

Commutateurs de commande

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



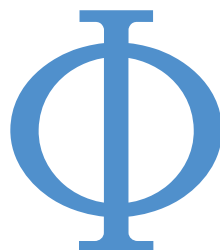
Kraus & Naimer

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	36-39
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, UL et 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

cruci-formes imperdables et le guide tournevis intégré.

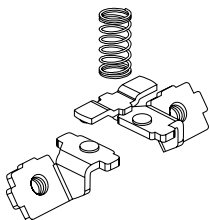
Grâce à la disposition particulière axiale des bornes de commutateurs CG il est possible de monter les appareils dans un espace réduit, côte à côte ou directement contre une goulotte. Les repères de bornes restent aisément lisibles même lorsque les appareils sont installés.

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.

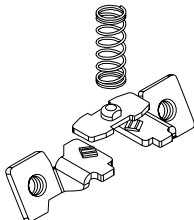
3 technologies de contact différentes

CG6 à
CHR16B



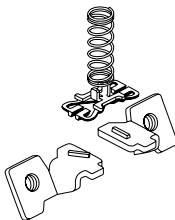
Ce pont rigide à double coupure équipé de contacts en alliage d'argent permet d'excellentes performances aux commutateurs de commande.

CG4 et
CG4-1



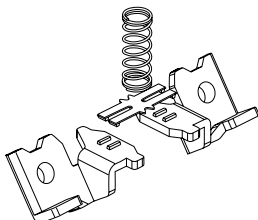
Haute sécurité de contact assurée par les contacts en croix multipoints.

CGD4-1



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 CHR12/CHR12 sont équipés de contacts argent.

CH11/CHR11
CH12/CHR12

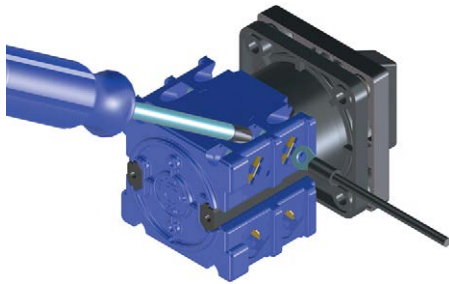
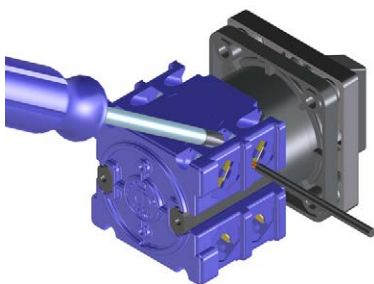
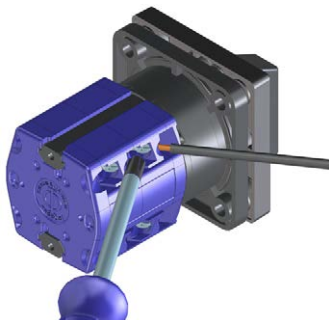


Type	Taille	Angles de commutation	Nombre d'étages maximum
CG4-CGD4-1	S00	30°, 45°, 60°, 90°	8
CG6-CHR6*	S00	30°, 45°, 60°, 90°	5/4*
CG8-CHR16	S0	30°, 45°, 60°, 90°	12
CG8B	S1	30°, 45°, 60°, 90°	12
CH10B-CHR16B	S1	30°, 45°, 60°, 90°	12
CG8S	S0	60°	sur demande

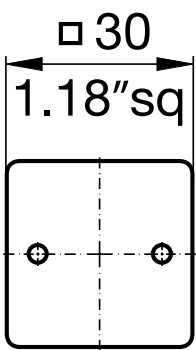
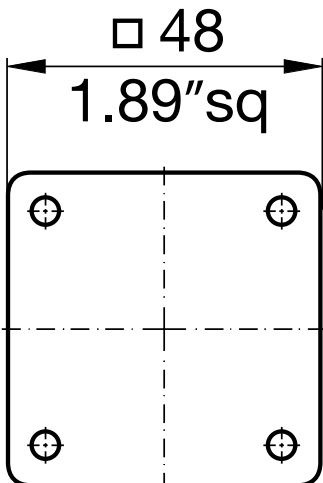
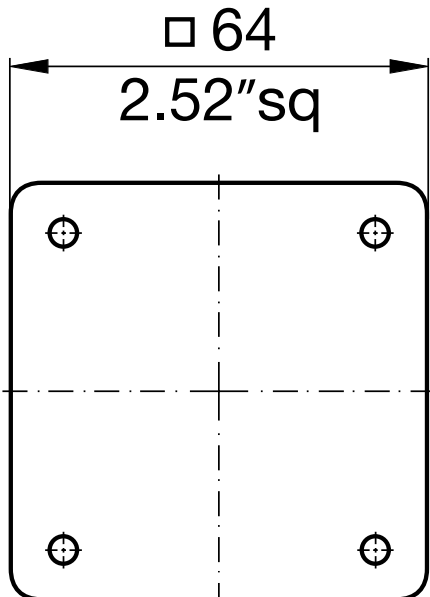
Séries CG

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 U_i	Courant thermique conventionnel I_u/I_{th}	Puissance assignée d'emploi 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. La liste des commutateurs selon leur taille est en page 5.

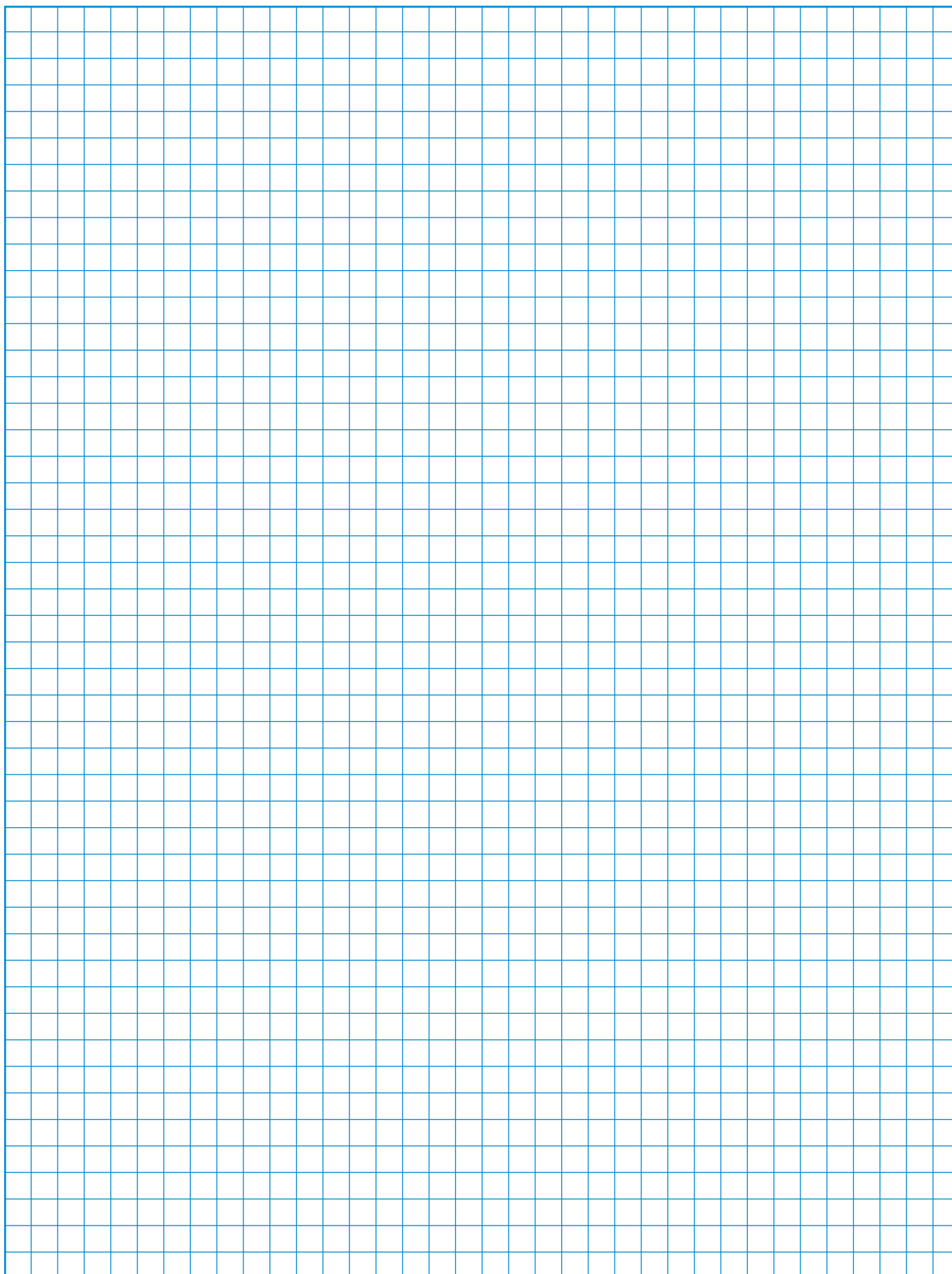
[< Retour à la table des matières >](#)

Pour commander des commutateurs spéciaux ou avec plastron à gravure non standard il est préférable d'utiliser notre grille de schéma. Voir ci-contre un exemple, la demande du client est indiquée en bleue.

[illegible]

7

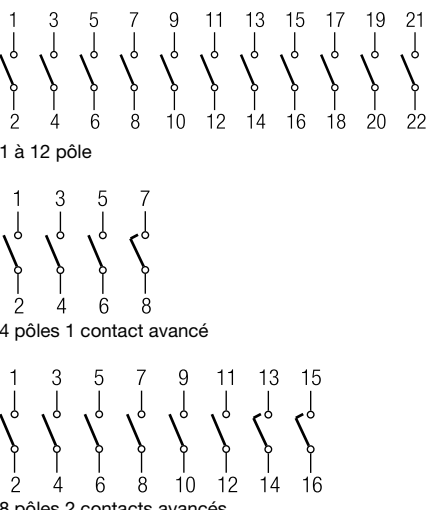
Notes:



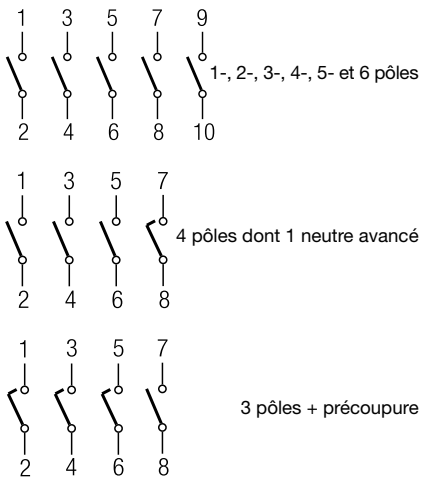
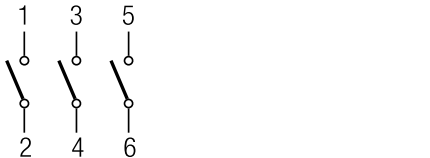
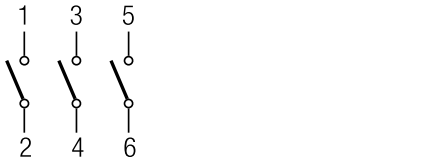
Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

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	4	
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						WAA386	2	

Interrupteurs à 30°

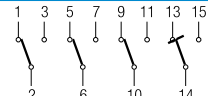
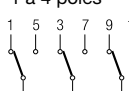
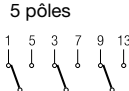
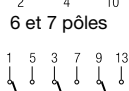
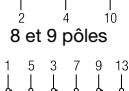
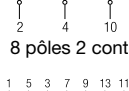
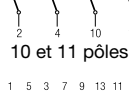
1 pôle	 F169					WAA100	1	
2 pôles						WAA101	1	
3 pôles						WAA102	2	
4 pôles						WAA103	2	
1 pôle à rappel	 F153					A204	1	
2 pôles à rappel						A205	1	
3 pôles à rappel						WAA206	2	
4 pôles à rappel						WAA207	2	

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

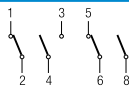
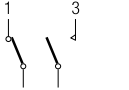
Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ²
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Inverseurs à 60° sans position 0

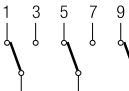
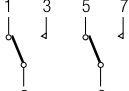
Dimensions p.46

1 pôle	 F072					A220 A221 A222 A223 WAA673 A369 A370 A371 A372 WAA972 WAA373 WAA374 WAA375 WAA376	1 2 3 4 4 5 6 7 8 8 9 10 11 12	 1 à 4 pôles  4 pôles 1 contact avancé  5 pôles  6 et 7 pôles  8 et 9 pôles  8 pôles 2 contacts avancés  10 et 11 pôles  12 pôles
2 pôles								
3 pôles								
4 pôles								
4 pôles 1 contact avancé ¹								
5 pôles								
6 pôles								
7 pôles								
8 pôles								
8 pôles 2 contact avancé ¹								
9 pôles								
10 pôles								
11 pôle								
12 pôles								

Inverseurs sans position 0 et contacts sans point commun

1 pôle	 F072					A720 A721 A722 A723 WAA973	1 2 3 4 4	 1 à 4 pôles  4 pôles 1 à 4 pôles
2 pôles								
3 pôles								
4 pôles								
4 pôles 1 contact avancé ¹								
1 pôle à rappel	 F026					A795	1	 1 pôle avec rappel sur une position

Inverseurs à 30° sans position 0

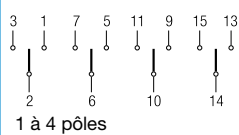
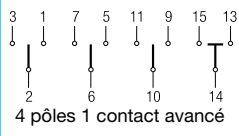
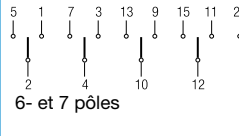
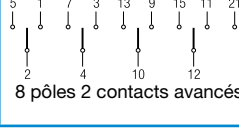
1 pôle	 F026					WAA120 WAA121 WAA122 WAA123	1 2 3 4	 1 à 4 pôles
2 pôles								
3 pôles								
4 pôles								
1 pôle à rappel	 F026					A295 A296 WAA297	1 2 3	 1 à 3 pôles
2 pôles à rappel								
3 pôles à rappel								

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

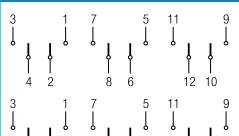
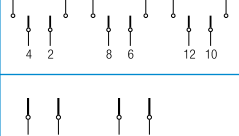
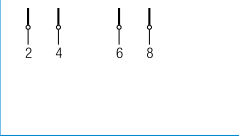
Dimensions p. 46

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	 F057						8	 5 pôles
8 pôles 2 contact avancé ¹							8	
								 6- et 7 pôles
	 F057							 8 pôles
								 8 pôles 2 contacts avancés

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							 4 pôles 1 contact avancé
1 pôle avec rappel	 F025					A714 A715	1	 1 et 2 pôles
2 pôles au centre							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			

Inverseurs avec rappel à la position 0 centrale

Dimensions p.46

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

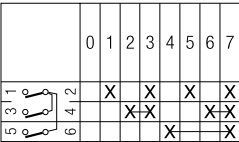
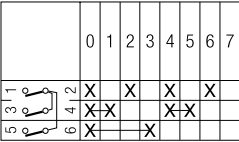
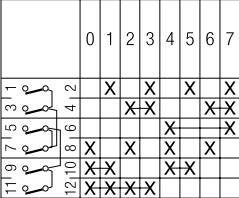
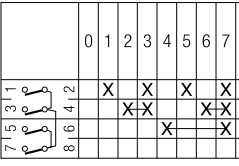
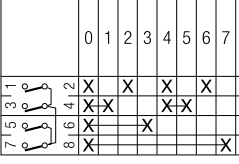
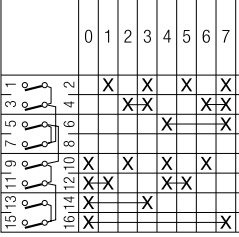
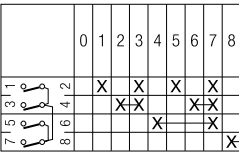
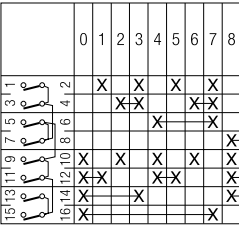
1 pôle 2 Groupes 2 pôles commutation: 3 pôles 0, A, A+B						A310 A312 WAA314	1 2 3	
1 pôle 3 Groupes 2 pôles commutation: 3 pôles 0, A, A+B, A+B+C						A311 WAA313 WAA315	2 3 5	
1 pôle 2 Groupes 2 pôles montage série 3 pôles commutation: 0, A, B, A+B						WAA330 WAA331 WAA332	1 2 3	
2 pôles 2 Groupes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

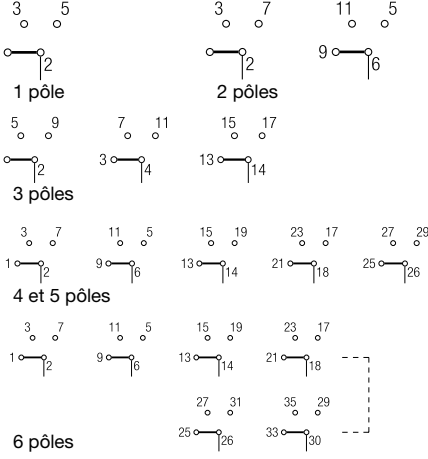
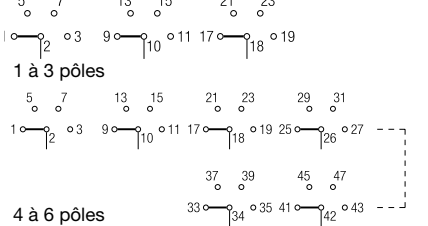
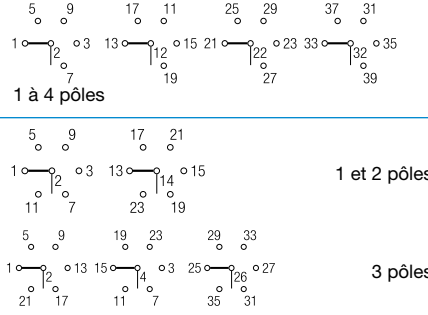
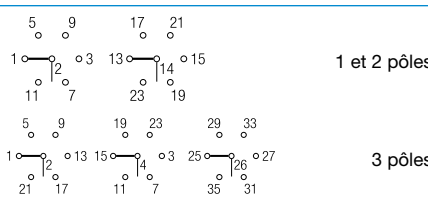
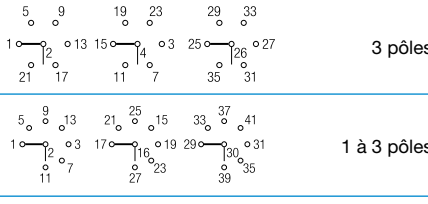
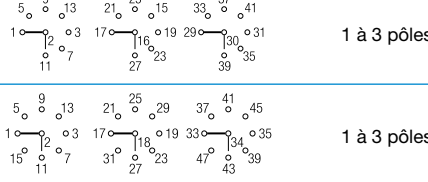
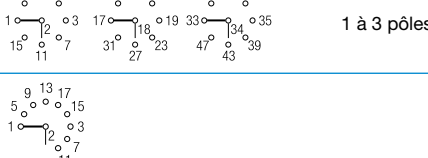
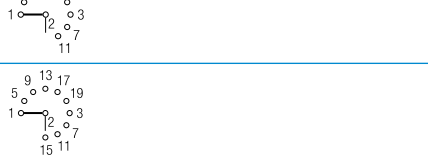
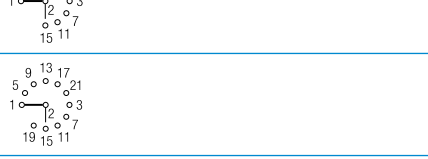
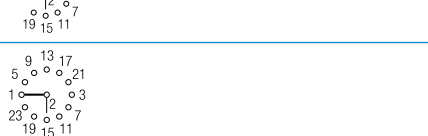
Dimensions p. 46

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

Commutateurs à gradins avec position 0

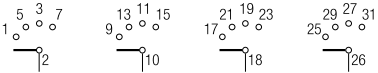
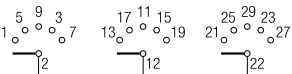
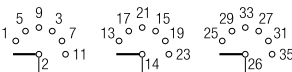
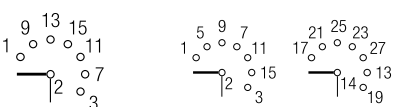
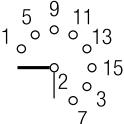
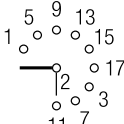
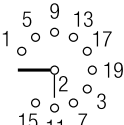
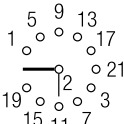
1 pôle 2 gradins 2 pôles 3 pôles 4 pôles 5 pôles 6 pôles						A240 A260 A280 WAA480 WAA486 WAA491	1 2 3 4 5 6	 1 à 6 pôles
1 pôle 3 gradins 2 pôles 3 pôles 4 pôles 5 pôles						A241 A261 A281 WAA481 WAA487	2 3 5 6 8	 1 et 2 pôles 3 pôles 4 pôles 5 pôles

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

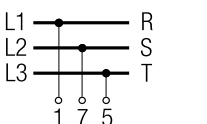
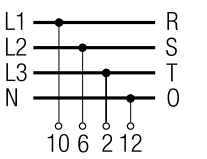
1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles	 F002					A242 WAA262 WAA282 WAA482	2 4 6 8	 1 à 4 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	 F003					A243 WAA263 WAA283	3 5 8	 1 à 3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	 F004					A244 WAA264 WAA284	3 6 9	 1 à 3 pôles
1 pôle 2 pôles	 F005					WAA245 WAA265	4 7	 1 pôle 2 pôles
1 pôle 8 gradins	 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.

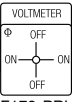
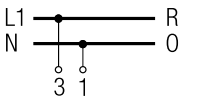
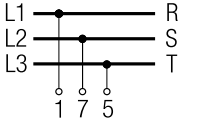
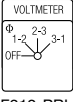
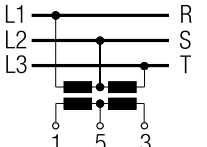
Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Commutateurs de voltmètre sans position 0

Dimensions p. 46

3 lectures entre phases	 F792					A023	2	
3 lectures entre phases 3 lectures entre phases et neutre	 F794					A025	3 3	

Commutateurs de voltmètre avec position 0

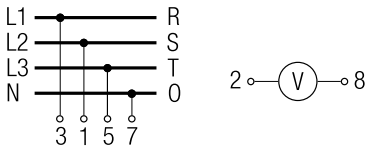
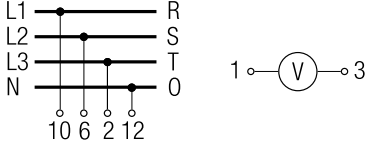
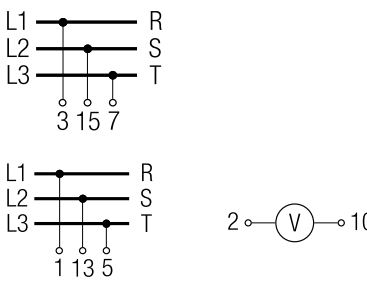
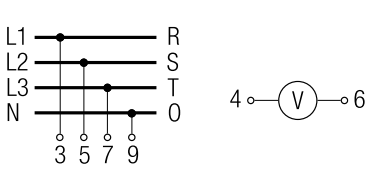
2 pôles sans butée	 F170-PRL					WAA002	1	
3 lectures entre phases	 F775					A004	2	
	 F212-PRL					WAA011	2	

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 avec position 0

[Dimensions p.46](#)

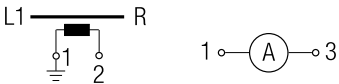
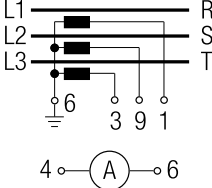
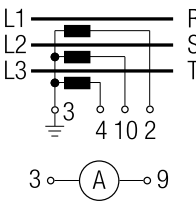
3 lectures entre phases et neutre	 F779					WAA005	2	
3 lectures entre phases 3 lectures entre phases et neutre	 F782					A007	3	
3 lectures entre phases sur 2 réseaux séparés	 F786					WAA008	4	
3 lectures entre phases 1 lecture entre phases et neutre	 F789					WAA010		

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](#)

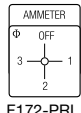
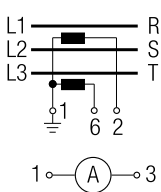
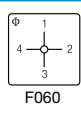
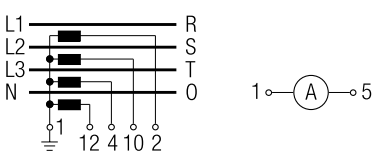
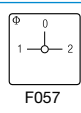
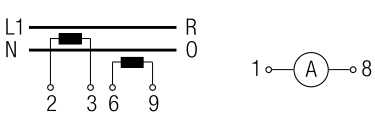
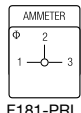
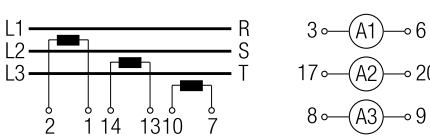
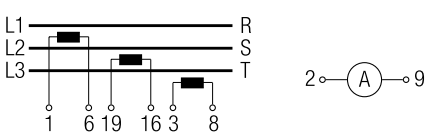
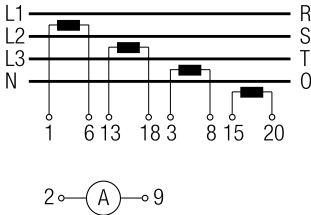
1 pôle, 1 T.I.	 F058					WAA046	1	
1 pôle, 3 T.I. sans position 0	 F181-PRL					WAA017		
1 pôle, 3 T.I. avec position 0 sans butée	 F059					A048	3	

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

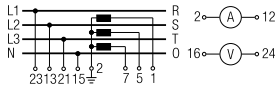
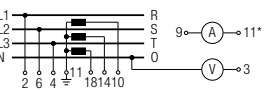
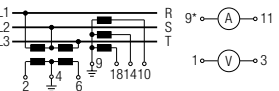
1 pôle, 2 T.I. 3 lectures						WAA021	2	
1 pôle, 4 T.I.						WAA036	4	
2 pôles, 2 T.I.						WAA037	3	
2 pôles, 3 T.I.						WAA019	5	
						A038	5	
2 pôles, 4 T.I.						WAA039	6	

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

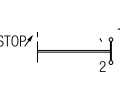
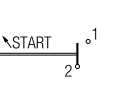
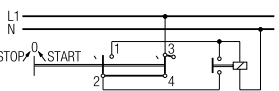
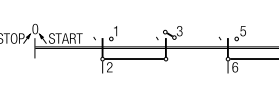
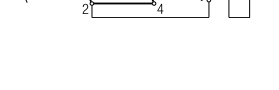
Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Commutateurs de voltmètre et ampèremètre

Dimensions p. 46

3 lectures entre phases 1 lecture entre phases et neutre 3 T.I.					WAA027	6	
					WAA028	7	
3 lectures entre phases et neutre 3 T.I.					WAA033	5	
3 lectures entre phases 3 T.I.					WAA035	5	

Commutateurs de commande, à impulsions

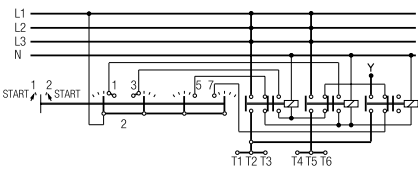
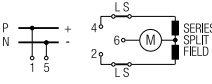
Manipulateur arrêt					WAA174	1	
Manipulateur marche					A175	1	
Manipulateur arrêt/marche 1 pôle					A176	1	
Manipulateur arrêt/marche 2 pôles					WAA183	2	
Manipulateur arrêt/marche 1 position fixe 1 position à rappel					A178	1	
Double-manipulateur arrêt/marche 2 positions fixes 2 positions à rappel					WAA177	2	

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

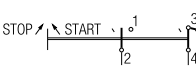
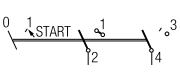
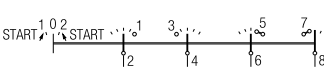
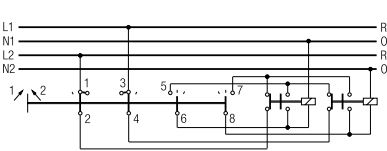
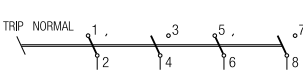
Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Commutateurs de commande

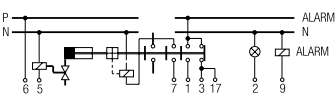
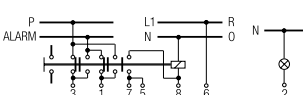
Dimensions p. 46

Commutateur de commande pour couplage Dahlander par contacteurs						WAA182	2	
Commutateur de commande de servomoteur						WAA150	2	

Commutateurs de commande, à impulsions et contacts sans point commun

Manipulateur arrêt/marche 1 pôle						A789	1	
Manipulateur arrêt/marche 1 position fixe 1 position à rappel						A791	1	
Double-manipulateur arrêt/marche 2 positions fixes 2 positions à rappel						WAA790	2	
Commande de 2 contacteurs avec rappel sur la position 0						WAA179	2	
Commande de disjoncteur 2 positions fixes						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						A400	2	
3 pôles						A401	3	
3 pôles avec rappel à 0						A228	3	
3 pôles pour utilisation avec contacteurs						WAA402	4	

Démarrateurs de moteur triphasé

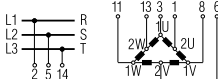
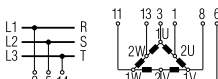
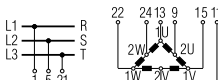
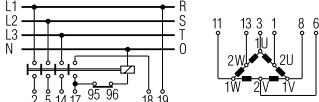
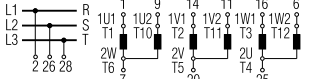
2 vitesses 2 enroulements 0-A-BY ou Δ						WAA451	3	
3 vitesses 2 enroulements 0-AΔ-BY-AY						WAA457	6	

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			

Démarrateurs 2 vitesses Dahlander

Dimensions p.46

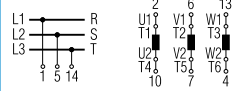
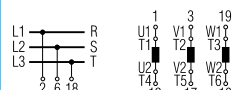
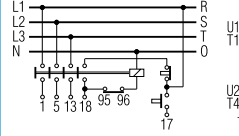
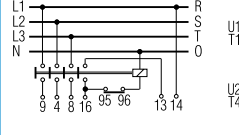
Couplage standard 2 vitesses, 1 enroulement	 F073					A440	4	
2 vitesses, 1 enroulement sans position 0	 F072					A466	4	
2 vitesses, 1 enroulement avec position 0 centrale	 F071					A441	4	
2 vitesses, 1 enroulement 2 sens de marche	 F105					A442	6	
2 vitesses, 1 enroulement pour utilisation avec contacteurs	 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

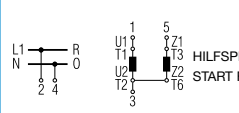
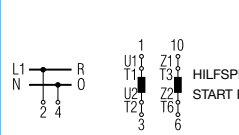
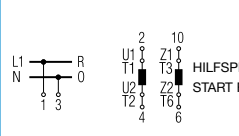
Fonction	Plastron	Type/Manette				Code	Etages	Schéma de branchement ¹
		CG4- CGD4-1	CG6- CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B			

Démarreurs étoile-triangle

Dimensions p. 46

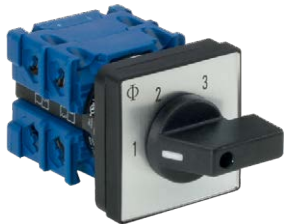
Couplage standard étoile-triangle arrêt	 F080					A410	4	
2 sens de marche	 F112					WAA413	5	
Avec contact auxiliaire fermé en position 0	 F080					WAA416	5	
Pour utilisation avec contacteurs	 F061					A419	4	

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 dé-calées 90°	Code	CG4- CHR6	CG8- CHR16	CH10B- CHR16B
-----------------------------------	----------------------------	------	--------------	---------------	------------------

Montage encastré					
	Fixation 2 vis, Protection IP 40	●	E E-V	● ●	
	Fixation 2 vis, Protection IP 66/67/69k	●	EF EF-V	● ●	
	Fixation 4 vis, Protection IP 40	●	E E-V	● ●	● ●
	Fixation 4 vis, Protection IP 66/67/69k	●	EF EF-V	● ●	● ●
	Fixation 2 vis, Protection IP 66/67/69k	●	E22 E22-V	● ●	
Montage encastré, plastron et manette de taille supérieure et boîtier de positionnement renforcé					
	Fixation 4 vis, Protection IP 40		EG	●	
	Fixation 4 vis, Protection IP 66/67/69k		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

●

< Retour à la table des matières >

Encastré, fixation centrale	Bornes dé-calées 90°	Code	CG4-CHR6	CG8-CHR16
-----------------------------	----------------------	------	----------	-----------

			mm	mm
 Tête indépendante fixée par contre-écrou, étanchéité avant, protection IP66 Sans plastron, Protection IP 66/67/69k	●	FS1 FS1-V	16/22 16/22	
	●	FT1 FT1-V		22
	●	FT3 FT3-V		22/30 22/30
 Avec plastron carré, Protection IP 66/67/69k	●	FS2 FS2-V	16/22 16/22	
	●	FT2 FT2-V		22
	●	FT4 FT4-V		22/30 22/30
Avec plastron carré taille S1 et boîtier de positionnement renforcé, Protection IP 66/67/69k	●	FH3 FH3-V		22 22
 Avec plastron rectangulaire, Protection IP 66/67/69k	●	FS4 FS4-V	16/22 16/22	
	●	FT6 FT6-V		22 22
Avec plastron rectangulaire taille S1 et boîtier de positionnement renforcé, Protection IP 66/67/69k	●	FH4 FH4-V		22 22
 Clef de montage pour les écrous de fixation		S00 T170 09		

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

Montage en saillie				
 Fixation 4 vis, Protection IP 40	●	VE VE-V		● ●
	●	VF VF-V		● ●
 Fixation 2 vis, Protection IP 40	●	VE22 VE22V		● ●
	●	VF22 VF22V		● ●
 Encliquetable sur rail EN 60715, Protection IP 40 Encliquetable sur rail EN 60715, Protection IP 40 Fixation du plastron au commutateur possible par vis Encliquetable sur rail EN 60715, Protection IP 6 6 / 6 7 / 6 9 k Fixation du plastron au commutateur par perçage centrale Ex: produit combiné avec un dispositif de verrouillage à clef		VE1		●
		VE1E	●	●
		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

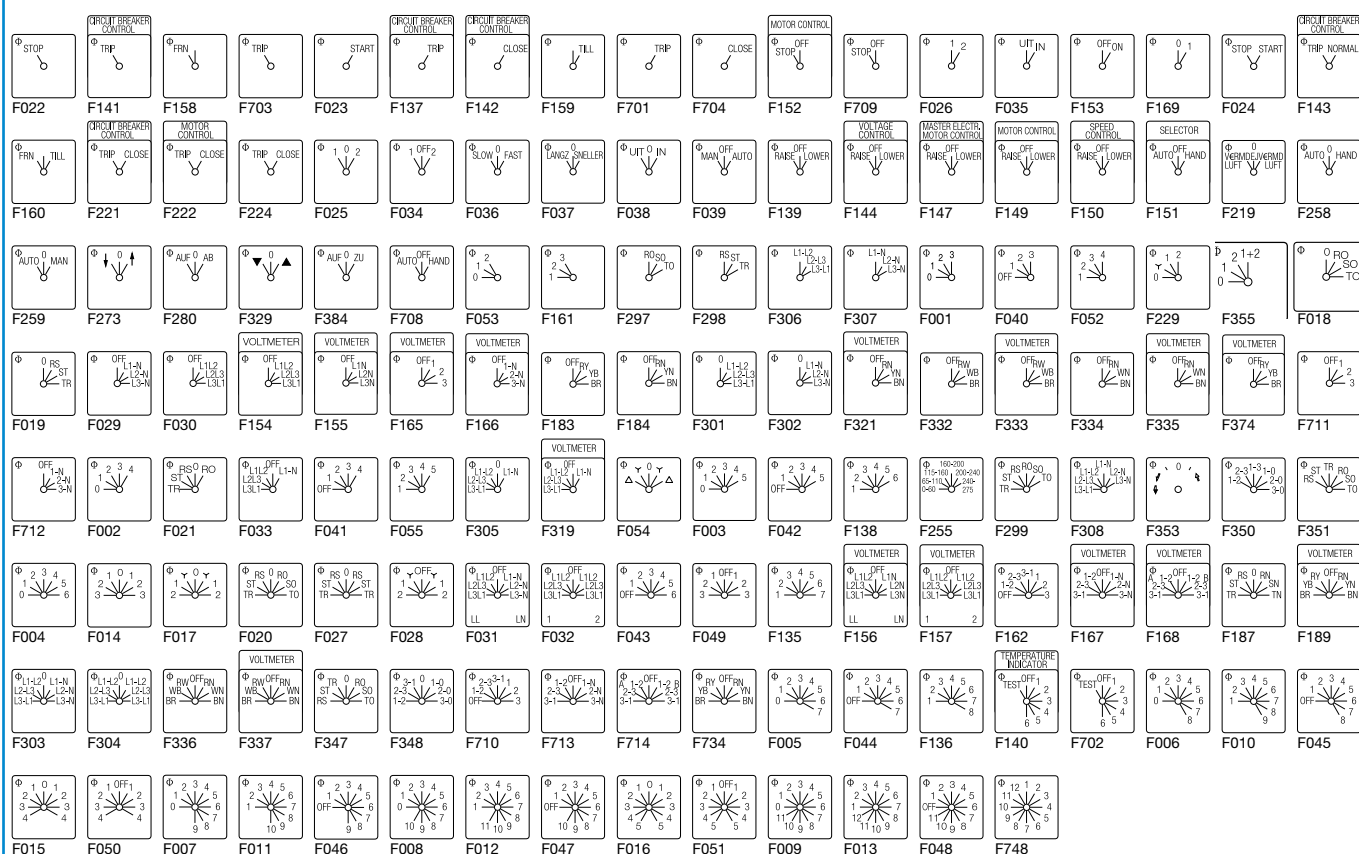


Il existe pour chaque taille de commutateur, des plastrons carrés ou rectangulaires. Les plastrons se composent d'un support et d'un cadran transparent. Les textes, imprimés ou gravés au dos du cadran sont protégés de la poussière par un film de couleur pressé à chaud. Ce fond de couleur met en évidence 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.

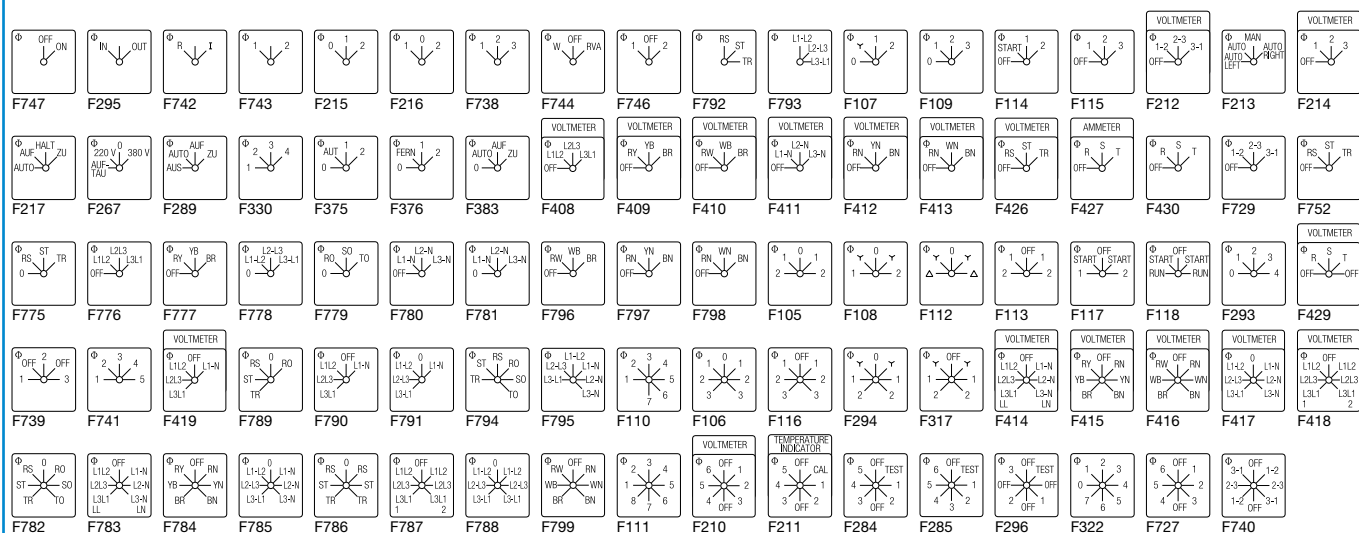
Inscriptions standards

(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									
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

Typ	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	— —	— —	● ●

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	 ⁵	●	CG4-1	●	●	●	●	●	●
		 ¹							●	●
		 ² ₃	●	●			●	●		
Commission Electrique Internationale (IEC) Recommandation		EC 60947 ⁴	+	+	+	+	+	+	+	+
China	China Quality Certification Centre	 GB/T14048.3	●	CG4-1			CH10 CH10B	●	CHR10 CHR10B	●
Russie Biélorussie Kazakhstan	Eurasian Conformity		●	● +	●	●	●	●	●	●
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). ⁴IEC n’effectue pas de test d’homologation. ⁵File No. 13002, Class No. 3211-05 bzw. 4652-04.										

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

Tension assignée d'isolement U_i	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 60947-3 220 V-440 V	A	10	20	20	20	25	25
		VDE 0660, 500 V	A	–	20	20	20	25	25
		part 107 660 V-690 V	A	–	16	16	16	25	25
AC-15	Charge inductive: dispositifs de commande, contacteurs, électro-aimants	IEC 60947-5, EN 60947-5-1 110 V	A	2,5	6	6	6	8	8
		VDE 0660, 220 V-240 V	A	2,5	6	6	6	8	8
		part 200 380 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	A	50	150	150	150	200	200	
	380 V-440 V	A	50	150	150	150	200	200	
	660 V-690 V	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.	(caractéristique gG)	A	10	25	25	25	35	35	
Courant assigné de courte durée admissible	(1s)	A	90	140	200	200	250	250	
Température ambiante d'étages minimum			-25 °C Valable uniquement pour des produits sans option du catalogue 101						
Température ambiante d'étages maximum ^{5,6}			55 °C durant 24 heures avec pointes à 60 °C 35 °C durant 24 heures avec pointes à 40 °C						

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

²Homologations internationales, voir page 35.

³Valable seulement pour l'ouverture simultanée de 4 contacts maximum. 4

⁴Pour CG4 uniquement.

⁵Pour d'autres dispositifs spéciaux électromécanique, voir le catalogue 101.

⁶Température de stockage: entre -40 °C à 80 °C (en cas de températures inférieures à -5 °C aucune tolérance aux chocs et vibrations).

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	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													
Câble rigide ou multibrin				mm ²	2x1,5	2x2,5	2x4		2x4				
				AWG	2x14	2x12	2x10		2x10				
Câble souple(avec manchon selon DIN 46228)				mm ²	2x1,5(1)	2x2,5(2,5)	2x2,5(2,5)		2x2,5(2,5)				
Câble souple AWG (sans manchon)				AWG	2x16	2x14	2x12		2x12				
Connexion par cosses préisolées à plage ronde ou fourche													
Diamètre intérieur				mm						≥3,6	≥3,6		
Diamètre extérieur				mm						≤8,6	≤8,6		
Connexion par languettes clipsables				mm						6,3	6,3		

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

Tension assignée d'isolement U_i	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	2x4	2x4	2x4
	AWG	2x14	2x10	2x10	2x10	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)	2x2,5(2,5)	2x2,5(2,5)	2x2,5(2,5)
	AWG	2x16	2x12	2x12	2x12	2x12	2x12
Connexion par cosses préisolées à plage ronde ou fourche Diamètre intérieur Diamètre extérieur Connexion par languettes clipsables	mm			≥3,6	≥3,6	≥3,6	≥3,6
	mm			≤8,6	≤8,6	≤8,6	≤8,6
	mm			6,3	6,3	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}		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
----------------------	--------------	------------	----------------------	-------------------------	---------------	-----------------

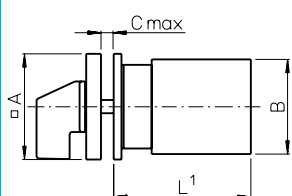
Couple de serrage des vis	Nm lb-in	0,4 3,5	0,8 7	1,2 10	1,4 12	1,2 10	1,4 12
Valeurs assignées d'emploi en courant continu¹		Courant assigné d'emploi I_e					
contacts en série: 1 2 3 4 5 6 8							
Tension maximum en Vots							
Catégories d'emploi DC-21A, DC-21B							
Charge Résistive	24 48 72 96 120 144 192	A	10	16	16	16	21
Constante de temps L/R≤1ms	48 96 144 192 240 288 384	A	6	14	14	14	18
	60 120 180 240 300 360 480	A	5	13	13	13	17
	110 220 330 440 550 660 -	A	4	6	6	6	6
	220 440 660 - - - -	A	0,8	0,9	0,9	0,9	1
Catégories d'emploi DC-22A, DC-22B							
Charge mixte résistive ou inductive	24 48 72 96 120 144 192	A	8	14	14	14	18
ex. : moteur shunt	48 96 144 192 240 288 384	A	5	13	13	13	17
Constante de temps L/R≤2,5ms	60 120 180 240 300 360 480	A	4	12	12	12	16
	110 220 330 440 550 660 -	A	1,5	1,9	1,9	1,9	2
	220 440 660 - - - -	A	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Catégories d'emploi DC-23A, DC-23B							
Charge fortement inductive ex. : moteurs série	24 48 72 96 120 144 192	A	7	13	13	13	16
Constante de temps L/R≤15ms	48 96 144 192 240 288 384	A	4	12	12	12	15
	60 120 180 240 300 360 480	A	3,5	10	10	10	14
	110 220 330 440 550 660 -	A	1	1,5	1,5	1,5	1,7
	220 440 660 - - - -	A	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Catégories d'emploi DC-13							
Charge électromagnétique	24 48 - - - - -	A	0,8	3	3	3	-
Constante de temps L/R≤100ms	48 96 - - - - -	A	0,5	1,7	1,7	1,7	-
	60 120 - - - - -	A	0,2	1,4	1,4	1,4	-
	110 220 - - - - -	A	-	0,7	0,7	0,7	-
	220 440 - - - - -	A	-	0,15	0,15	0,15	-

¹Valeurs pour commutateurs avec rappel automatique sur demande.

Dimensions

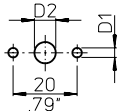
mm
inch

Montage encastré, fixation par 2 ou 4 vis

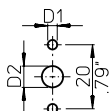


E
pour
CG4-CGD4-1
CH6/CHR6

E-V
pour
CG6

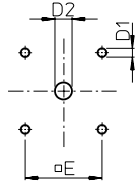


E-V
pour
CG4-CGD4-1
CH6/CHR6

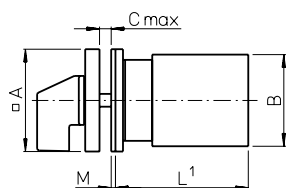


E
pour
CG6

E
E-V

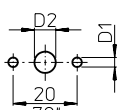


	CG4 CG4-1 CGD4-1	CG6	CG8	CH6 CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B
A	30 1.18	30 1.18	48 1.89	30 1.18	48 1.89	64 2.52
B	28 1.10	38 1.50	38 1.50	46 1.81	46 1.81	56 2.20
C	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16
D1	3,2 .13	3,2 .13	5 .20	3,2 .13	5 .20	5 .20
D2	8-11 .31-.43	8-11 .31-.43	8-19 .31-.75	8-19 .31-.75	8-19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

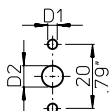


EF
pour
CG4-CGD4-1
CH6/CHR6

EF-V
pour
CG6

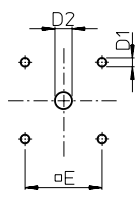


EF-V
pour
CG4-CGD4-1
CH6/CHR6

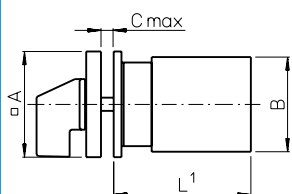


EF
pour
CG6

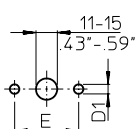
EF
EF-V



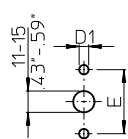
	CG4 CG4-1 CGD4-1	CG6	CG8	CH6 CHR6	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B
A	30 1.18	30 1.18	48 1.89	30 1.18	48 1.89	64 2.52
B	28 1.10	38 1.50	38 1.50	46 1.81	46 1.81	56 2.20
C	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16
D1	3,2 .13	3,2 .13	5 .20	3,2 .13	5 .20	5 .20
D2	8-11 .31-.43	8-11 .31-.43	15-19 .59-.75	8-11 .31-.43	15-19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

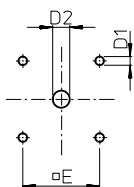


	CG8	CH10- CHR16
A	48 1.89	48 1.89
B	38 1.50	46 1.81
C	4 .16	4 .16
D1	5 .20	5 .20
E	30 1.17	30 1.17

¹voir page 46

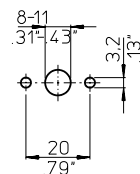
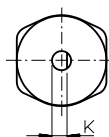
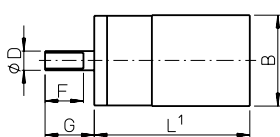
[< Retour à la table des matières >](#)

Technical drawing of a shaft-hub assembly. The drawing shows a shaft (left) and a hub (right) with a keyway. Dimensions are labeled: A is the total length of the shaft; B is the length of the hub; C_{max} is the maximum length of the key; L_1 is the length of the shaft section that fits into the hub; and M is the length of the shaft section that is not inserted into the hub.



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

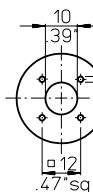
pour
CG4-CGD4-1
CH6/CHR6



Technical drawing of a mechanical part with dimensions: 3.2, .13, 8-11, 31, 43, 20, 79, and 79 degrees.

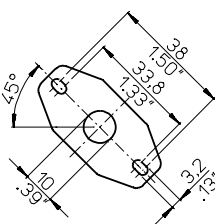
Technical drawing of a mechanical part. The drawing shows a side view of a component with a flange on the left and a cylindrical body on the right. The dimensions are indicated as follows:

- A horizontal dimension line below the part indicates a length of 32.5.
- A vertical dimension line on the left indicates a height of 1.28.
- A horizontal dimension line below the cylindrical body indicates a length of L^1 .



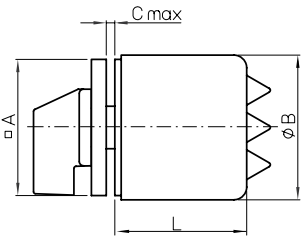
	CG4	CG4-1	CG6	CH6	CHR6
B	28	38	46		
	1.10	1.50	1.81		

Technical drawing of a shaft assembly. The drawing shows a shaft with a diameter of $\varnothing 28,4$ and a length of $112 \pm 0,4$. The shaft is supported by a bearing with a width of G . The distance from the bearing to the end of the shaft is M . The total length of the shaft is L_1 .

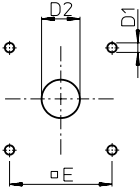


CG4					
CG4-1					
CGD4-1					
CG6					
CH6					
CHR6	E9	E91	E92	E93	E94
D	6 .24	6,35 .25	- -	- -	- -
F	12 .47	12,8 .50	- -	- -	- -
G	15,4 .61	17,4 .69	32,5 1.28	28,5 1.12	32,5 1.28
K	4,7 .19	5,5 .22	- -	- -	- -
M	-	-	-	4 .16	-

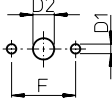
Montage encastré, fixation par 2 ou 4 vis



EC
ED
EC1
ED1



ED22



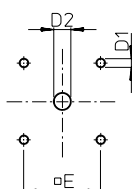
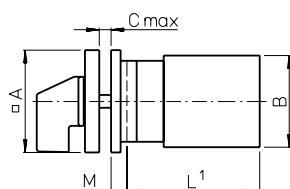
		CG8	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B		
		ED22	EC ED	ED22	EC ED	EC1 ED1
	A	48 1.89	64 2.52	48 1.89	64 2.52	64 2.52
	B	74 2.91	68 2.68	74 2.91	68 2.68	74 2.91
EC/EC1	C	- -	4 .16	- -	4 .16	4 .16
	C	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16	4 .16
ED/ED1/ED22	D1	5 .20	5 .20	5 .20	5 .20	5 .20
	D2	- -	10-19 .39-.75	- -	10-22 .39-.87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

Dimensions

mm
inch

Montage encastré, fixation par 4 vis et fixation centrale

KN1
KD1
KN2



KN2

CG8 CH10-
CHR16

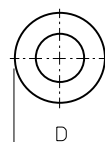
	CG8	CH10- CHR16
A	48 1.89	48 1.89
B	38 1.50	46 1.81
C	4 .16	4 .16
D1	5 .20	5 .20
D2	8-19 .31-.75	8-19 .31-.75
E	36 1.42	36 1.42
M	5,2 .20	5,2 .20

KN1
KD1

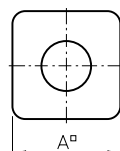
CG8 CH10-
CHR16 CH10B-
CHR16B

	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

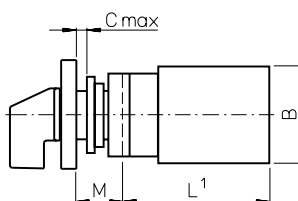
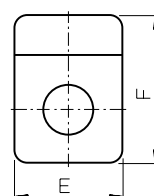
FS1...
FT1...
FT3...



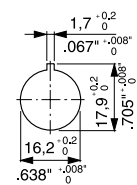
FH3...
FS2...
FT2...
FT4...



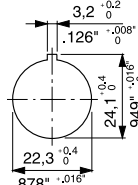
FH4...
FS4...
FT6...



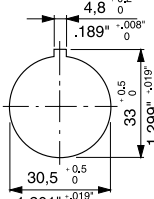
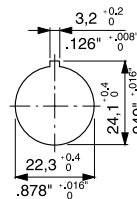
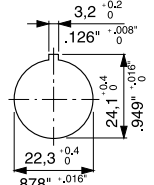
FS1...
FS2...
FS4...



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



FT3...
FT4...



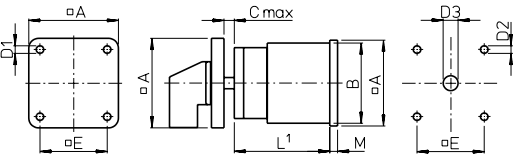
CG4
CG4-1 CG6 CG8 CH6
CGD4-1 CHR6 CH10-
CHR16

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

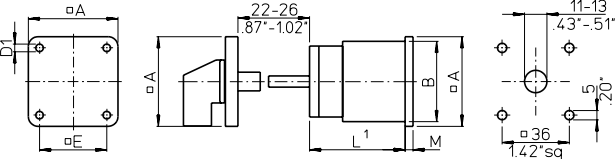
¹ voir page 46

Montage en saillie

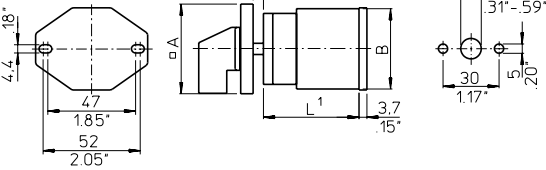
VE
VE-V



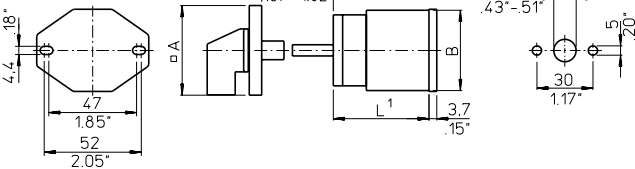
VF
VF-V



VE22
VE22V



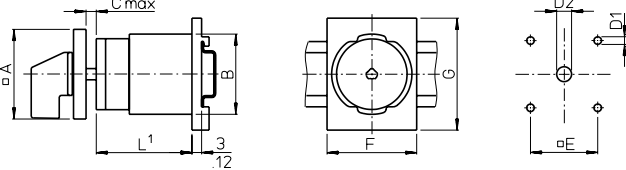
VF22
VF22V



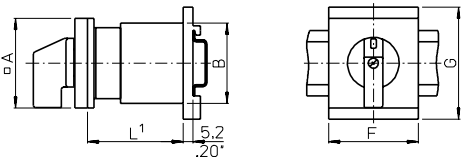
	CG8	CH10- CHR16
A ²	48 1.89	48 (64) 1.89 (2.52)
B	38 1.50	46 1.81
C	10,5 .41	10,5 .41
D1	4,1 .16	4,1 .16
D2	5 .20	5 .20
D3	8-15 .31-.59	8-15 .31-.59
E ²	36 1.42	36 (48) 1.42 (1.89)
M	2,2 .09	5,2 .20

²Dimensions () plaque de montage réversible

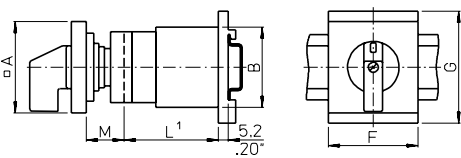
VE1



VE1E



VE1F

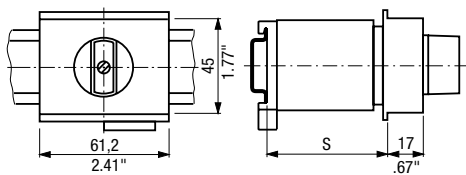


	CG4 CG4-1 CGD4-1	CG8	CH10- CHR16
A	30 1.18	48 1.89	48 1.89
B	28 1.10	38 1.50	46 1.81
C	-	10,5 .41	10,5 .41
D1	-	5 .20	5 .20
D2	-	8-15 .31-.59	8-15 .31-.59
E	-	36 1.42	36 1.42
F	35,5 1.40	48 1.89	48 1.89
G	60 2.36	60 2.36	60 2.36
M	12,5 .49	20 .79	20 .79

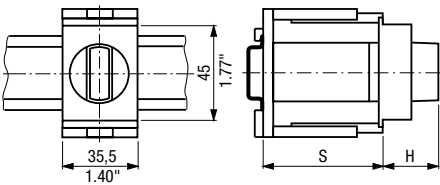
¹voir page 46

Montage en saillie et plastrons

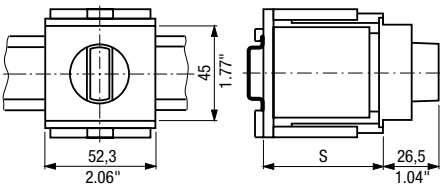
VE2



VE21
pour CG4-CGD4-1



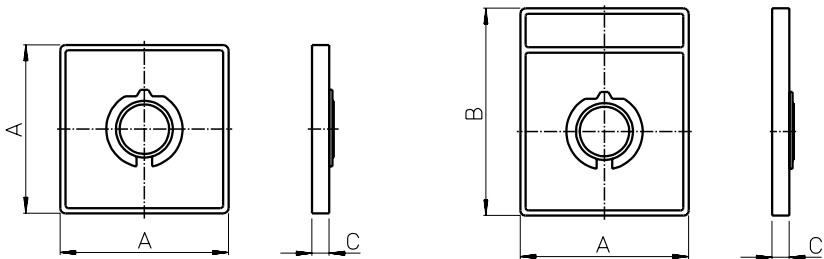
VE21
pour CG8-CHR16



	VE2	
	CG8	CH10-CHR16
	Nombre d'étages maxi.	
S = 46 1.81	1	1
S = 50 1.97	2	2
S = 61 2.40	3	-
S = 67 2.64	-	3
S = 69 2.70	-	-

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



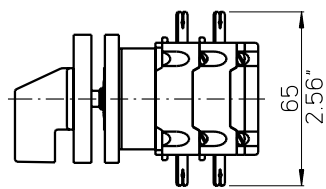
Taille	A	B	C
S00	30 1.18	39 1.54	5,5 .22
	48 1.89	59 2.32	6,7 .26
S0	64 2.52	78 3.07	7,4 .29

Dimensions complémentaires

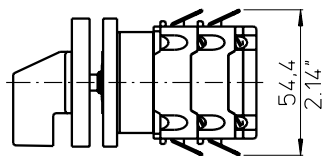
Longueurs supplémentaires pour variantes (page 6)

	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)

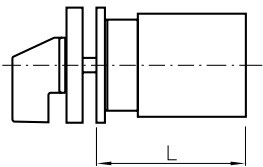


Languettes clipsables droites



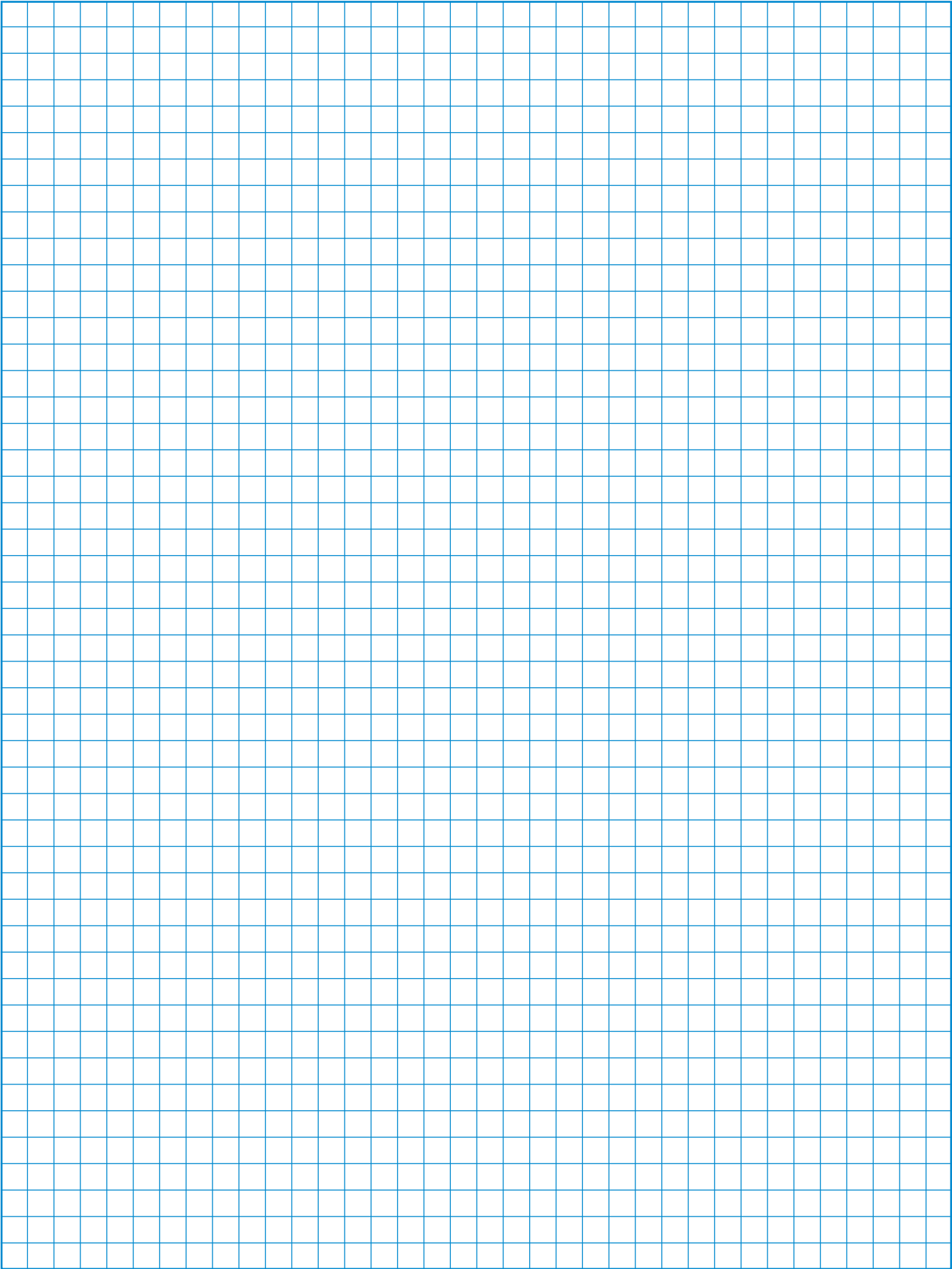
Languettes clipsables coudées

Longueur L



Etages	CG4		CH6	CH10	CHR10	CH10B	CHR10B
	CG4-1 CGD4-1	CG6		CH11 CH12 CH16	CHR11 CHR12 CHR16	CH16B	CHR16B
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
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
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
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
5	86,5 3.41	-	91,5 3.60	-	99,5 3.92	99,5 3.92	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
7	110,5 4.35	-	116,9 4.60	-	127,5 5.02	127,5 5.02	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
9	-	-	142,3 5.60	-	155,5 6.12	155,5 6.12	160,9 6.34
10	-	-	155 6.10	-	169,5 6.67	169,5 6.67	174,9 6.89
11	-	-	167,7 6.60	-	183,5 7.22	183,5 7.22	188,9 7.44
12	-	-	180,4 7.10	-	197,5 7.77	197,5 7.77	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 gallettes 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

Afrique du Sud

Kraus & Naimer Pty. Ltd.
7 Village Crescent, Linbro Village
Linbro Business Park, SANDTON 2065
P. O. Box 511, KELVIN 2054
T: +27 11 608 6060
E: sales-za@krausnaimer.com

Allemagne

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

Australie

Kraus & Naimer Pty. Ltd.
379 Liverpool Road, ASHFIELD, N.S.W. 2131
T: 1800 567 948
E: sales-au@krausnaimer.com

Autriche

Kraus & Naimer GmbH
Schumannsgasse 39
1180 WIEN
T: +43 1 404 06 0
E: sales-at@krausnaimer.com

Belgique, Luxembourg

Kraus & Naimer B.V.
Ikaros Business Park
Ikaroslaan 83
1930 ZAVENTHEM
T: +32 2 757 0141
F: +32 2 757 1640
E: sales-be@krausnaimer.com

Brésil

Kraus & Naimer Ind. Com. Ltda.
Rua Santa Monica, 1061
Parque Industrial San Jose
T: +55 11 2198 1288
F: +55 11 2198 1251
E: knbrasil@krausnaimer.com.br

Canada

Kraus & Naimer Ltd.
219 Connie Crescent, Unit 13A
CONCORD, Ontario, L4K 1L4
T: +1 905 738 1666
E: sales-ca@krausnaimer.com

Chypre

ELECTROMATIC CONSTRUCTIONS LTD.
72, Evagoras Pallikarides Str., 2235 LATSIA-Nicosia
P. O. Box 12630, 2251 LATSIA-Nicosia
T: +357 2 48 41 41
F: +357 2 48 57 47
E: electromatic@cytanet.com.cy

Danemark

THIIM A/S
Transformervej 31
2860 SOEBORG
T: +45 4485 8000
F: +45 4485 8005
E: thiim@thiim.com

Espagne

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

Etats-Units

Kraus & Naimer Inc.
760 New Brunswick Road
SOMERSET, NJ 08873
T: +1 732 560 1240
E: sales-us@krausnaimer.com

Finlande

Kraus & Naimer Oy
Kiitoradankuja 8
01530 VANTAA
T: +358 9 825 424 0
E: sales-fi@krausnaimer.com

France

Kraus & Naimer s.a.s.
33, rue Bobillot
75013 PARIS
T: +33 1 58 40 80 80
E: sales-fr@krausnaimer.com

Grande Bretagne

Kraus & Naimer Ltd.
115 London Road
NEWBURY/BERKSHIRE RG14 2AH
T: +44 1635 262626
F: +44 1635 37807
E: sales-uk@krausnaimer.com

Grèce

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

Hongrie

GÄNZ KK KFT.
X. Köbányai út 41/c, Postfach 87
1475 BUDAPEST
T: +36 1 261 5479
E: ganzkk@ganzkk.hu

Irlande

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

Islande

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

Italie

Kraus & Naimer s.r.l.
Via Terracini, 9
24047 TREVIGLIO (BG)
T: +39 0363 30 11 12
E: sales-it@krausnaimer.com

Japon

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

Mexique

JC INGENIERÍA Y CONTROL, SA DE CV.
Ángel Gaviño 30.
C. Satélite, C. Medicos,
Naucalpan Edo. de Mexico, C.P. 53100
T: +52 55 55 62 75 77
F: +52 55 55 62 04 34
E: ventas@jcingenieriacontrol.com

Norvège

Kraus & Naimer AB Avd. Norge
Postboks 27 Vollebakk
0516 Oslo
T: +47 22 64 44 20
E: sales-no@krausnaimer.com

Nouvelle Zélande

Kraus & Naimer Ltd.
42 Miramar Avenue, WELLINGTON 6022
P. O. Box 15-009, WELLINGTON 6243
T: + 64 0800 736 522
E: sales-nz@krausnaimer.com

Pays-Bas

Kraus & Naimer B.V.
Wegtersweg 38-40, Postbus 199
7566 BR HENGEL (Ov.)
T: +31 74 291 9441
F: +31 74 291 98380
E: sales-nl@krausnaimer.com

Pologne

ASTAT LOGISTYKA SP. Z O.O.
Dąbrowskiego 441
60451 POZNAŃ
T: +48 61 849 80 89
E: k.swiderski@astat.pl

Portugal

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

Singapour, Indes, Moyen-Orient – EAU

Kraus & Naimer Pte. Ltd.
115A, Commonwealth Drive
#03-17/23
SINGAPORE 149 596
T: +65 6473 8166
E: sales-sg@krausnaimer.com

Slovénie

SCHRACK TECHNIK D.O.O.
Pameče 175
SI-2380 SLOVENJ GRADEC
T: +386 2 88 392 00
F: +386 2 88 434 71
E: d.goljat@schrack.si

Suède

Kraus & Naimer AB
Dr. Widerströms Gata 11, Hägersten
Box 42097, 126 14 STOCKHOLM
T: +46 8 97 00 80
E: sales-se@krausnaimer.com

Suisse

AWAG Elektrotechnik AG
Sandbühlstraße 2
CH-8604 VOLKETSWIL
T: +41 44 908 19 19
E: info@awag.ch

République Tcheque

OBZOR, výrobní družstvo Zlín
Na Stanici 378
763 02 ZLÍN
T: +420 577 195 150
F: +420 577 195 152
E: odbyt@obzor.cz

Turquie

KARDES ELEKTRİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
Yassioren Mah. Hıfı Sok. No: 4
34277 Arnavutkoy-Istanbul-Turkey
T: +90 212 624 92 04 118
F: +90 212 592 48 10
E: info@unalkardes.com.tr



Kraus & Naimer



Nous Contacter:

www.krausnaimer.com