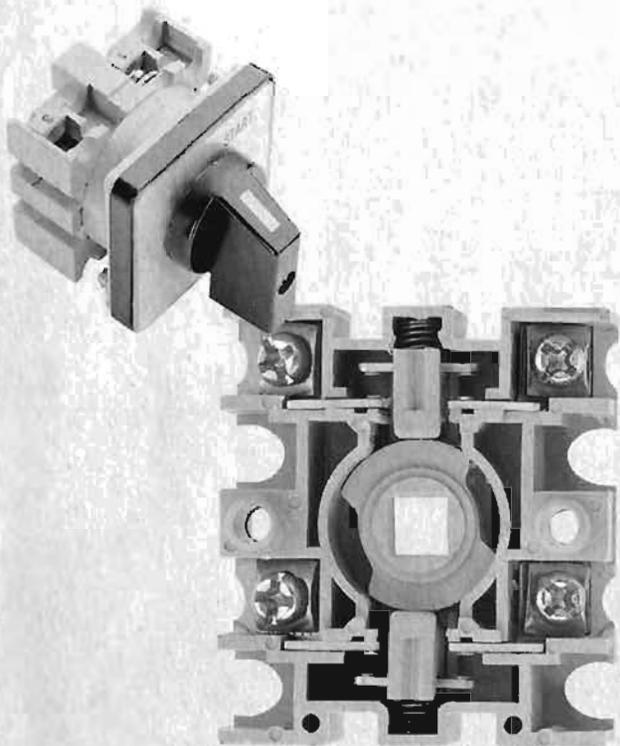
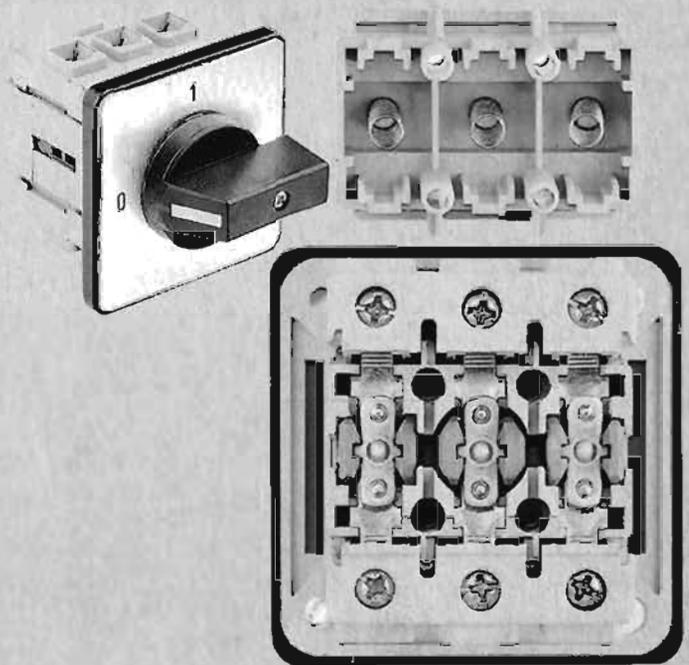


Commutateurs Rotatifs à Cames



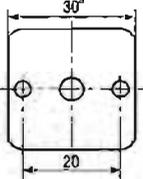
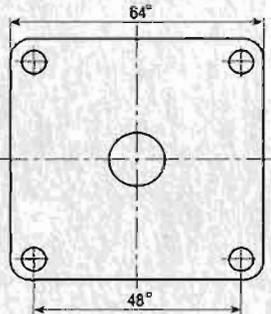
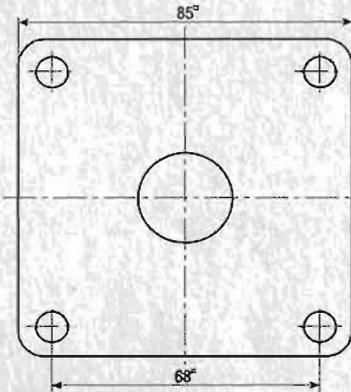
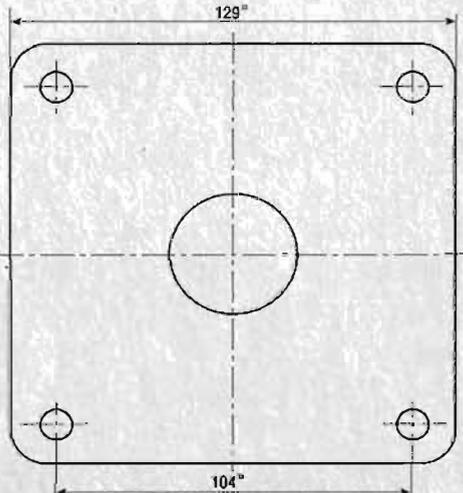
- Utilisables comme commande de moteurs, interrupteurs principaux et commande de mesure.
- Une multitude de variantes grâce à une large gamme d'accessoires.
- L'élément de base est la chambre de commutation.
- Elle peut être équipée de 2 contacts.
- Les commutateurs de groupe D00 et D0 peuvent être livrés avec (0,35µm) de dorure protectrice ou avec des contacts or.
- Le pré-assemblage des éléments de base permet une livraison rapide.

Sectionneurs



- Utilisables comme coupure d'urgence, de maintenance et de sécurité.
- Fabrication suivant VDE/IEC.
- Vis imperdables et accessibles du côté de l'installation.
- Des contacts auxiliaires ou additionnels peuvent être mis en place rapidement pour une large gamme d'applications.
- Grandes distances entre les contacts (conditions d'isolations).
- Peuvent être utilisés avec une large gamme d'accessoires.
- La haute qualité des matériaux utilisés permet un haut niveau de protection pendant les opérations de coupure.

Les Différents Groupes de Fabrication

		Calibre	Courant permant I_{th} ouvert VDE 0660 part 1 A	Charge non ou faible inductive AC 1/21, 3x400V kW	Coupure en charge AC 3/23, 3x400V kW	Inter. de puis classement s VDE 0660 part 1 A
D00		6	10	3,5	2,2	10
D0		8	25	7	4	25
		11	25	7	4	25
		12	20	6	4	20
D1		16	25	10,0	7,5	25
		20	32	12,5	9,0	32
		32	40	20,0	11,0	40
		40	63	25,0	15,0	63
		55	80	36,0	19,0	80
D2		50	70	32,0	18,0	70
		63	100	40,0	22,0	100
		100	125	62,0	27,0	125
		126	200	72,0	40,0	200
D3		125	130	79,0	38,0	130
		250	315	158,0	64,0	315
		L 400	480	200,0	64,0	485
		L 600	800	200,0	64,0	485
		L 800	1100	200,0	64,0	485
		L 1200	1200	200,0	64,0	485
L 1600	1600	200,0	64,0	485		

Commutateurs Rotatifs à Cames

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma No
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	
Commutateurs M/A à 90°																
Unipolaire	1			A1	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1001
				A1	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	1			A2	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1002
				A2	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	2			A3	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1003
				A3	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles, 1 avec avance fermet.	2			A4	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1004
				A4	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 pôles	3			A5	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1201
				A5	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6 pôles	3			A6	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1202
				A6	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7 pôles	4			A7	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1203
				A7	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8 pôles	4			A8	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1204
				A8	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9 pôles	5			A9	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1205
				A9	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10 pôles	5			A10	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1206
				A10	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11 pôles	6			A11	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1207
				A11	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12 pôles	6			A12	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1208
				A12	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Commutateurs M/A à 60°																
Unipolaire	1			A1	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1001
				A1	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	1			A2	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1002
				A2	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	2			A3	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1003
				A3	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles	2			A4	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1004
				A4	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Pour les types PL et PLKM voir page 37

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma Numéro
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	

Commutateurs M/A à 60°

5 pôles 3

A5 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1201

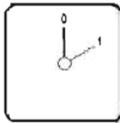
A5 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1201

6 pôles 3

A6 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1202

A6 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1202

7 pôles 4

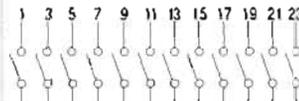


F 601

A7 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1203

A7 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1203

8 pôles 4

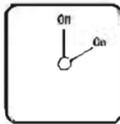


Unipolaire - 12 pôles

A8 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1204

A8 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1204

9 pôles 5



F 695

A9 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1205

A9 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1205

10 pôles 5

A10 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1206

A10 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1206

11 pôles 6

A11 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1207

A11 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1207

12 pôles 6

A12 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1208

A12 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1208

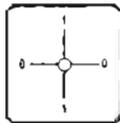
Commutateurs M/A à 90° à contacts circulaires

Unipolaire 1

ARU 1 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1415

ARU 1 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1415

Bipolaire 1



F 914



Unipolaire - 3 pôles

ARU 2 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1416

ARU 2 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1416

3 pôles 2

ARU 3 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1221

ARU 3 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1221

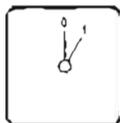
Commutateurs M/A avec retour à zéro

Unipolaire 1

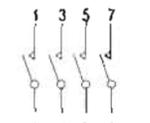
AR 1 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1005

AR 1 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1005

Bipolaire 1



F 313



Unipolaire - 4 pôles

AR 2 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1006

AR 2 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1006

3 pôles 2

AR 3 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1007

AR 3 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1007

4 pôles 2

AR 4 E, V, S ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1008

AR 4 ZM, VZ, VZM, T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● A1008

Commutateurs Rotatifs à Cames

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma Numéro
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	

Commutateurs Inverseurs à 60°

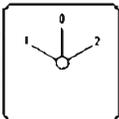
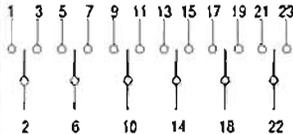
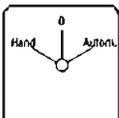
Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	Schéma Numéro
Unipolaire	1			WS 1	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1017
				WS 1	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	2			WS 2	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1018
				WS 2	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	3			WS 3	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1019
				WS 3	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles	4			WS 4	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1020
				WS 4	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 pôles	5			WS 5	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1238
				WS 5	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6 pôles	6			WS 6	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1239
				WS 6	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7 pôles	7			WS 7	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1240
				WS 7	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8 pôles	8			WS 8	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1241
				WS 8	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9 pôles	9			WS 9	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1242
				WS 9	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10 pôles	10			WS 10	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1243
				WS 10	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11 pôles	11			WS 11	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1244
				WS 11	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12 pôles	12			WS 12	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1245
				WS 12	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Commutateurs Inverseurs avec retour automatique

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	Schéma Numéro
Unipolaire	1			WSR 1	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1021
				WSR 1	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	2			WSR 2	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1022
				WSR 2	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	3			WSR 3	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1023
				WSR 3	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles	4			WSR 4	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1024
				WSR 4	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

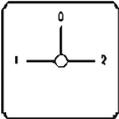
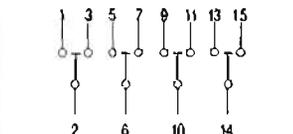
Fonction	Chambres	Plaстрon	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma Numéro
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	

Commutateurs Inverseurs à 60° avec position zéro

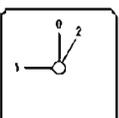
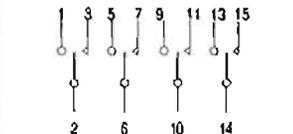
Unipolaire	1			U1	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1009
				U1	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	2			U2	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1010
				U2	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	3			U3	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1011
				U3	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles	4	F 604		U4	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1012
				U4	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 pôles	5		Unipolaire - 8 pôles	U5	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1222
				U5	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6 pôles	6	F 611		U6	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1223
				U6	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7 pôles	7			U7	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1224
				U7	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8 pôles	8			U8	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1225
				U8	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Les commutateurs inverseurs avec pôles additionnels sont disponibles sur demande

Commutateurs Inverseurs à 90° avec position zéro

Unipolaire	1			UV1	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1230
				UV1	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	2			UV2	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1231
				UV2	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	3	F 902		UV3	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1232
				UV3	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles, 4 à 60° avance fermé.	4			UV4	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1233
				UV4	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Commutateurs Inverseurs avec position zéro et Retour Automatique de 2 vers 0

Unipolaire	1			UR1	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1013
				UR1	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	2			UR2	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1014
				UR2	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	3	F 102		UR3	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1015
				UR3	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles	4			UR4	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1016
				UR4	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Commutateurs Rotatifs à Cames

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Calibre du Commutateur										Schéma N° 1-9
					6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	

Commutateurs Inverseurs avec rappel bilatéral vers zéro

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	Schéma N° 1-9
Unipolaire	1	F 312	<p>Unipolaire - 4 pôles</p>	URR 1	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1234
				URR 1	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	2	F 312	<p>Unipolaire - 4 pôles</p>	URR 2	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1235
				URR 2	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	3	F 312	<p>Unipolaire - 4 pôles</p>	URR 3	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1236
				URR 3	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles	4	F 312	<p>Unipolaire - 4 pôles</p>	URR 4	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1237
				URR 4	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Commutateurs à Gradin à 3 positions sans position zéro

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	Schéma N° 1-9
Unipolaire	2	F 302	<p>Unipolaire - 6 pôles</p>	ST 31	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1131
				ST 31	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	3	F 302	<p>Unipolaire - 6 pôles</p>	ST 32	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1151
				ST 32	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	5	F 302	<p>Unipolaire - 6 pôles</p>	ST 33	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1171
				ST 33	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles	6	F 302	<p>Unipolaire - 6 pôles</p>	ST 34	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1306
				ST 34	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 pôles	8	F 302	<p>Unipolaire - 6 pôles</p>	ST 35	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1326
				ST 35	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6 pôles	9	F 302	<p>Unipolaire - 6 pôles</p>	ST 36	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1346
				ST 36	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Commutateurs à Gradin à 4 positions sans position zéro

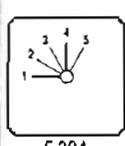
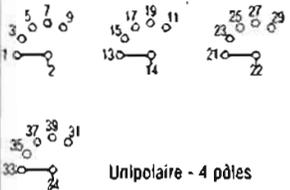
Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	Schéma N° 1-9
Unipolaire	2	F 303	<p>Unipolaire - 6 pôles</p>	ST 41	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1132
				ST 41	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	4	F 303	<p>Unipolaire - 6 pôles</p>	ST 42	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1152
				ST 42	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	6	F 303	<p>Unipolaire - 6 pôles</p>	ST 43	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1172
				ST 43	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles	8	F 303	<p>Unipolaire - 6 pôles</p>	ST 44	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1307
				ST 44	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 pôles	10	F 303	<p>Unipolaire - 6 pôles</p>	ST 45	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1327
				ST 45	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6 pôles	12	F 303	<p>Unipolaire - 6 pôles</p>	ST 46	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1347
				ST 46	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Tous ces commutateurs peuvent être fournis avec des pôles additionnels sur demande. Les commutateurs à gradin peuvent être fournis avec des contacts galvanisés isolés

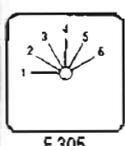
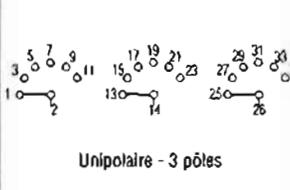
Pour les types PL et PLKM voir page 37

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma Numéro
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	

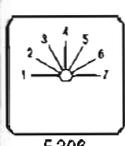
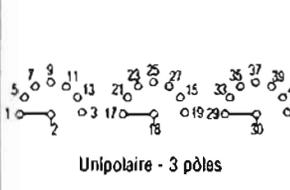
Commutateurs à Gradin à 5 positions sans position zéro

Unipolaire	3	 <p>F 304</p>	 <p>Unipolaire - 4 pôles</p>	ST 51	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1133		
				ST 51	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1133
Bipolaire	5			ST 52	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1153
				ST 52	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1153
3 pôles	8			ST 53	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1173
				ST 53	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1173
4 pôles	10	ST 54	E, V, S		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1308		
		ST 54	ZM, VZ, VZM, T		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1308		

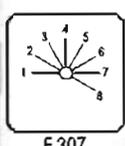
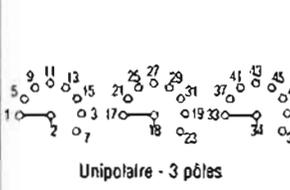
Commutateurs à Gradin à 6 positions sans position zéro

Unipolaire	3	 <p>F 305</p>	 <p>Unipolaire - 3 pôles</p>	ST 61	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1134		
				ST 61	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1134
Bipolaire	6			ST 62	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1154
				ST 62	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1154
3 pôles	9			ST 63	E, V, S		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1174
				ST 63	ZM, VZ, VZM, T		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1174

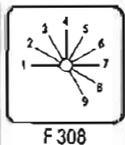
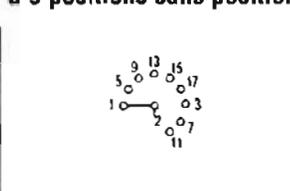
Commutateurs à Gradin à 7 positions sans position zéro

Unipolaire	4	 <p>F 306</p>	 <p>Unipolaire - 3 pôles</p>	ST 71	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1135		
				ST 71	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1135
Bipolaire	7			ST 72	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1155
				ST 72	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1155
3 pôles	11			ST 73	E, V, S		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1175
				ST 73	ZM, VZ, VZM, T		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1175

Commutateurs à Gradin à 8 positions sans position zéro

Unipolaire	4	 <p>F 307</p>	 <p>Unipolaire - 3 pôles</p>	ST 81	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1136		
				ST 81	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1136
Bipolaire	8			ST 82	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1156
				ST 82	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1156
3 pôles	12			ST 83	E, V, S		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1176
				ST 83	ZM, VZ, VZM, T		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1176

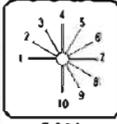
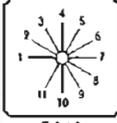
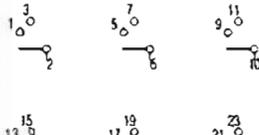
Commutateurs à Gradin à 9 positions sans position zéro

Unipolaire	5	 <p>F 308</p>		ST 91	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1137
				ST 91	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Tous ces commutateurs peuvent être fournis avec des pôles additionnels sur demande. Les commutateurs à gradin peuvent être fournis avec des contacts galvanisés isolés

Pour les types PL et PLKM voir page 37

Commutateurs Rotatifs à Cames

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma N°
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	
Commutateurs à Gradin à 10 positions sans position zéro																
Unipolaire	5			ST 101	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1138
				ST 101	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Commutateurs à Gradin à 11 positions sans position zéro																
Unipolaire	6			ST 111	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1139
				ST 111	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Commutateurs à Gradin à 12 positions sans position zéro																
Bipolaire	6			ST 121	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1140
				ST 121	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Commutateurs à Gradin à 2 positions avec position zéro																
Unipolaire	1			ST0 21	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1141
				ST0 21	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	2			ST0 22	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1161
				ST0 22	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	3			ST0 23	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1162
				ST0 23	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles	4			ST0 24	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1316
				ST0 24	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 pôles	5			ST0 25	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1336
				ST0 25	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6 pôles	6			ST0 26	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1348
				ST0 26	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Commutateurs à Gradin à 3 positions avec position zéro																
Unipolaire	2			ST0 31	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1142
				ST0 31	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	3			ST0 32	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1162
				ST0 32	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	5			ST0 33	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1182
				ST0 33	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles	6			ST0 34	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1317
				ST0 34	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 pôles	8			ST0 35	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1337
				ST0 35	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Tous ces commutateurs peuvent être fournis avec des pôles additionnels sur demande. Les commutateurs à gradin peuvent être fournis avec des contacts galvanisés isolés

Pour les types PL et PLKM voir page 37

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma Numéro
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	

Commutateurs à Gradin à 4 positions avec position zéro

Unipolaire	2		F 316	 Unipolaire - 4 pôles	ST0 41	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1143
					ST0 41	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	4		F 316	 Unipolaire - 4 pôles	ST0 42	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1163
					ST0 42	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	6		F 316	 Unipolaire - 4 pôles	ST0 43	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1183
					ST0 43	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles	8		F 316	 Unipolaire - 4 pôles	ST0 44	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1491
					ST0 44	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Commutateurs à Gradin à 5 positions avec position zéro

Unipolaire	3		F 317	 Unipolaire - 4 pôles	ST0 51	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1144
					ST0 51	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	5		F 317	 Unipolaire - 4 pôles	ST0 52	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1164
					ST0 52	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	8		F 317	 Unipolaire - 4 pôles	ST0 53	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1184
					ST0 53	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 pôles	10		F 317	 Unipolaire - 4 pôles	ST0 54	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1308
					ST0 54	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Commutateurs à Gradin à 6 positions avec position zéro

Unipolaire	3		F 318	 Unipolaire - 3 pôles	ST0 61	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1145
					ST0 61	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	6		F 318	 Unipolaire - 3 pôles	ST0 62	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1165
					ST0 62	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	9		F 318	 Unipolaire - 3 pôles	ST0 63	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1185
					ST0 63	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Commutateurs à Gradin à 7 positions avec position zéro

Unipolaire	4		F 319	 Unipolaire - 2 pôles	ST0 71	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1146
					ST0 71	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire	7		F 319	 Unipolaire - 2 pôles	ST0 72	E, V, S												A1166
					ST0 72	ZM, VZ, VZM, T												

Commutateurs à Gradin à 8 positions avec position zéro

Unipolaire	4		F 320	 Unipolaire - 2 pôles	ST0 81	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1147
					ST0 81	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Tous ces commutateurs peuvent être fournis avec des pôles additionnels sur demande.
Les commutateurs à gradin peuvent être fournis avec des contacts galvanisés isolés

Pour les types PL et PLKM voir page 37

Commutateurs Rotatifs à Cames

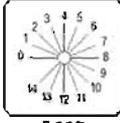
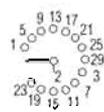
Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma N°
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	
Commutateurs à Gradin à 9 positions avec position zéro																
Unipolaire	5			STO 91	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1148	
				STO 91	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1148	
Commutateurs à Gradin à 10 positions avec position zéro																
Unipolaire	5			ST 101	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1149	
				ST 101	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1149	
Commutateurs à Gradin à 11 positions avec position zéro																
Unipolaire	6			STO 111	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1150	
				STO 111	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1150	
Commutateurs à Gradin à 13 positions sans position zéro (angle de rotation 22,5°)																
Unipolaire	7			ST 131	E, V, S			●	●	●	●				A1357	
				ST 131	VZ, VZM, T			●	●	●	●				A1357	
Commutateurs à Gradin à 14 positions sans position zéro (angle de rotation 22,5°)																
Unipolaire	7			ST 141	E, V, S			●	●	●	●				A1358	
				ST 141	VZ, VZM, T			●	●	●	●				A1358	
Commutateurs à Gradin à 15 positions sans position zéro (angle de rotation 22,5°)																
Unipolaire	8			ST 151	E, V, S			●	●	●	●				A1359	
				ST 151	VZ, VZM, T			●	●	●	●				A1359	
Commutateurs à Gradin à 16 positions sans position zéro (angle de rotation 22,5°)																
Unipolaire	8			ST 161	E, V, S			●	●	●	●				A1360	
				ST 161	VZ, VZM, T			●	●	●	●				A1360	
Commutateurs à Gradin à 12 positions avec position zéro (angle de rotation 22,5°)																
Unipolaire	6			STO 121	E, V, S			●	●	●	●				A1361	
				STO 121	VZ, VZM, T			●	●	●	●				A1361	
Commutateurs à Gradin à 12 positions avec position zéro (angle de rotation 22,5°)																
Unipolaire	7			STO 131	E, V, S			●	●	●	●				A1362	
				STO 131	VZ, VZM, T			●	●	●	●				A1362	

Tous ces commutateurs peuvent être fournis avec des pôles additionnels sur demande. Les commutateurs à gradin peuvent être fournis avec des contacts galvanisés isolés

Pour les types PL et PLKM voir page 37

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schema Numéro
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	

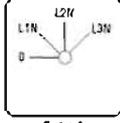
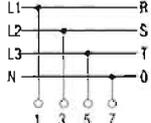
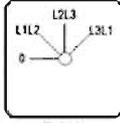
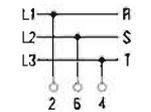
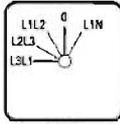
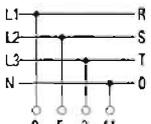
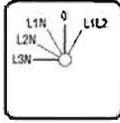
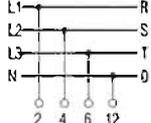
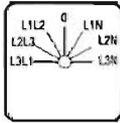
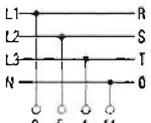
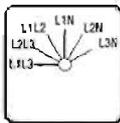
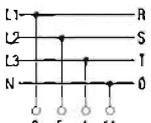
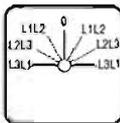
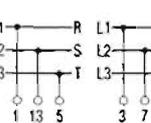
Commutateurs à Gradin à 14 positions avec position zéro (angle de rotation 22,5°)

Unipolaire	7			ST0 141	E, V, S			●	●	●	●						A1363
				ST0 141	ZM, VZ, VZM, T			●	●	●	●						

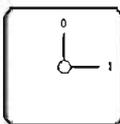
Commutateurs à Gradin à 15 positions avec position zéro (angle de rotation 22,5°)

Unipolaire	8			ST0 151	E, V, S			●	●	●	●						A1364
				ST0 151	ZM, VZ, VZM, T			●	●	●	●						

Commutateurs de Voltmètre

Mesure entre phases et neutre	2				V 0	E, V, S	●	●	●	●	●	●					A1085
					V 0	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●					
Mesure entre phases	2				V 3	E, V, S	●	●	●	●	●	●					A1086
					V 3	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●					
Mesure tensions entre phases et entre 1 phase et le neutre	3				V 13	E, V, S	●	●	●	●	●	●					A1087
					V 13	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●					
Mesure 1 ligne et entre phases et neutre	3				V 31	E, V, S	●	●	●	●	●	●					B1246
					V 31	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●					
Mesure entre phases et entre phases et neutre	3				V 30	E, V, S	●	●	●	●	●	●					A1088
					V 30	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●					
Mesure tensions entre 3 lignes et entre phases et neutre sans position zéro	3				VN 30	E, V, S	●	●	●	●	●	●					A1088
					VN 30	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●					
Mesure tensions entre phases sur 2 réseaux triphasés	4				V 32	E, V, S	●	●	●	●	●	●					A1089
					V 32	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●					

Commutateurs d'Ampèremètre

Unipolaire 1 TI	1				AU 11	E, V, S	●	●	●	●	●	●					A1090
					AU 11	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●					

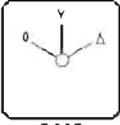
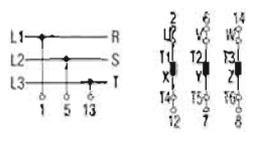
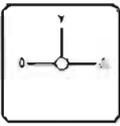
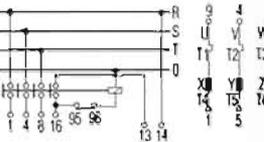
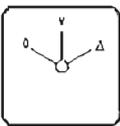
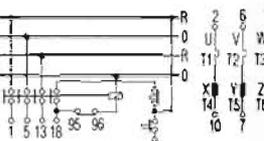
Commutateurs Rotatifs à Cames

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma N°
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	
Commutateurs d'Ampèremètre																
Unipolaire 2TI	2			AU 21	E, V, S	●	●	●	●	●	●					B1091
						AU 21	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●			
Unipolaire 3TI	3(4)			AU 31	E, V, S	●	●	●	●	●	●					A1092
						AU 31	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●			
Unipolaire 4TI	4			AU 41	E, V, S	●	●	●	●	●	●					A1093
						AU 41	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●			
Bipolaire 2TI ou mesure directe 1 phase	2			AU 12	E, V, S	●	●	●	●	●	●					B1094
						AU 12	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●			
Pour 2 TI ou mesure directe 2 phases	3			AU 22	E, V, S	●	●	●	●	●	●					B1095
						AU 22	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●			
Pour 3 TI ou mesure directe 3 phases	5(6)			AU 32	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	B1096
						AU 32	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pour 4 TI ou mesure directe 3 phases	6			AU 42	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	B1097
						AU 42	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Inverseurs de phase																
Bipolaire	2			W 2	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1025
						W 2	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 pôles	3			W 3	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1026
						W 3	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Inverseurs de phase avec rappel bilatéral vers zéro																
Bipolaire	2			WR 2	E, V, S	●	●	●	●	●	●					A1028
						WR 2	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●			
3 pôles	3			WR 3	E, V, S	●	●	●	●	●	●					A1029
						WR 3	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●			

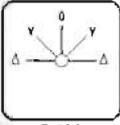
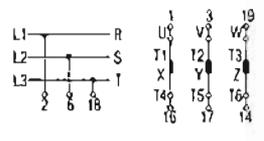
Pour les types PL et PLKM voir page 37

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma Numéro
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	

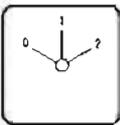
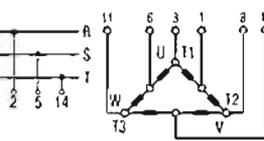
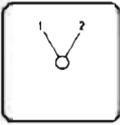
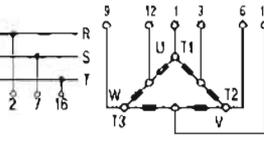
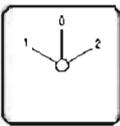
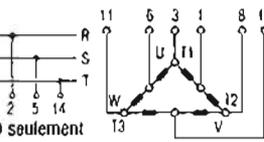
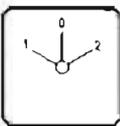
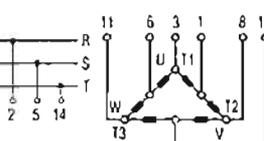
Commutateurs étoile triangle 1 direction

Commutateur Y Δ	4			SD	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1031
				SD	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Avec contact M/A sans contacts principaux	4			SDI	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1037
				SDI	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Avec contact auxiliaire fermé en position zéro	4			SDV	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1039
				SDV	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

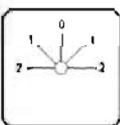
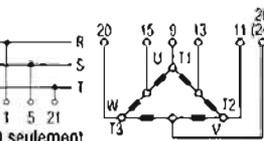
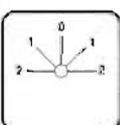
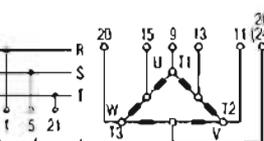
Commutateurs inverseurs étoile triangle

Commutateur inverseur Y Δ	5			WSD	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1041
				WSD	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Commutateurs de pôles 2 vitesses, 1 sens de rotation, 1 bobinage DAHLANDER

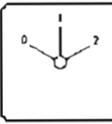
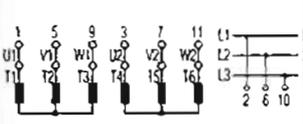
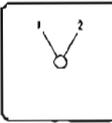
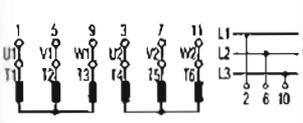
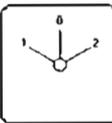
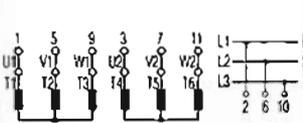
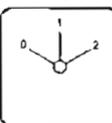
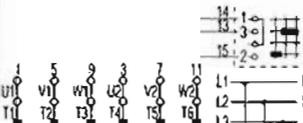
Commutateur de pôles 0-ΔΔ-AYY	4			P 12	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1044
				P 12	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Commutateur de pôles ΔΔ-AYY sans position arrêt	4			PN 12	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1269
				PN 12	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Commutateur de pôles 0-AYY arrêt en position centrale	4			PO 12	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1045
				PO 12	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Commutateur de pôles avec contact M/A	5			Pi 12	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1046
				Pi 12	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Inverseur de polarité 2 vitesses, 2 sens de rotation, 1 bobinage DAHLANDER

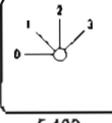
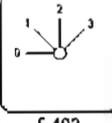
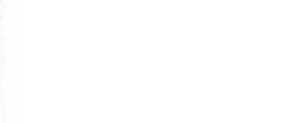
Inverseur de polarité AYY-ΔΔ-0-ΔΔ-AYY	6(7)			WP 12	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1051
				WP 12	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Inverseur de polarité avec contact M/A AYY-ΔΔ-0-ΔΔ-AYY	7			WPi 12	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	B1052
				WPi 12	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Pour les types PL et PLKM voir page 37

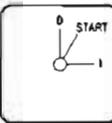
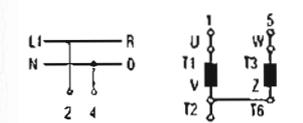
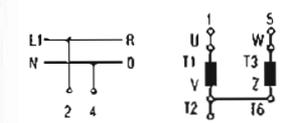
Commutateurs Rotatifs à Cames

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma N°
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	
Commutateurs de pôles 2 vitesses, 1 sens de rotation, 2 bobinages séparés																
0-AY-BY ou 0-AΔ-BΔ	3			R P22	E, V, S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A1055
						T P22	ZM, VZ, VZM, T	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AY-BY ou Δ-BΔ sans position arrêt	3			R PN 22	E, V, S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A1273
						T PN 22	ZM, VZ, VZM, T	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Arrêt en position centrale AY-0-BY ou AΔ-0-BΔ	3			R P0 22	E, V, S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A1056
						T P0 22	ZM, VZ, VZM, T	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Avec contact M/A pour commande relais	4			R Pi 22	E, V, S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A1055
						T Pi 22	ZM, VZ, VZM, T	•	•	•	•	•	•	•	•	•

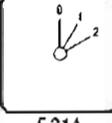
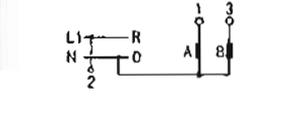
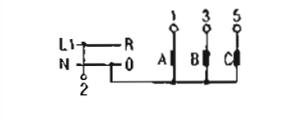
Commutateurs de pôles 3 vitesses, 1 sens de rotation, 1 bobinage DAHLANDER ouvert, 1 bobinage séparé

Bobinage séparé pour la vitesse moyenne O-AΔ-BY-AYY	6			PZ 223	E, V, S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	B1276
				PZ 223	ZM, VZ, VZM, T	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Bobinage séparé pour la grande vitesse O-AΔ-AYY-BY	6			PZ 323	E, V, S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	B1277
				PZ 323	ZM, VZ, VZM, T	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Commutateurs simple phase pour moteurs à courant alternatif, 1 sens de rotation

Avec retour de START vers 0	2			HP 1	E, V, S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A1077
				HP 1	ZM, VZ, VZM, T	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Avec retour de START vers 1	2			HP 2	E, V, S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A1078
				HP 2	ZM, VZ, VZM, T	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

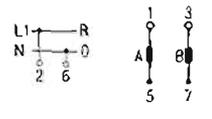
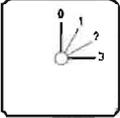
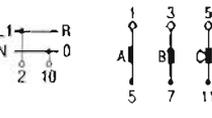
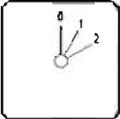
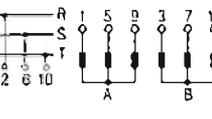
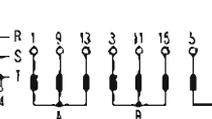
Commutateurs de groupes

unipolaire 2 groupes, 0-A-A+B	1			GR 21	E, V, S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A1115
				GR 21	ZM, VZ, VZM, T	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
unipolaire 3 groupes, 0-A-A+B-A+B+C	2			GR 31	E, V, S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A1116
				GR 31	ZM, VZ, VZM, T	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

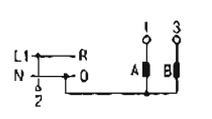
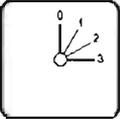
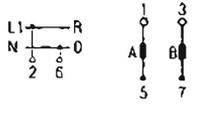
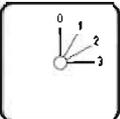
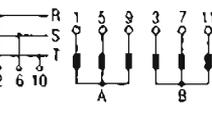
Pour les types PL et PLKM voir page 37

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma Numéro
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	

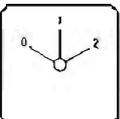
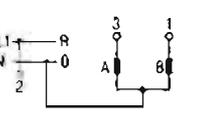
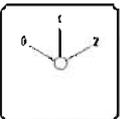
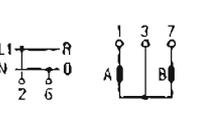
Commutateurs de groupes

Bipolaire 2 groupes 0-A-A+B	2			GR 22	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1118
				GR 22	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire 3 groupes 0-A-A+B-A+B+C	3			GR 32	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1119
				GR 32	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2 groupes, tripolaire 0-A-A+B	3			GR 23	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1121
				GR 23	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 groupes, tripolaire 0-A-A+B-A+B+C	5			GR 33	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1122
				GR 33	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

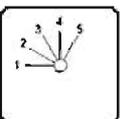
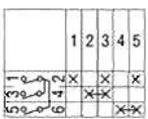
Commutateurs de groupes séries

Unipolaire 2 groupes 0-A-B-A+B	1			SG 21	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	B1123
				SG 21	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire 2 groupes 0-A-B-A+B	2			SG 22	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	B1124
				SG 22	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2 groupes, 3 pôles 0-A-B-A+B	3			SG 23	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1125
				SG 23	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Commutateurs série parallèle

Bipolaire 2 groupes 0-A-0-AIIB	1			SP 21	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	B1251
				SP 21	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bipolaire 2 groupes 0-A-B-AIIB	2			SP 22	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	B1127
				SP 22	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

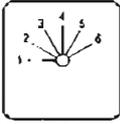
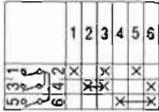
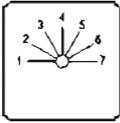
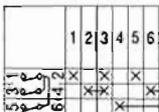
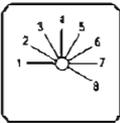
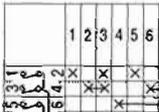
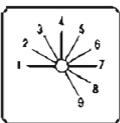
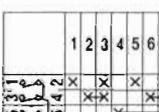
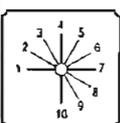
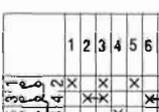
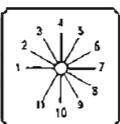
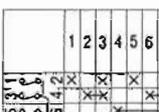
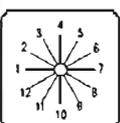
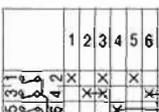
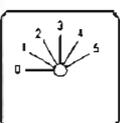
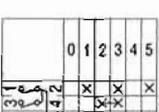
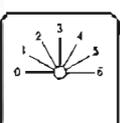
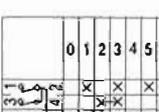
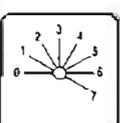
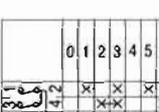
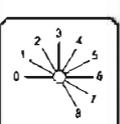
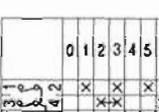
Commutateurs de codage, code binaire

Unipolaire, 1-5	2			BC 5	E, V, S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A1404
				BC 5	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Tous ces commutateurs peuvent être fournis avec des contacts galvanisés isolés, et dans les dimensions de 6 et 11 ainsi qu'en version contacts associés

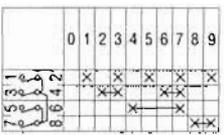
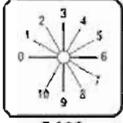
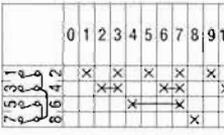
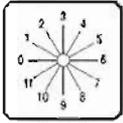
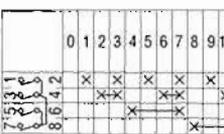
Pour les types PL et PLKM voir page 37

Commutateurs Rotatifs à Cames

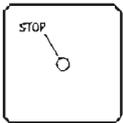
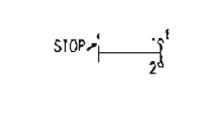
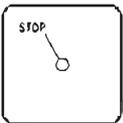
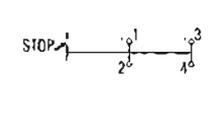
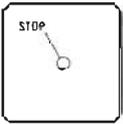
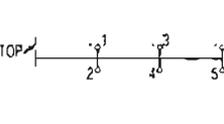
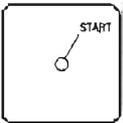
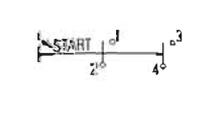
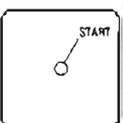
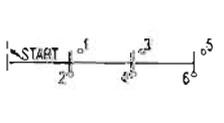
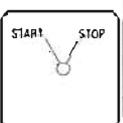
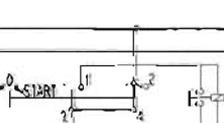
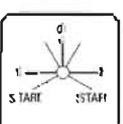
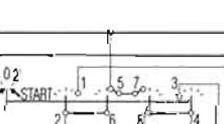
Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma N°
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	
Commutateurs de codage, code binaire																
Unipolaire 1-6	2			BC 6	E, V, S	●	●	●	●	●						A1408
				BC 6	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●						A1408
Unipolaire 1-7	2			BC 7	E, V, S	●	●	●	●	●						A1409
				BC 7	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●						A1409
Unipolaire 1-8	2			BC 8	E, V, S	●	●	●	●	●						A1406
				BC 8	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●						A1406
Unipolaire 1-9	2			BC 9	E, V, S	●	●	●	●	●						A1410
				BC 9	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●						A1410
Unipolaire 1-10	2			BC 10	E, V, S	●	●	●	●	●						B1411
				BC 10	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●						B1411
Unipolaire 1-11	2			BC 11	E, V, S	●	●	●	●	●						B1412
				BC 11	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●						B1412
Unipolaire 1-12	2			BC 12	E, V, S	●	●	●	●	●						B1407
				BC 12	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●						B1407
Unipolaire 0-5	2			BC 05	E, V, S	●	●	●	●	●						B1415
				BC 05	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●						B1415
Unipolaire 0-6	2			BC 06	E, V, S	●	●	●	●	●						B1401
				BC 06	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●						B1401
Unipolaire 0-7	2			BC 07	E, V, S	●	●	●	●	●						A1405
				BC 07	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●						A1405
Unipolaire 0-8	2			BC 08	E, V, S	●	●	●	●	●						A1413
				BC 08	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●						A1413

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma Numéro
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	

Commutateurs de codage, code binaire

Unipolaire 0-9	2			BC 09	E, V, S	●	●	●	●	●							A1400
				BC 09	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●							A1400
Unipolaire 0-10	2			BC 010	E, V, S	●	●	●	●	●							B1414
				BC 010	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●							B1414
Unipolaire 0-11	2			BC 011	E, V, S	●	●	●	●	●							A1402
				BC 011	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●							A1402

Commutateurs d'impulsion M/A

Arrêt, 1 contact fermé (repos)	1			SA	E, V, S	●	●	●	●	●							A1101
				SA	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●							A1101
Arrêt, 2 cont. fermés (repos)	1			SA 2	E, V, S	●	●	●	●	●							A1258
				SA 2	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●							A1258
Arrêt, 3 cont. fermés (repos)	2			SA 3	E, V, S	●	●	●	●	●							A1260
				SA 3	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●							A1260
Marche, 1 cont. ouvert (travail)	1			SE	E, V, S	●	●	●	●	●							A1102
				SE	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●							A1102
Marche, 2 cont. ouverts (travail)	1			SE 2	E, V, S	●	●	●	●	●							A1259
				SE 2	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●							A1259
Marche, 3 cont. ouverts (travail)	2			SE 3	E, V, S	●	●	●	●	●							A1261
				SE 3	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●							A1261
Marche/Arrêt, 1 cont. ouvert (travail) 1 contact fermé (repos)	1			SEA 1	E, V, S	●	●	●	●	●							A1103
				SEA 1	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●							A1103
Double M/A, 2 cont. ouverts (travail) 2 cont. fermés (repos)	2			SEA 2	E, V, S	●	●	●	●	●							A1104
				SEA 2	ZM, VZ, VZM, T	●	●	●	●	●							A1104

Tous ces commutateurs peuvent être fournis avec des contacts galvanisés isolés, et dans les dimensions de 6 et 11 ainsi qu'en version contacts associés

Pour les types PL et PLKM voir page 37

Commutateurs Rotatifs à Cames

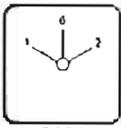
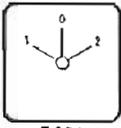
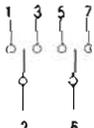
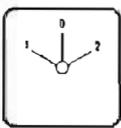
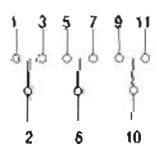
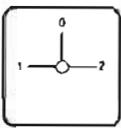
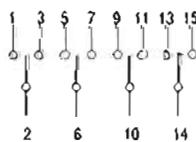
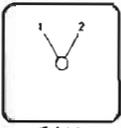
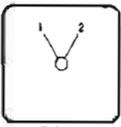
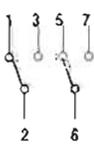
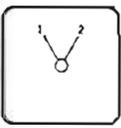
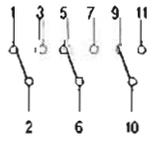
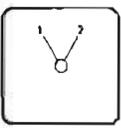
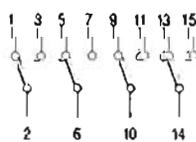
Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Type de Montage	Calibre du Commutateur										Schéma Numéro
						6	8, 11, 12	16	20	32	40	63	100	126	250	
Commutateurs d'impulsion M/A																
Avec impulsion de mise en marche et position maintenue	1			SEA 10	E, V, S	•	•	•	•	•	•					A1105
				SEA 10	ZM, VZ, VZM, T	•	•	•	•	•	•					A1105
Marche/Arrêt, 2 cont. ouverts (travail) 2 cont. fermés (repos)	2			SEA 20	E, V, S	•	•	•	•	•	•					A1106
				SEA 20	ZM, VZ, VZM, T	•	•	•	•	•	•					A1106
Marche/Arrêt, 4 cont. fermés (repos)	2			SEA 40	E, V, S	•	•	•	•	•	•					A1107
				SEA 40	ZM, VZ, VZM, T	•	•	•	•	•	•					A1107

Pour les types PL et PLKM voir page 37

Commutateurs sectionneurs de puissance (avec courant de charge)

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Calibre du Commutateur					Schéma Numéro	
					400	600	800	1200	1600		
Commutateurs coupe circuit											
Unipolaire	1			A 1	•						A1001
	3			A 1		•					A1001
	4			A 1			•				A1001
	6			A 1				•			A1001
	8			A 1					•		
Bipolaire	2			A 2	•						A1002
	3			A 2		•					A1002
	4			A 2			•				A1002
	6			A 2				•			A1002
	8			A 2					•		
3 pôles	4			A 3	•						A1003
	6			A 3		•					A1003
	8			A 3			•				A1003
	9			A 3				•			A1003
	12			A 3					•		
4 pôles	4			A 4	•						A1004
	6			A 4		•					A1004
	8			A 4			•				A1004

Commutateurs de puissance

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Calibre du Commutateur					Schéma Numéro
					400	600	800	1200	1600	
Commutateurs inverseurs sur charge										
Unipolaire	2			U 1	•					A1009
	3					•				A1009
	4						•			A1009
	6							•		A1009
Bipolaire	4			U 2	•					A1010
	6					•				A1010
	8						•			A1010
3 pôles	6			U 3	•					A1011
	9					•				A1011
	12						•			A1011
4 pôles	8			UV 4	•					A1012
	12					•				A1012
Commutateurs va et vient sur charge										
Unipolaire	2			WS 1	•					A1017
	3					•				A1017
	4						•			A1017
	6							•		A1017
Bipolaire	4			WS 2	•					A1018
	6					•				A1018
	8						•			A1018
3 pôles	6			WS 3	•					A1019
	9					•				A1019
	12						•			A1019
4 pôles	8			WS 4	•					A1020
	12					•				A1020

Pour la série D3 seulement, les boîtiers du type E, V, VZ sont disponibles, sur demande.

Commutateurs de puissance

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Calibre	Type de Montage
					Commutat.	
					400	

Commutateurs de groupe avec courant de charge

Unipolaire 2 groupes 0-A-A+B	2			GR 21	●	A 1115
Unipolaire 3 groupes 0-A-A+B- -A+B+C	4			GR 31	●	A 1116
Bipolaire 2 groupes 0-A-A+B	4			GR 22	●	A 1118

Commutateurs de groupes séries avec courant de charge

Unipolaire 2 groupes 0-A-B-A+B	6			SG 21	●	B 1123
--------------------------------------	---	--	--	-------	---	-----------

Commut. à Gradin unipol. sans position zéro courant de charge

3 positions	4			ST 31	●	A 1131
4 positions	4			ST 41	●	A 1132
5 positions	6			ST 51	●	A 1133
6 positions	6			ST 61	●	A 1134
7 positions	8			ST 71	●	A 1135
8 positions	8			ST 81	●	A 1136
9 positions	10			ST 91	●	A 1137
10 positions	10			ST101	●	A 1138

Fonction	Chambres	Plastron	Schéma de connexion	Type	Calibre	Type de Montage
					Commutat.	
					400	

Commut. à Gradin unipol. sans position zéro courant de charge

11 positions	12			ST 111	●	A 1139
12 positions	12			ST 121	●	A 1140

Commut. à Gradin unipol. avec position zéro courant de charge

2 positions	2			STO 21	●	A 1141
3 positions	4			STO 31	●	A 1142
4 positions	4			STO 41	●	A 1143
5 positions	6			STO 51	●	A 1144
6 positions	8			STO 61	●	A 1145
7 positions	8			STO 71	●	A 1146
8 positions	10			STO 81	●	A 1147
9 positions	10			STO 91	●	A 1148
10 positions	12			STO 101	●	A 1149
11 positions	12			STO 111	●	A 1150

Les différents Types de Montages

Commutateurs rotatifs à cames Type

Montage encastré sur panneauE



Concerne les fabrications

	D00	D0	D1	D2	D3
Indice de protection		●	●	●	●
	en face avant : IP 44				

Montage adosséV



Indice de protection

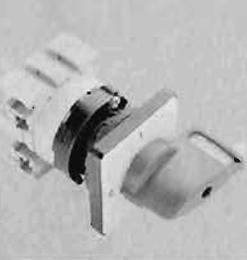
	D00	D0	D1	D2	D3
		●	●	●	●
	en face avant : IP 44				

Montage en tête (2 trous)S



	D00	D0	D1	D2	D3
	●	●	●		
	Le plastron du type D1 peut aussi se monter				

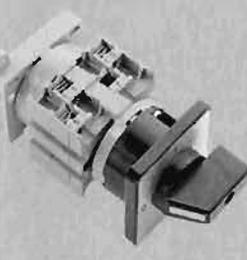
Montage rapide par trou central (1trou)ZM



Indice de protection

	D00	D0	D1	D2	D3
		●	●		
	en face avant : IP 65				

Fixation de l'embase sur un rail, plastron assemblé sur le commutateurVZ

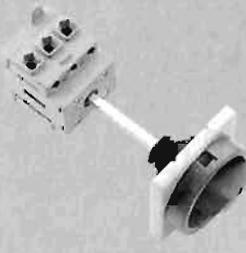


Indice de protection

	D00	D0	D1	D2	D3
		●	●	●	●
	Le plastron du type D1 peut aussi se monter				

Commutateurs rotatifs à cames Type

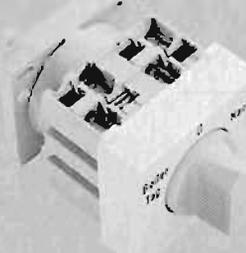
Fixation de l'embase pour couplageVZM



Concerne les fabrications

	D00	D0	D1	D2	D3
Indice de protection		●	●		
	en face avant : IP 65				

Montage sur rail avec capot d'installationT



Indice de protection

	D00	D0	D1	D2	D3
		●	●		
	en face avant : IP 44				

Boîtier plastiquePL



Type boîtier	D0		D1		D2	
	12	8/11/12/16/20/32	40	63		
Type commut.						
1	●		●		●	●
2	●		●		●	●
3	●		●		●	●
4	●		●		●	●
5			●			
Indice de protection	protection : IP 54					

Boîtier plastiquePLKM



Type boîtier	D1		D2		
	8/11/12/16/20/32	8/11/12/16/20/32	40	55	63
Type commut.					
1	●		●	●	●
2	●		●	●	●
3	●		●	●	●
4	●		●	●	●
5			●		
Indice de protect.	protection : IP 65				

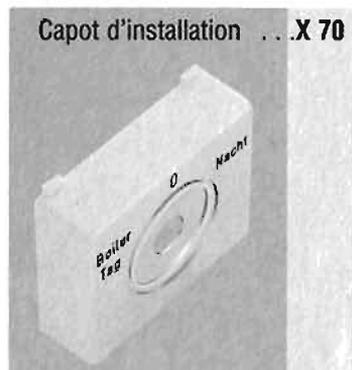
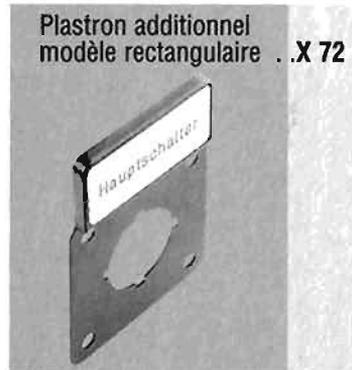
Boîtier de protection (alu)G



	sur demande				
--	-------------	--	--	--	--

Plastrons

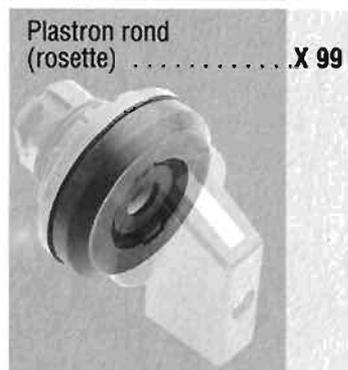
Plastrons Type



Concerne les fabrications

D00	D0	D1	D2	D3
alu jaune	noir alu jaune	noir alu jaune	noir alu jaune	noir
	alu	alu		
	blanc	blanc		

Plastrons Type



Concerne les fabrications

D00	D0	D1	D2	D3
	noir alu jaune	noir alu jaune		
		alu	alu	
	noir	noir		

Les commutateurs peuvent être livrés avec les plastrons ci-dessous suivant les besoins et les types d'applications. Le marquage standard est de couleur noire sur le plastron X70. Veuillez nous contacter pour toute autre couleur souhaitée.

Les marquages ci-dessous correspondent à des standards normalisés, tout autre marquage spécifique peut être exécuté sur demande.

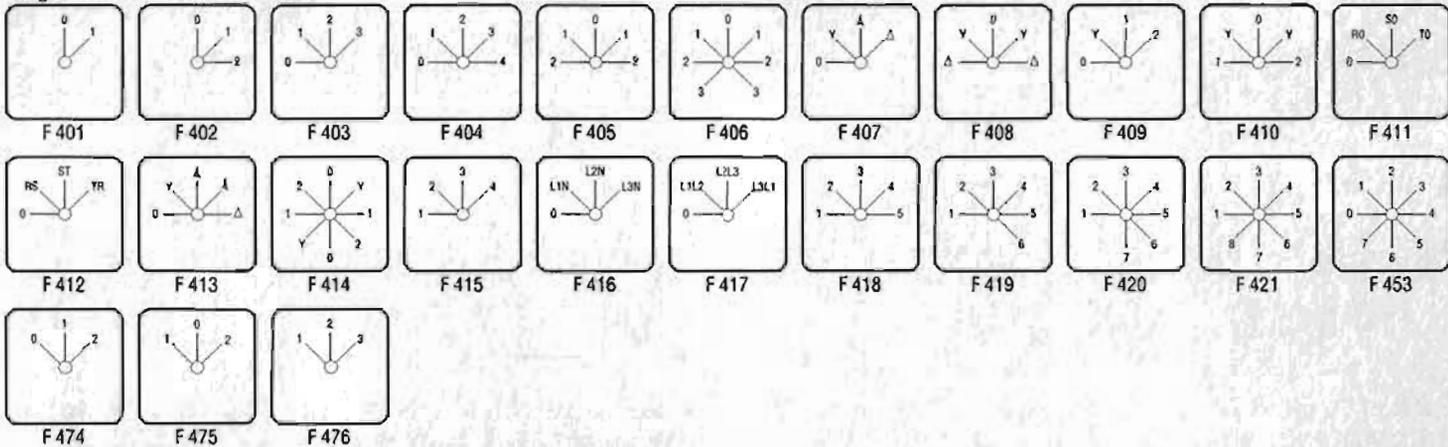
Extrait de nos marquages standardisés

Angle de commutation à 30°

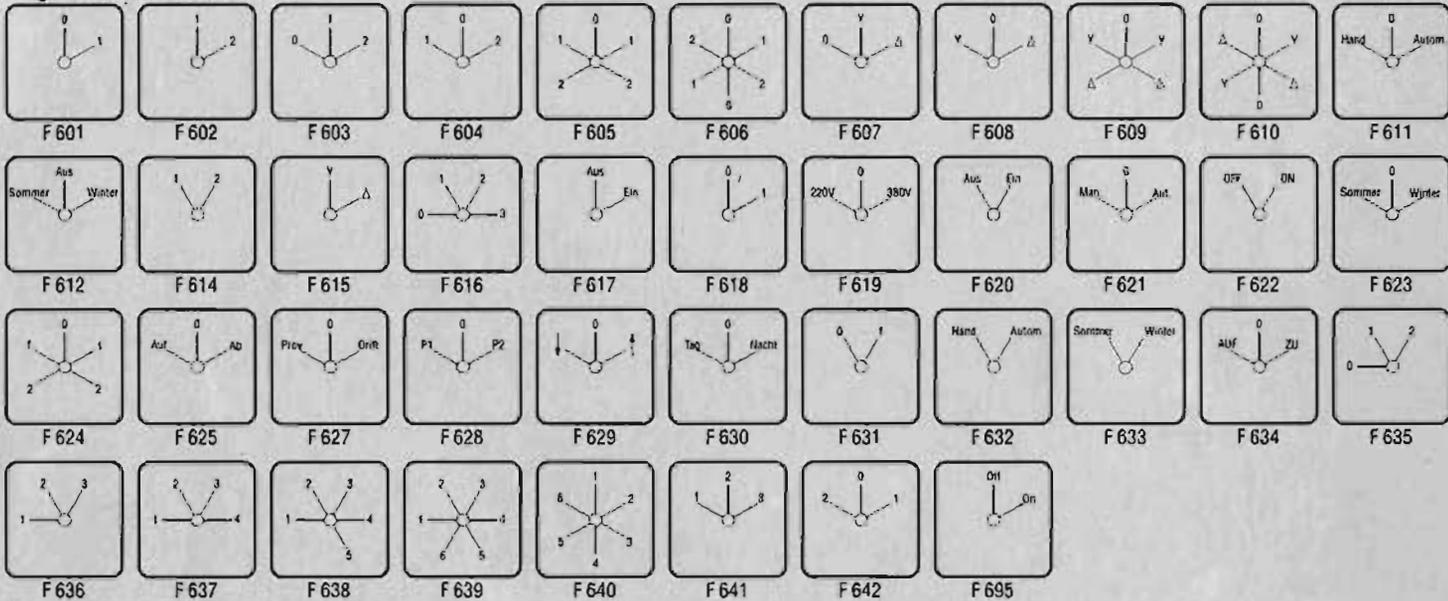
F 301	F 302	F 303	F 304	F 305	F 306	F 307	F 308	F 309	F 310	F 311
F 312	F 313	F 314	F 315	F 316	F 317	F 318	F 319	F 320	F 321	F 322
F 323	F 324	F 325	F 326	F 327	F 328	F 329	F 330	F 331	F 332	F 333
F 334	F 335	F 336	F 337	F 338	F 340	F 341	F 342	F 351	F 354	

Extrait de nos marquages standardisés

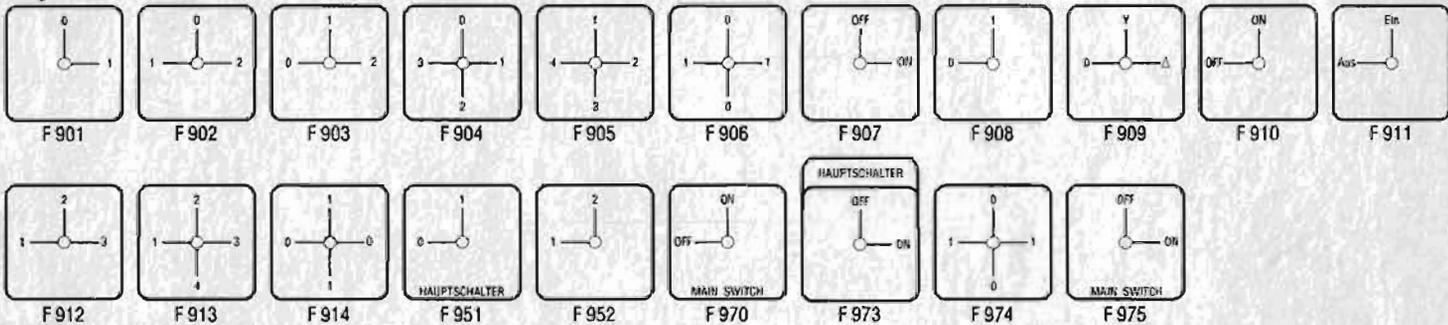
Angle de commutation à 45°



Angle de commutation à 60°



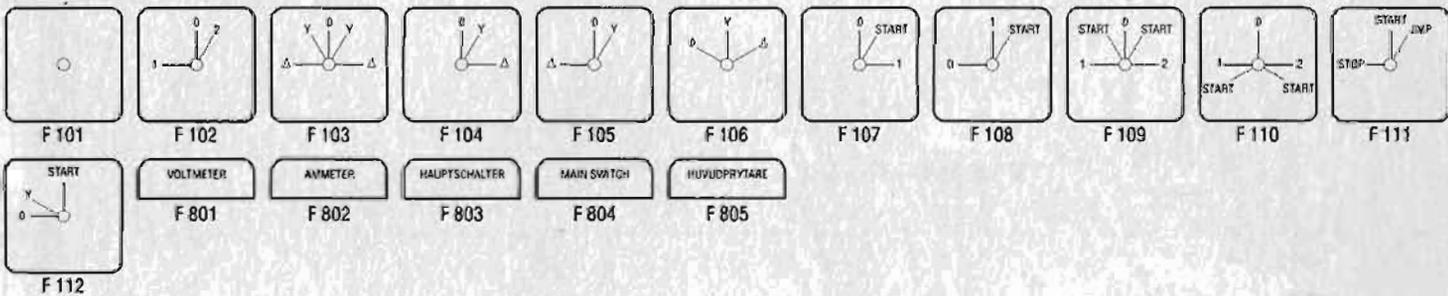
Angle de commutation à 90°



Angle de commutation à 22,5°



Autre



Poignées - Manettes

Type	Concerne les fabrications				
	D00	D0	D1	D2	D3
Poignée traverseB		gris noir rouge blanc	gris noir rouge blanc		
Poignée aileF	noir rouge	gris noir rouge blanc	gris noir rouge blanc	gris noir rouge blanc	gris noir rouge blanc
Poignée nezN	noir rouge	gris noir rouge	gris noir rouge		
Poignée TommyK		gris noir rouge	gris noir rouge	gris noir rouge	gris noir rouge
Poignée à bouleI			gris noir rouge		

	Concerne les fabrications				
	D00	D0	D1	D2	D3
PoignéeH		gris noir rouge		gris noir rouge	
Poignée à boule métal ...M		noir rouge		noir rouge	noir rouge
Poignée museauR				gris noir rouge	gris noir rouge
Poignée à double levier ..D				noir rouge	noir rouge
Veillez préciser à la commande :					
1ère lettre = le type de poignée					
2ème lettre = la couleur souhaitée					

Accessoires

Les options ci-dessous viennent compléter la gamme étendue de nos commutateurs.
Certains commutateurs peuvent être fournis avec une ou plusieurs options suivant besoins.



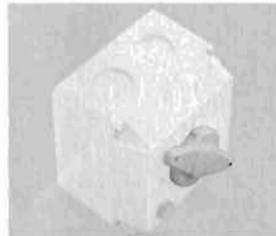
Joint d'étanchéité d'axe

Protège les équipements contre l'infiltration de la poussière et de l'humidité le long de l'axe. Indice de protection : IP65. Une rondelle feutre X75 équipe la manette.



Joint d'étanchéité d'axe

Similaire au modèle ci-dessus mais avec un indice de protection : IP 54



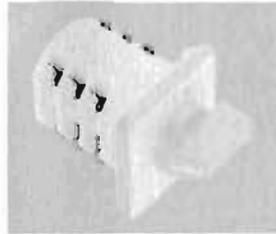
Manette pour fils de tirage

Manette en matière thermoplastique pour commutateur sous boîtier isolé, la commande se faisant par un système de câbles. Peut être basculé sur l'axe de 30°, 60° et 90°.



Voyant lumineux incorporé

Ampoule néon 220V, de couleur rouge, dans le coin supérieur gauche; possibilité d'avoir d'autres tensions et d'autres couleurs sur demande.



Raccordement par cosses plates (faston)

Pour le raccordement de fils munis de cosses suivant DIN 46247 (6,3 x 0,8 ; seulement pour connecteurs de dimension 6, 8, 12 et 16) .
Nota : livré sans platine



Plaque de montage

Par la fixation de cette plaque en acier sur les deux tiges filetées, le commutateur peut être interverti du type E en type V ou inversement.

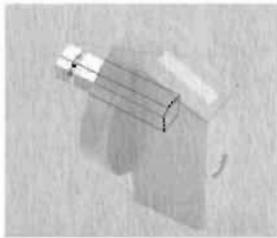


Plastron extra large

Plastron aux dimensions du groupe supérieur, mais avec les cotes de fixation inchangées, permet de juxtaposer (pour exemple) un commutateur du type DO à un ensemble du type D1, sans dépareiller l'ensemble.

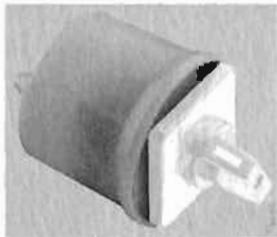
Type		Concerne les fabrications					
		D00	D0	D1	D2	D3	
Z1	Pour modèles		E, V, S PL PLKM	E, V, S PL, PLKM	E, V, S PL PLKM		
Z3	Pour modèles		E, V, S PL PLKM	E, V, S PL PLKM	E, V, S PL, PLKM	E, V	
Z4	Pour modèles			PL			
			Version surdimensionnée : voir page annexe...				
Z5	Pour modèles		E, V, ZM PL PLKM VZ, VZM	E, V, ZM PL PLKM VZ, VZM	E, V PL PLKM		
			Version surdimensionnée : voir page annexe...				
Z6	Pour modèles	S,ZM	E, V, S ZM, T VZ, VZM	E, V, S ZM, T VZ, VZM			
Z7	Pour modèles		E, V	E, V			
Z8	Pour modèles		E, V, S, ZM	E, V, S	E, V, S,		

Accessoires



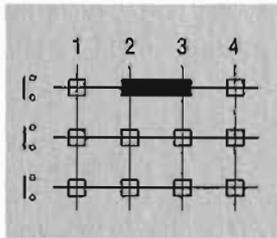
Poignée Irréversible

Cette poignée ne se monte que dans un sens. Pour les poignées type F, cette exécution est réalisée de façon standard.



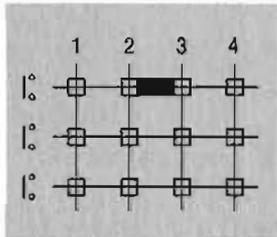
Boîtier de protection

Fait en thermoplastique transparent, protège des contacts accidentels, de la poussière et de l'humidité. La fixation du commutateur sur le tableau se fait au moyen d'un disque.



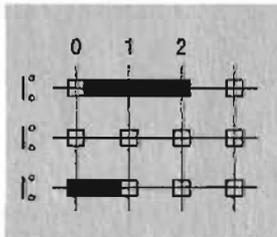
Commutation ininterrompue

Appelé aussi contact chevauchant ; un ou plusieurs contacts peuvent être maintenus fermés en permanence malgré la rotation du commutateur. On efface la came correspondante pendant cette période



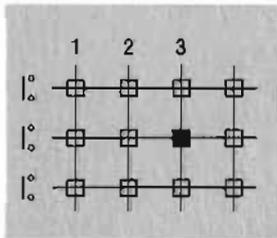
Contact Intermédiaire

Contact fermé uniquement pendant la commutation d'une position à une autre. Plus l'angle de commutation est grand et plus la durée de fonctionnement de ce contact est longue.



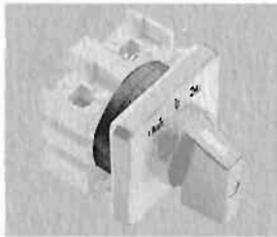
Contact M/A

Nécessaire pour le contrôle obligatoire des protections. Par ce système on peut atteindre le neutre et le dispositif de sécurité des moteurs (calibres 10 et 16 seulement).



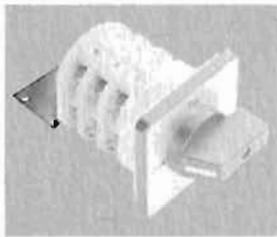
Contact auxiliaire

Pour la commutation sans courant du commutateur à cames, de façon à obtenir le verrouillage de la sécurité du réseau dans la position marche ou arrêt. La plaque Z41 est nécessaire à partir du groupe D2.



Butée renforcée

Au moyen d'une rondelle supplémentaire en acier. A prévoir pour les commutateurs à usage intensif et surtout à retour automatique et pour les poignées H, J, ou M.



Support équerre arrière

Pour le soutien des commutateurs de grande longueur, vient se fixer sur les tiges filetées à l'extrémité arrière du commutateur.

Type	Concerne les fabrications				
	D00	D0	D1	D2	D3
Z9	S, ZM	tous	tous	E, V	
Z10		E, V	E, V	E, V	
Z11	tous	tous	tous	tous	tous
Z13	tous	tous	tous	tous	tous
Z14	tous	tous	tous		
Z15	tous	tous	tous	tous	tous
Z16		tous	tous	tous	tous
Z17			E, S	E, S	E



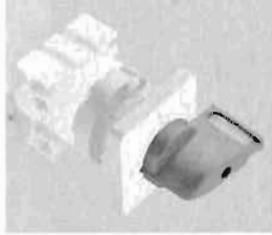
Chambre de positionnement complémentaire

Nécessaire aux commutateurs de plus de 12 chambres, ou ayant des commutations difficiles. On obtient ainsi une meilleure fixation, et tous les contacts travaillent en simultané, notamment ceux en bout de commutateur.



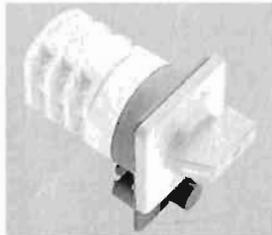
Plastron surdimensionné

Permet le montage de commutateurs à plastron, à joint d'étanchéité d'axe, à plastron plastique et poignée F du groupe immédiatement supérieur. Dans ce cas les cotes de fixation sont celles du groupe supérieur



Dispositif cadenassable

Pour commutateurs généraux suivant VDE0113 et IEC 204, permet la fermeture avec max. 2 cadenas de 6mm (non fournis). Pas d'autre manette possible.



Verrouillage par bouton poussoir

Permet le verrouillage de certaines positions. Le déblocage se fait en appuyant sur le bouton sous la manette. Les disques peuvent se combiner pour obtenir une ou plusieurs positions bloquées, ou bloquées seulement à l'enclenchement mais pas à la rupture.



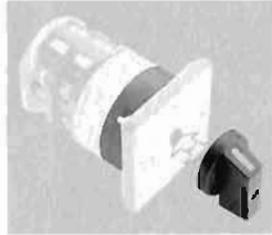
Déverrouillage par bouton poussoir

Bouton poussoir situé sous la manette. Le commutateur étant enclenché, l'axe de commutation se débloque lorsque le bouton est activé manuellement ou par une machine et l'interrupteur revient à la position 0.



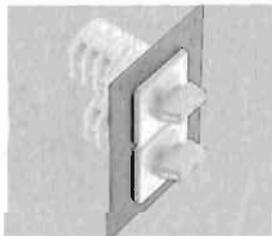
Verrouillage par bouton poussoir

Identique au Z21 avec un contact auxiliaire 6A/380V (1 contact à ouverture et 1 contact à fermeture, éventuellement doublés; l'instant de commutation est réglable par vis de positionnement). En plus du déblocage mécanique, ce procédé peut actionner un circuit de commande avant de continuer le cycle de commutation.



Manette amovible

Peut être ôtée dans certaines ou dans toutes les positions selon la demande. L'axe de commutation est noyé et n'apparaît pas.



Verrouillage réciproque de 2 commutateurs

Permet le montage de 2 commutateurs sur une même plaque ; commutables séparément mais interdépendants. Ce système est tel que pratiquement tous les verrouillages peuvent être obtenus.

Type	D00	D0	D1	D2	D3
Z18 Pour modèles	S, ZM	E, V, S ZM	E, V, S	E, V, S	E, V
	Rallonge d'environ : (mm)				
Z19 Pour modèles		E, V	E, V	E, V	
		12	20	23	33
Z20 Pour modèles		tous			
Z21 Pour modèles			E, V, PLK		
			Voir page 61 pour connaître le valeur de la surdimension pour les modèles au delà de 10 chambres.		
Z22 Pour modèles			E, V, PLK		
			Voir page 61 pour connaître le valeur de la surdimension pour les modèles au delà de 4 chambres.		
Z23 Pour modèles			E, V, PLK		
			Voir page 61 pour connaître le valeur de la surdimension pour les modèles au delà de 10 chambres.		
Z25 Pour modèles			E, V,		
			Voir page 61 pour connaître le valeur de la surdimension pour les modèles au delà de 10 chambres.		
Z26 Pour modèles			E, V	E, V	E, V
			Voir page 61 pour connaître le valeur de la surdimension		

Accessoires

Borne neutre intermédiaire

Incorporé dans une chambre, seulement utilisé, dans les commutateurs principaux ou commutateurs d'arrêt d'urgence, aussi utilisé dans les commutateurs de maintenance et de sécurité

Borne de mise à la masse (terre)

Se fixe sur l'une des tiges filetées à l'extrémité du commutateur. Permet de relier le commutateur au circuit de masse.

Verrouillage par clef

Sous la poignée est montée une serrure de sécurité. Certaines positions déterminées ou toutes peuvent être verrouillées. Deux clefs fournies.

Commande par clef

Commutation faite à l'aide de la clef amovible de la serrure de sécurité. Deux clefs fournies.

Verrouillage par cadenas

Pour verrouiller les interrupteurs principaux selon VDE et IEC. Jusqu'à 3 cadenas (non fournis). Exécutions possibles :
 - Manette grise ou noire / plastron noir ou alu brossé
 - Manette rouge / plastron jaune.

Verrouillage par clef, retour au zéro possible

Identique au Z31. Le retour au zéro reste possible en l'absence de clef, mais pour réenclencher celle-ci reste nécessaire pour déverrouiller. Deux clefs fournies.

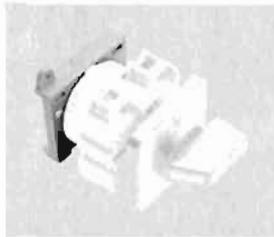
Interrupteur cadenassable

Pour le verrouillage des commutateurs principaux, au moyen de 3 voire 6 cadenas indépendants (non fournis). Pour verrouiller avec 6 cadenas préciser à la commande : +Z35/6

Borne de neutre

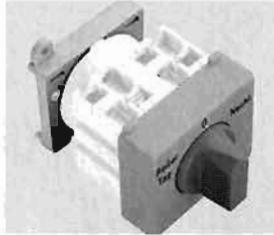
Uniquement pour boîtier de type GL ou PL. Par borne : 2 vis de raccordement. Par boîtier : possibilité de mettre 2 bornes.

Type		Concerne les fabrications				
		D00	DO	D1	D2	D3
Z29	Pour modèles			tous		
Z30	Pour modèles		E, V, S ZM	E, V, S ZM	E, V, S	
			Rallonge d'environ : (mm)			
			11	13		
Z31	Pour modèles		E, V	E, V PLK	E, V	E, V
		Voir page 61 pour connaître le valeur de la surdimension				
Z32	Pour modèles					
		Pour connaître le valeur de la surdimension, voir page 60				
		●	●	●		
Z33	Pour modèles			E, V, PL PLKM VZ, VZM	E, V, PL PLKM	
Z34	Pour modèles		E, V	E, V, PLK		
Z35	Pour modèles		E, V, PL	E, V, PL PLKM	E, V PLKM	
Z36	Pour modèles		PL	PL, PLKM	PL, PLKM	



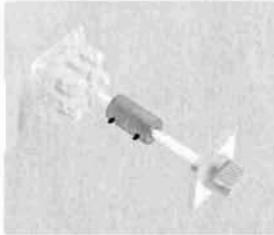
Socle pour fixation sur rail DIN

Se fixe par encliquetage. Permet le montage des commutateurs sur des rails répondant à la norme DIN 46277/3. La position des bornes de raccordement peut être changée en pivotant le commutateur de 90°, la fixation sur le socle se fait alors par 2 vis parker.



Encliquetage sur rail (avec plastron en saillie)

Permet un montage rapide; même socle que Z37 mais avec un plastron X74 (largeur = 3 modules suivant DIN 43880) avec manette Bg et une hauteur correspondant à celle de la norme.



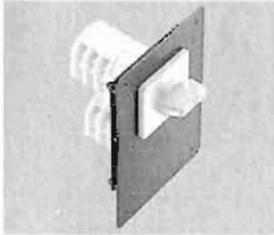
Prolongateur d'axe

S'adapte sur l'axe de commutation existant, se bloque au moyen d'une vis. Spécifier la longueur désirée à la commande.



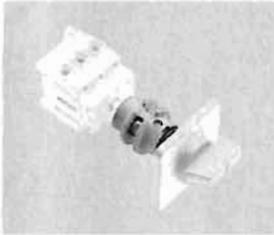
Accouplement de commutateurs

Les chambres de commutation de groupes plus petits peuvent être accouplées à celles des plus grands par l'intermédiaire d'une pièce de raccordement qui assure une liaison mécanique entre les deux axes et une commutation simultanée.



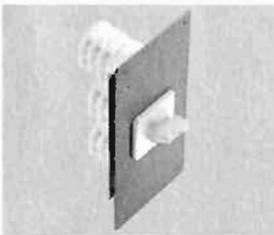
Couplage de 2 commutateurs par roue dentée

Accouple deux commutateurs et permet une commande simultanée par une seule manette. Permet aussi de réduire la profondeur des commutateurs ayant beaucoup de chambres de commutation



Accouplement pour porte

Permet de monter la manette, le plastron et le système d'accouplement sur la porte d'une armoire ou d'un panneau amovible, le commutateur étant monté coté intérieur.



Couplage de 3 commutateurs par roue dentée

Identique au Z42

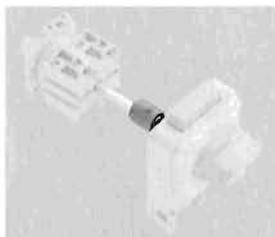


Accouplement pour porte

Identique au modèle Z43 pour des commutateurs de profondeur moindre.

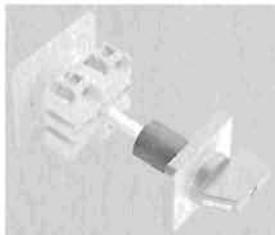
Type	D00	D0	D1	D2	D3
Z37 Pour modèles		V, VZ VZM	V, VZ VZM		
Z38 Pour modèles		T	T		
Z40 Pour modèles		V	V	V	
Z41 Pour modèles				E	E
				Rallonge d'environ : (mm)	15
Z42 Pour modèles			E, V	E, V	E, V
			Voir page annexe pour connaître le valeur de la sur-dimension		
Z43 Pour modèles			V	V	
			Voir page annexe pour connaître le valeur de la sur-dimension		
Z46 Pour modèles			E, V	E, V	E, V
			Voir page annexe pour connaître le valeur de la sur-dimension		
Z48 Pour modèles		V	V		

Accessoires



Accouplement pour porte avec ressort

Identique au modèle Z48 mais avec système d'accouplement avec ressort.



Accouplement pour porte avec différente compensation

Identique au modèle Z48, supérieur à 20mm.



Commutation circulaire

Les commutateurs avec 4, 6, 8, 12, ou 16 positions sont livrables sans butée d'arrêt autorisant une rotation complète et permettant ainsi de passer directement de la dernière à la première position.



Sens de rotation obligatoire

Ne permet la rotation que dans le sens horaire, pour toutes les positions. Cependant sur demande cette fonction peut être valable que pour certaines positions.



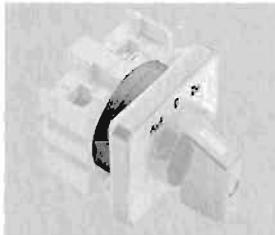
Rappel automatique sur plusieurs positions

Jusqu'à trois positions à droite et à gauche, on peut avoir un retour automatique à zéro au moyen d'un ressort. L'angle maximal de commutation est de $2 \times 90^\circ$ à partir du milieu.



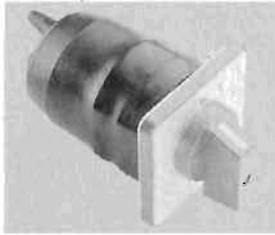
Rappel automatique unilatéral

Son angle de commutation est de 30° et il est obtenu par une forme appropriée de la came étoilée de positionnement. Maximum 4 positions.



Rappel automatique bilatéral

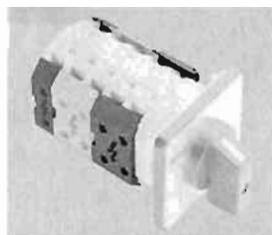
Identique au Z54, l'angle de commutation est de alors de $2 \times 30^\circ$.



Capot en caoutchouc

Pour la protection des commutateurs contre le contact accidentel, la poussière et l'humidité. Le niveau de protection atteint est IP42 à l'arrière. Uniquement pour commutateur sans queue de raccordement.

Type		Concerne les fabrications				
		D00	D0	D1	D2	D3
Z49	Pour modèles		V	V		
Z50	Pour modèles		V	V		
Z51	Pour modèles	tous	tous	tous	tous	tous
		Surdimension : la quantité de chambres augmente la surdimension, excepté pour le groupe DO.				
Z52	Pour modèles			E, V, S PL, PLKM	E, V, S PL, PLKM	
		Surdimension, environ : 8mm		8mm		
Z53	Pour modèles			E, V, S PL, PLKM		
		Surdimension : environ 20mm pour le modèle maxi avec 3 chambres, 6 contacts, dont 3 fonctionnent simultanément.				
Z54	Pour modèles	S, ZM	tous	tous	E, V, S PL PLKM	tous
		Cote supplémentaire : pour les modèles longs jusqu'à 4 chambres.				
Z55	Pour modèles	S, ZM	tous	tous	E, V, S PL PLKM	tous
		Cote supplémentaire : pour les modèles longs jusqu'à 4 chambres.				
Z59	Pour modèles			E, S	E, S	
		Cote supplémentaire : pour les modèles longs jusqu'à 4 chambres.				



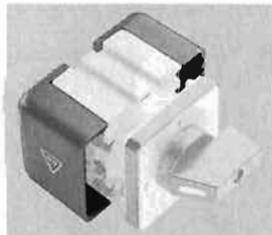
Capot protège bornes

Pour la protection contre le contact accidentel des fils du réseau, pour les interrupteurs principaux suivant VDE 0113 et IEC 204.



Capot protège bornes

Caractéristiques identiques au Z60.



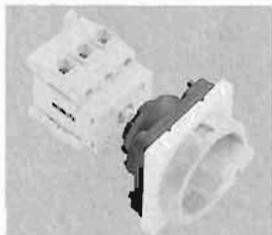
Capot protège bornes

Identique à Z62 mais pour les autres modèles de commutateurs.



Accouplement pour porte

Semblable au Z43, avec blocage de la manette en plus.



Accouplement pour porte avec enclenchement

Identique au Z64, avec impossibilité d'ouvrir la porte si le commutateur se trouve en position on.



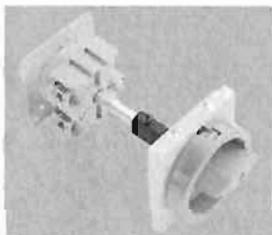
Accouplement pour porte

Identique au Z64, mais aucune manipulation du commutateur possible, sans outils, si la porte est ouverte.



Accouplement pour porte avec enclenchement

Identique au Z64, avec impossibilité d'ouvrir la porte si le commutateur se trouve en position on, de plus aucune manipulation du commutateur possible, sans outils, si la porte est ouverte.



Simple accouplement de porte

Simple version mais avec retour en position zéro et sans manette stop, convient principalement au groupe D0 et éventuellement au groupe D1.

Type		D00	D0	D1	D2	D3
Z60	Pour modèles			E, V S, ES, Z		
Surdimension : voir page annexe						
Z62	Pour modèles		HLT 25- HLT 40	HLT 63- HLT 80	HLT 100 HLT 125	HLT 180 HLT 250
Z63	Pour modèles		E, V, S ZM	E, V, S ZM	E, V, S	E, V
Surdimension : voir page annexe						
Z64	Pour modèles			V	V	V
Surdimension : voir page annexe						
Z65	Pour modèles			V	V	V
Surdimension : voir page annexe						
Z66	Pour modèles			V	V	V
Surdimension : voir page annexe						
Z67	Pour modèles			V	V	V
Surdimension : voir page annexe						
Z68	Pour modèles		V	V		
Surdimension : voir page annexe						

Accessoires

	Abréviation	D00 6	D0 8/11/12	D1 16-40	D2 63-126	D3 125-250/400-1600
Plastron plastique carré	X70	●	●	●	●	●
Plastron plastique + platine additionnelle	X71		●	●		
Platine additionnelle + insert plastique	X72	●	●	●		
Platine additionnelle + insert plastique Z33	X72/S0			●	●	
Capot pour montage central (6ZM et 10/11 ZM)	X99	●	●			
Capot d'installation pour Z38	X74		●			
Anneau... pour poignée	X75		●	●	●	●
Clef de sécurité SF	X95/SF		●	●	●	●
Clef de sécurité BKS	X95/BKS		●	●	●	●
Clef de sécurité Kaba Micro	X95/K	●				
Clef de sécurité Ronis	X95/R	●				

Equerre de raccordement	Fabrication calibre	D0		D1			D2				D3						
		12	16	20	32	40	55	63	63/S0	100	126	125	250	400	800	1200	1600
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

	Abréviation	D00 6	D0 8/11/12	D1 16-40	D2 50-126	D3 125-250/400-1600
Manette cadénassable avec plastron X70	Z20		●			
Manette cadénassable sans plastron X70	Z20		●			

	Abréviation	D00 6	D0 8/11/12	D1 16-40	D2 50-126	D3 125-250/400-1600
Plastron plastique + platine additionnelle	X71		●	●		
Platine additionnelle + insert plastique	X72	●	●	●		
Marquage spécial des bornes par chambre	X82	●	●	●	●	
Axe avec dimensions spéciales	X83		●	●	●	●
Commutateur de dimensions standard mais angle de commutation hors norme.	X84	●	●	●	●	●
Pour Z23						
1 contact ouvert - 1 contact fermé	X86			●		
2 contacts ouverts	X87			●		
2 contacts fermés	X88			●		
2 contacts ouverts - 2 contacts fermés	X89			●		
4 contacts ouverts	X90			●		
4 contacts fermés	X91			●		
Contacts or associés (pavé de 2)	X92	●	●	●		
Contacts à dorure protectrice (pavé de 2)	X93	●	●			
Séquence de commutation spéciale avec système à double came par chambre	X96	●	●	●	●	●
	X97			●		
Marquage spécial du plastron série de 25 unités minimum	X73	●	●	●		
Plastron gravé par symbole, numéro ou lettre.	X85	●	●	●	●	●

	1		16		31		46
	2		17		32		47
	3		18		33		48
	4		19		34		49
	5		20		35		50
	6		21		36		51
	7		22		37		52
	8		23		38		53
	9		24		39		54
	10		25		40		55
	11		26		41		56
	12		27		42		57
	13		28		43		58
	14		29		44		59
	15		30		45		60

Commutateurs rotatifs à cames

Spécifications techniques

		Informations techniques		D00		D0		D1				D2		D3			
		calibre		6	8	11	12	16	20	32	40	50	63	100	126	250	
Courant AC et triphasé	Tension de fonctionnement U_e VDE/IEC	V	500	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
	U_e CSA	V	300	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	U_e SEV	V	380	500	500	500	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	500
Condition d'isolement	suivant VDE à	V	250	380	380	380	380	380	380	500	500	660	660	660	660	660	660
Courant thermique	I_{th} VDE/IEC	A	10	25	25	20	25	32	40	63	70	100	125	200	200	315	315
	I_{th} CSA	A	10	16	16	16	16	20	32	40	50	63	100	126	200	200	200
Pouvoir de coupure sur charge	I_a VDE/IEC	A	10	25	25	20	25	32	40	63	70	100	125	130	215	215	215
Courant d'enclenchement et de rupture	CSA 600 V/cos $\phi=0,45$	A		36	36	36	61	100	114	133	175	215	280	385	770	770	770
Résistance au court circuit	protection max. ...	A	10	25	25	20	25	32	40	63	80	100	125	125	315	315	315
	courant court circuit...	kA		16	16	16	16	20	32	40	50	63	100	125	200	200	200

Capacité de surcharge	3 sec.	A		100	100	100	160	200	320	400	500	630	1000	1250	2000	2000	2000
	10 sec.	A		60	60	60	100	121	170	210	275	350	500	690	1100	1100	1100
	30 sec.	A		32	32	32	50	65	108	130	160	200	320	490	640	640	640
	60 sec.	A		30	30	25	40	50	75	90	115	150	230	290	460	460	460

Section des câbles de raccordement	simple ou multifils (max. mm ²)		1,5	4,0	4,0	2,5	4,0	4,0	6,0	10,0	10,0	16,0	35,0	70,0			
	fil fins		1,5	4,0	4,0	2,5	2,5	2,5	4,0	6,0	6,0	10,0	16,0	35,0	150		
	simple ou multifils avec querre de raccordement											25,0	35,0	70,0	185		

Vis de raccordement	dans la chambre	M	2,5x5	3,5x6	3,5x6	3,5x6	4x7	4x7	4x8	5x10	5x10	6x14	2x5x10				
	avec eq. de raccordement	M		3,5x6	3,5x6	3,5x6	4x7	4x7	4x8	5x10	5x10	6x14	8x16 *	8x16 *	10x20 *		

* vis hexagonale suivant DIN 558

Courant opérationnel i_g (en A)																	
AC1 SEV charge faiblement ou non inductive 380 V		10	25	25	20	25	32	40	63	70	100	125	130	315	315	315	315
AC21 VDE/IEC charge ohmique		10	25	25	20	25	32	40	63	70	100	125	130	315	315	315	315
AC11 VDE/IEC, (commutateur pour la commande de bobine, de relais, d'électro- vanne, électro-aimant)	220V-240 V		2,5	5,5	5,5	5,5	7,5	12,5	15								
	380V-440 V			3,5	3,5	3,5	4,5	5,5	6,5								
	500V			4,5	4,5	4,5	5,5	7,5	9,5								
AC22 VDE/IEC charge ohmique et inductive	220V-500 V	10,0	20,5	20,5	20,5	25,0	32,0	40,0	63,0	70,0	100,0	125,0	130,0	315,0	315,0	315,0	315,0
	660V-690 V		20,5	20,5	20,5	25,0	32,0	40,0	63,0	70,0	100,0	120,0	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0
Courant CSA = charge faiblement ou non inductive			16	16	16	16	20	32	40	50	63	100	125	200	200	200	200
Résistance suivant CEE			10	10	10	16	25	32	40	50	63						
Charge moteur suivant CEE			6	6	6	9	9	9	9	10	10						

		calibre		6		8		11		12		16		20		32		40		50		63		100		126		250				
Courant continu	Capacité de commutation en DC	contacts en série (V admissibles)		1	2	3																										
				24	48	72	A	10	10	10	10	16	20	32	40	50	63	100	125	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
		DC1 circuit ohmique $T \leq 1$ ms		60	120	180	A	2,5	3	3	3	4,2	5,5	7,5	9	10	11	15	17	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
				110	220	330	A	0,7	0,8	0,8	0,8	1	1,3	1,7	1,9	2	2,2	2,5														
contacts en série (V admissibles)		440	660		A		0,22	0,22	0,22	0,22	0,25																					
		1	2	3																												
DC1 circuit inductif $T \geq 50$ ms	contacts en série (V admissibles)		24	48	72	A	6	10	10	10	16	20	32	40	50	63	100	125	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250		
			30	60	90	A	3	4,5	4,5	4,5	5	7,5	11	14	16	18	25	28	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	
	DC1 circuit inductif $T \geq 50$ ms		40	80	120	A	1	1,7	1,7	1,7	2	2,8	4	5	5,5	6	7	7,8	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	
			60	120	180	A	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	1	1,4	1,6	1,7	1,8	2	2,2														
contacts en série (V admissibles)		110	220	440	A	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,35	0,4	0,5	0,55	0,6																	

Commutateurs rotatifs à cames

Spécifications techniques

Informations techniques		D00		D0		D1				D2			D3		
Courant AC et triphasé		calibre	6	8	11	12	16	20	32	40	50	63	100	126	250
Performances standards en kW		220V-240 V	2,5	3,5	3,5	3,5	7,0	8,5	10,0	16,0	18,0	22,0	34,0	45,0	72,0
AC2 VDE/IEC démarrage de moteur bague, démarrage étoile triangle.	3 phases, 3 pôles	380V-440 V		6,0	6,0	6,0	12,0	14,5	17,0	24,0	30,0	34,0	42,0	55,0	95,0
		500V		6,0	6,0	6,0	12,0	14,5	17,0	24,0	33,0	38,0	49,0	70,0	103,0
		660V-690 V		6,0	6,0	6,0	12,0	14,5	17,0	26,0	35,0	42,0	53,0	75,0	110,0
AC3 VDE/IEC démarrage direct de moteur à cage, marche par impulsion. coupure pendant la marche.	3 phases, 3 pôles	220V-240 V	1,8	2,2	2,2	2,2	4,4	5,5	6,6	10,0	12,0	15,0	22,0	30,0	47,0
		380V-440 V		4,0	4,0	4,0	7,5	9,0	11,0	15,0	19,0	22,0	27,0	40,0	64,0
		500V		4,0	4,0	4,0	7,5	9,0	11,0	15,0	22,0	27,0	35,0	48,0	82,0
		660V-690 V		4,0	4,0	4,0	7,5	9,0	11,0	17,0	23,0	28,0	37,0	55,0	88,0
AC4 VDE/IEC démarrage direct de moteur à cage freinage par contre courant + inversion.	1 phase, 2 pôles	110 V	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	1,1	1,7	2,5	3,0	3,8	5,5	6,0	11,5
		220V-240 V	0,55	0,75	0,75	0,75	1,5	2,2	3,3	5,0	6,0	7,5	11,0	13,0	23,5
		400V	0,75	1,3	1,3	1,3	2,2	3,8	6,0	7,5	10,5	13,0	18,5	20,5	40,5
		220V-240 V	0,37	0,55	0,55	0,55	1,0	1,8	2,7	4,0	5,0	6,0	9,0	12,0	18,0
AC23 VDE/IEC commutation occasionnelle de moteurs ou autre système hautement inductifs.	3 phases, 3 pôles	380V-440 V	0,55	1,5	1,5	1,5	2,2	3,0	5,0	7,0	7,5	9,0	11,0	15,0	26,0
		500V		1,5	1,5	1,5	2,2	3,6	5,2	7,5	8,0	10,0	13,0	18,0	29,0
		660V-690 V		1,5	1,5	1,5	3,0	5,0	7,0	7,5	9,0	11,0	15,0	20,0	35,0
		110 V	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	2,2	3,0	4,7
	1 phase, 2 pôles	220V-240 V	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	1,0	1,3	2,0	2,5	3,0	4,5	6,0	9,5
		660V-690V		1,5	1,5	1,5	1,7	1,9	2,5	4,5	4,8	5,6	8,5	12,0	18,0
		220V-240 V		2,6	2,6	2,6	5,3	6,6	8,0	12,0	14,5	18,0	26,5	36,0	56,5
		380V-440 V		4,8	4,8	4,8	9,0	10,5	13,2	18,0	22,5	26,5	32,5	45,5	76,0
	1 phase, 2 pôles	500V		4,8	4,8	4,8	9,0	10,5	15,0	22,0	25,0	30,0	35,0	50,0	85,0
		660V-690 V		4,8	4,8	4,8	11,5	12,5	15,0	17,0	23,0	28,0	37,0	55,0	88,0
		110 V	0,37	0,5	0,5	0,5	0,8	1,3	2,0	3,0	3,6	4,5	6,6	7,2	14,0
		220V-240 V	0,75	0,9	0,9	0,9	1,8	2,8	4,0	6,0	7,2	9,0	13,2	14,5	28,5
	3 phases, 3 pôles	380V-440V	1,1	1,5	1,5	1,5	2,7	4,6	7,2	9,0	12,5	15,5	22,5	24,5	48,0

Performances standards suivant CSA (en HP)		D00		D0		D1				D2			D3		
moteurs de charge normale DOL, démarrage direct de moteur à cage, coupure pendant la marche, (identique à AC3)	3 phases, 3 pôles	110 V	1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	3,0	4,5	7,0	8,0	10,0	15,0	20,0	32,0
		220 V	1,0	2,0	2,0	2,0	3,5	6,0	9,0	14,0	16,0	20,0	30,0	41,0	64,0
		440 V		4,5	4,5	4,5	7,5	12,0	16,0	22,0	28,0	35,0	45,0	61,0	95,0
		600 V		5,4	5,4	5,4	10,0	15,7	20,0	23,5	31,0	38,0	50,0	70,0	120,0
moteurs de forte charge à inver- sion, démarrage direct de moteur à cage, marche par impulsion, freinage par contre courant, inversion, (identique à AC4)	1 phase, 2 pôles	110 V	0,33	0,5	0,5	0,5	0,9	1,5	2,2	3,5	4,0	5,0	7,5	10,0	16,0
		220 V	0,75	1,0	1,0	1,0	1,8	3,0	4,5	7,0	8,0	10,0	15,0	20,0	32,0
		110 V		0,5	0,5	0,5	0,9	1,5	2,2	3,5	4,0	5,0	7,5	10,0	16,0
		220 V		1,0	1,0	1,0	1,8	3,0	4,5	7,0	8,0	10,0	15,0	20,0	32,0
	3 phases, 3 pôles	440 V		2,0	2,0	2,0	3,5	6,0	9,0	14,0	16,0	20,0	30,0	41,0	64,0
		600 V		2,0	2,0	2,0	3,5	6,0	9,0	14,0	16,0	20,0	30,0	41,0	64,0
		110 V		0,15	0,15	0,15	0,4	0,75	1,1	1,7	2,0	2,5	7,5	10,0	16,0
		220 V		0,30	0,30	0,30	0,8	1,5	2,2	3,5	4,0	5,0	7,5	10,0	16,0

Calibres

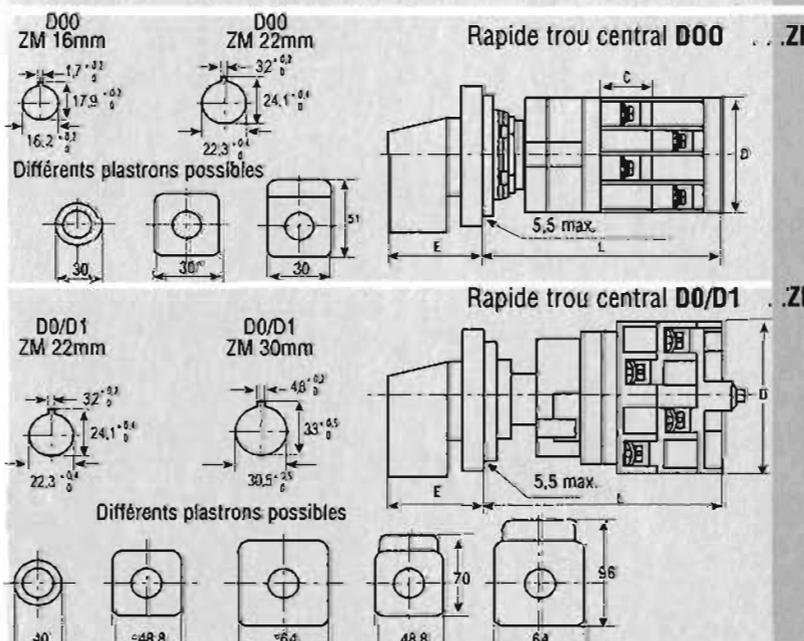
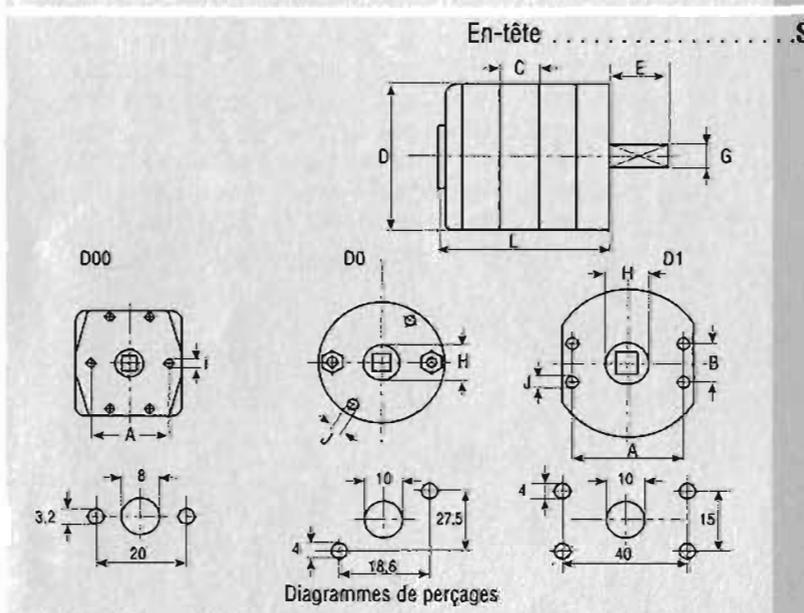
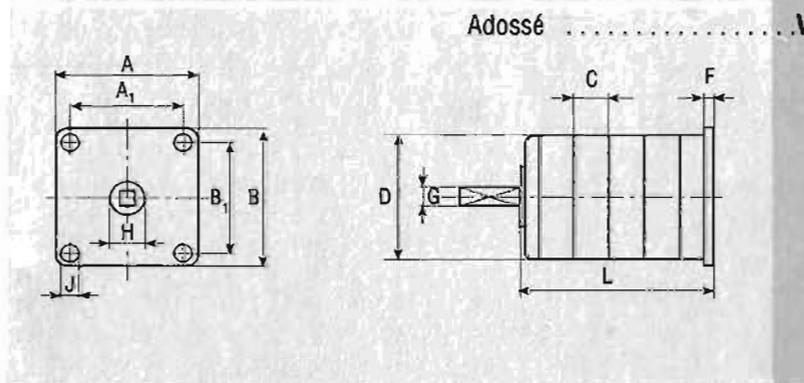
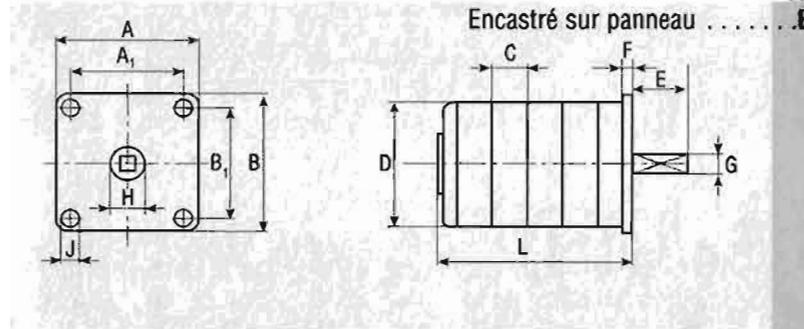
	D00	D0	D1	D2	D3
Type d'installation :	suivant besoin				
Classe d'appareillage VDE 0660	C3				
Groupe d'isolation VDE/IEC	C				
Fréquence (kHz)	3				
Température ambiante ouvert (°C)	-20 à -50				
Temp. ambiante en boîtier fermé (°C)	-20 à +40				
Température limite (°C)	+80				

Encombremments, types de Montages

E, V, S, ZM

Type Cotes

Concerne les fabrications



L suivant nombre de chambres	Concerne les fabrications										
	D0		D1		D2		D3		D4		
dimens.	8	11/12	16	20	32	40	50	63	100	126	250
A	48	48	61	61	61	61	85	85	85	85	129
B	48	48	61	61	61	61	85	85	85	85	129
A ₁	36	36	48	48	48	48	68	68	68	68	104
B ₁	36	36	48	48	48	48	68	68	68	68	104
C	12	12	13	13	13	18	18	22	36	44	61
D	39x41	41x46	56	56	56	56	81	81	81	81	127x131
E	20	20	20	20	20	20	28	28	28	28	40
E ₁	23	23	46	46	46	55	62	70	62	70	250
F	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5
G	6 [□]	6 [□]	6 [□]	6 [□]	6 [□]	6 [□]	8 [□]	8 [□]	8 [□]	8 [□]	10 [□]
H	10	10	10	10	10	10	13	13	13	13	15
J	4,2	4,2	4,5	4,5	4,5	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5	7,0
1	34	34	40	40	40	47	53	62	71	84	120
2	46	46	53	53	53	65	71	84	107	128	181
3	58	58	67	67	67	83	89	106	143	172	242
4	70	70	80	80	80	100	107	128	179	216	303
5	82	82	93	93	93	118	125	150	215	260	364
6	94	94	105	105	105	136	143	172	261	304	425
7	106	106	118	118	118	154	161	194	267	348	486
8	118	118	131	131	131	172	179	216	323	392	547
9	130	130	144	144	144	190	197	238	359	436	608
10	142	142	157	157	157	208	215	260	397	480	669

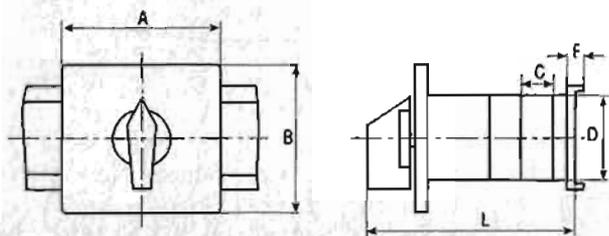
L suivant nombre de chambres	Concerne les fabrications							
	D00		D0		D1		D2	
dimens.	6	8	11	12	16	20	32	40
A	20				40	40	40	40
B					15	15	15	15
C	12	12	12	12	13	13	13	18
D	27x28	39x41	41x46	43	56	56	56	56
E	12	23	23	23	23	23	23	23
G	4 [□]	6 [□]	6 [□]	6 [□]	6 [□]	6 [□]	6 [□]	6 [□]
H	7	10	10	10	10	10	10	10
J	2,2	B 3,5						
1	33	31	31	31	47	47	47	54
2	45	43	43	43	60	60	60	72
3	57	55	55	55	74	74	74	90
4	69	67	67	67	87	87	87	107
5	81	79	79	79	100	100	100	125
6	93	91	91	91	112	112	112	143
7	105	103	103	103	125	125	125	161
8	117	115	115	115	138	138	138	189
9		127	127	127	151	151	151	197
10		139	139	139	164	164	164	215

L suivant nombre de chambres	Concerne les fabrications							
	D00		D0		D1		D2	
dimens.	6	8	11	12	16	20	32	40
C	12	12	12	12	13	13	13	18
D	27x28	39x41	41x46	43	56	56	56	56
1	50	58	58	58	60	60	60	67
2	62	70	70	70	73	73	73	84
3	74	82	82	82	86	86	86	101
4	86	94	94	94	99	99	99	119
5	95	106	106	106	112	112	112	136
6	110	118	118	118	125	125	125	154
7	122	130	130	130	138	138	138	172
8	134	142	142	142	151	151	151	189
9		155	155	155	164	164	164	206
10		167	167	167	177	177	177	225

Encombremments, types de Montages

V, VZM, T

Fixation de la base sur rail . . . VZ



Disponible aussi avec embase à 4 trous pour fixation à vis.

Type Cotes

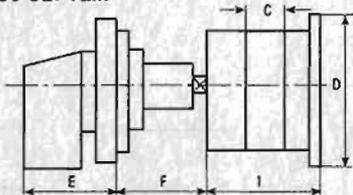
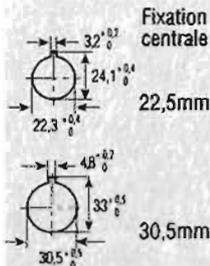
L suivant nombre de chambres	D0		
	8	11	12
dimens.	8	11	12
A	48	48	48
C	12	12	12
D	39x41	41x46	43∅
F	5	5	5
1	92	92	83
2	104	104	95
3	116	116	107
4	128	128	119
5	140	140	131
6	153	153	144
7	165	165	156
8	177	177	168

Concerne les fabrications

D1			
16	20	32	40
16	20	32	40
64	64	64	64
13	13	13	18
56∅	56∅	56∅	56∅
5	5	5	5
82	82	82	87
95	95	95	105
108	108	108	123
121	121	121	141
134	134	134	160
147	147	147	178
160	160	160	196
173	173	173	214

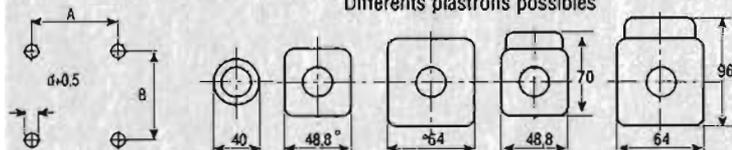
Fixation de l'embase pour couplage (15mm maxi. de compensation) VZM

Possibilité de version avec fixation de la base sur rail.



L suivant nombre de chambres	D0			D1			
	8	11	12	16	20	32	40
dimens.	8	11	12	16	20	32	40
A	48	48	36	48	48	48	48
C	12	12	12	13	13	13	18
D	39x41	43x46	43∅	56∅	56∅	56∅	56∅
E	28	28	28	28	28	28	28
F	24	24	24	24	24	24	24
d	4,2	4,2	4,2	4,5	4,5	4,5	4,5
1	34	34	34	40	40	40	47
2	46	46	46	53	53	53	65
3	58	58	58	67	67	67	89
4	70	70	70	80	80	80	100
5	82	82	82	93	93	93	118
6	94	94	94	105	105	105	136
7	106	106	106	118	118	118	154
8	118	118	118	131	131	131	172
9	130	130	130	144	144	144	190
10	142	142	142	157	157	157	208

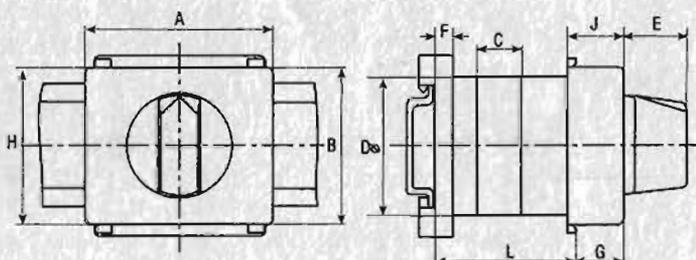
Différents plastrons possibles



Plan de perçage

La valeur L mini est obtenue en additionnant I + F dans leurs valeurs maxi.
* pour les plastrons 64x64 et 64x96; E=32

Montage sur rail avec capot d'installation T



L suivant nombre de chambres	D0			D1			
	8	11	12	16	20	32	40
dimens.	8	11	12	16	20	32	40
A	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
B	45	45	45	45	45	45	45
C	12	12	12	13	13	13	18
D	39x41	41x46	43∅	56∅	56∅	56∅	56∅
E	17	17	17	17	17	17	17
F	5	5	5	5	5	5	5
G	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
H	35	35	35	35	35	35	35
J	16	16	16	16	16	16	16
1	46	46	46	46	46	46	46
2	46	46	46	46	46	46	46
3	56	56	56	56	56	56	56

Encombremments, Poignées

Poignée traverse	Type B	Concerne les fabrications				
		D00	D0	D1	D2	D3
	c		18	12		
	d		28	36		
	e		6 [□]	6 [□]		
	g		M3	M3,5		
	h		19	24		
	y		6	6		

Poignée aile	Type F	Concerne les fabrications				
		D00	D0	D1	D2	D3
	a	26	42	50	70	104
	c	17	18	22	28	39
	d	16	28	26	50	77
	e	4 [□]	6 [□]	6 [□]	8 [□]	10 [□]
	f	18	26	29	41	61
	g		M3	B2,9	B3,5	B4,8
	h	15	21	24	32	44
	y	3	4	6	9	14

Poignée nez	Type N	Concerne les fabrications				
		D00	D0	D1	D2	D3
	a	24				
	c	14				
	d	13				
	e	4 [□]	6 [□]	6 [□]		
	f	15	22	24		
	g		B2,9	B2,9		
	h	17	22	24		
	y	3	4	8		

Poignée Tommy	Type K	Concerne les fabrications				
		D00	D0	D1	D2	D3
	a		40	51	70	104
	c		11	13	21	26
	d		28	36	50	77
	e		6 [□]	6 [□]	8 [□]	10 [□]
	f		24	30	41	61
	g		M2,6	M3,5	M4	M5
	h		21	25	34	45
	y		4	6	9	14

Poignée à boule*	Type I	Concerne les fabrications				
		D00	D0	D1	D2	D3
	a			81		
	b			20		
	c			13		
	d			36		
	e			6 [□]		
	f			60		
	g			M3,5		
	h			52		
	y			6		

Poignée*	Type H	Concerne les fabrications				
		D00	D0	D1	D2	D3
	a			81	105	
	b			32	33	
	c			13	21	
	d			36	50	
	e			6 [□]	8 [□]	
	f			60	77	
	g			M3,5	M4	
	h			60	65	
	y			6	9	

Poignée museau*	Type R	Concerne les fabrications				
		D00	D0	D1	D2	D3
	a				112	141
	b				40	54
	c				21	26
	d				50	77
	e				8 [□]	10 [□]
	f				80	98
	g				114	145
	h				50	66
	y				9	14

Poignée à boule métal*	Type M	Concerne les fabrications				
		D00	D0	D1	D2	D3
	a			82	122	122
	b			25	40	40
	c			13	28	28
	d			36	50	77
	e			6 [□]	8 [□]	10 [□]
	f			62	95	95
	g			M3,5	M8	M8
	h			43	62	62
	y			6	10	10

Poignée à double levier*	Type D	Concerne les fabrications				
		D00	D0	D1	D2	D3
	a				252	252
	b				40	40
	c				28	28
	d				50	77
	e				8 [□]	10 [□]
	f				126	126
	h				56	56
	y				10	10

* Modèle à supplément.

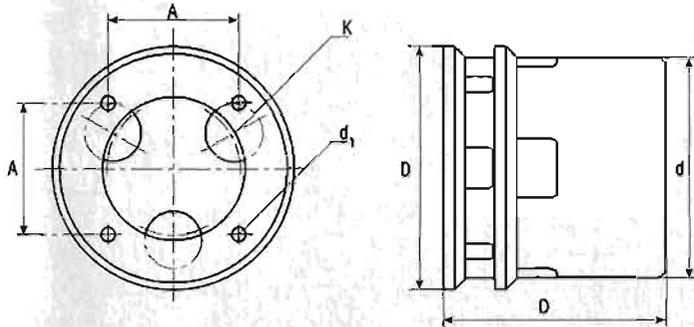
Les poignées peuvent être bougées à la valeur maximum «y» afin de convenir aux différentes épaisseurs de panneaux.

«y» = épaisseur max. du panneau

Encombremments, Accessoires

pour les accessoires Z10, Z20, Z26, Z42, Z46, Z48, Z49, Z50

Boîtier de protection **Z10**

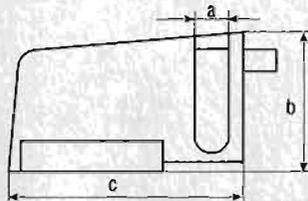


Type **Z10**
L suivant nombre de chambres

Concerne les fabrications

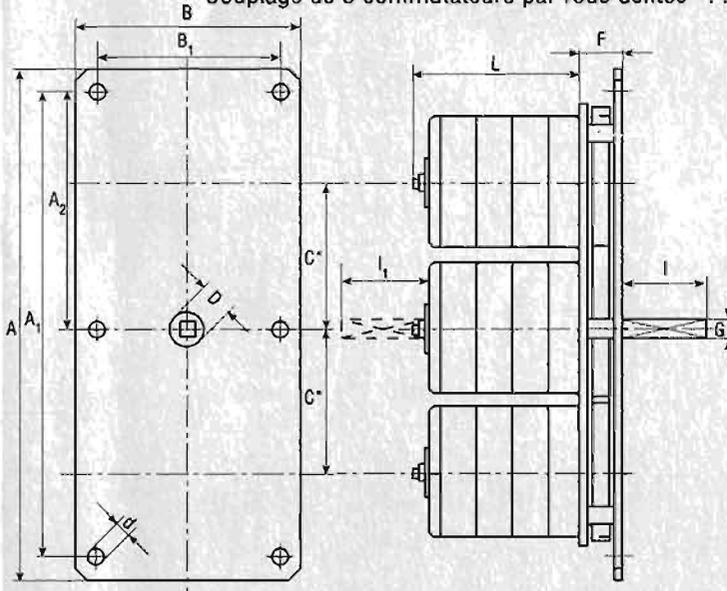
	D0		D1		D2		
dimens.	8	11/12	16/20/32	40	50	63	100
A	36		48		68		
D	70,0 \varnothing		93,0 \varnothing		125,0 \varnothing		
d	63,0 \varnothing		84,0 \varnothing		11,5 \varnothing		
d ₁	4,0 \varnothing		4,5 \varnothing		5,2 \varnothing		
K	10 \varnothing /12 \varnothing		3xPg16		4xPg16 bzw.4xPg 21		
1	66	66	70		100	100	100
2	66	66	70		100	100	147 ₂
3	83 ₁	83 ₁	90 ₁		123 ₁	123 ₁	170 ₃
4	100 ₂	100 ₂	90 ₁	90 ₁	147 ₂	147 ₂	216 ₅
5	118 ₃	118 ₃	110 ₂	110 ₂	147 ₂	170 ₃	239 ₆
6	118 ₃	118 ₃	130 ₃	130 ₃	170 ₃	193 ₄	285 ₈
7	133 ₄	133 ₄	130 ₃	130 ₃	193 ₄	216 ₅	319 ₉
8	150 ₅	150 ₅	150 ₄	150 ₄	216 ₅	239 ₆	354 ₁₀
9	168 ₆	168 ₆	170 ₅	170 ₅	216 ₅	262 ₇	377 ₁₁
10	168 ₆	168 ₆	170 ₅	170 ₅	239 ₆	285 ₈	423 ₁₂

Dispositif cadenassable **Z20**



	D0	D1
dimens.	8/11/12	16/20/32/40
a	7	7
	29	29
b	46	46

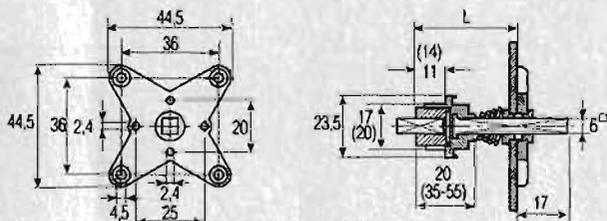
Verrouillage réciproque de deux commutateurs . . . **Z26**
Couplage de 2 commutateurs par roue dentée . . . **Z42**
Couplage de 3 commutateurs par roue dentée . . . **Z46**



	D1			D2			D3		
dimens.	16/20/32/40			50/63/100			125/250		
	Z26	Z42	Z46	Z26	Z42	Z46	Z26	Z42	Z46
A	190	190	260	220	220	310	360	360	515
A ₁	165	165	235	196	196	286	320	320	475
A ₂	49	49		54	54		82,5	82,5	
B	120	120	120	135	135	135	200	200	200
B ₁	95	95	95	111	111	111	160	160	160
*C	68	68	68	88	88	88	155	155	155
D	13 \varnothing	13 \varnothing	13 \varnothing	14 \varnothing	14 \varnothing	14 \varnothing	16 \varnothing	16 \varnothing	16 \varnothing
d	5,5 \varnothing	5,5 \varnothing	5,5 \varnothing	6,5 \varnothing	6,5 \varnothing	6,5 \varnothing	8,5 \varnothing	8,5 \varnothing	8,5 \varnothing
***)I	25	25	25	32	32	32	40	40	40
***)I ₁	39	39	39	71	71	71	110	110	110
G	6 \square	6 \square	6 \square	8 \square	8 \square	8 \square	10 \square	10 \square	10 \square
F	15	21	21	15	21	21	15	21	21
L	_____								

* Non valable pour Z26 et Z42
** fabrication type V : cote I sans effet
*** fabrication type E : cote I₁ sans effet

Accouplement pour porte **Z48**
Accouplement pour porte avec ressort **Z49**
Accouplement pour porte avec compensation . . . **Z50**



	D0		
dimens.	16/20/32/40		
	Z48	Z49	Z50
L	20	35	35

... prévoir les cotes d'équerres

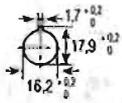
Encombremments, Poignées

pour les accessoires Z32, Z33, Z35

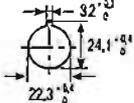
Type

Concerne les fabrications

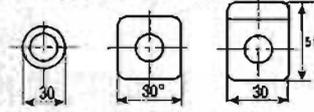
D00
ZM 16mm



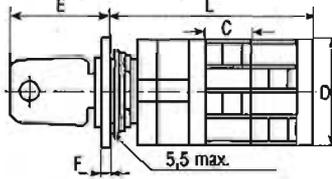
D00
ZM 22mm



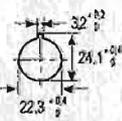
Différents plastrons possibles



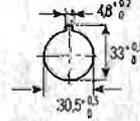
Commande par clef D00 ... Z32



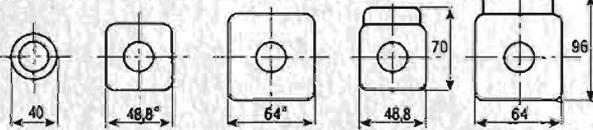
D0/D1
ZM 22mm



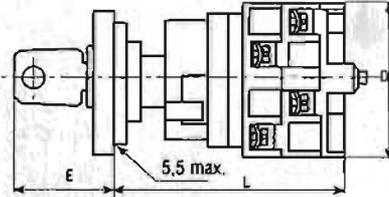
D0/D1
ZM 30mm



Différents plastrons possibles



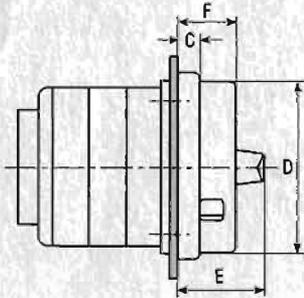
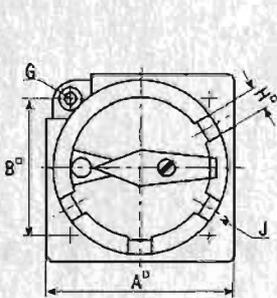
Commande par clef D0/D1 ... Z32



L suivant nombre de chambres

	D00				D1	
	6	8	11	12	16/20/32	4
C	12	12	12	12	13	18
D	28x29	39x41	41x46	43Ø	56 Ø	56 Ø
E	25	29	29	29	29	29
F	7	5	5	5	5,5	5,5
1	50	62	62	62	64	72
2	62	74	74	74	77	89
3	74	86	86	86	90	105
4	86	98	98	98	103	123
5	98	110	110	110	116	140
6	110	122	122	122	129	158
7	122	134	134	134	142	176
8	134	146	146	146	155	193
9		159	159	159	168	210
10		171	171	171	177	229

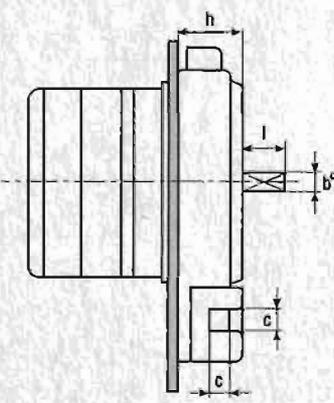
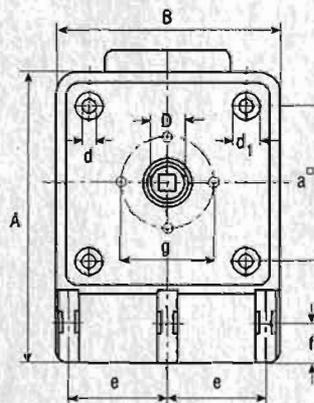
Interrupteur cadenassable ... Z33



	D1	D2
A	66	97
B	48	68
C	8	9
D	60,5	85
E	31	40
F	20	32
G	4,5	5,5
H	8	8
*) J	4	3

* cote d'ouverture pour cadenas

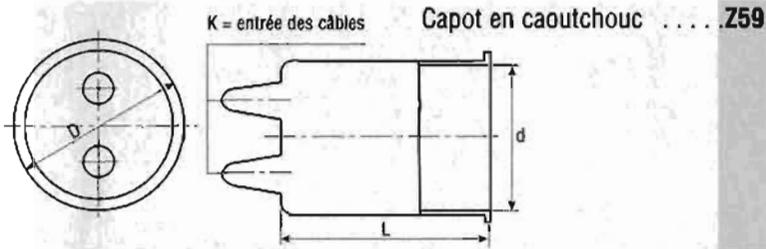
Interrupteur cadenassable ... Z35



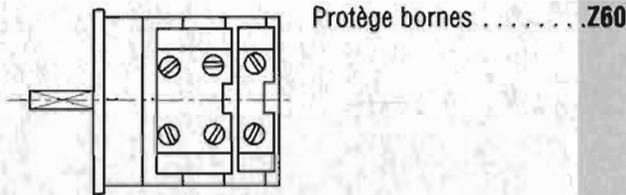
	D1	D2	D3
A	90	123	123
B	70	97	97
D	13Ø	15Ø	15Ø
d	4,5Ø	5,4Ø	5,4Ø
d ₁	8,3Ø	10,4Ø	10,4Ø
	48	68	68
	6	6/8	8/10
c	8	8	8
e	31	43	43
f	14	17,5	17,5
g	25	39	39
h	21,5	26	26
i	15	24	24

Encombremments, Accessoires

pour les accessoires Z21, Z22, Z31, Z34, Z40, Z59, Z60, Z62, Z63

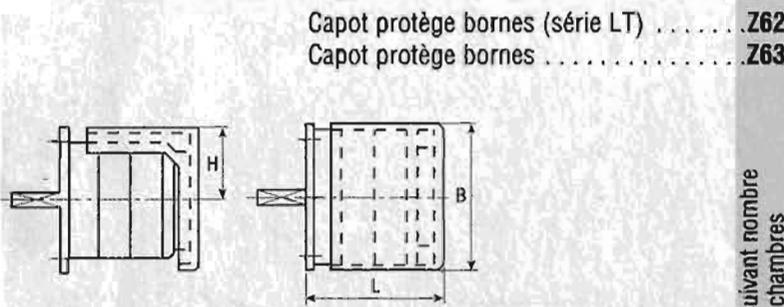


dimension	D1
D	2
d	60
L	52 Ø
K	72
	2



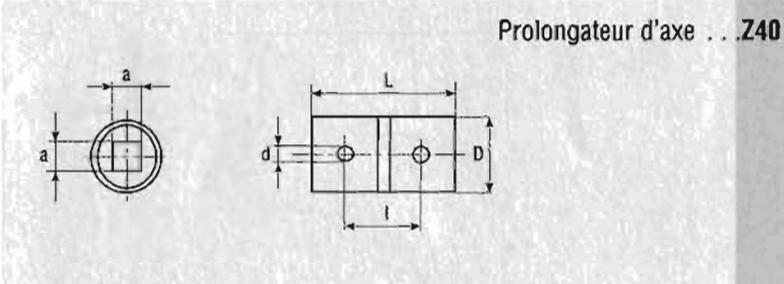
Seulement pour les dimensions 16, 20 et 32.

Le diamètre du commutateur peut varier de Ø56mm à Ø65mm.



L suivant nombre de chambres

	D0	D1	D2	D3
dimens.	8/11/12	16/20/32	40	50 63 100
B	61/70	61/85	85	85 85 160
H	30	30/41	40/51	72/83/94
n	L	L	L	L L L
2	49	57	67	75 88 111
4		83	104	111 132 183
6		109	104	111 132 183
8		135	175	183 220 327
Surdimension :		+ 3mm	+ 4mm	+ 5mm



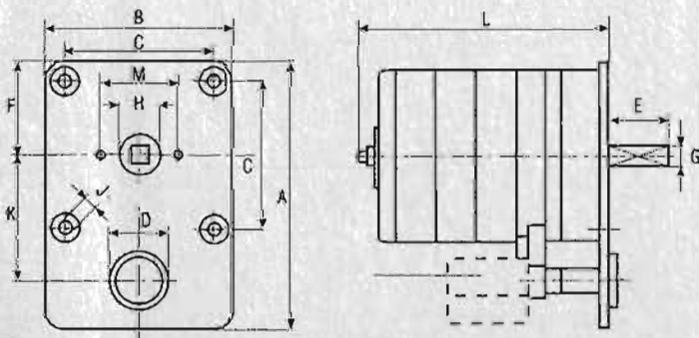
dimension	D1	D2
16/20/32	40/50/63/100	
a	6	8
d	M 4	M 4
D	22	22
L	40	40
l	24,5	24,5

- Verrouillage par bouton poussoir **Z21**
- Déverrouillage par bouton poussoir **Z22**
- Verrouillage par bouton poussoir avec contact **Z23**
- Verrouillage par clef **Z31**
- Verrouillage par clef, retour au zéro possible **Z34**

	D0	D1	D2	D3
dimens.	8/11/12	16/20/32/40	40/50/63/100	125/250
Z21		E, V, PLK,		
Z22		E, V, PLK,		
Z23		E, V, PLK,		
Z31	E, V	E, V, PLK, G	E, V	E, V
Z34		E, V, PLK		
A	84	84	110	175
B	48	60	85	120
C	36	48	68	85x115 (104 [□])
D	16,5	18	18	16
E	20	22	32	38
F	24	32	43	65
G	6 [□]	6 [□]	8 [□]	10 [□]
H	13	13	15	16
J	4,2	4,5	5,5	6,5
K	42,5	42,5*	55	87
M	20	25	39	57
X	14	15	15	25

Pour la cote L, consultez la page annexe, fabrications E et V, longueur hors tout : L+X

* Pour Z21, Z22 et Z23, cote K = 41mm

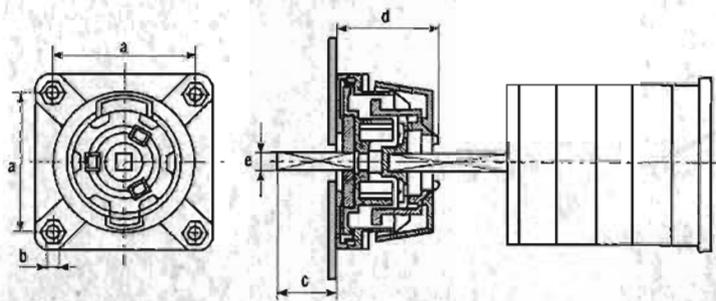


Encombremments, Accessoires

Accouplement pour porte	Z64
Accouplement pour porte avec enclenchement	Z65
Accouplement pour porte	Z66
Accouplement pour porte avec enclenchement	Z67

Type

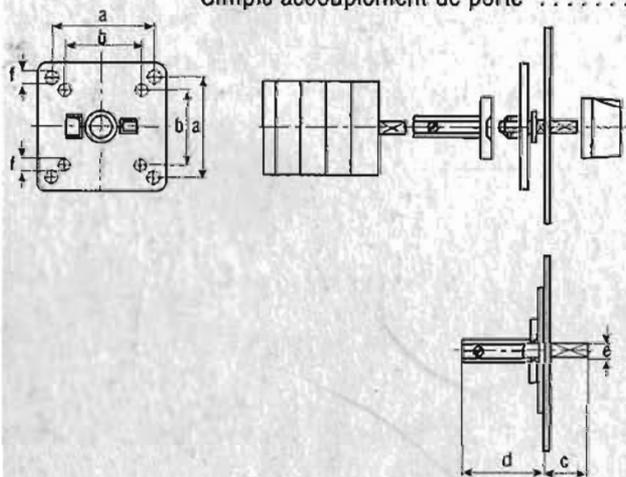
Concerne les fabrications



	D1	D2	D3
a	48	68	68
b	4,5	5,5	5,5
c	20	30	45
d	29	47	47
e	6	8	10

Simple accouplement de porte

Z68



	D0	D1
a	36	36
b	48	48
c	14	14
d	38	38
e	6 [□]	6 [□]
f	4,5	4,5

Dans le souci d'améliorer la qualité de nos produits, nous nous réservons le droit d'en modifier les caractéristiques sans notice préalable.

Homologations

Les commutateurs respectent les normes en vigueur ci-dessous.

Pays	Laboratoire d'homologation	Symbole	N° d'homologation	
Australie	State electricity commission		SEC	Cs 77,073V
Allemagne	Verband Deutcher Electrotechniker	VDE 0660 	VDE 0106 VDE 0110 VDE 0113 VDE 0660	pas de symbole associé
Danemark	Danmarks Elektriske Materielkontrol		DEMKO	53 134-9
Finlande	Sähkötarkastuslaitos			61/1008-17
Pays-bas	N. v. tot Keuring van Electrot. Materialen		KEMA	II 8603-17
Italie	Registro Italiano Navale		RINA	5/001/90- 5/010/90
Canada	Canadian Standards Association		CSA C 22.2.14	LR 19 188
Norvège	Norges Elektriske Materielkontrol		NEMKO	
Suède	Svenska Elektriska Materielkontrollanst.		SEMKO	Kod. 11/184 Nouveau test en cours
Suisse	Schweizer Elektrotechnischer Verein		SEV	D9, 11/20 TG2
	Empfehlung der International Electrical Commission (IEC)		IEC 204 IEC 292 IEC 337 IEC 408	Pas d'homologation, pas de symbole associé
	Germanischer Lloyd			90159-68HH
	Lloyd's Register of Shipping			670
Europe	Déclaration de conformité fabricant selon art.10 de la directive EC 73/23/EWG		Suiv ^t directive 73/23/EWG du 19-02-73 directive basse tension correspondant aux normes IEC 947-1/3; EN 60 947-1/3; DIN VDE 0660 part. 100/02/92 et 107/12/92	