947-4-1 définit la durée du déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage I_n classe 10 A : comprise entre 2 et 10 secondes.

(2) Pour vente par lot sous emballage collectif, voir pages 0009X/2 et 0009X/3

Autres réalisations

Relais de protection pour circuits résistifs en AC-1 ou avec plages lisses pour raccordement par cosses fermées (sauf LR2-D3365). Consulter notre agence régionale.

DOCUMENT RESSOURCE N°5

Distributeurs 5/2 sans embases

Unitaires ou empilables

Distributeurs unitaires

taille 1/8" diamètre de passage : 6 mm, KV=6

A pilotage électrique ou pneumatique (1) avec commandes manuelles auxiliaires					
Symbole graphique	Raccor-dements	Fonction	Pour montage d'actionneur électrique	Référence	Masse kg
	Instantanés Ø 6 mm sur orifices 1, 2, 3, 4, 5	Bistable	1 W/1,2 VA	PVL-B112806	0,120
	Instantanés Ø 6 mm sur orifices 1, 2, 3, 4, 5	Monostable à rappel par ressort	1 W/1,2 VA	PVL-B111606	0,125

taille 1/4" diamètre de passage : 8 mm, KV=11

A pilotage électrique ou pneumatique (1) avec commandes manuelles auxiliaires					
Symbole graphique	Raccor-dements	Fonction	Pour montage d'actionneur électrique	Référence	Masse kg
	Instantanés Ø 8 mm sur orifices 1, 2, 3, 4, 5	Bistable	1 W/1,2 VA	PVL-C112608	0,230
	Instantanés Ø 8 mm sur orifices 1, 2, 3, 4, 5	Bistable	5 W/6 VA	PVL-C112408	0,235
	Instantanés Ø 8 mm sur orifices 1, 2, 3, 4, 5	Monostable à rappel par ressort	1 W/1,2 VA	PVL-C111808	0,240
	Instantanés Ø 8 mm sur orifices 1, 2, 3, 4, 5	Monostable à rappel par ressort	5 W/6 VA	PVL-C111408	0,245

Distributeurs empilables

taille 1/8" diamètre de passage : 6 mm, KV=8

A pilotage électrique ou pneumatique (1) avec commandes manuelles auxiliaires					
Symbole graphique	Raccor-dements	Fonction	Pour montage d'actionneur électrique	Référence	Masse kg
	Tarudés 1/8" BSP sur orifices 2 et 4	Bistable	1 W/1,2 VA	PVL-B122618	0,090
	Tarudés 1/8" BSP sur orifices 2 et 4	Monostable à rappel par ressort	1 W/1,2 VA	PVL-B121618	0,095

taille 1/4" diamètre de passage : 8 mm, KV=16

A pilotage électrique ou pneumatique (1) avec commandes manuelles auxiliaires					
Symbole graphique	Raccor-dements	Fonction	Pour montage d'actionneur électrique	Référence	Masse kg
	Tarudés 1/4" BSP sur orifices 2 et 4	Bistable	1 W/1,2 VA	PVL-C122619	0,185
	Tarudés 1/4" BSP sur orifices 2 et 4	Bistable	5 W/6 VA	PVL-C122419	0,190
	Tarudés 1/4" BSP sur orifices 2 et 4	Monostable à rappel par ressort	1 W/1,2 VA	PVL-C121619	0,185
	Tarudés 1/4" BSP sur orifices 2 et 4	Monostable à rappel par ressort	5 W/6 VA	PVL-C121419	0,200

(1) La commande d'un même distributeur peut être :
- électrique après montage de l'actionneur électrique 1 W ou 5 W (à commander séparément, voir ci-contre)
- pneumatique après montage d'un connecteur de pilotage pneumatique approprié (à commander séparément, voir ci-contre).



PVL-B112806



PVL-B122618

DOCUMENT RESSOURCE N°6

Constituants de protection

Cartouches fusibles

Type aM : protection des appareils à fortes pointes d'intensité (moteur, électro de train, etc.)

Type gl/gG : protection des circuits sans pointe de courant importante (chauffage, etc.).

Références

Cartouches fusibles sans percuteur

Cartouches fusibles		Type aM		Type gl/gG		
Tension assignée maximale	Calibre en A	Référence unitaire	Masse kg	Calibre en A	Référence unitaire	Masse kg
Cartouches fusibles cylindriques 8,5 x 31,5 pour porte-fusibles DF6-AB08						
~ 380 V	1	DF2-BA0100	0,010	1	DF2-BN0100	0,010
	2	DF2-BA0200	0,010	2	DF2-BN0200	0,010
	4	DF2-BA0400	0,010	4	DF2-BN0400	0,010
	6	DF2-BA0600	0,010	6	DF2-BN0600	0,010
	8	DF2-BA0800	0,010	8	DF2-BN0800	0,010
	10	DF2-BA1000	0,010	10	DF2-BN1000	0,010
				12	DF2-BN1200 (4)	0,010
				16	DF2-BN1600 (4)	0,010
				20	DF2-BN2000 (4)	0,010

DF2-CA***
DF2-CN**

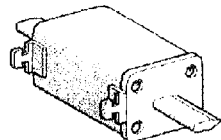
Cartouches fusibles cylindriques 10 x 38 pour sectionneurs LS1-D et porte-fusibles DF6-AB10						
~ 500 V	0,16	DF2-CA001	0,010			
	0,25	DF2-CA002	0,010			
	0,50	DF2-CA005	0,010			
	1	DF2-CA01	0,010			
	2	DF2-CA02	0,010	2	DF2-CN02	0,010
	4	DF2-CA04	0,010	4	DF2-CN04	0,010
	6	DF2-CA06	0,010	6	DF2-CN06	0,010
	8	DF2-CA08	0,010	8	DF2-CN08	0,010
	10	DF2-CA10	0,010	10	DF2-CN10	0,010
	12	DF2-CA12	0,010	12	DF2-CN12 (4)	0,010
	16	DF2-CA16 (4)	0,010	16	DF2-CN16 (4)	0,010
	20	DF2-CA20 (4)	0,010	20	DF2-CN20 (4)	0,010
~ 400 V	25	DF2-CA25 (4)	0,010	25	DF2-CN25 (4)	0,010
				32	DF2-CN32 (4)	0,010

DF2-EA***
DF2-EN**

Cartouches fusibles cylindriques 14 x 51 pour sectionneurs et porte-fusibles GK1-E						
~ 660 V	0,25	DF2-EA002	0,020			
	0,50	DF2-EA005	0,020			
	1	DF2-EA01	0,020			
	2	DF2-EA02	0,020			
	4	DF2-EA04	0,020	4	DF2-EN04	0,020
	6	DF2-EA06	0,020	6	DF2-EN06	0,020
	8	DF2-EA08	0,020			
	10	DF2-EA10	0,020	10	DF2-EN10	0,020
	12	DF2-EA12	0,020			
	16	DF2-EA16	0,020	16	DF2-EN16	0,020
	20	DF2-EA20	0,020	20	DF2-EN20	0,020
	25	DF2-EA25	0,020	25	DF2-EN25	0,020
~ 500 V	32	DF2-EA32 (4)	0,020	32	DF2-EN32 (4)	0,020
	40	DF2-EA40 (4)	0,020	40	DF2-EN40 (4)	0,020
~ 400 V	50	DF2-EA50 (4)	0,020			

DF2-FA***
DF2-FN**

Cartouches fusibles cylindriques 22 x 58 pour sectionneurs DK1-FB, GB et porte-fusibles GK1-F						
~ 660 V	4	DF2-FA04	0,045			
	6	DF2-FA06	0,045			
	8	DF2-FA08	0,045			
	10	DF2-FA10	0,045	10	DF2-FN10	0,045
	16	DF2-FA16	0,045			
	20	DF2-FA20	0,045	20	DF2-FN20	0,045
	25	DF2-FA25	0,045	25	DF2-FN25	0,045
	32	DF2-FA32	0,045	32	DF2-FN32	0,045
	40	DF2-FA40	0,045	40	DF2-FN40	0,045
	50	DF2-FA50	0,045	50	DF2-FN50	0,045
	63	DF2-FA63 (4)	0,045	63	DF2-FN63 (4)	0,045
	80	DF2-FA80 (4)	0,045	80 (3)	DF2-FN80 (4)	0,045
~ 500 V	100 (3)	DF2-FA100 (4)	0,045	100 (3)	DF2-FN100 (4)	0,045
	~ 400 V	125 (3)	DF2-FA125 (4)	0,045		

DF2-GA****
DF2-GN****

Cartouches fusibles à couteaux taille 0 pour sectionneurs DK1-HC						
~ 500 V	50	DF2-GA1051 (4)	0,230	50	DF2-GN1051	0,230
	63	DF2-GA1061 (4)	0,230	63	DF2-GN1061	0,230
	80	DF2-GA1081 (4)	0,230	80	DF2-GN1081	0,230
	100	DF2-GA1101 (4)	0,230	100	DF2-GN1101	0,230
	125	DF2-GA1121 (4)	0,230	125	DF2-GN1121	0,230
	160	DF2-GA1161 (4)	0,230	160	DF2-GN1161	0,230
	200	DF2-GA1201 (4)	0,230			

(3) Calibres pour DK1-GB

(4) Surface de contact argentée.

DOCUMENT RESSOURCE N°7

Constituants de protection

Sectionneurs


Références


Blocs nus tripolaires

Calibre	Taille des cartouches fusibles	Nombre de contacts de pré coupure (1)	Dispositif contre la marche en monophasé (2)	Référence	Masse kg
25 A	10 x 38	1	Sans	LS1-D2531A65 (3)	0,240
			Sans	LS1-D253A85 (3)	0,240
50 A	14 x 51	1	Sans	GK1-EK (4)	0,430
			Avec	GK1-EV (4)	0,470
		2	Sans	GK1-ES (4)	0,470
			Avec	GK1-EW (4)	0,510
80 A	22 x 58	1	Sans	DK1-FB23	1,200
			Avec	DK1-FB28	1,200
		2	Sans	DK1-FB13	1,200
			Avec	DK1-FB18	1,200
125 A	22 x 58	1	Sans	DK1-GB23	1,250
			Avec	DK1-GB28	1,250
		2	Sans	DK1-GB13	1,250
			Avec	DK1-GB18	1,250
200 A	Taille 0	1	Sans	DK1-HC23	3,300
			Avec	DK1-HC28	3,300
		2	Sans	DK1-HC13	3,300
			Avec	DK1-HC18	3,300
315 A	Taille 1	1	Sans	DK1-JC23	3,700
			Avec	DK1-JC28	3,700
		2	Sans	DK1-JC13	3,700
			Avec	DK1-JC18	3,700
500 A	Taille 2	1	Sans	DK1-KC23	4,200
			Avec	DK1-KC28	4,200
		2	Sans	DK1-KC13	4,200
			Avec	DK1-KC18	4,200
1000 A	(5)	2	Sans	DK2-LC13	12,000

(1) Avec 1 ou 2 contacts de pré coupure à insérer dans le circuit de commande du contacteur.

(2) Les sectionneurs avec dispositif contre la marche en monophasé sont à équiper de cartouches fusibles à percuteur

(3) Encliquetage direct sur un profilé  largeur 35 mm. Fixation à entraxe de 110 mm avec platine DX1-AP26.

(4) Encliquetage direct sur un profilé  largeur 35 mm.

(5) Ces sectionneurs sont équipés de 2 barrettes DK1-KC92 par pôle.

Autres réalisations

Sectionneurs équipés de 2 contacts de signalisation du dispositif de protection contre la marche en monophasé.

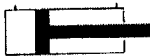



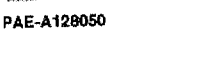

Sectionneurs équipés de contact(s) "O" de signalisation de la position ouverte.
Consulter notre agence régionale

DOCUMENT RESSOURCE N°8

Vérins double effet

avec piston magnétique et amortissement pneumatique conformes à la norme ISO 6431

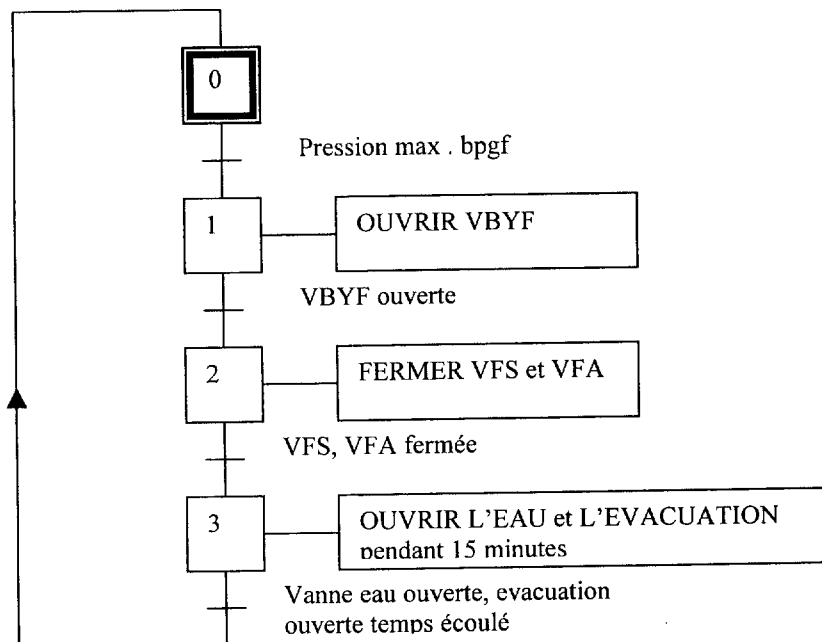
Avec écrou de tige

Symbole graphique	Diamètre du piston	(en mm) de la tige	Orifice de raccordement	Course en mm	Référence	Masse kg
	32	12	1/8"BSP	50	● PAE-A123250	0,710
				80	● PAE-A123280	0,800
				100	● PAE-A1232100	0,880
				125	● PAE-A1232125	0,930
				160	● PAE-A1232160	1,030
				200	● PAE-A1232200	1,150
				250	● PAE-A1232250	1,300
				320	● PAE-A1232320	1,500
	40	16	1/4"BSP	50	● PAE-A124050	1,040
				80	● PAE-A124080	1,160
				100	● PAE-A1240100	1,230
				125	● PAE-A1240125	1,320
				160	● PAE-A1240160	1,460
				200	● PAE-A1240200	1,640
				250	● PAE-A1240250	1,730
				320	● PAE-A1240320	2,060
	50	20	1/4"BSP	50	● PAE-A125050	1,450
				80	● PAE-A125080	1,610
				100	● PAE-A1250100	1,720
				125	● PAE-A1250125	1,850
				160	● PAE-A1250160	2,040
				200	● PAE-A1250200	2,250
				250	● PAE-A1250250	2,620
				320	● PAE-A1250320	2,890
	63	20	3/8"BSP	50	● PAE-A126050	1,950
				80	● PAE-A126080	2,130
				100	● PAE-A1260100	2,650
				125	● PAE-A1260125	2,390
				160	● PAE-A1260160	2,600
				200	● PAE-A1260200	2,830
				250	● PAE-A1260250	3,130
				320	● PAE-A1260320	3,540
	80	25	3/8"BSP	50	● PAE-A128050	3,270
				80	● PAE-A128080	3,560
				100	● PAE-A1280100	3,750
				125	● PAE-A1280125	3,980
				160	● PAE-A1280160	4,310
				200	● PAE-A1280200	4,890
				250	● PAE-A1280250	5,160
				320	● PAE-A1280320	5,820
	100	25	1/2"BSP	50	● PAE-A1210050	4,360
				80	● PAE-A1210080	4,670
				100	● PAE-A12100100	4,900
				125	● PAE-A12100125	5,150
				160	● PAE-A12100160	5,520
				200	● PAE-A12100200	5,920
				250	● PAE-A12100250	6,450
				320	● PAE-A12100320	7,200
400	● PAE-A12100400	8,000				
500	● PAE-A12100500	9,000				

DOCUMENT RESSOURCE 9

GRAFNET POINT DE VUE PARTIE OPERATIVE

NETTOYAGE GRAND FILTRE



Mnémonique	fonction
VBYF	Ouverture vanne bypass filtre
VFS	Ouverture vanne sortie filtre
VFA	Ouverture vanne arrivée filtre
VE5	Ouverture vanne eau
VE7	Ouverture vanne vidange

Mnémonique	Fonction
vbyfo	vanne bypass filtre ouverte
vbyff	vanne bypass filtre fermée
vfo	vanne sortie filtre ouverte
vfsf	vanne sortie filtre fermée
vfo	vanne arrivée filtre ouverte
vfaf	vanne arrivée filtre fermée
ve5o	vanne eau ouverte
ve5f	vanne eau fermée
ve7o	vanne vidange ouverte
ve7f	vanne vidange fermée