



Kraus & Naimer

BLUE LINE switchgear

since 1907

Catalogue 120

03/2020

Série CG, CH & CHR - Commutateur jusqu'à 25 A



Kraus & Naimer

KRAUS & NAIMER est un pionnier dans le domaine de la technique des appareils de commutation. C'est ainsi, par exemple, que fut développé chez KRAUS & NAIMER le premier commutateur combinable à cames. Pour la première fois un système de construction modulaire et une présentation esthétique, devenus un standard en général, ont été appliqués à la fabrication des commutateurs et de leurs accessoires.

BLUE LINE

La Série Bleue est devenue un concept universel pour les appareils de commutation KRAUS & NAIMER. Toutes les prescriptions importantes nationales ou internationales, ainsi que toutes les influences climatiques possibles ont été prises en considération lors de la construction et de l'équipement de nos appareils. De plus, les commutateurs de la Série Bleue ont été approuvés par tous les principaux centres de vérification internationaux. Ceci donne à nos clients la certitude de pouvoir exporter leurs machines et leurs équipements électriques dans le monde entier.

La marque commune aux Sociétés KRAUS & NAIMER, aux Sociétés de distribution et au programme de la Série Bleue est la couleur bleue et le sigle Φ : marque brevetée de KRAUS & NAIMER.



UN SYMBOLE UNIVERSEL
POUR UNE COMMUTATION SURE

Trenner und Hauptschalter nach IEC 60947-3 enthält der Katalog 500

Table des matières	Page
Technologie	4
Taille et dimensions Valeurs principales	5
Codification des commandes	6, 7
Schémas et présentations	
Interrupteurs	9
Inverseurs	10-12
Commutateurs de groupes	12
Commutateurs codeurs	13
Commutateurs à gradins	14-16
Commutateurs de voltmètre	17-19
Commutateurs d'ampèremètre	19-21
Commutateurs de voltmètre et ampèremètre	21
Commutateurs de commande, à impulsions	21, 22
Démarreurs pour moteur	23-25
Montage	
Encastré	26-29
En saillie	30, 31
Plastrons	32, 33
Manettes	34
Homologations internationales	35
Caractéristiques techniques	36-38
Couple de serrage des vis	39
Dimensions	
Montage encastré	40-43
Montage en saillie	44, 45
Cotes d'encombrement	45, 46
Panorama du programme Série Bleue	48

Konstruktive Merkmale

Les commutateurs à cames des séries CG, CH et CHR, conçus pour une application universelle, peuvent parfaitement être utilisés en commutateurs de commande, de mesure ou de démarrage moteurs. Les différentes technologies des contacts et des bornes ainsi que le choix des matières permettent une utilisation conforme à IEC 60947-3, EN 60947-3, VDE 0660 part 107, ULet cUL (cUR) aussi bien dans les circuits électroniques qu'en atmosphère corrosive.

L'élément de base est appelé galette ou étage et comporte dans ces séries 2 contacts. Tous les appareils sont livrés bornes ouvertes, celles-ci accessibles même après la mise en place du commutateur. Les bornes sont protégées du toucher accidentel du doigt conformément à EN 50274, VDE 0660 part 514 et DGUV V3. Le câblage est facilité par les vis cruciformes imperdables et le guide tournevis intégré.

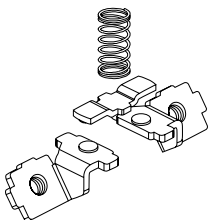
Grâce à la disposition particulière axiale des bornes de commutateurs CG il est possible de monter les appareils dans un espace réduit, côte à côte ou directement contre une goulotte. Les repères de bornes restent aisément lisibles même lorsque les appareils sont installés.

L'accès aux vis de bornes cruciformes des commutateurs CH et CHR étant perpendiculaire au plan de câblage, celui-ci peut s'effectuer sans interférence.

Les commutateurs de la série CHR sont tout particulièrement destinés au raccordement par cosses à plage ronde. Les appareils sont livrés avec les bornes largement ouvertes ce qui rend inutile le desserrage préalable des vis de bornes.

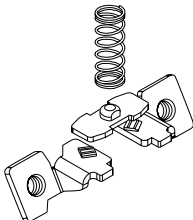
3 technologies de contact différentes

CG6 à
CHR16B



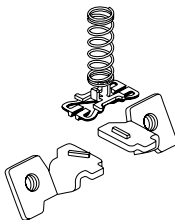
Ce pont rigide à double coupure équipé de contacts en alliage d'argent permet d'excellentes performances commutateurs de commande.

CG4 et
CG4-1

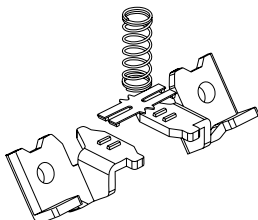


Haute sécurité de contact assurée par les contacts en croix multipoints avec flash or, 1 µ pour les CG4 et 35 µ pour les CG4-1.

CGD4-1



CH11/CHR11
CH12/CHR12



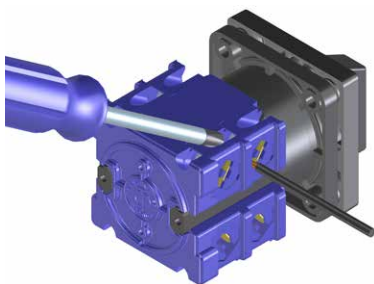
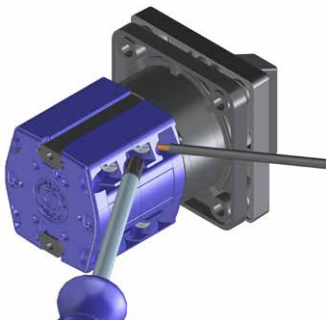
Grande fiabilité de contact grâce au système de pont en H "cross-wire". Les contacts avec flash or permettent des tensions bas-niveau compatibles avec les utilisations électroniques. Les CH12/CHR12 sont équipés de contacts argent.

Type	Taille	Angles de commutation	Nombre d'étages maximum
CG4-CGD4-1	S00	30°, 45°, 60°, 90°	8
CG6-CHR6	S00	30°, 45°, 60°, 90°	4
CG8-CHR16	S0	30°, 45°, 60°, 90°	12
CG8B	S1	30°, 45°, 60°, 90°	12
CH10B-CHR16B	S1	30°, 45°, 60°, 90°	12
CG8S	S0	60°	sur demande

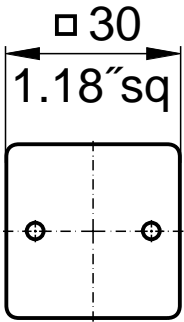
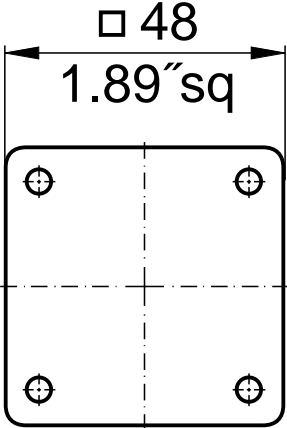
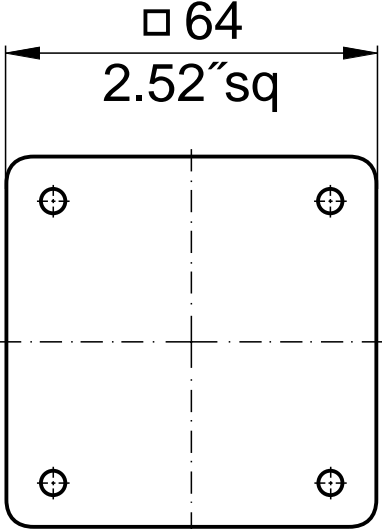
Séries CG

Séries CH

Séries CHR



Voir ci-dessus la position des bornes.

Taille		Type	Conforme à IEC 60947-3, EN 60947-3, VDE 0660 part 107			
			Tension assignée d'isolement ¹	Courant thermique conventionnel	Puissance assignée d'emploi	
			U_e	I_u/I_{th}	3 x 380 V-440 V	AC-23A AC-3
			V	A	kW	kW
S00		CG4	440	10	3	2,2
		CG4-1	440	10	3	2,2
		CGD4-1	440	5	-	-
		CG6	690	20	7,5	5,5
		CH6	690	20	7,5	5,5
		CHR6	690	20	7,5	5,5
S0		CG8	690	20	7,5	5,5
		CH10	690	20	7,5	5,5
		CH11	600	6	-	-
		CH12	600	6	-	-
		CH16	690	25	11	7,5
		CHR10	690	20	7,5	5,5
		CHR11	600	6	-	-
		CHR12	600	6	-	-
		CHR16	690	25	11	7,5
S1		CH10B	690	20	7,5	5,5
		CH16B	690	25	11	7,5
		CHR10B	690	20	7,5	5,5
		CHR16B	690	25	11	7,5

Voir caractéristiques techniques détaillées pages 36-38.

¹Valable pour réseau triphasé avec neutre à la terre, surcharge catégorie III, pollution degré 3. Valeurs pour d'autres systèmes d'alimentation sur demande.

Codification des commandes

Interrupteurs-sectionneurs conformes à IEC 60947-3 voir catalogue 500.

Pour commander des commutateurs à cames de la Série Bleue les trois informations présentées ci-dessous sont indispensables, leur codification est indiquée dans les colonnes bleues des pages de ce catalogue.

1. Type du commutateur

Le tableau de la page 5 permet une rapide sélection du type de commutateur par le courant thermique, la puissance et les dimensions. Pour des caractéristiques techniques détaillées voir pages 36 à 38. Les différentes variantes de contactset de raccordements sont indiquées ci-dessous.

2. Schéma et présentation

Le numéro de code des commutateurs standards présentés en pages 8 à 25 détermine le schéma de commutation, le plastron, la manette et les dispositifs spéciaux. La codification complémentaire pour modifier le type ou les couleurs du plastron ou de la manette est décrite ci-dessous.

3. Montage

Les différents montages sont présentés en pages 26 à 31. Pour les boîtiers et dispositifs spéciaux voir le catalogue 101.

Le choix du montage doit être précisé par son code.

CH10

A202

VE

Type du commutateur

En ajoutant un indice, chiffre ou lettre, à la référence de base du type du commutateur on précise les variantes suivantes:

Indice	Signification	Pour types
-1	contacts or ¹	CG4-1, CGD4-1, CH10-1, CH10B-1, CH16B-1, CHR6-1, CHR10-1
-4 ²	languettes clipsables (nickelées)	CH10-4, CH10B-4, CH16-4, CH16B-4
-6 ²	languettes clipsables coudées (nickelées)	CH10-6, CH10S-6, CH16-6
B	commutateur S0 avec boîtier de positionnement S1	CG8B, CH10B, CH11B, CH12B, CH16B, CH16B, CHR10B, CHR16B
L	déclencheur à distance sans RAZ manuelle	montage encastré, fixation 4 vis
M	déclencheur à distance avec RAZ manuelle	CH10L, CHR10L, CHR16L
R	avec boîtier de positionnement à retour automatique	CHR10M
S	mécanisme à rupture brusque	CG8R, CH10R, CH11R, CHR10R, CHR11R
Y	déclencheur à manque de tension intégré et contacts débrayables	CG8S, CH10S, CH16S, CHR10S, CHR16S
		avec angle de commutation 60° ou 90°
		CG8Y

Exemple: Pour un commutateur type **CH10** avec boîtier de positionnement S1, la codification est **CH10B**.

¹Information technique sur demande. ²Schémas de branchement sur demande.

Manettes, plastrons et dispositifs spéciaux

Les manettes pour commutateurs standards présentées en pages 8 à 25 sont destinées aux appareils encastrés avec fixation par 4 vis. Pour d'autres montages voir en pages 26 à 31 les photos des manettes existantes.

Lorsque la manette, le plastron ou le dispositif spécial désirés ne font pas l'objet d'un subcode connu, faire apparaître séparément leur codification complète. Un choix important de plastrons standards est proposé en pages 32 à 34. Nous réalisons à la demande, avec un supplément de prix, toute gravure particulière. Notre catalogue **101** est consacré à la gamme étendue de nos dispositifs spéciaux.

Taille

Les commutateurs des séries CG, CH et CHR sont disponibles en taille S00, S0 et S1. Ces codes de taille indiquent les dimensions du montage, du plastron et de la manette ainsi que les cotes d'encombrement des dispositifs spéciaux et des boîtiers. Laliste des commutateurs selon leur taille est en page 5.

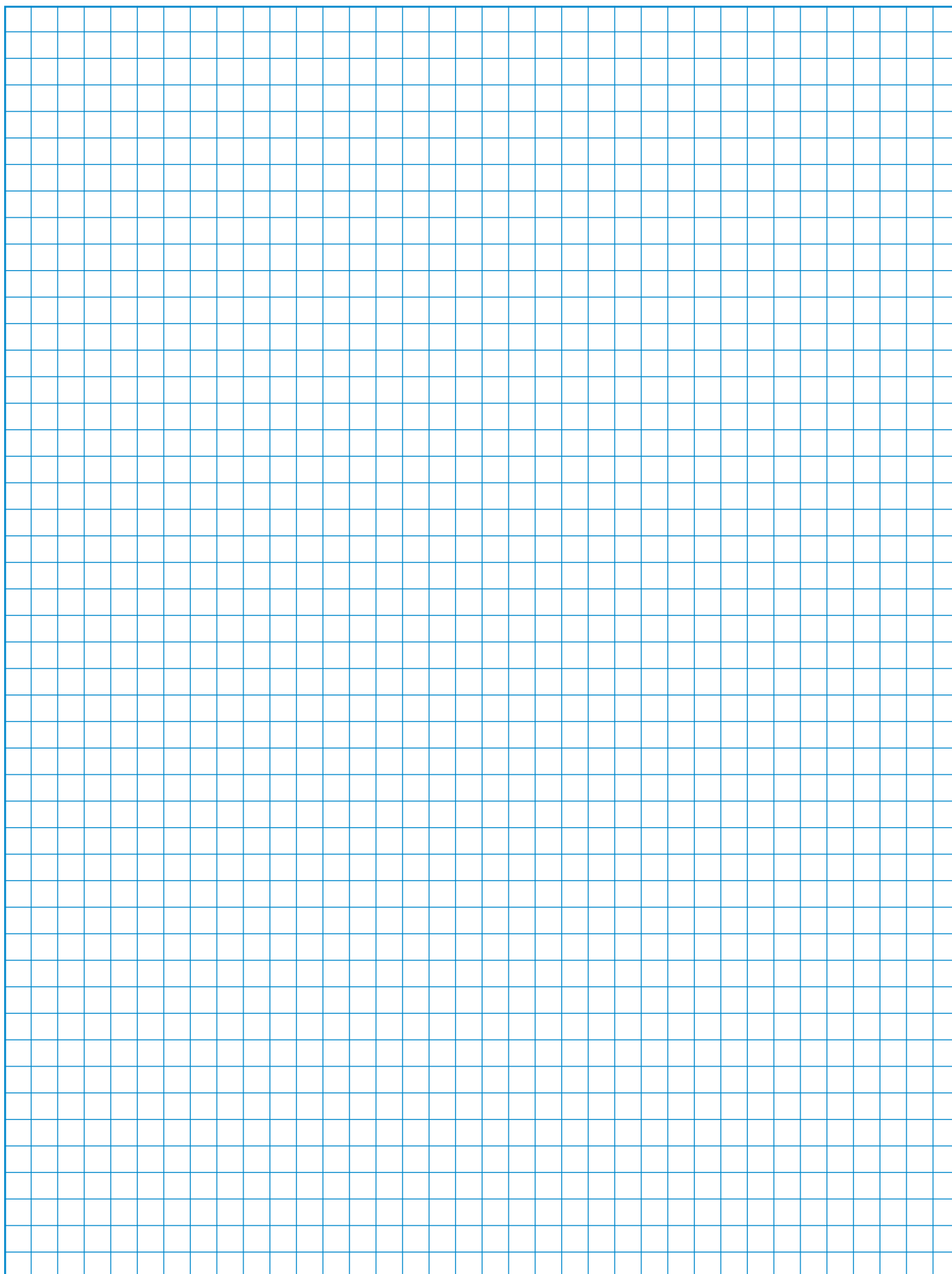
Commande de commutateurs spéciaux ou avec plastron à gravure spéciale

Il est possible que pour des raisons techniques l'ordre des contacts demandé par le client soit modifié. Un schéma joint à l'appareil reproduira la position effective des contacts sur l'appareil réalisé.

[illegible]

Les grilles de schéma sont fournies sur demande.






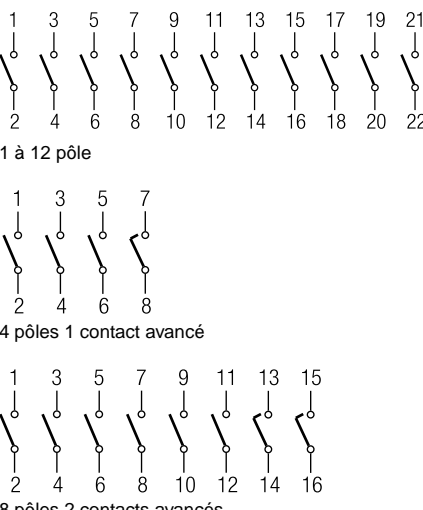




















































Notes:








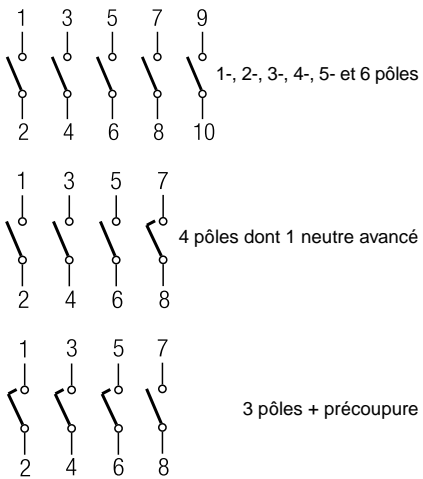

























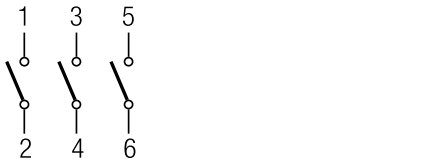









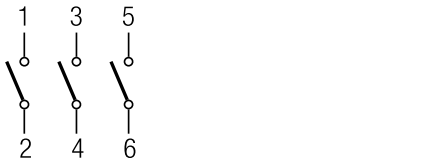




Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Interrupteurs à 60°





































Dimensions p. 46

1 pôle	 F070					A200	1	
2 pôles						A201	1	
3 pôles						A202	2	
4 pôles						A203	2	
4 pôles 1 contact avancé ¹						WAA653	3	
5 pôles						WAA341	3	
6 pôles						A342	3	
7 pôles						A343	4	
8 pôles						A344	4	
8 pôles 2 contacts avancés ¹						WAA654	4	
9 pôles						WAA345	5	
10 pôles						A346	5	
11 pôle						WAA347	6	
12 pôles						A348	6	

Interrupteurs à 90°

1 pôle	 F056					A290	1	
2 pôles						A291	1	
3 pôles						A292	2	
4 pôles						A324	2	
4 pôles dont 1 neutre avancé ¹						A293	2	
4 pôles + précoupure						WAA327	2	
5 pôles contacts avancés	 F062					WAA325	3	
6 pôles						A326	3	
3 pôles sans butée	 F062					WAA208	2	
3 pôles commande par pédale ²						WAA386	2	

Interrupteurs à 30°


1 pôle	 F169					WAA100	1	
2 pôles						WAA101	1	
3 pôles						WAA102	2	
4 pôles						WAA103	2	
1 pôle à rappel	 F153					A204	1	
2 pôles à rappel						A205	1	
3 pôles à rappel						WAA206	2	
4 pôles à rappel						WAA207	2	

¹Pour utilisation triphasé 4 fils avec neutre coupé. ²Disponible pour les commutateurs types CH16B et CHR16B.



Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ²
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Dimensions p. 46



Inverseurs à 60° sans position 0

1 pôle	 F072					A220	1	1 3 5 7 9 11 13 1
2 pôles						A221	2	1 3 5 7 9 11 13 15
3 pôles						A222	3	1 3 5 7 9 11 13 15
4 pôles						A223	4	1 3 5 7 9 11 13 15
4 pôles 1 contact avancé ¹						WAA673	4	1 3 5 7 9 11 13 15
5 pôles						A369	5	1 3 5 7 9 11 13 15 17 19
6 pôles						A370	6	1 3 5 7 9 11 13 15 17 19
7 pôles						A371	7	1 3 5 7 9 11 13 15 17 19
8 pôles						A372	8	1 3 5 7 9 11 13 15 17 19
8 pôles 2 contact avancé ¹						WAA972	8	1 3 5 7 9 11 13 15 17 19
9 pôles						WAA373	9	1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27
10 pôles						WAA374	10	1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27
11 pôle						WAA375	11	1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27
12 pôles						WAA376	12	1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27

Inverseurs sans position 0 et contacts sans point commun

1 pôle	 F072					A720	1	1 3 5 7 9 11 13 15
2 pôles						A721	2	1 3 5 7 9 11 13 15
3 pôles						A722	3	1 3 5 7 9 11 13 15
4 pôles						A723	4	1 3 5 7 9 11 13 15
4 pôles 1 contact avancé ¹						WAA973	4	1 3 5 7 9 11 13 15
1 pôle à rappel	 F026					A795	1	1 3 5 7 9 11 13 15

Inverseurs à 30° sans position 0


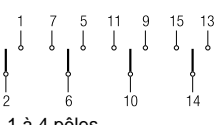
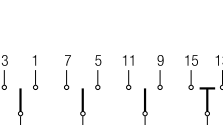


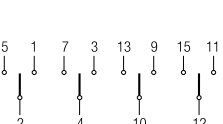
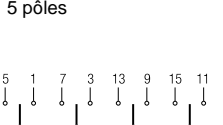
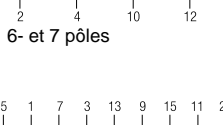

1 pôle	 F026					WAA120	1	1 3 5 7 9 11 13 15
2 pôles						WAA121	2	1 3 5 7 9 11 13 15
3 pôles						WAA122	3	1 3 5 7 9 11 13 15
4 pôles						WAA123	4	1 3 5 7 9 11 13 15
1 pôle à rappel	 F026					A295	1	1 3 5 7 9 11
2 pôles à rappel						A296	2	1 3 5 7 9 11
3 pôles à rappel						WAA297	3	1 3 5 7 9 11

¹Pour utilisation triphasé 4 fils avec neutre coupé. ²Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande.


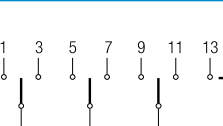
Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ²
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CG8 CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Inverseurs à 60° avec position 0 centrale


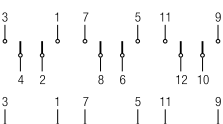

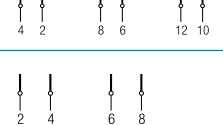


Dimensions p. 46

1 pôle	 F071					A210 A211 A212 A213 WAA913 A361 A362 WAA363 WAA364 WAA664	1	 1 à 4 pôles
2 pôles							2	
3 pôles							3	
4 pôles							4	
4 pôles 1 contact avancé ¹							4	 4 pôles 1 contact avancé
5 pôles							5	
6 pôles							6	
7 pôles							7	
8 pôles	 F071					A210 A211 A212 A213 WAA913 A361 A362 WAA363 WAA364 WAA664	8	 4 pôles 1 contact avancé
8 pôles 2 contact avancé ¹							8	
							8	 5 pôles
							8	
							8	 6- et 7 pôles
							8	
							8	 8 pôles
							8	
							8	 8 pôles 2 contacts avancés
							8	

Inverseurs à 90° avec position 0 centrale

1 pôle	 F057					A218 A219 WAA299 WAA294	1	 1 à 4 pôles
2 pôles							2	
3 pôles							3	
4 pôles 1 contact avancé ¹							4	

Inverseurs avec position 0 centrale et contacts sans point commun

1 pôle	 F071					A710 A711 A712 A713 WAA963	1	 1 à 4 pôles
2 pôles							2	
3 pôles							3	
4 pôles							4	
4 pôles 1 contact avancé ¹	 F071					A710 A711 A712 A713 WAA963	4	 4 pôles 1 contact avancé
							4	
							4	
							4	
1 pôle avec rappel au centre	 F025					A714 A715	1	 1 et 2 pôles
2 pôles							2	

¹Pour utilisation triphasé 4 fils avec neutre coupé. ²Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande.

Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Dimensions p. 46

Inverseurs avec rappel à la position 0 centrale

1 pôle avec rappel 2 pôles au centre 3 pôles						A214 A215 A216	1 2 3	
1 pôle avec rappel de la 2 pôles gauche au centre 3 pôles						A320 A321 A322	1 2 3	

Commutateurs de groupes




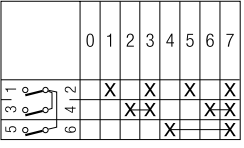



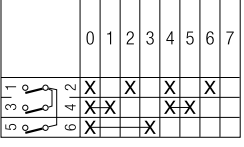



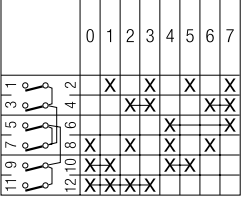



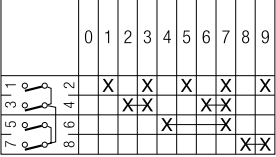



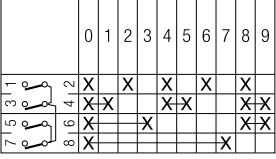



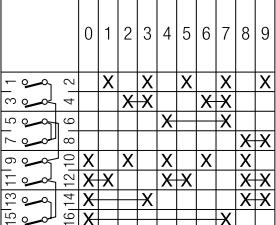



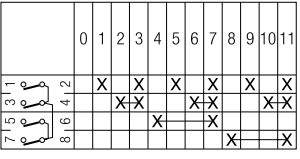



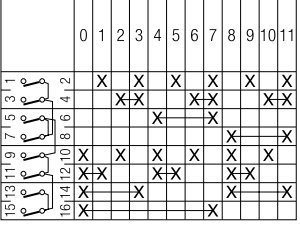
1 pôle 2 Groupes 2 pôles commutation: 3 pôles 0, A, A+B						A310 A312 WAA314	1 2 3	
1 pôle 3 Groupes 2 pôles commutation: 3 pôles 0, A, A+B, A+B+C						A311 WAA313 WAA315	2 3 5	
1 pôle 2 Groupes 2 pôles montage série 3 pôles commutation: 0, A, B, A+B						WAA330 WAA331 WAA332	1 2 3	
2 pôles 2 Groupes montage série-parallèle: commutation: 0, A+B Série, A, A+B parallèle						WAA339	2	

¹Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande.

Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH11 CH12	CH10B- CHR16B			

Commutateurs codeurs/Binaire














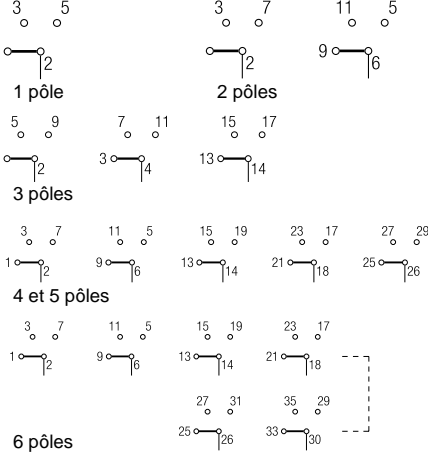













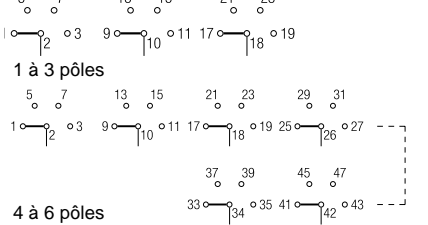













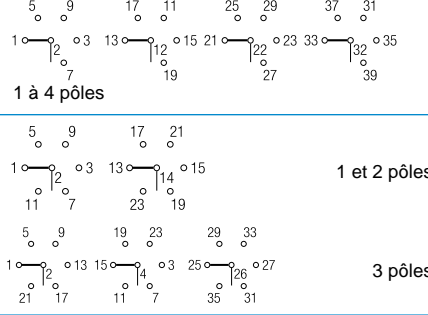













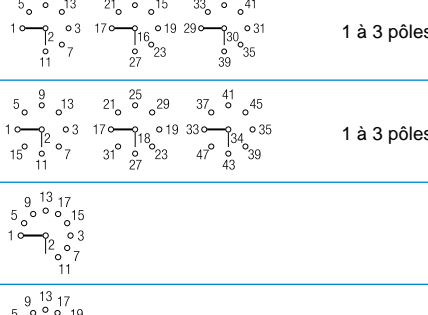













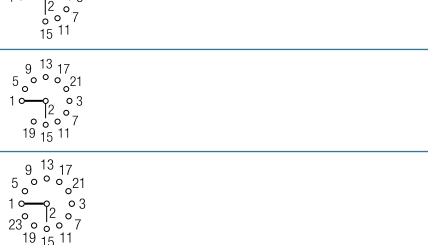













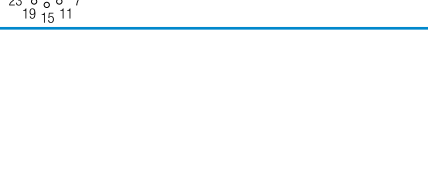
Dimensions p. 46

0 - 7 sans butée	 F322			A540	2	
0 - 7 complément sans butée	 F322			WAA541	2	
0 - 7 + complément sans butée	 F322			WAA542	3	
0 - 9	 F007			A550	2	
0 - 9 complément	 F007			WAA551	2	
0 - 9 + complément	 F007			WAA552	4	
0 - 11 sans butée	 F009			WAA543	2	
0 - 11 + complément sans butée	 F009			WAA545	4	

Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Commutateurs à gradins sans position 0

Dimensions p. 46



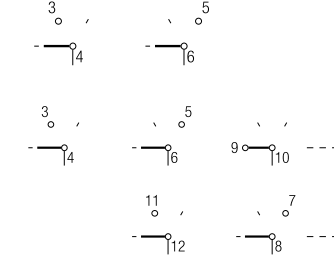

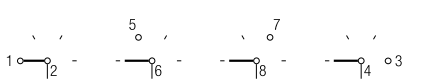
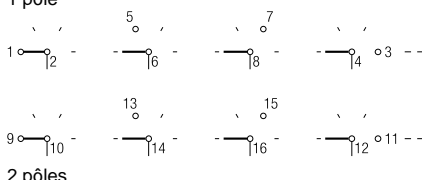
1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles 5 pôles 6 pôles		  	  	  	  	A230 A250 A270 A476 WAA484 WAA489	2 3 5 6 8 9	
1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles 5 pôles 6 pôles		 	 	   	   	A231 A251 A271 A477 WAA485 WAA490	2 4 6 8 10 12	
1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles		 	 	   	   	A232 A252 WAA272 WAA478	3 5 8 10	
1 pôle 2 pôles 3 pôles		 	 	   	   	A233 WAA253 WAA273	3 6 9	
1 pôle 2 pôles 3 pôles		 	 	   	   	WAA234 WAA254 WAA274	4 7 11	
1 pôle 2 pôles 3 pôles		 	 	   	   	WAA235 WAA255 WAA275	4 8 12	
1 pôle 9 gradins		 	 	 	 	WAA236	5	
1 pôle 10 gradins		 	 	 	 	WAA237	5	
1 pôle 11 gradins		 	 	 	 	WAA238	6	
1 pôle 1 pôle sans butée		 	 	 	 	WAA239 WAA639	6 6	

¹Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande.


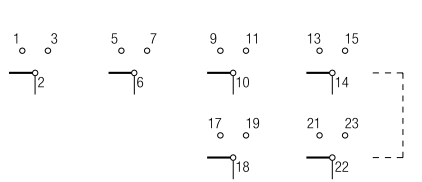

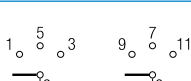
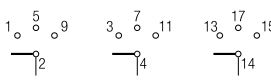
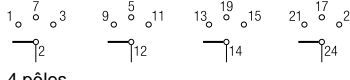
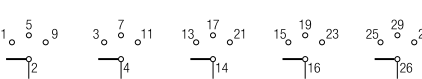
Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Commutateurs à gradins sans position 0 et contacts sans point commun

[Dimensions p. 46](#)

1 pôle 3 gradins	 F076					A730	2	 1 pôle  2 pôles
2 pôles						A750	3	
1 pôle 4 gradins	 F077					A731	2	 1 pôle  2 pôles
2 pôles						A751	4	

Commutateurs à gradins avec position 0


















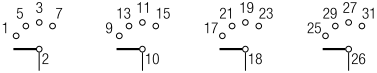

















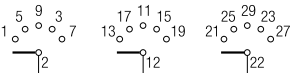

















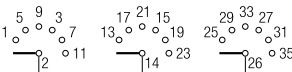

















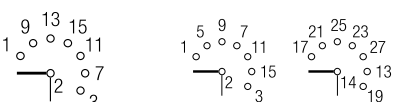

















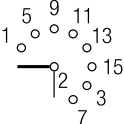

















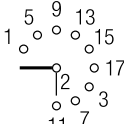

















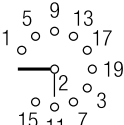

















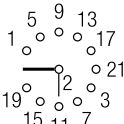
1 pôle 2 gradins 2 pôles 3 pôles 4 pôles 5 pôles 6 pôles	 F075					A240 A260 A280 WAA480 WAA486 WAA491	1 2 3 4 5 6	 1 à 6 pôles
1 pôle 3 gradins 2 pôles 3 pôles 4 pôles 5 pôles	 F109					A241 A261 A281 WAA481 WAA487	2 3 5 6 8	 1 et 2 pôles  3 pôles  4 pôles  5 pôles

¹Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande.

Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Commutateurs à gradins avec position 0

[Dimensions p. 46](#)






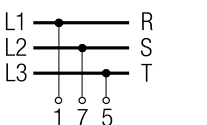





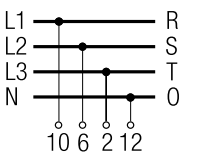
1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles	 F002	   	   	   	   	A242 WAA262 WAA282 WAA482	2 4 6 8	 1 à 4 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	 F003	   	   	   	   	A243 WAA263 WAA283	3 5 8	 1 à 3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	 F004	   	   	   	   	A244 WAA264 WAA284	3 6 9	 1 à 3 pôles
1 pôle 2 pôles	 F005	   	   	   	   	WAA245 WAA265	4 7	 1 pôle 2 pôles
1 pôle 8 gradins	 F006	   	   	   	   	WAA246	4	
1 pôle 9 gradins	 F007	   	   	   	   	WAA247	5	
1 pôle 10 gradins	 F008	   	   	   	   	WAA248	5	
1 pôle 11 gradins 1 pôle sans butée	 F009	   	   	   	   	WAA249 WAA649	6 6	

¹Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande.






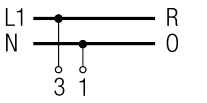





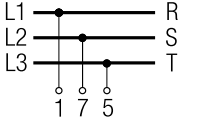





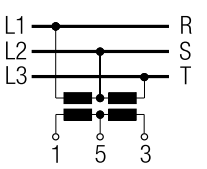
Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Commutateurs de voltmètre sans position 0

Dimensions p. 46

3 lectures entre phases						A023	2	
3 lectures entre phases 3 lectures entre phases et neutre						A025	3 3	

Commutateurs de voltmètre avec position 0






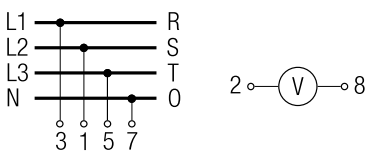





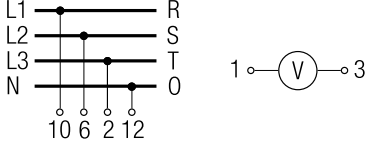





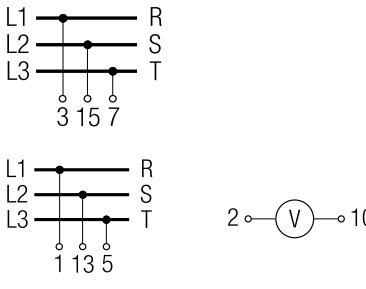





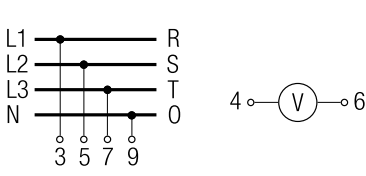
2 pôles sans butée						WAA002	1	
3 lectures entre phases						A004	2	
						WAA011	2	

¹Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande.

Fonction	Plastron	Type/Manette	Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG8 CG4- CG6- CH10- CH10B- CGD4-1 CHR6 CHR16 CHR16B			

Commutateurs de voltmètre avec position 0

[Dimensions p. 46](#)

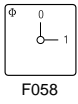




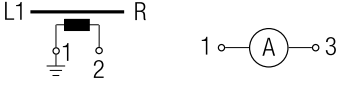
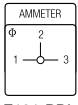




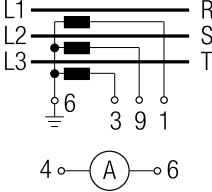





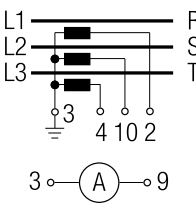
3 lectures entre phases et neutre	 F779					WAA005	2	
3 lectures entre phases 3 lectures entre phases et neutre	 F782					A007	3	
3 lectures entre phases sur 2 réseaux séparés	 F786					WAA008	4	
3 lectures entre phases 1 lecture entre phases et neutre	 F789					WAA010		

¹Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande.

Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Commutateurs d'ampèremètre

Dimensions p. 46

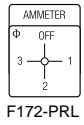




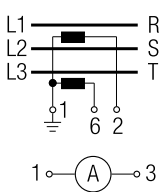
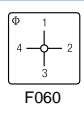




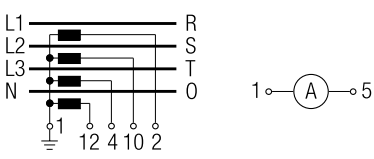
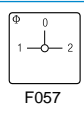




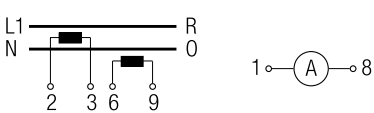
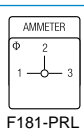




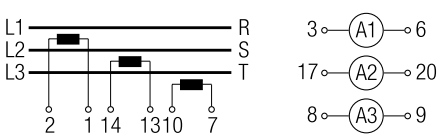
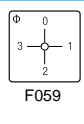




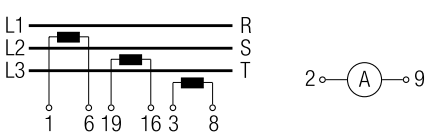





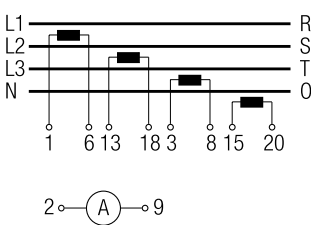
1 pôle, 1 T.I.	 F058					WAA046	1	
1 pôle, 3 T.I. sans position 0	 F181-PRL					WAA017		
1 pôle, 3 T.I. avec position 0 sans butée	 F059					A048	3	

¹Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande.

Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Commutateurs d'ampèremètre

Dimensions p. 46

1 pôle, 2 T.I. 3 lectures						WAA021	2	
1 pôle, 4 T.I.						WAA036	4	
2 pôles, 2 T.I.						WAA037	3	
2 pôles, 3 T.I.						WAA019	5	
						A038	5	
2 pôles, 4 T.I.						WAA039	6	

¹Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande.

Dimensions p. 46






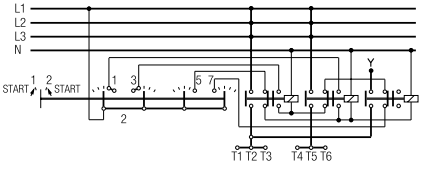





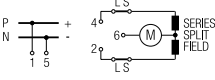
[< Retour à la table des matières >](#)

¹Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande.












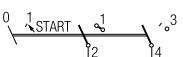





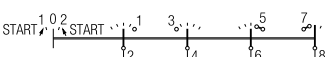





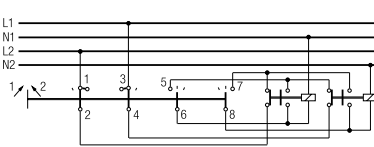





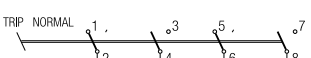
Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Commutateurs de commande






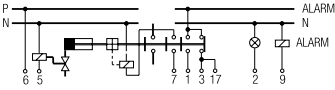





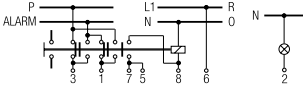
Dimensions p. 46

Commutateur de commande pour couplage Dahlander par contacteurs	 F121					WAA182	2	
Commutateur de commande de servomoteur	 F144-PRL					WAA150	2	

Commutateurs de commande, à impulsions et contacts sans point commun

Manipulateur arrêt/marche 1 pôle	 F024					A789	1	
Manipulateur arrêt/marche 1 position fixe 1 position à rappel	 F119					A791	1	
Double-manipulateur arrêt/marche 2 positions fixes 2 positions à rappel	 F121					WAA790	2	
Commande de 2 contacteurs avec rappel sur la position 0	 F025					WAA179	2	
Commande de disjoncteur 2 positions fixes	 F143-PRL					WAA537	2	

Commutateurs de commande et de signalisation¹






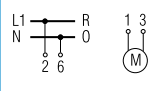





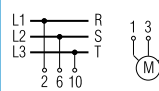





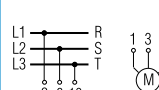





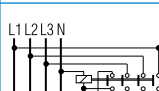
Avec accouplement flottant sans dispositif de signalisation						WAA190	5 ²	
Sans dispositif de signalisation						WAA192	2	

¹Indiquer le dispositif de signalisation présenté au catalogue 101, page 9. ²accouplement flottant M200 inclus






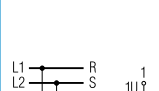





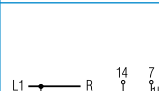
Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Inverseurs de sens de marche pour moteur

Dimensions p. 46

2 pôles	 F071					A400	2	
3 pôles	 F071					A401	3	
3 pôles avec rappel à 0	 F025					A228	3	
3 pôles pour utilisation avec contacteurs	 F121					WAA402	4	

Démarreurs de moteur triphasé






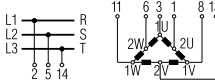





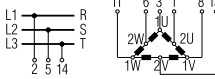





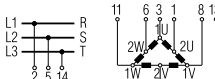





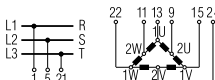





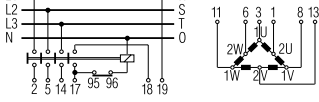





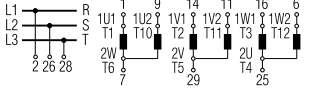
2 vitesses 2 enroulements 0-A-Bγ ou Δ	 F073					WAA451	3	
3 vitesses 2 enroulements 0-AΔ-Bγ-Aγ	 F109					WAA457	6	

¹Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande.

Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Démarrateurs 2 vitesses Dahlander

Dimensions p. 46






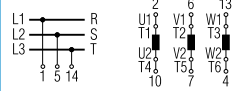





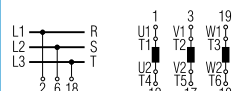





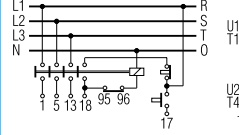





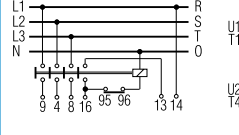
Couplage standard 2 vitesses, 1 enroulement	 F073					A440	4	
2 vitesses, 1 enroulement sans position 0	 F072					A466	4	
2 vitesses, 1 enroulement avec position 0 centrale	 F071					A441	4	
2 vitesses, 1 enroulement 2 sens de marche	 F105					A442	6	
2 vitesses, 1 enroulement pour utilisation avec contacteurs	 F073					WAA444	5	
2 vitesses, 2 sens de marche, retour à la position 0 hors charge, avec accouplement flottant	 F294					WAA468	10 ²	

¹Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande. ²accouplement flottant M200 inclus






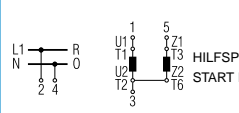





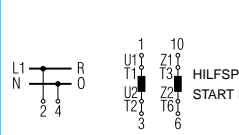





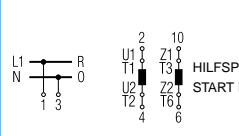
Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Démarreurs étoile-triangle

Dimensions p. 46

Couplage standard étoile-triangle arrêt	 F080					A410	4	
2 sens de marche	 F112					WAA413	5	
Avec contact auxiliaire fermé en position 0	 F080					WAA416	5	
Pour utilisation avec contacteurs	 F061					A419	4	

Démarreurs pour moteur monophasé

Rappel de start sur la position 1	 F119					A425	2	
2 sens de marche, rappel de start sur la position 0	 F120					WAA426	3	
2 sens de marche, phase auxiliaire à condensateur permanent	 F104					WAA622	3	

¹Schémas de branchement pour les commutateurs types CHR sur demande.

Encastré, fixation par 2 ou 4 vis	Bornes décalées 90°	Code	CG4-CHR6	CG8-CHR16	CH10B-CHR16B
-----------------------------------	---------------------	------	----------	-----------	--------------

Montage encastré

Fixation 2 vis, Protection IP 40

Fixation 2 vis, Protection IP 66/67/69k



Fixation 4 vis, Protection IP 40

Fixation 4 vis, Protection IP 66/67/69k

Fixation 2 vis, Protection IP 66/67/69k

**Montage encastré, plastron et manette de taille supérieure et boîtier de positionnement renforcé**

Fixation 4 vis, Protection IP 40

Fixation 4 vis, Protection IP 66/67/69k

●	E E-V	● ●		
●	EF EF-V	● ●		
●	E E-V		● ●	● ●
●	EF EF-V		● ●	● ●
●	E22 E22-V		● ●	
	EG EGF		● ●	

Encastré, fixation par 2 vis et montage mosaïque	Code	CG4- CHR6
--------------------------------------------------	------	--------------

Encastré avec axe cylindrique pour montage de bouton standard type “radio”



Fixation 2 vis, Protection IP 40
axe diam. 6 mm/.24 inch

E9



Fixation 2 vis, Protection IP 40
axe diam. 6,35 mm/.25 inch

E91



Montage mosaïque



Pour mosaïque Siemens profondeur grille 30 mm,
Protection IP 40

E92



Pour mosaïque, Subklew, Kreutzenbeck, Symo
profondeur grille 28 mm 25 mm 25 mm
Protection IP 40

E93



Pour mosaïque Mauell profondeur grille 30 mm,
Protection IP 40

E94



Encastré, fixation par 2 ou 4 vis

Code

CG8-
CHR16CH10B-
CHR16B**Montage encastré avec butée indestructible
et axe métallique profil standard**

Fixation 4 vis, Protection IP 40
Plaque de montage, plastron et manette taille S0

KN2

●



Fixation 4 vis, Protection IP 40
Plaque de montage, plastron et manette taille S1

KN1

●

●

Fixation 4 vis, Protection IP 40
Plaque de montage, plastron et manette taille S1
et axe métallique carré de 6 mm

KD1

●

●

Montage encastré avec coiffe d'étanchéité

Fixation 4 vis
Protection avant IP 40
arrière IP 30

EC

CH
CHR

●

Fixation 4 vis avec joint d'étanchéité avant
Protection avant IP 65
arrière IP 30

ED

CH
CHR

●



Fixation 4 vis
Protection avant IP 40
arrière IP 42

EC1

●

Fixation 4 vis avec joint d'étanchéité avant
Protection avant IP 66/67/69k
arrière IP 42







ED1

●

Fixation 2 vis
Protection avant IP 66/69k
arrière IP 42




ED22

●

Encastré, fixation centrale		Bornes décalées 90°	Code	CG4-CHR6	CG8-CHR16
 <p>Tête indépendante fixée par contre-écrou, étanchéité avant, protection IP66</p> <p>Sans plastron, Protection IP 66/67/69k</p>	●	FS1 FS1-V	16/22 16/22		
	●	FT1 FT1-V			22
	●	FT3 FT3-V			22/30
					22/30
 <p>Avec plastron carré, Protection IP 66/67/69k</p>	●	FS2 FS2-V	16/22 16/22		
	●	FT2 FT2-V			22
	●	FT4 FT4-V			22/30
					22/30
 <p>Avec plastron carré taille S1 et boîtier de positionnement renforcé, Protection IP 66/67/69k</p>	●	FH3 FH3-V			22
					22
 <p>Avec plastron rectangulaire, Protection IP 66/67/69k</p>	●	FS4 FS4-V	16/22 16/22		
	●	FT6 FT6-V			22
					22
 <p>Avec plastron rectangulaire taille S1 et boîtier de positionnement renforcé, Protection IP 66/67/69k</p>	●	FH4 FH4-V			22
					22
					
			S00 T170 09		

< Retour à la table des matières >

En saillie	Bornes décalées 90°	Code	CG4- CGD4-1	CG8- CHR16
------------	---------------------	------	----------------	---------------

<p>Montage en saillie</p>				
	<p>Fixation 4 vis, Protection IP 40</p>	●	VE VE-V	● ●
	<p>Fixation 4 vis avec commande rompue simple intégrée, Protection IP65</p>	●	VF VF-V	● ●
	<p>Fixation 2 vis, Protection IP 40</p>	●	VE22 VE22V	● ●
	<p>Fixation 2 vis avec commande rompue simple intégrée, Protection IP65</p>	●	VF22 VF22V	● ●
	<p>Encliquetable sur rail EN 60715, Protection IP 40</p>		VE1	●
	<p>Encliquetable sur rail EN 60715, Protection IP 40 Fixation du plastron au commutateur possible par vis</p>		VE1E	● ●
	<p>Encliquetable sur rail EN 60715, Protection IP 66/67/69k Fixation du plastron au commutateur par perçage centrale Ex: produit combiné avec un dispositif de verrouillage à clef</p>		VE1F	● ●

En saillie	Code	CG4- CGD4-1	CG8- CHR16
------------	------	----------------	---------------

Montage en saillie



Encliquetable sur rail EN 60715, plastron 45 x 61 mm
découpe avec outil standard 45 mm, Protection IP 40

VE2



Encliquetable sur rail EN 60715, plastron 45 x 52 mm
découpe avec outil standard 45 mm,
plastron et manette ajustables en hauteur,
Protection IP 40

VE21



Plastrons

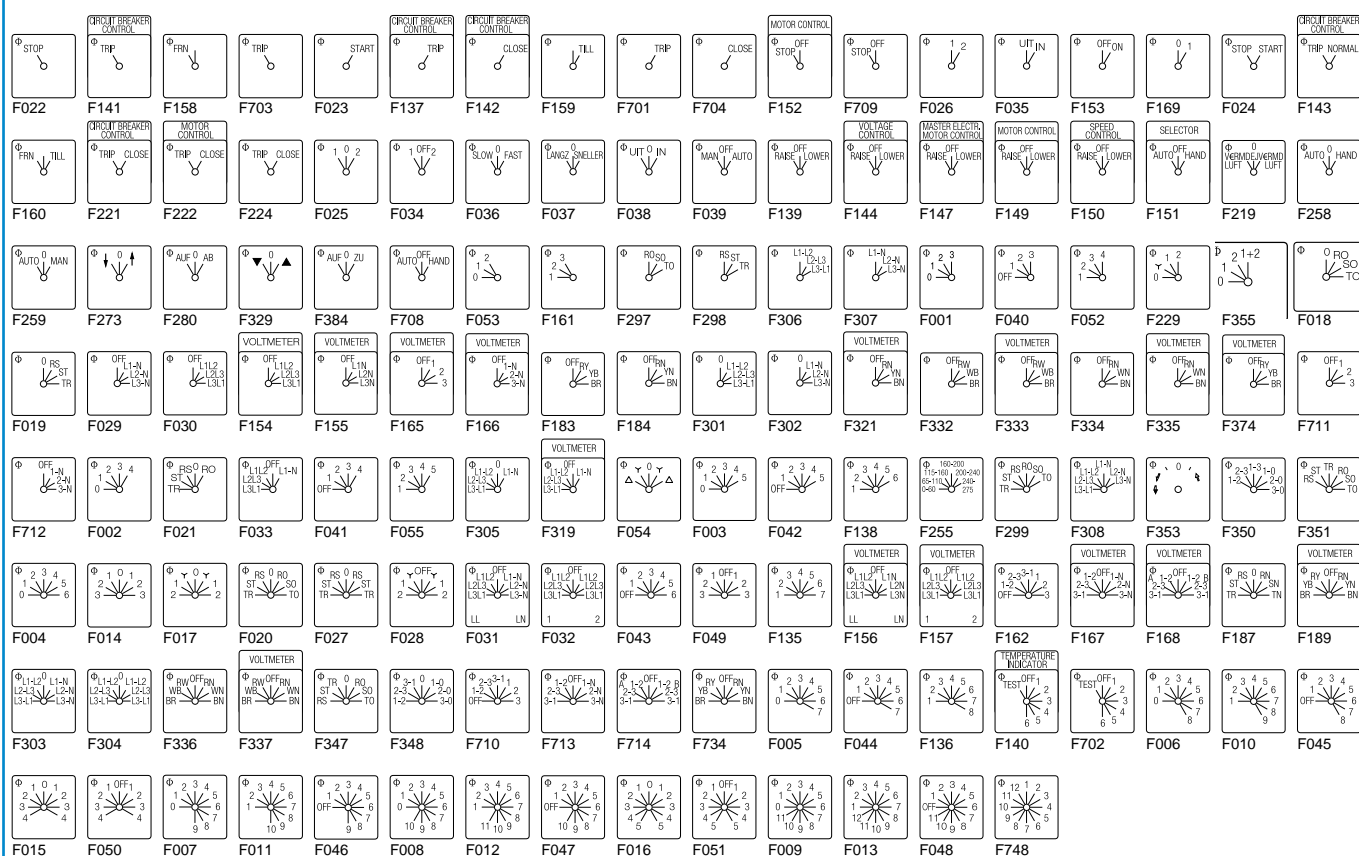


Il existe pour chaque taille de commutateur, des plastrons carrés ou rectangulaires. Les plastrons se composent d'un support et d'un cadran transparent. Les textes, imprimés ou gravés au dos du cadran sont protégés de la poussière par un film de couleur pressé à chaud. Ce fond de couleur met en évidence et assure une excellente lecture des inscriptions. Le support de plastron est un élément important du commutateur car il sert également de guide à la manette. Dans le cas où l'on ne souhaite pas de plastron, il est recommandé d'utiliser la plaque support T100-04, existant en tailles S1, S2 et S3.

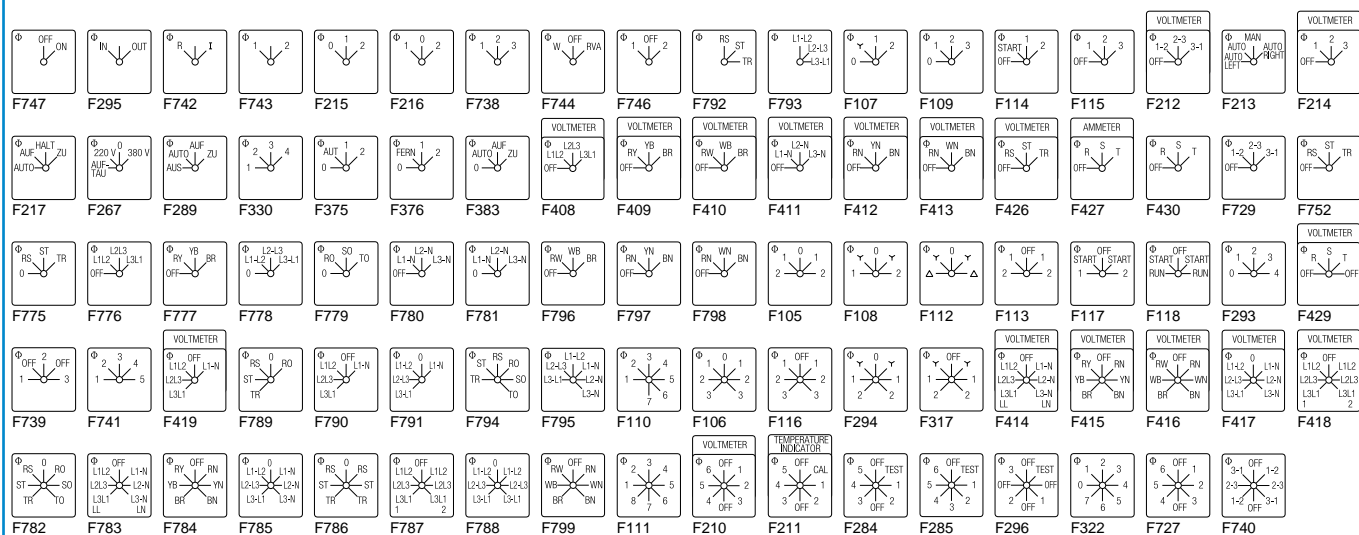
Inscriptions standards

(Plus de 500 gravures standards, gravures spéciales sur demande.)

Position à 30°



Position à 45°



Plastrons

Positions à 60°

F070	F087	F088	F089	F133	F197	F198	F232	F243	F247	F263	F268	F310	F311	F323	F328	F352	F367
F379	F380	F470	F754	F072	F163	F164	F192	F193	F196	F230	F231	F234	F244	F257	F262	F264	F282
F288	F291	F313	F382	F441	F705	F721	F722	F750	F757	F758	F075	F076	F098	F220	F223	F356	F357
F377	F723	F071	F073	F080	F081	F085	F086	F090	F091	F092	F093	F094	F104	F194	F235	F237	F239
F240	F241	F249	F260	F269	F274	F281	F290	F292	F312	F314	F315	F316	F324	F331	F344	F354	F358
F359	F364	F370	F371	F373	F381	F385	F442	F444	F469	F732	F735	F759	F077	F100	F101	F102	F309
F342	F343	F361	F362	F363	F365	F366	F078	F191	F325	F326	F720	F074	F082	F096	F097	F195	F724
F256	F079	F083	F084	F095	F099	F185	F190	F199	F233	F236	F238	F242	F283	F725	F730	F731	F736
F737																	

Positions à 90°

F056	F063	F068	F134	F201	F251	F252	F346	F456	F058	F065	F069	F177	F178	F182	F208	F253	F254
F340	F360	F378	F458	F443	F700	F743	F057	F061	F064	F067	F171	F181	F205	F207	F209	F320	F349
F437	F445	F715	F719	F059	F060	F062	F066	F170	F172	F173	F174	F175	F176	F179	F180	F186	F188
F202	F204	F206	F250	F265	F266	F286	F318	F327	F338	F339	F425	F716	F717	F718	F726	F733	F751
F755	F756																

Divers

F119	F130	F122	F126	F125	F129	F225	F248	F261	F341	F345	F287	F123	F127	F145	F146	F148	F706
F707	F245	F120	F124	F128	F131	F121	F132	F749				F990	F991	F801	F802	F803	F804
F805	F806	F807	F808	F809	F810	F811	F812	F813	F814	F815	F816	F817	F818	F819	F820	F821	F822
F823	F824	F825	F826	F827	F828	F829	F830	F831	F832	F833	F834	F835	F837	F838	F839	F840	F841

¹INTERRUPTEUR PRINCIPAL, OUVERTURE EN POSITION 0 ²INTERRUTTORE GENERALE, APRIRE SOLO CON MANIGLIA SU 0
³INTERRUPTOR PRINCIPAL, ABRIR ARMARIO SOLO EN POS. "0"

Manettes

Type	Couleur	Code	Taille		
			S00	S0	S1
















Manette R 	Noir Rouge	G001 G002	— —	● ●	● ●
Manette F 	Noir Rouge	G221 G222	● ●	● ●	● ●
Manette S  S0 S1	Noir Rouge	G301 G302	— —	● ●	● ●
Manette P  S0 S1	Noir Rouge	G211 G212	— —	● ●	● ●
Manette O 	Noir Rouge	G321 G322	— —	— —	● ●

Typ	Couleur	Code	Taille		
			S00	S0	S1

Manette I  S00 S0, S1	Noir Rouge	G251 G252	● ●	● ●	● ●
Manette B 	Noir Rouge	G521 G522	— —	● ●	● ●
Manette L 	Noir Rouge	G501 G502	— —	— —	● ●
Manette K 	Noir Rouge	G411 G412	— —	— —	● ●

< Retour à la table des matières >

Homologations internationales

Pays	Organisme	Marque	CG4	CG4-1 CGD4-1	CG6	CG8	CH6 CH10 CH11 CH12 CH10B	CH16 CH16B	CHR6 CHR10 CHR11 CHR12 CHR10B	CHR16 CHR16B
USA	Underwriters Laboratories	 ¹							●	●
		 ² ₃	●	●	●	●	●	●		
Canada	Canadian Standards Association	 ⁶	●	CG4-1	●	●	●	●	●	●
		 ¹ _c							●	●
		 ² ₃ _c	●	●			●	●		
Suisse	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein		+	+	+	+	+	+	+	+
Danemark	Danmarks Elektriske Materielkontrol		+	+	+	+	+	+	+	+
Norvège	Norges Elektriske Materielkontrol		+	+	+	+	+	+	+	+
Suède	Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten		+	+	+	+	+	+	+	+
Finlande	Sähkötar- kastuskeskus		+	+	+	+	+	+	+	+
Austriche	Österreichischer Verband pour Elektrotechnik		+	+	+	+	+	+	+	+
République Fédérale d'Allemagne	Verband Deutscher Elektrotechniker	VDE 0660 ⁴	+	+	+	+	+	+	+	+
Grande Bretagne	British Standards Institution	BS EN 60947 ⁴	+	+	+	+	+	+	+	+
Commission Electrique Internationale (IEC) Recommandation		IEC 60947 ⁵	+	+	+	+	+	+	+	+
China	China Quality Certification Centre	 GB/T14048.3	●	CG4-1			CH10 CH10B	●	CHR10 CHR10B	●
Russie Biélorussie Kazakhstan	Eurasian Conformity		●	● +	●	●	●	●	●	●
Germanischer Lloyd			+	+	+	+	+	+	+	+
Lloyds Register EMEA			+	+	+	+	CH10 CH10B	●	+	+

● Homologué + conforme aux spécifications en vigueur

¹Homologués sous "Component Program" (UL-Recognized Industrial Component). File No. E35541, Category Control No. NLRV2 (U.S.) et NLRV8 (Canada) resp. File No. E60262, Category Control No. NRNT2 (U.S.) et NRNT8 (Canada).

²Homologués sous "Listing Program". File No. E35541, Category Control No. NLRV (U.S.) resp. NLRV7 (Canada).

³Les commutateurs CGD4-1, CH11, CH12, CHR11, CHR12 homologués sous "Listing Program". File No. E60262, Category Control No. NRNT(U.S.) resp. NRNT7 (Canada).

⁴Les appareils industriels de commutation ne sont pas obligatoirement soumis à l'homologation mais doivent répondre aux spécifications en vigueur. Par le marquage spécifique sur les produits le fabricant indique que les appareils sont conformes à ces exigences.

⁵IEC n'effectue pas de test d'homologation.

⁶File No. 13002, Class No. 3211-05 bzw. 4652-04.

Choix du commutateur

CG4	CG6	CH6	CHR6	CH16	CHR16
CG4-1	CG8	CH10	CHR10	CH16B	CHR16B
		CH10B	CHR10B		

Tension assignée d'isolement U_0			IEC 60947-3, EN 60947-3 ¹ VDE 0660 part 107 ¹	V	440	690	690	690	690	690				
			SEV max.	V	400	690	—	—	—	—				
			UL/Canada ²	V	300	300	600	600	600	600				
			CEE 24	V	380	380	—	—	—	—				
			Tension minimum	V	sur demande									
Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} ¹				kV	4	6	6	6	6	6				
Courant thermique oconventionnel I_U/I_{th}			IEC 60947-3, EN 60947-3 VDE 0660 part 107	A	10	20	20	20	25	25				
			SEV max.	A	10	20	—	—	—	—				
			UL/Kanada	A	10	16	20	20	25	25				
Courant assigné d'emploi I_e														
AC-21A	Charge résistive avec faibles surcharges	IEC 60947-3, EN 60947-3 VDE 0660 part 107	A	10	20	20	20	25	25					
AC-1	Charge résistive ou faiblement inductive	SEV	400 V	A	10	—	—	—	—	—				
			500 V	A	—	—	—	—	—	—				
			600 V	A	—	—	—	—	—	—				
AC-22A	Charge mixte résistive ou peu inductive avec faibles surcharges	IEC 60947-3 VDE 0660, part 107	220 V-440 V	A	10	20	20	20	25	25				
			500 V	A	—	20	20	20	25	25				
			660 V-690 V	A	—	16	16	16	25	25				
AC-15	Charge inductive: dispositifs de commande, contacteurs, électro-aimants	IEC 60947-5, EN 60947-5-1 VDE 0660, part 200	110 V	A	2,5	6	5	5	8	8				
			220 V-240 V	A	2,5	5	5	5	8	8				
			380 V-440 V	A	1,5	4	4	4	5	5				
Pilot Duty	UL/Canada ²	Heavy		A300	A300	A600	A600	A600	A600					
Ampere Rating Charge résistive ou faiblement inductive	UL/Canada ²		A	10	16 (150 V) 10 (300 V)	20	20	25	25					
Charge résistive/Charge moteur	CEE 24 ² NEMKO/FI ²		A	4/2	10/6	—	—	—	—					
			A	6/4 ⁴	10/6	—	—	—	—					
Pouvoir de coupure	220 V-240 V 380 V-440 V 660 V-690 V		A	50	150	150	150	200	200					
			A	50	150	150	150	200	200					
			A	—	80	80	80	125	125					
Perte de puissance par contact à I_u Résistance aux vibrations Résistance aux chocs			W	0,4/0,7	0,8	1,4 sur demande min. 5 g, 30 ms	1,4	2,3	2,3					
Protection contre les courts-circuits														
Fusible maxi. Courant assigné de courte durée admissible			(caractéristique gG) (1s)	A	10	25	25	25	35	35				
				A	90	140	200	200	250	250				
Valeurs assignées d'emploi en courant continu ⁶					Courant assigné d'emploi I_e									
Nombre de contacts	1	2	3	4	5	6	8	CG4	CG6	CH6	CHR6			
	Tension maximum en Volts							CG4-1	CG8	CH10 CH10B	CHR10 CHR10B	CH16 CH16B	CHR16 CHR16B	
Charge résistive T ≤ 1 ms	24	48	70	95	120	145	190	10	20	20	20	25	25	
	48	95	140	190	240	290	350	6	12	16	12	12	20	20
	60	120	180	240	300	360	450	2,5	4,5	8	4,5	4,5	7,5	7,5
	110	220	330	440	550	660	—	0,7	1	2	1	1	1,5	1,5
	220	440	660	—	—	—	—	0,3	0,4	0,6	0,4	0,4	0,5	0,5
Charge inductive T = 50 ms	440	660	—	—	—	—	—	0,2	0,27	0,35	0,27	0,27	0,3	0,3
	24	48	70	95	120	145	190	6	12	20	12	12	20	20
	30	60	90	120	150	180	240	3	5	13	5	5	9	9
	48	95	140	190	240	290	350	1	2	6	2	2	3	3
	60	120	180	240	300	360	450	0,7	1	3	1	1	1,5	1,5
110	220	330	440	550	660	—	0,3	0,4	1	0,4	0,4	0,5	0,5	
Température ambiante d'étages minimum					-25 °C Valable uniquement pour des produits sans option du catalogue 101									
Température ambiante d'étages maximum ^{5, 7}				air libre à 100 % I_U/I_{th} sous envelop. à 100 % I_{the}	55 °C durant 24 heures avec pointes à 60 °C 35 °C durant 24 heures avec pointes à 40 °C									

Choix du commutateur						
	CG4 CG4-1	CG6 CG8	CH6 CH10 CH10B	CHR6 CHR10 CHR10B	CH16 CH16B	CHR16 CHR16B

Catégories d'emploi				IEC 60947-3, EN 60947-3 VDE 0660 part 107									
AC-2	Démarrage de moteurs, inversion sens de marche, freinage à contre-courant, démarrage étoile-triangle (CG4-CHR10B)	Triphasé 3 pôles	220 V-240 V	kW	2,5	4	4	4	5,5	5,5			
			380 V-440 V		4,5	7,5	7,5	7,5	11	11			
			500 V		–	10	10	10	15	15			
			660 V-690 V		–	10	10	10	13	13			
AC-3	Démarrage direct de moteurs, démarrage étoile-triangle (CH16-CHR16B)	Triphasé 3 pôles	220 V-240 V	kW	1,5	3	3	3	4	4			
			380 V-440 V		2,2	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5			
			500 V		–	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5			
			660 V-690 V		–	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5			
		Monophasé 2 pôles	110 V-120 V	kW	0,3	0,6	0,6	0,6	1,5	1,5			
			220 V-240 V		0,55	2,2	2,2	2,2	3	3			
			380 V-440 V		0,75	3	3	3	3,7	3,7			
			500 V		–	–	3	3	4	4			
			660 V-690 V	–	–	3	3	3,7	3,7				
			AC-4	Démarrage direct de moteurs, inversion de sens de marche, freinage à contre-courant, marche par impulsions	Triphasé 3 pôles	220 V-240 V	kW	0,37	0,55	0,55	0,55	1,5	1,5
						380 V-440 V		0,55	1,5	1,5	1,5	3	3
						500 V		–	1,5	1,5	1,5	3	3
660 V-690 V	–	1,5				1,5		1,5	3	3			
	Monophasé 2 pôles	110 V-120 V	kW	0,15	0,3	0,3	0,3	0,45	0,45				
		220 V-240 V		0,25	0,75	0,75	0,75	1,1	1,1				
		380 V-440 V		0,5	1,5	1,5	1,5	2,2	2,2				
AC-23A	Commutations fréquentes de moteurs ou autre charge fortement inductive	Triphasé 3 pôles	220 V-240 V	kW	1,8	3,7	3,7	3,7	5,5	5,5			
			380 V-440 V		3	7,5	7,5	7,5	11	11			
			500 V		–	7,5	7,5	7,5	11	11			
			660 V-690 V		–	7,5	7,5	7,5	11	11			
		Monophasé 2 pôles	110 V-120 V	kW	0,37	0,75	0,75	0,75	1,5	1,5			
			220 V-240 V		0,75	2,5	2,5	2,5	3	3			
			380 V-440 V		1,1	3,7	3,7	3,7	5,5	5,5			
			500 V		–	–	4	4	5,5	5,5			
			660 V-690 V	–	–	4	4	5,5	5,5				
			Puissance nominale	Charge moteur normale DOL-Rating (similaire à AC-3)	UL/Kanada Triphasé 3 pôles	110 V-120 V	HP	0,75	1,5	1,5	1,5	2	2
						220 V-240 V		1	1	3	3	5	5
						440 V-600 V		–	–	5	5	10	10
	Monophasé 2 pôles	110 V-120 V	HP	0,33	0,5	0,5	0,5	1	1				
		220 V-240 V		0,75	1	1	1	2	2				
		277 V		0,75	1	2	2	3	3				
		440 V-600 V		–	–	2	2	5	5				
	Charge moteur lourde Reversing-Rating (similaire à AC-3)	Triphasé 3 pôles	110 V-120 V	HP	–	0,5	0,5	0,5	1	1			
			220 V-240 V		–	1	1	1	2	2			
			440 V-600 V		–	–	3	3	5	5			
		Monophasé 2 pôles	110 V-120 V	HP	–	0,17	0,17	0,17	0,33	0,33			
			220 V-240 V		–	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75			
			277 V		–	0,5	0,6	0,6	1	1			
			440 V-600 V		–	–	1,5	1,5	2	2			
Section de raccordement maximum - N'utiliser que de fils de cuivre				mm²	2x1,5	2x2,5	2x4		2x4				
					2x14	2x12	2x10		2x10				
				mm²	2x1,5(1)	2x2,5(2,5)	2x2,5(2,5)		2x2,5(2,5)				
					2x16	2x14	2x12		2x12				
Connexion par cosses préisolées à plage ronde ou fourche				mm				≥3,6		≥3,6			
								≤8,6		≤8,6			
				mm				6,3		6,3			

Choix du commutateur	CGD4-1	CH11	CHR11	CH12	CHR12
----------------------	--------	------	-------	------	-------

Tension assignée d'isolement U_e	IEC 60947-3, EN 60947-3 ¹ VDE 0660 part 107 ¹	V	440	600	600	600	600
	Amérique du nord ²	V	300	300	300	300	300
	Tension minimum	V	1 ⁴	1 ⁴	1 ⁴	6	6
Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp}			sur demande				
Courant thermique conventionnel I_u/I_{th}	IEC 60947-3, EN 60947-3 VDE 0660 part 107	A	5	6	6	6	6
	Amérique du nord ²	A	5	6	6	6	6
Courant assigné d'emploi I_e AC-21A Charge résistive avec faibles surcharges	IEC 60947-3, EN 60947-3 VDE 0660 part 107						
	Amérique du nord ²						
	1 V/6 V	A	5/2	6/3	6/3	-/6	-/6
	12 V/24 V	A	1,2/0,7	2/1	2/1	6/5	6/5
	48 V/60 V	A	0,45/-	0,8/0,7	0,8/0,7	4/3,5	4/3,5
	110 V	A	0,25	0,4	0,4	3	3
	240 V	A	0,15	0,2	0,2	1,8	1,8
	300 V	A	0,13	0,13	0,13	1,3	1,3
	440 V	A	0,1	0,1	0,1	1	1
	500 V	A	-	0,08	0,08	0,8	0,8
	600 V	A	-	0,05	0,05	0,5	0,5
Perte de puissance par contact à I_u		W	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2
Protection contre les courts-circuits							
Fusible maxi.	(fusible rapide sous-verre)	A	5	6	6	6	6
Courant assigné de courte durée admissible	(1s)	A	30	35	35	50	50
Valeurs assignées d'emploi en courant continu ⁵ DC-21B Charge résistive T ≤ 1 ms	IEC 60947-3, EN 60947-3 VDE 0660 part 107						
	Amérique du nord ²						
	1 V/6 V	A	3/1,2	4/2,5	4/2,5	-/4	-/4
	12 V/24 V	A	0,7/0,4	1,5/0,8	1,5/0,8	3/2,2	3/2,2
	48 V/60 V	A	0,25/0,2	0,3/0,27	0,3/0,27	1,2/1	1,2/1
	110 V/240 V	A	0,13/0,08	0,2/0,1	0,2/0,1	0,6/0,3	0,6/0,3
	300 V/440 V	A	0,07/0,05	0,07/0,05	0,07/0,05	0,2/0,15	0,2/0,15
	500 V/600 V	A	-	0,03/0,02	0,03/0,02	0,1/0,1	0,1/0,1
Section de raccordement maximum - N'utiliser que de fils de cuivre							
Câble rigide ou multibrin	mm ²	2x1,5	2x4		2x4		
	AWG	2x14	2x10		2x10		
Câble souple(avec manchon selon DIN 46228) Câble souple AWG (sans manchon)	mm ²	2x1,5(1)	2x2,5(2,5)		2x2,5(2,5)		
	AWG	2x16	2x12		2x12		
Connexion par cosses préisolées à plage ronde ou fourche Diamètre intérieur Diamètre extérieur Connexion par languettes clipsables	mm			≥3,6		≥3,6	
	mm			≤8,6		≤8,6	
	mm			6,3		6,3	
	mm						
Température ambiante d'étages minimum			-25 °C (Valable uniquement pour des produits sans option du catalogue 101)				
Température ambiante d'étages maximum ^{3,6}			55 °C durant 24 heures avec pointes à 60 °C				
air libre à 100 % I_u/I_{th} sous envelop. à 100 % I_{the}			35 °C durant 24 heures avec pointes à 40 °C				

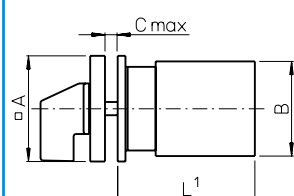
Couple de serrage des vis

Type	Couple de serrage	
------	-------------------	--

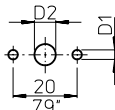
CG4	0,4 Nm	3,5 lb-in
CG4-1	0,4 Nm	3,5 lb-in
CGD4-1	0,4 Nm	3,5 lb-in
CG6	0,8 Nm	7 lb-in
CG8	0,8 Nm	7 lb-in
CG8B	0,8 Nm	7 lb-in
CG8R	0,8 Nm	7 lb-in
CG8S	0,8 Nm	7 lb-in
CG8Y	0,8 Nm	7 lb-in
CH6	1,2 Nm	10 lb-in
CH10	1,2 Nm	10 lb-in
CH10-1	1,2 Nm	10 lb-in
CH10B	1,2 Nm	10 lb-in
CH10B-1	1,2 Nm	10 lb-in
CH10L	1,2 Nm	10 lb-in
CH10R	1,2 Nm	10 lb-in
CH10S	1,2 Nm	10 lb-in
CH11	1,2 Nm	10 lb-in
CH11B	1,2 Nm	10 lb-in
CH11R	1,2 Nm	10 lb-in
CH12	1,2 Nm	10 lb-in
CH12B	1,2 Nm	10 lb-in
CH16	1,2 Nm	10 lb-in
CH16B	1,2 Nm	10 lb-in
CH16B-1	1,2 Nm	10 lb-in
CH16S	1,2 Nm	10 lb-in
CHR6	1,4 Nm	12 lb-in
CHR6-1	1,4 Nm	12 lb-in
CHR10	1,4 Nm	12 lb-in
CHR10-1	1,4 Nm	12 lb-in
CHR10B	1,4 Nm	12 lb-in
CHR10L	1,4 Nm	12 lb-in
CHR10M	1,4 Nm	12 lb-in
CHR10R	1,4 Nm	12 lb-in
CHR10S	1,4 Nm	12 lb-in
CHR11	1,4 Nm	12 lb-in
CHR11R	1,4 Nm	12 lb-in
CHR12	1,4 Nm	12 lb-in
CHR16	1,4 Nm	12 lb-in
CHR16B	1,4 Nm	12 lb-in
CHR16L	1,4 Nm	12 lb-in
CHR16S	1,4 Nm	12 lb-in

[< Retour à la table des matières >](#)

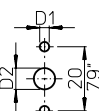
Montage encastré, fixation par 2 ou 4 vis



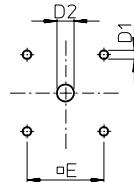
E
pour
CG4-CGD4-1
CH6/CHR6
E-V
pour
CG6



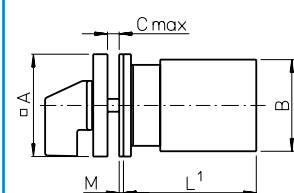
E-V
pour
CG4-CGD4-1
CH6/CHR6
E
pour
CG6



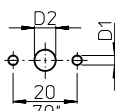
E
E-V



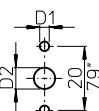
	CG4 CG4-1 CGD4-1	CG6	CG8	CH6 CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B
A	30 1.18	30 1.18	48 1.89	30 1.18	48 1.89	64 2.52
B	28 1.10	38 1.50	38 1.50	46 1.81	46 1.81	56 2.20
C	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16
D1	3,2 .13	3,2 .13	5 .20	3,2 .13	5 .20	5 .20
D2	8-11 .31-.43	8-11 .31-.43	8-19 .31-.75	8-19 .31-.75	8-19 .31-.75	10-22 .39-.87
E	-	-	36 1.42	-	36 1.42	48 1.89



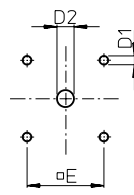
EF
pour
CG4-CGD4-1
CH6/CHR6
EF-V
pour
CG6



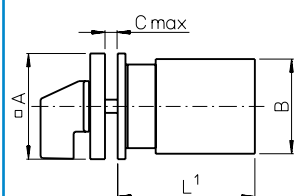
EF-V
pour
CG4-CGD4-1
CH6/CHR6
EF
pour
CG6



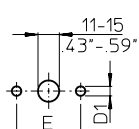
EF
EF-V



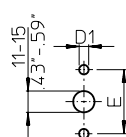
	CG4 CG4-1 CGD4-1	CG6	CG8	CH6 CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B
A	30 1.18	30 1.18	48 1.89	30 1.18	48 1.89	64 2.52
B	28 1.10	38 1.50	38 1.50	46 1.81	46 1.81	56 2.20
C	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16
D1	3,2 .13	3,2 .13	5 .20	3,2 .13	5 .20	5 .20
D2	8-11 .31-.43	8-11 .31-.43	15-19 .59-.75	8-11 .31-.43	15-19 .59-.75	19-22 .75-.87
E	-	-	36 1.42	-	36 1.42	48 1.89
M	1 .04	1 .04	-	1 .04	-	-



E22
pour
CG
E22-V
pour
CH/CHR



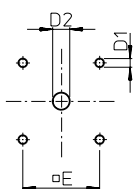
E22-V
pour
CG
E22
pour
CH/CHR



	CG8	CH10- CHR16
A	48 1.89	48 1.89
B	38 1.50	46 1.81
C	4 .16	4 .16
D1	5 .20	5 .20
E	30 1.17	30 1.17

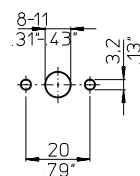
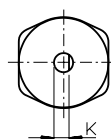
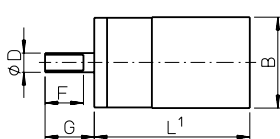
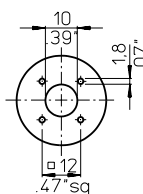
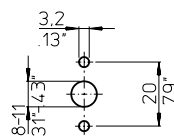
¹voir page 46

[Retour à la table des matières >](#)



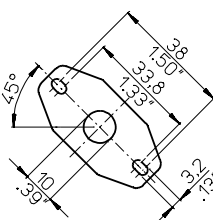
		CG8	CH10- CHR16
EG	A	64 2.52	64 2.52
	B	38 1.50	46 1.81
	C	4 .16	4 .16
EGF	D1	5 .20	5 .20
	D2	10-22 .39-.87	10-22 .39-.87
	D2	19-22 .75-.87	19-22 .75-.87
	E	48 1.89	48 1.89
	M	6.7 .26	6.7 .26

pour
CG4-CGD4-1
CH6/CHR6

pour
CG6

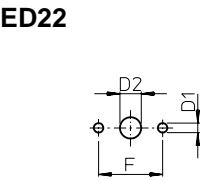
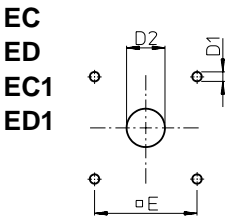
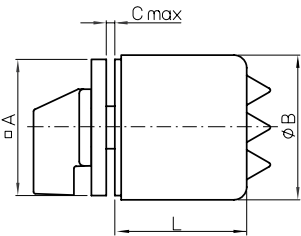
	CG4		
	CG4-1		CH6
	CGD4-1	CG6	CHR6
B	28	38	46
	1.10	1.50	1.81

Technical drawing of a shaft assembly. The drawing shows a shaft with a diameter of $\varnothing 28.4$ and a length of 112 ± 0.4 . The shaft is supported by a bearing with a width of G and a distance of M from the end. The total length of the shaft is L_1 .



	E9	E91	E92	E93	E94
D	6 .24	6,35 .25	- -	- -	- -
F	12 .47	12,8 .50	- -	- -	- -
G	15,4 .61	17,4 .69	32,5 1.28	28,5 1.12	32,5 1.28
K	4,7 .19	5,5 .22	- -	- -	- -
M	-	-	-	4 .16	-

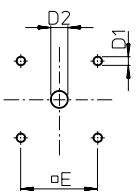
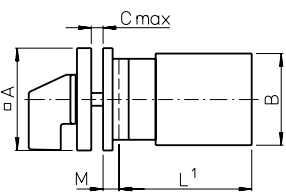
Montage encastré, fixation par 2 ou 4 vis



		CG8	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B		
		ED22	EC ED	ED22	EC ED	EC1 ED1
EC/EC1	A	48 1.89	64 2.52	48 1.89	64 2.52	64 2.52
	B	74 2.91	68 2.68	74 2.91	68 2.68	74 2.91
	C	-	4 .16	-	4 .16	4 .16
ED/ED1/ED22	C	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16
EC/EC1	D1	5 .20	5 .20	5 .20	5 .20	5 .20
	D2	-	10-19 .39-.75	-	10-22 .39-.87	10-22 .39-.87
	D2	11-15 .43-.59	19-22 .75-.87	11-15 .43-.59	19-22 .75-.87	19-22 .75-.87
ED/ED1/ED22	E	-	48 1.89	-	48 1.89	48 1.89
	F	30 1.17	-	30 1.17	-	-
	M	1,5 .06	-	1,5 .06	-	-
Fluchten L	1	74,3 2.93	-	74,3 2.93	-	72,7 2.86
	2	74,3 2.93	-	74,3 2.93	-	72,7 2.86
	3	94,3 3.71	-	94,3 3.71	-	92,7 3.65
	4	94,3 3.71	104 4.10	94,3 3.71	114,5 4.51	-
	5	94,3 3.71	-	-	127 5.00	-
	6	-	-	-	139,5 5.49	-
	7	-	-	-	164,5 6.48	-
	8	-	-	-	177 6.97	-
	9	-	-	-	-	-
	10	-	-	-	-	-

Montage encastré, fixation par 4 vis et fixation centrale

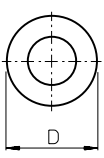
KN1
KD1
KN2



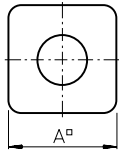
	KN2	CH10- CHR16
	CG8	
A	48 1.89	48 1.89
B	38 1.50	46 1.81
C	4 .16	4 .16
D1	5 .20	5 .20
D2	8-19 .31-.75	8-19 .31-.75
E	36 1.42	36 1.42
M	5,2 .20	5,2 .20

	KN1 KD1	CG8	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B
A	64 2.52		64 2.52	64 2.52
B	38 1.50		46 1.81	56 2.20
C	4 .16		4 .16	4 .16
D1	5 .20		5 .20	5 .20
D2	10-22 .39-.87		10-22 .39-.87	10-22 .39-.87
E	48 1.89		48 1.89	48 1.89
M	4,7 .19		4,7 .19	7 .28

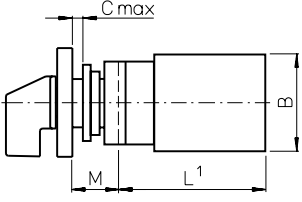
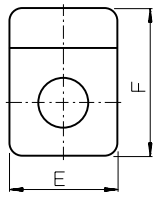
FS1...
FT1...
FT3...



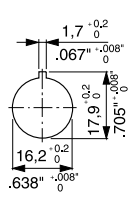
FH3...
FS2...
FT2...
FT4...



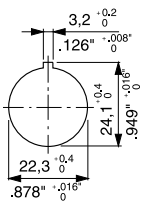
FH4...
FS4...
FT6...



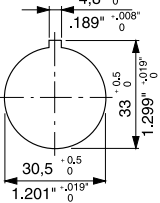
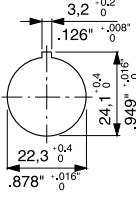
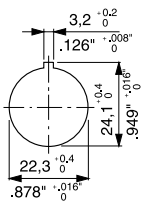
FS1...
FS2...
FS4...



FH3...
FH4...
FT1...
FT2...
FT6...



FT3...
FT4...



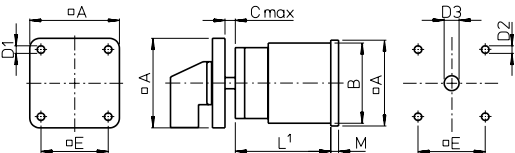
	CG4 CG4-1 CGD4-1	CG6	CG8	CH6 CHR6	CH10- CHR16
A/E	30 1.18	30 1.18	48 1.89	30 1.18	48 1.89
FH3...	-	-	64 2.52	-	64 2.52
FH4...	-	-	64 2.52	-	64 2.52
B	28 1.10	38 1.50	38 1.50	46 1.81	46 1.81
C	5 .20	5 .20	6 .24	5 .20	6 .24
D	29,5 1.16	29,5 1.16	39,4 1.55	29,5 1.16	39,4 1.55
F	39 1.54	39 1.54	59 2.32	39 1.54	59 2.32
FH4...	-	-	78,5 3.09	-	78,5 3.09
M	12,5 .49	12,5 .49	18,2 .72	12,5 .49	18,2 .72
FH3...	-	-	25,2 .99	-	25,2 .99
FH4...	-	-	25,2 .99	-	25,2 .99

< Retour à la table des matières >

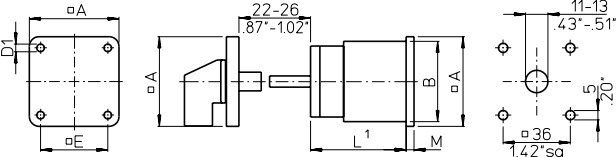
¹voir page 46

Montage en saillie

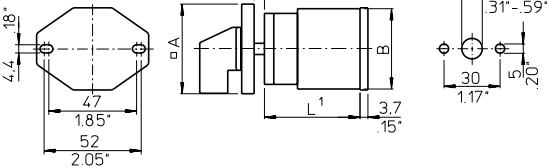
VE
VE-V



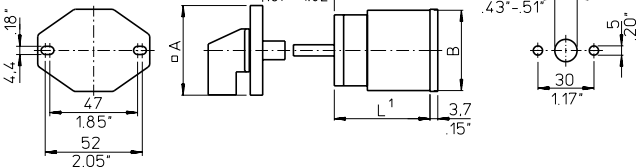
VF
VF-V



VE22
VE22V



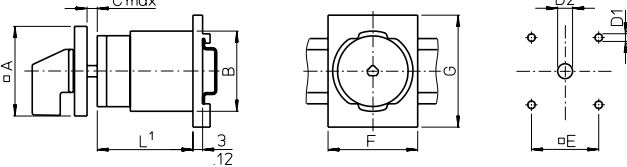
VF22
VF22V



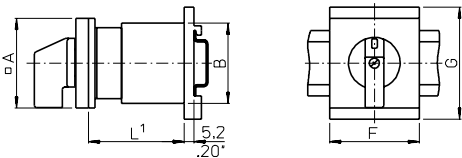
	CG8	CH10- CHR16
A ²	48 1.89	48 (64) 1.89 (2.52)
B	38 1.50	46 1.81
C	10,5 .41	10,5 .41
D1	4,1 .16	4,1 .16
D2	5 .20	5 .20
D3	8-15 .31-.59	8-15 .31-.59
E ²	36 1.42	36 (48) 1.42 (1.89)
M	2,2 .09	5,2 .20

²Dimensions () plaque de montage réversible

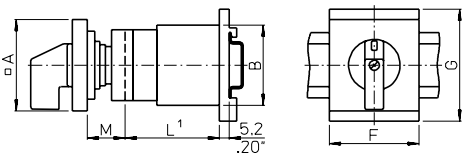
VE1



VE1E



VE1F

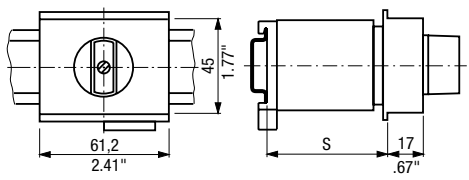


	CG4 CG4-1 CGD4-1	CG8	CH10- CHR16
A	30 1.18	48 1.89	48 1.89
B	28 1.10	38 1.50	46 1.81
C	-	10,5 .41	10,5 .41
D1	-	5 .20	5 .20
D2	-	8-15 .31-.59	8-15 .31-.59
E	-	36 1.42	36 1.42
F	35,5 1.40	48 1.89	48 1.89
G	60 2.36	60 2.36	60 2.36
M	12,5 .49	20 .79	20 .79

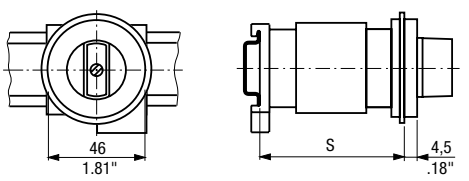
¹voir page 46

Montage en saillie et plastrons

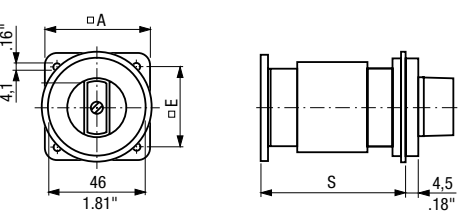
VE2



VE3

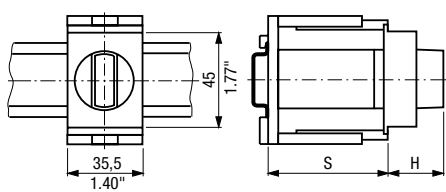


VE4



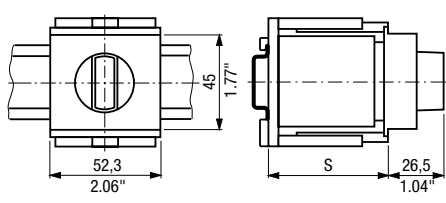
VE21

pour CG4-CGD4-1



VE21

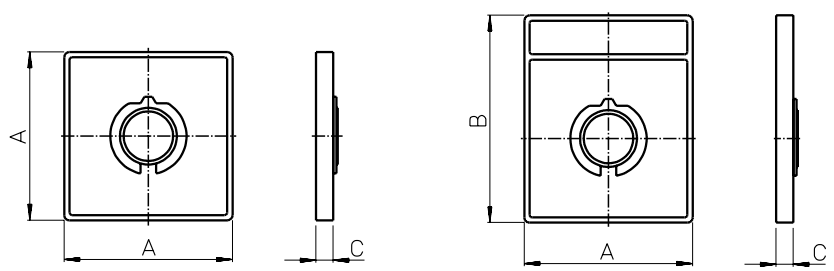
pour CG8-CHR16



	VE2		VE3		VE4	
	CG8	CH10-CHR16	CG8	CH10-CHR16	CG8	CH10-CHR16
	Nombre d'étages maxi.		Nombre d'étages maxi.		Nombre d'étages maxi.	
S = 46 1.81	1	1	-	-	1	-
S = 50 1.97	2	2	1	1	1	-
S = 61 2.40	3	2	2	1	2	1
S = 67 2.64	3	3	2	2	2	2
S = 69 2.70	3	3	2	2	2	2
A					48 1.89	64 2.52
E					36 1.42	48 1.89

VE21		CG4-CGD4-1 CG8 CH10-CHR16		
		Nombre d'étages		
S _{min.}	H			
44 1.73	21 .83	1	1	1
46 1.81	26,5 1.04	2	2	-
50 1.97	-	-	-	2
54 2.13	-	-	-	-
60 2.36	-	-	3	-
62 2.44	26,5 1.04	3	-	-
64 2.52	-	-	-	3
72 2.83	-	-	4	-

Plastrons pour montages E, EF, EG, EGF, KN1, KD1, KN2, EC, EC1, ED, ED1, VE, VE1, VF



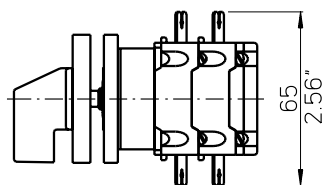
Taille	A	B	C
S00	30 1.18	39 1.54	5,5 .22
S0	48 1.89	59 2.32	6,7 .26
S1	64 2.52	78 3.07	7,4 .29

Dimensions complémentaires

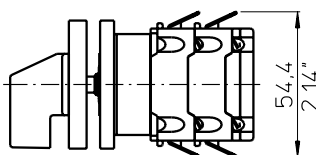
Longueurs supplémentaires pour variantes (page 6)

	CG8	CH10 CH16	CHR10 CHR16
B	6,2 .24	6,2 .24	6,2 .24
S	17,3 .68	17,3 .68	17,3 .68
L, M	24,8 .98	24,8 .98	24,8 .98
X	23,3 .92	23,3 .92	23,3 .92

Languettes clipsables (largeur 2,8 mm ou 6,35 mm) pour commutateurs CH (page 6)

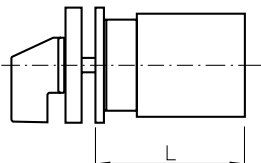


Languettes clipsables droites



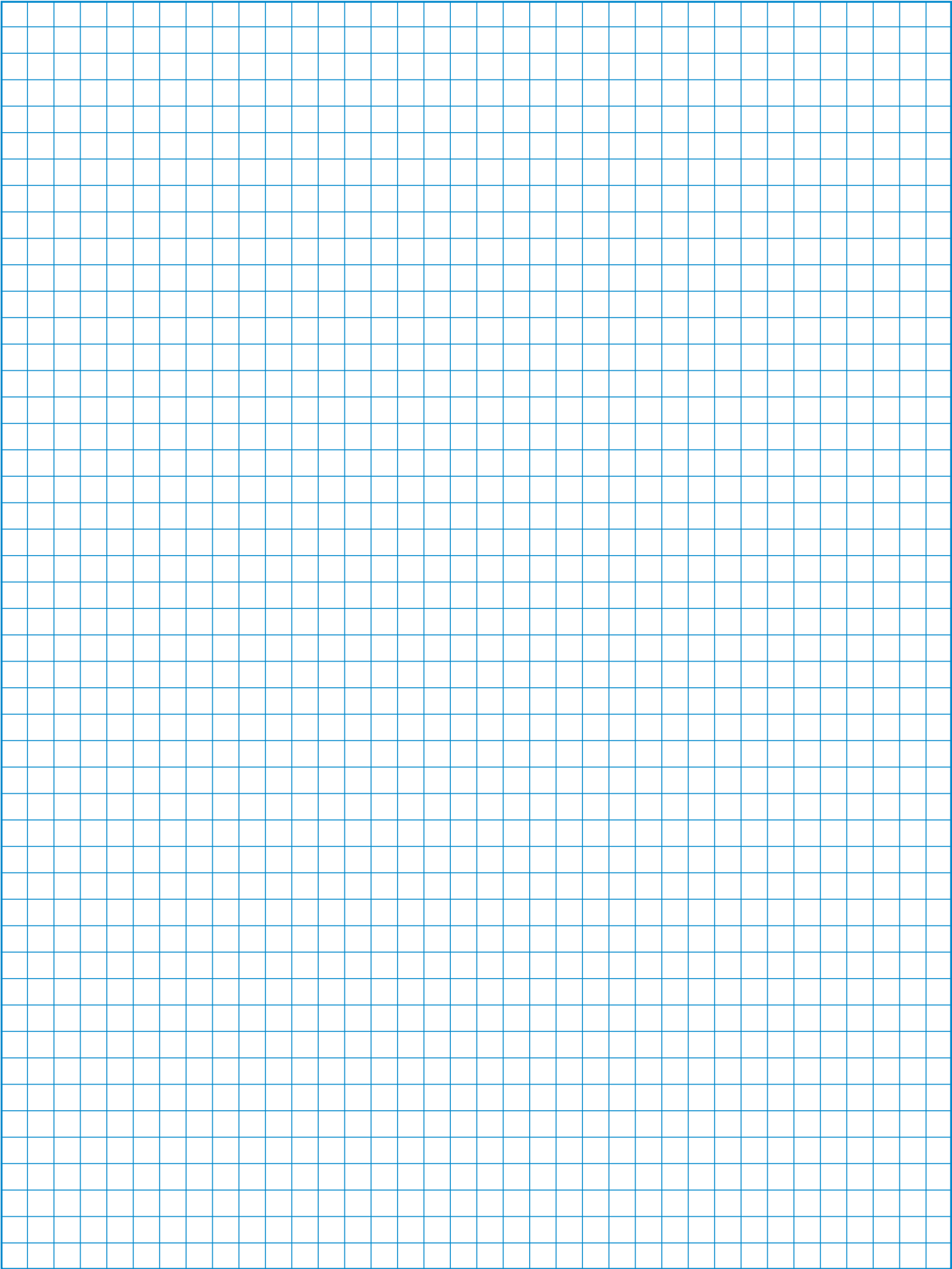
Languettes clipsables coudées

Longueur L



	CG4 CG4-1 CGD4-1	CG6	CG8	CH6 CHR6	CH10 CH11 CH12 CH16	CHR10 CHR11 CHR12 CHR16	CH10B CH16B	CHR10B CHR16B
Etages								
1	38,5 1.52	43,2 1.70	40,7 1.60	46 1.81	43,5 1.71	43,5 1.71	48,9 1.93	48,9 1.93
2	50,5 1.99	55,9 2.20	53,4 2.10	60 2.36	57,5 2.26	57,5 2.26	62,9 2.48	62,9 2.48
3	62,5 2.46	68,6 2.70	66,1 2.60	74 2.91	71,5 2.81	71,5 2.81	76,9 3.03	76,9 3.03
4	74,5 2.93	81,3 3.20	78,8 3.10	88 3.46	85,5 3.37	85,5 3.37	90,9 3.58	90,9 3.58
5	86,5 3.41	-	91,5 3.60	-	99,5 3.92	99,5 3.92	104,9 4.13	104,9 4.13
6	98,5 3.88	-	104,2 4.10	-	113,5 4.47	113,5 4.47	118,9 4.68	118,9 4.68
7	110,5 4.35	-	116,9 4.60	-	127,5 5.02	127,5 5.02	132,9 5.23	132,9 5.23
8	122,5 4.82	-	129,6 5.10	-	141,5 5.57	141,5 5.57	146,9 5.78	146,9 5.78
9	-	-	142,3 5.60	-	155,5 6.12	155,5 6.12	160,9 6.34	160,9 6.34
10	-	-	155 6.10	-	169,5 6.67	169,5 6.67	174,9 6.89	174,9 6.89
11	-	-	167,7 6.60	-	183,5 7.22	183,5 7.22	188,9 7.44	188,9 7.44
12	-	-	180,4 7.10	-	197,5 7.77	197,5 7.77	202,9 7.99	202,9 7.99

Notes:



Panorama du Programme Serie Bleue

La documentation technique couvrant les produits suivants sont disponibles sur demande.

	Catalogue N°
Interrupteurs-sectionneurs généraux et arrêts d'urgence de 16 A à 315 A Interrupteurs de maintenance de 20 A à 315 A Interrupteurs-sectionneurs divers de 20 A à 315 A Conformes à IEC 60947-3, EN 60947-3, VDE 0660 part 107, IEC 60204, EN 60204 et VDE 0113	500
Commutateurs C, CA et CAD de 10 A à 315 A et commutateurs L de 350 A à 2400 A Les commutateurs C, CA et CAD sont d'un emploi universel. Ils sont recommandés comme commutateurs de commande, de mesure, inverseurs et démarreurs moteur. Les commutateurs L sont conçus pour des applications en charge ou hors-charge. Ils doivent être utilisés pour des charges résistives ou faiblement inductives.	100
Dispositifs spéciaux et boîtiers Un vaste programme d'appareils et dispositifs spéciaux comprenant: pousser-tourner-tirer, déclencheurs intégrés, commandes motorisées, commandes rompues, indicateurs de positions, verrouillages, ainsi que des boîtiers plastique et métal.	101
Commutateurs A et AD de 6 A à 25 A Les commutateurs A et AD ont 4 contacts par étage. Ces appareils permettent de réaliser un grand nombre de schémas complexes dans une profondeur réduite. Il est possible d'avoir jusqu'à 24 positions et 48 contacts sur un commutateur de 12 étages.	110
Commutateurs CG, CH et CHR de 10 A à 25 A Les commutateurs CG, CH et CHR extrêmement compacts sont d'excellents commutateurs de commande ou de mesure. Les bornes des commutateurs sont protégées du toucher, livrées ouvertes et sont aisément accessibles au câblage. Les commutateurs CG4 sont équipés de contacts spéciaux en H avec flash or permettant leur utilisation dans les circuits électronique ou dans les atmosphères corrosives.	120
Commutateurs DH, DHR, DK et DKR de 6 A à 16 A Les commutateurs DH, DHR, DK et DKR dont les contacts spéciaux sont intégrés dans des galettes étanches, assurent une sécurité d'emploi sous faible tension pouvant aller jusqu'à 1 V, dans les circuits à semiconducteurs et dans les cas particuliers d'atmosphère polluée ou corrosive. Leur technologie spécifique permet aussi toutes les combinaisons "TOURNER POUSSER" utilisés en commutateurs de mesure et de commande de relais et contacteurs.	130
Commutateurs X de 200 A à 630 A Les commutateurs X sont prévus pour une utilisation en charge résistive, faiblement inductive, ou hors-charge. Ces appareils très compacts ayant 6 contacts par étage offrent, dans un encombrement très réduit en profondeur, une grande souplesse d'emploi en commutateurs de groupes ou à gradins.	140
Interrupteurs KG de 20 A à 315 A et interrupteurs KH et KHR de 16 A à 80 A Les interrupteurs de sécurité et d'isolement des séries KG, KH et KHR sont utilisables en sectionneurs, en interrupteurs principaux de distribution et de commande machine. Par l'ouverture et la fermeture forcées ainsi que par la grande distance d'ouverture des contacts, ces interrupteurs offrent une excellente sécurité de fonctionnement et une haute résistance aux courts-circuits. La disposition des bornes, livrées ouvertes, permet un raccordement en "ligne". Les séries KG et KH existent en fonctions INTERRUPTEUR jusqu'à 8 pôles et INVERSEUR jusqu'à 4 pôles.	150
Boutons-poussoirs et voyants lumineux, 22,5 mm Ø Une gamme complète de boutons-poussoirs et de voyants lumineux représentant l'alliance parfaite de la sécurité fonctionnelle, de l'économie et de l'efficacité d'un système modulable.	302

ORGANISATION DE VENTE ET DE SERVICE DANS LE MONDE

Afrique du Sud

Kraus & Naimer Pty. Ltd.
7 Village Crescent, Linbro Village
Linbro Business Park, SANDTON 2065
P. O. Box 511, KELVIN 2054
Tel: +27 11 608-6060, Fax: 608-2874
salesZAF@krausnaimer.com

Allemagne

Kraus & Naimer GmbH
Wikingerstraße 20-28, 76189 KARLSRUHE
Postfach 10 01 24, 76231 KARLSRUHE
Tel: +49 721 59 88-0, Fax: 59 28 28
sales.ger@krausnaimer.com

Australie

Kraus & Naimer Pty. Ltd.
379 Liverpool Road, ASHFIELD, N.S.W. 2131
Tel: +61 2 9797-7333, Fax: 0092
salesaus@krausnaimer.com

Autriche

Kraus & Naimer GmbH
Schumanngasse 35
1180 WIEN
Tel: +43 1 404 06-0, Fax: 404 06-190
aso@krausnaimer.com

Belgique, Luxembourg

Kraus & Naimer B.V.
Ikaros Business Park
Ikaroslaan 2
1930 ZAVENTHEM
Tel: +32 2 757-0141, Fax: 1640
sales.be@krausnaimer.com

Brésil

Kraus & Naimer Ind. Com. Ltda.
Rua Santa Monica, 1061
Parque Industrial San Jose
06715-865 Cotia - SP
Tel: +55 11 2198-1288, Fax: 1251
knbrasil@krausnaimer.com.br

Canada

Kraus & Naimer Ltd.
219 Connie Crescent, Unit 13A
CONCORD, Ontario, L4K 1L4
Tel: +1 905 738-1666, Fax: 9327
cdnsolenoid@cansol.on.ca

Chypre

ELECTROMATIC CONSTRUCTIONS LTD.
72, Evagoras Pallikarides Str., 2235 LATSIA-Nicosia
P. O. Box 12630, 2251 LATSIA-Nicosia
Tel: +357 2 48 41 41, Fax: 48 57 47

Danemark

THIIM A/S
Transformervej 31
2730 HERLEV
Tel: +45 4485 8000, Fax: 8005
thiim@thiim.com

Espagne

Kraus & Naimer B.V.
Tel: +34 662 696 014
sales.es@krausnaimer.com

Etats-Units

Kraus & Naimer Inc.
760 New Brunswick Road
SOMERSET, NJ 08873
Tel: +1 732 560-1240, Fax: 8823
salesusa@krausnaimer.com

Finlande

Kraus & Naimer Oy
Kiitoradankuja 8
01530 VANTAA
Tel: +358 9 825-424-0, Fax: 424-10
myynti@krausnaimer.com

France

Kraus & Naimer s.a.s.
33, rue Bobillot
75013 PARIS
Tel: +33 1 58 40 80 80, Fax: 45 80 91 19
ventes@krausnaimer.com

Grande Bretagne

Kraus & Naimer Ltd.
115 London Road
NEWBURY/BERKSHIRE RG14 2AH
Tel: +44 1635 45991, Fax: 37807
sales-uk@krausnaimer.com

Grèce

KALAMARAKIS-SAPOUNAS S. A.
Ionias & Neromilou Str., P. O. Box 46566
13671 ACHARNES/ATHENS
Tel: +30 2 10 240-6000-6, Fax: 240-6007
ksa@ksa.gr

Hongrie

GANZ, Schalter- u. Gerätefabrik
X. Köbányal út 41/c, Postfach 87
1475 BUDAPEST
Tel: +36 1 261-5479, Fax: 4685
ganzkk@ganzkk.hu

Indes

BLISS ELECTRICALS Pvt. Ltd.
SA42 A&B, 2nd Flr, Lake City Mall,
Kapurbadvi Junction,
THANE (W) - 400 607
Tel: +91-22-25368609
kane.shriram@blisselectricals.com

Irlande

Kraus & Naimer Ltd.
4235 Atlantic Avenue
Westpark Business Campus
Shannon, Co. Clare
Tel: +353 61 704700, Fax: 471084
sales-ie@krausnaimer.com

Islande

JOHAN RÖNNING LTD.
Klettagarðar 25
104 REYKJAVIK
Tel: +354 5200 800
ronning@ronning.is

Italie

Kraus & Naimer s.r.l.
Via Terracini, 9
24047 TREVIGLIO (BG)
Tel: +39 0363-30 11 12, Fax: 30 21 13
SalesItaly@krausnaimer.com

Japon

Kraus & Naimer Ltd.
Yoshiwada Building 2F
1-11-6 Hamamatsucho
Minato-Ku, TOKYO 105-0013
Tel: +81 3 3436-6151, Fax: 6325
sales-jpn@krausnaimer.com

Mexique

JC Ingenieria y Control, SA de CV.
Ángel Gaviño 30.
C. Satélite, C. Medicos,
Naucalpan Edo. de Mexico, C.P. 53100
Tel. (+52 55) 55 62 75 77, Fax. 55 62 04 34
ventas@jcingenieriacontrol.com

Moyen-Orient - EAU

Branch Office, **Kraus & Naimer Pte. Ltd.**
SAIF Zone, P. O. Box 121607,
Sharjah, UAE
Tel: +971 6 557 8886
Fax: +971 6 557 8088
uae@krausnaimer.com

Norvège

Kraus & Naimer AS
Hjalmar Brantings vei 8, P. O. Box 21, Økern
0508 OSLO
Tel: +47 22 64 44 20, Fax: 65 39 49
ordre.no@krausnaimer.com

Nouvelle Zélande

Kraus & Naimer Ltd.
42 Miramar Avenue, WELLINGTON 6022
P. O. Box 15-009, WELLINGTON 6243
Tel: +64 4 380-9888, Fax: 9877
sales-nz@krausnaimer.com

Pays-Bas

Kraus & Naimer B.V.
Wegtersweg 38-40, Postbus 199
7556 BR HENGLO (Ov.)
Tel: +31 74 291-9441, Fax: 8380
sales.nl@krausnaimer.com

Pologne

ASTAT sp. z o.o.
ul. Dąbrowskiego 461
60451 POZNAN
Tel: +48 61 848-8871/72, Fax: 8276
info@astat.com.pl

Portugal

ELECTRICOL-DAMAS, FERREIRA & DAMASCENO, LDA.
Apartado 1063, S. Ant. Cavaleiros
2670 LOURES
Tel: +351 21 989-8939, Fax: 988-6464
electricol@electricol.pt

Singapour

Kraus & Naimer Pte. Ltd.
Blk 115A, Commonwealth Drive
#03-17/23
SINGAPORE 149 596
Tel: +65 6473-8166, Fax: 8643
sgp@krausnaimer.com

Slovénie

SCHRACK Technik d.o.o.
Pameče 175
2380 Slovenj Gradec
Tel: +386 2 883 92 00, Fax: +386 2 884 34 71
m.abeln@schrack.si

Suède

Kraus & Naimer AB
Dr. Widerströms Gata 11, FRUÅNGEN
Box 42097, 126 14 STOCKHOLM
Tel: +46 8 97 00 80, Fax: 97 87 33
order.se@krausnaimer.com

Suisse

AWAG Elektrotechnik AG
Sandbühlstraße 2, Postfach
8604 VOLKETSCHWIL
Tel: +41 44 908 19 19, Fax: 19 99
info@awag.ch, www.awag.ch

République Tchèque

OBZOR, výrobní družstvo Zlín
Na Slanici 378
76413 ZLÍN
Tel: +420 57 7195-111/-153 (Techn. Supp.)
Fax: +420 57 7195-152/-138
ots@obzor.cz

Turquie

KARDEŞ ELEKTRİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
Beşyol, Eski Londra Asfaltı-6
34295 İSTANBUL-Sefaköy
Tel: +90 212 624-9204, Fax: 592-4810
info@unalkardes.com.tr



Kraus & Naimer

BLUE LINE switchgear



Nous Contacter:

www.krausnaimer.com