



Kraus & Naimer

BLUE LINE switchgear

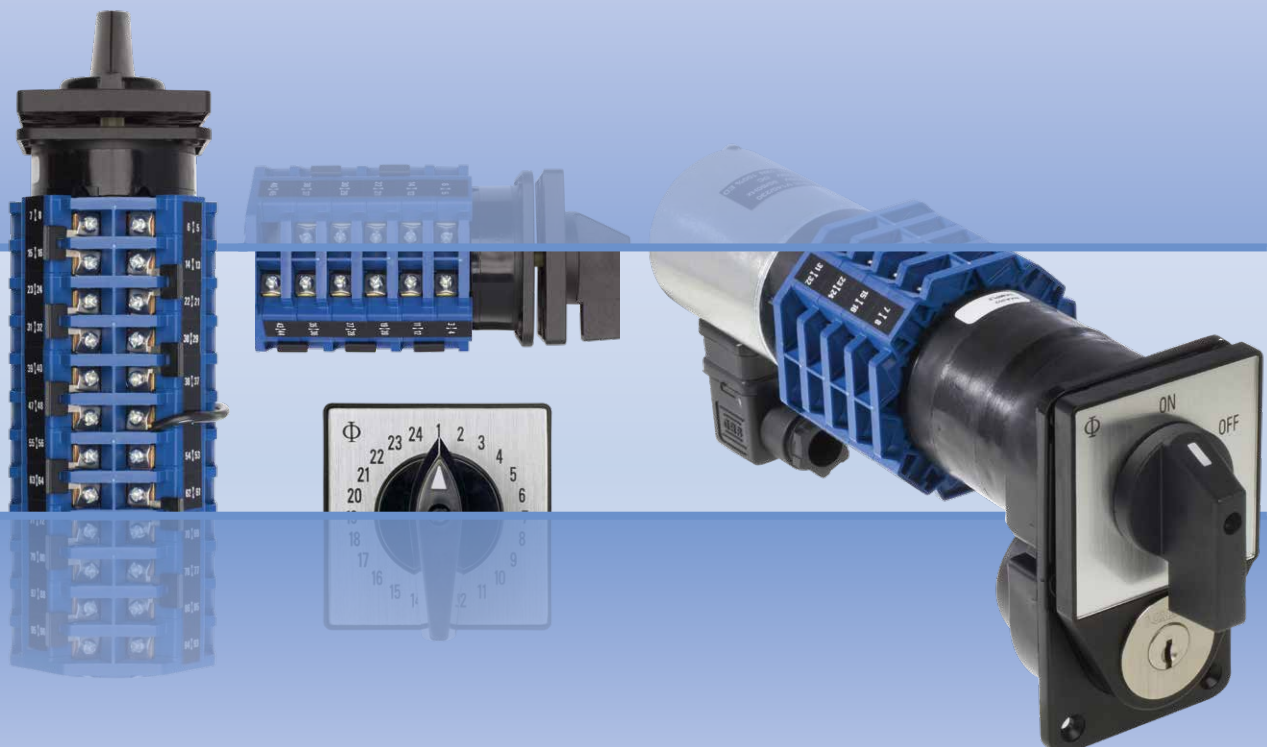
since 1907

Catalogue 110

02/2018

Série A – Commutateur jusqu'à 25A

Série AD – Commutateur jusqu'à 6A



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.



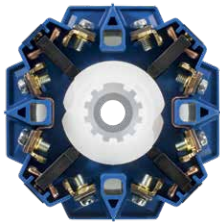
UN SYMBOLE UNIVERSEL
POUR UNE COMMUTATION SURE

Table des matières	Page
Technologie	4
Dimensions et Valeurs principales	4
Codification des commandes	5, 6
Schémas et présentation	
Interrupteurs	8
Inverseurs	9, 10
Commutateurs à gradins	11-13
Commutateurs de groupes	14
Commutateurs de voltmètre	15
Commutateurs d'ampèremètre	16
Commutateurs de commande	17
Démarrateurs pour moteur	18
Montage	
Encastré	19
En saillie	20
Manettes	21
Plastrons	22, 23
Caractéristiques techniques	24, 25
Couple de serrage des vis	26
Homologations internationales	26
Dimensions	
Manettes et plastrons	27
Montage encastré	28
Montage en saillie	29
Cotes d'encombrement	29
Série bleue: Panorama du programme	30

Commutateurs série A

Les commutateurs série A sont utilisés lorsque la profondeur disponible est réduite ou lorsque le schéma de commutation prévoit un nombre important de contacts, ainsi que les appareils doivent avoir plus de 12 ou 18 positions. Les applications spécifiques des appareils de la série A sont les commutateurs à gradins unipolaires ou multipolaires, les appareils de mesure ou de commande lorsqu'il y a problème de profondeur. Les commutateurs série A ont 4 contacts par étage actionnés par deux cames indépendantes.

Le commutateur peut avoir jusqu'à 12 étages soit un total de 48 contacts. Des contacts supplémentaires peuvent être ajoutés en accouplant des commutateurs commandés par une même manette.

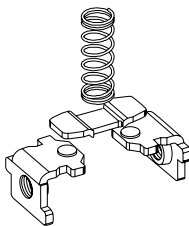


Type	Angle de commutation	Nombre de positions maxi.
A11, AD11, AD12	15°, 20°, 30°, 45°, 60°, 90°	24
A25	15°, 20°, 30°, 45°, 60°, 90°	24

Une large gamme de dispositifs spéciaux, plastrons, manettes, montages divers et boîtiers permet de multiples combinaisons.

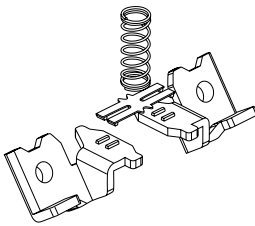
2 technologies de contact différentes

A11 et A25



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

AD11 et AD12



Contacts spéciaux bas niveau grâce au Pont en H multi-points auto-nettoyant. Les contacts avec flash or permettent des tensions bas niveau compatibles avec les utilisations électroniques. Les AD12 sont équipés de contacts argent.

Tailles et dimensions

Type

Valeurs principales

		Conforme à IEC 60947-3/VDE 0660 part 107			
		Courant thermique I_u/I_{th} A	Puissance moteur 3 x 380 V/440 V AC-23A kW	Courant assigné d'emploi I_e	
S1		AD11	6	-	1 V/ 6 A 24 V/ 1 A 110 V/ 0,4 A 220 V/ 0,2 A 380 V/ 0,13 A
			6	-	6 V/ 6 A 24 V/ 5 A 110 V/ 3 A 220 V/ 2 A 380 V/ 1,3 A
		AD12	20	7,5	20 A
			25	11	25 A
S2		A11 A25	20	7,5	20 A
			25	11	25 A
		A11C A25C	20	7,5	20 A
			25	11	25 A

Codification des commandes

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

Pour commander des commutateurs à cames de la série bleue, trois informations sont indispensables, elles sont indiquées dans le cadre bleu ci-dessous et codifiées dans les colonnes bleues des pages suivantes.

1. Type

Le tableau de la page 4 permet une rapide sélection des appareils, grâce aux caractéristiques principales comme le courant thermique, la puissance et les dimensions de chaque commutateur. Pour une information technique plus détaillée voir pages 24 et 25. Les variantes de contacts et de raccordements sont présentées ci-dessous.

2. Schéma et présentation

Le numéro de code des commutateurs standards présentés aux pages 7 à 18 indique le schéma de commutation, le choix du plastron et de la manette ainsi que les éventuels dispositifs spéciaux. La codification complémentaire pour changement de type ou de couleur de la manette et du plastron est détaillée ci-dessous.

3. Montage

Les différents types de montage sont présentés aux pages 19 et 20. Pour les boîtiers et dispositifs spéciaux, voir le catalogue **101**. Le choix du montage doit être précisé par sa codification.

A11

A202

VE

Type

Par l'adjonction d'un chiffre ou d'une lettre à la référence de l'appareil on définit les variantes suivantes:

Adjonction	Signification	Pour commutateurs type
-1	contacts or ¹	A11-1
-4	languettes clipsables	A11-4, A25-4, A25C-4
-5	contacts or et languettes clipsables	A11-5
C	commutateurs S1 avec boîtier de positionnement taille S2	A11C, AD11C, A25C
L	déclencheur à distance sans RAZ manuelle	A11L, A25L
M	déclencheur à distance avec RAZ manuelle	A11M, A25M
X	déclencheur à manque de tension intégré	A25X

Exemple: Pour un commutateur type **A11** avec contacts or la codification est **A11-1**.

¹Information technique sur demande.

Manettes, plastrons et dispositifs spéciaux

Les manettes pour commutateur standard indiquées aux pages 7 à 18 sont destinées aux appareils en montage encastré avec fixation par 4 vis. Pour les autres montages les manettes sont présentées en pages 19 à 21.

Lorsque la manette, le plastron ou le dispositif spécial ne font pas l'objet d'un subcode connu, faire apparaître séparément leur codification complète. Un choix important de plastrons standards est illustré en pages 24 et 25. A la demande nous pouvons réaliser toutes gravures spéciales. Pour connaître la gamme étendue de nos dispositifs spéciaux voir notre catalogue **101**.

Taille

Les commutateurs de type A sont disponibles en taille S1 et S2. Ces codes de taille indiquent les dimensions des plastrons et manettes ainsi que des dispositifs spéciaux et des boîtiers. Le tableau de la page 4 indique les tailles des appareils suivant leur type.

Codification des commandes

Pour commander des commutateurs spéciaux ou avec gravure spéciale, il est préférable d'utiliser notre grille de schéma. Dans l'exemple ci-contre la demande du client est en bleu.

Pour des raisons techniques l'ordre des contacts demandé par le client peut être modifié. Le schéma joint à l'appareil représentera alors la position effective des contacts.

[illegible]
















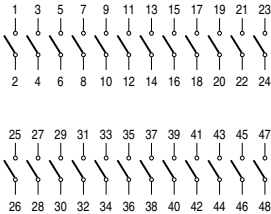
Les grilles sont fournies à la demande.

Notes:








Fonction	Plastron	Manette	Code	Etages	Schéma de branchement
----------	----------	---------	------	--------	-----------------------

Interrupteurs à 60°

Dimensions p.29

1 pôle	 F070	             	A200	1	 1 à 24 pôles
2 pôles			A201	1	
3 pôles			A202	1	
4 pôles			A203	1	
5 pôles			WAA341	2	
6 pôles			A342	2	
8 pôles			A344	2	
10 pôles			A346	3	
12 pôles			A348	3	
14 pôles			WAA350	4	
16 pôles			WAA352	4	
18 pôles			WAA354	5	
20 pôles			WAA356	5	
22 pôles			WAA358	6	
24 pôles			WAA360	6	




















Interrupteurs à 90°

1 pôle	 F056	   	A290-600	1	 1 à 3 pôles  4 pôles 1 pôle neutre avancé
2 pôles			A291-600	1	
3 pôles			A292-600	1	
4 pôles dont 1 neutre avancé			A293-600	1	






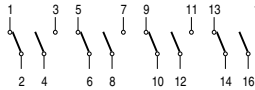
Fonction	Plastron	Manette	Code	Etages	Schéma de branchement
----------	----------	---------	------	--------	-----------------------

Inverseurs à 60° sans position 0

Dimensions p.29

1 pôle	 F072	                 
--------	---	--

Inverseurs sans position 0 avec contacts sans point commun





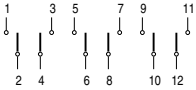





1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles	<div></div> <div>F072</div>	<div>   </div>	A720 A721 A722 A723	1 1 2 2	<div></div> <div>1 à 4 pôles</div>
---	--	--	------------------------------	------------------	---

Inverseurs à 60° avec position 0 centrale





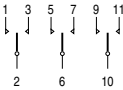
1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles 5 pôles 6 pôles 8 pôles 10 pôles 12 pôles 14 pôles 16 pôles 18 pôles 20 pôles	<div><div><div>⊕</div><div>10</div><div>2</div></div><div>F071</div></div>	<div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div>
--	--	--

Fonction	Plastron	Manette	Code	Etages	Schéma de branchement
----------	----------	---------	------	--------	-----------------------

Inverseurs avec position 0 centrale et contacts sans point commun [Dimensions p.29](#)

1 pôle 2 pôles 3 pôles	 F071	  	A710 A711 A712	1 1 2	 1 à 3 pôles
1 pôle avec rappel au centre 2 pôles avec rappel au centre 3 pôles avec rappel au centre	 F025	  	A714 A715 WAA 716	1 1 2	 1 à 3 pôles

Inverseurs avec rappel à la position 0 centrale

1 pôle avec rappel au centre 2 pôles avec rappel au centre 3 pôles avec rappel au centre	 F025	  	A214 A215 A216	1 1 2	 1 à 3 pôles
--	---	---	----------------------	-------------	--

Fonction	Plastron	Manette	Code	Etages	Schéma de branchement
----------	----------	---------	------	--------	-----------------------

Commutateurs à gradins sans position 0

Dimensions p.29






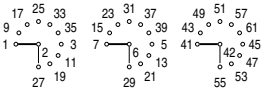














1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles 5 pôles 6 pôles 7 pôles 8 pôles	3 Gradins F076		A230 A250 A270 A476 WAA484 WAA489 WAA494 WAA497	1 2 3 3 4 5 6 6	 1 pôle 2 et 3 pôles 4 et 5 pôles 6 à 8 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles 5 pôles 6 pôles	4 Gradins F077		A231 A251 A271 A477 WAA485 WAA490	1 2 3 4 5 6	 1 pôle 2 et 3 pôles 4 et 5 pôles 6 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles 5 pôles	5 Gradins F078		A232 A252 WAA272 WAA478 WAA676	2 3 4 5 7	 1 pôle 2 et 3 pôles 4 et 5 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles	6 Gradins F079		A233 WAA253 WAA273 WAA479	2 3 5 6	 1 pôle 2 et 3 pôles 4 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles	7 Gradins F110		WAA234 WAA254 WAA274 WAA670	2 4 6 7	 1 pôle 2 et 3 pôles 4 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles	8 Gradins F111		WAA235 WAA255 WAA275 WAA671	2 4 6 8	 1 pôle 2 et 3 pôles 4 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles	9 Gradins F010		WAA236 WAA256 WAA276 WAA672	3 5 7 9	 1 pôle 2 et 3 pôles 4 pôles






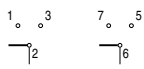
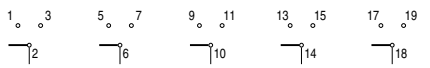






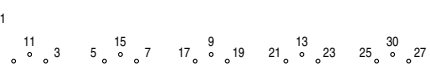




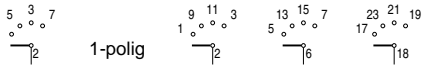






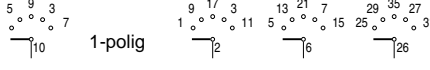








Fonction	Plastron	Manette	Code	Etages	Schéma de branchement
----------	----------	---------	------	--------	-----------------------

Commutateurs à gradins sans position 0

Dimensions p.29

1 pôle 2 pôles 3 pôles	10 Gradins		  	WAA237 WAA257 WAA277	3 5 8	 1 pôle		2 et 3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	11 Gradins		  	WAA238 WAA258 WAA278	3 6 9	 1 pôle		2 et 3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	12 Gradins		  	WAA239 WAA259 WAA279	3 6 9	 1 pôle		2 et 3 pôles





























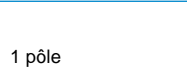



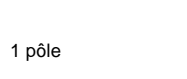



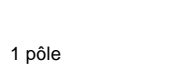
Commutateurs à gradins avec position 0

1 pôle 2 pôles 3 pôles 5 pôles	2 Gradins		   	A240 A260 A280 WAA486	1 1 2 3	 1- und 2-polig		3 et 5 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles 5 pôles	3 Gradins		   	A241 A261 A281 WAA487	1 2 3 4	 1-polig		2 et 3 pôles 5 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	4 Gradins		  	A242 WAA262 WAA282	1 2 3	 1-polig		2 et 3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	5 Gradins		   	A243 WAA263 WAA283	2 3 5	 1-polig		2 et 3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	6 Gradins		   	A244 WAA264 WAA284	2 3 5	 1-polig		2 et 3 pôles

Fonction	Plastron	Manette	Code	Etages	Schéma de branchement
----------	----------	---------	------	--------	-----------------------

Commutateurs à gradins avec position 0





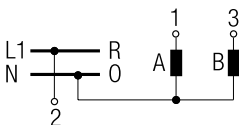
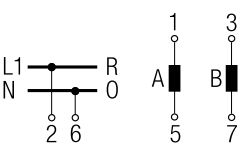
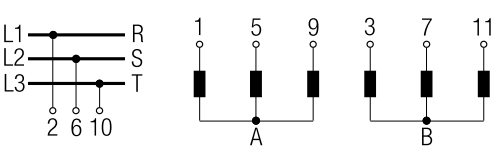




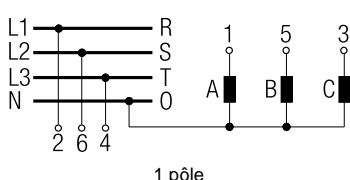
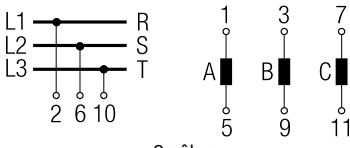
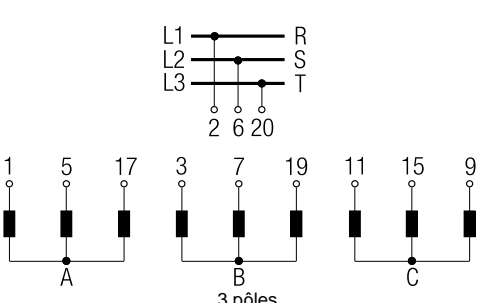
Dimensions p.29

1 pôle 2 pôles 3 pôles	 F005		WAA245 WAA265 WAA285	2 4 6	 1 pôle  2 pôles  3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	 F006		WAA246 WAA266 WAA286	2 4 6	 1 pôle  2 pôles  3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	 F007		WAA247 WAA267 WAA287	3 5 8	 1 pôle  2 pôles  3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	 F008		WAA248 WAA268 WAA288	3 5 9	 1 pôle  2 pôles  3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	 F009		WAA249 WAA269 WAA289	3 6 9	 1 pôle  2 pôles  3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	 F270		WAA630	3	 1 pôle  2 et 3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	 F271		WAA631	4	 1 pôle  2 et 3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles	 F272		WAA632	5	 1 pôle  2 et 3 pôles

Fonction	Plastron	Manette	Code	Etages	Schéma de branchement
----------	----------	---------	------	--------	-----------------------

Commutateurs de groupes

Dimensions p.29



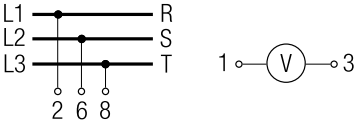


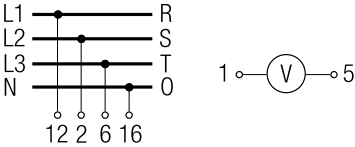


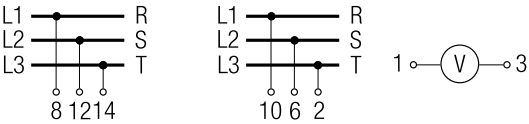
1 pôle 2 pôles 3 pôles Commutation: 0, A, A+B	 F075	  	A310 A312 WAA314	1 1 2	 1 pôle  2 pôles  3 pôles
1 pôle 2 pôles 3 pôles Commutation: 0, A, A+B, A+B+C	 F001	  	A311 WAA313 WAA315	1 2 3	 1 pôle  2 pôles  3 pôles

< Retour à la table des matières >

Fonction	Plastron	Manette	Code	Etages	Schéma de branchement
----------	----------	---------	------	--------	-----------------------

Commutateurs de voltmètre avec position 0



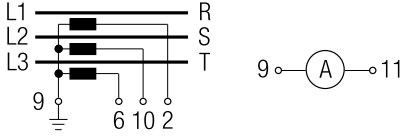
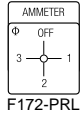

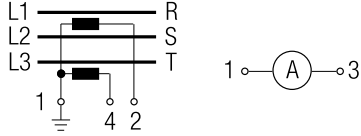
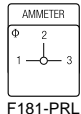

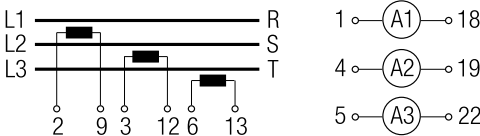


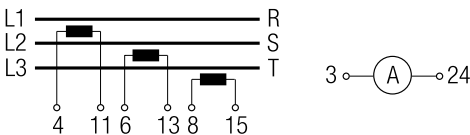
[Dimensions p.29](#)

3 lectures entre phases	 F019		A004	1	
3 lectures entre phases 3 lectures entre phases et neutre	 F027		A007	2	
3 lectures entre phases sur 2 réseaux séparés position 0 centrale	 F020		WAA008	2	

Fonction	Plastron	Manette	Code	Etages	Schéma de branchement
----------	----------	---------	------	--------	-----------------------

Commutateurs d'ampèremètre

Dimensions p.29



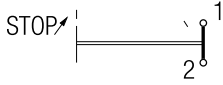





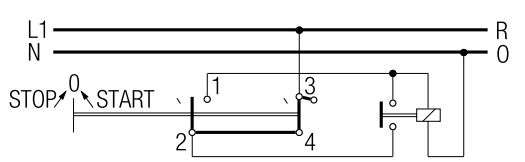


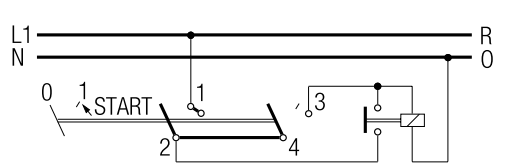


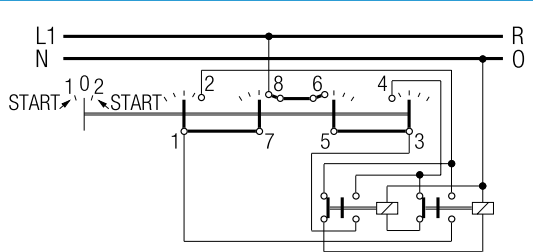
1 pôle, 3 T.I. avec point commun, avec 0 sans butée			A048	2	
1 pôle, 2 T.I. avec point commun, avec 0 (3 lectures)			WAA021	1	
2 pôles, 3 T.I. sans point commun, sans 0			WAA019	3	
			A038	3	

< Retour à la table des matières >

Fonction	Plastron	Manette	Code	Etages	Schéma de branchement
----------	----------	---------	------	--------	-----------------------

Commutateurs de commande



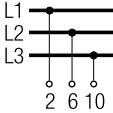

[Dimensions p.29](#)

Manipulateur arrêt	 F022		WAA174	1	
Manipulateur marche	 F023		A175	1	
Manipulateur arrêt-marche 1 pôle	 F024		A176	1	
Manipulateur arrêt-marche avec rappel automatique 1 position stable 1 position à rappel	 F119		A178	1	
Manipulateur arrêt-marche avec rappel automatique 2 positions stables 2 positions à rappel	 F121		WAA177	1	



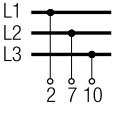
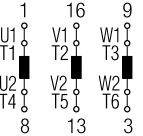


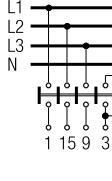
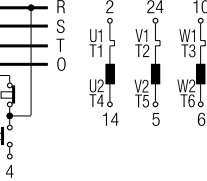
Fonction	Plastron	Manette	Code	Etages	Schéma de branchement
----------	----------	---------	------	--------	-----------------------

Inverseurs de sens de marche de moteur



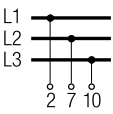
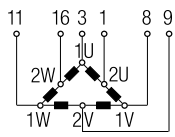


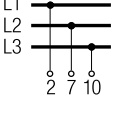
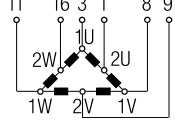


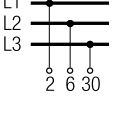
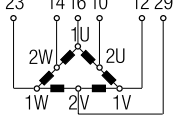
Dimensions p.29

3 pôles			A401	2	 
---------	---	---	------	---	---



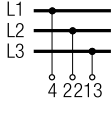
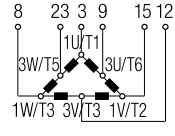
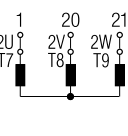
Démarreurs étoile-triangle

Schéma standard			A410	2	 
Avec contact auxiliaire fermé en position 0			WAA416	3	 

Démarreurs Dahlander

Schéma standard 2 vitesses - 1 enroulement			A440	2	 
2 vitesses - 1 enroulement avec position 0 centrale			A441	2	 
2 vitesses - 1 enroulement 2 sens de marche			A442	4	 

Démarreurs de moteur triphasé

3 vitesses - 2 enroulements 0 - AΔ - BY - AY			WAA457	3	  
---	---	---	--------	---	--

Encastré fixation 4 vis	Code	A11 AD11 AD12	A25	A11C A25C
-------------------------	------	---------------------	-----	--------------

Montage encastré

Encastré fixation 4 vis, Protection IP 40

Encastré étanchéité avant, fixation 4 vis,
Protection IP 66/67/69k

E

●

●

●

EF

●

●

●

Encastré fixation arrière

Encastré fixation 4 vis, Protection IP 40

Encastré étanchéité avant, fixation 4 vis,
Protection IP 66/67/69k

ER

●

●

●

ERF

●

●

●

Montage encastré avec plastron et manette de la taille supérieure

Encastré fixation 4 vis, Protection IP 40

Encastré étanchéité avant, fixation 4 vis,
Protection IP 66/67/69

EG

●

●

EGF

●

●

Montage encastré avec butée renforcée et axe métallique

Encastré fixation 4 vis, Protection IP 40

Plaque de montage, plastron et manette taille S1

Encastré fixation 4 vis, Protection IP 40

Plaque de montage, plastron et manette taille S1
et axe métallique carré de 6 mm

KN1

●


●

KD1

●

●

En saillie	Code	A11 AD11 AD12	A25	A11C A25C
------------	------	---------------------	-----	--------------

	Montage en saillie En saillie fixation 4 vis, Protection IP 40	VE	●	●	●
	Clipsable sur rail DIN EN 60715, Protection IP 40 dans ces présentations le plastron ne peut pas être fixé sur le commutateur	VE1	●	●	

Manettes

Type	Couleur	Code	Taille	
			S1	S2

Type	Couleur	Code	Taille	
			S1	S2

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

Manette I 	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 >

Plastrons

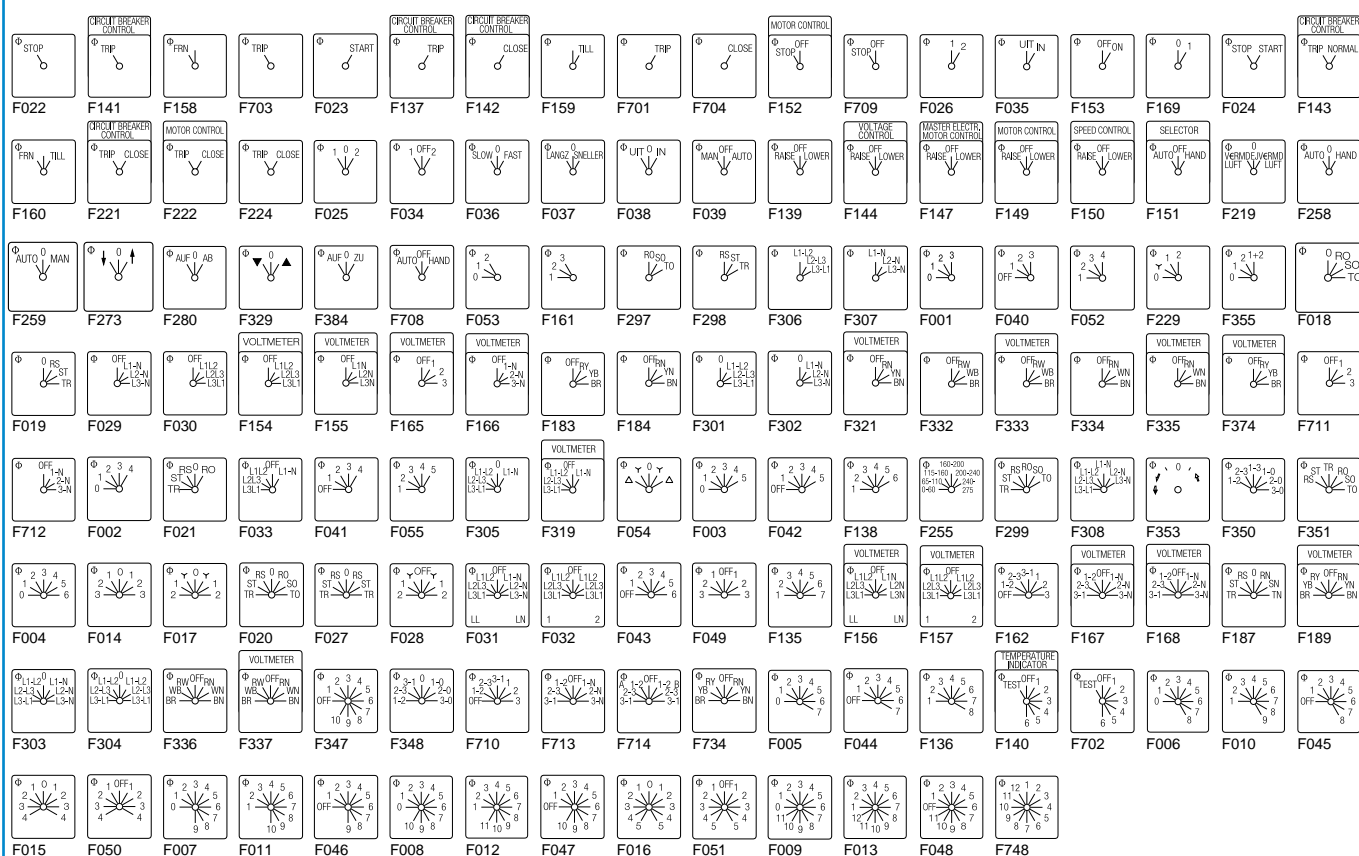


Il existe pour chaque taille de commutateur des plastrons carrés ou rectangulaires. Les plastrons se composent d'un support et d'un cadran indiquant la position des appareils protégé à l'arrière par un film pressé à chaud. Le support de plastron est un élément important du commutateur car il sert également de guide à la manette. Dans le cas où l'on ne souhaite pas de plastron, il est recommandé d'utiliser la plaque T100-04.

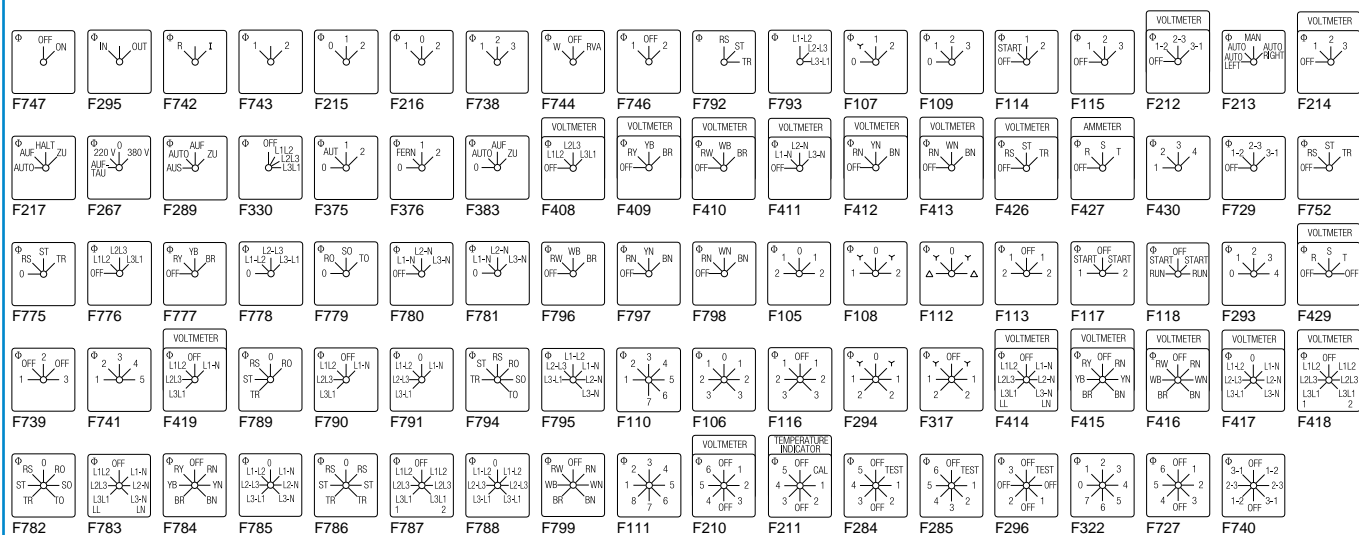
Inscriptions standards

(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"

Choix du commutateur	A11 A11C	AD11 AD11C	AD12 AD12C	A25 A25C
----------------------	-------------	---------------	---------------	-------------

Tension assignée d'isolement U _i		IEC 60947-3 ¹		V	690	600	600	690				
		VDE 0660 part 107 ¹		V	600	600	600	600				
		UL/Canada		V	600	600	600	600				
		tension minimum		V	20	1	6	20				
Tension assignée de tenue aux chocs U _{imp}				kV	6	sur demande	sur demande	6				
Courant thermique conventionnel I _u /I _{th}		IEC 60947-3		A	20	6	6	25				
		VDE 0660 part 107										
		UL/Canada		A	10	6	6	25 ⁵				
Courant assigné d'emploi I _e												
AC-21A	Charge résistive avec faibles surcharges	IEC 60947-3 VDE 0660 part 107	1 V	A	–	6	–	–				
			6 V	A	–	3	6	–				
			12 V	A	–	2	6	–				
			24/48 V	A	20	1/0,8	5/4	25				
			110/220 V	A	20	0,4/0,2	3/2	25				
			380/440 V	A	20	0,13/0,1	1,3/1	25				
			500/600 V	A	20	0,08/0,05	0,8/0,5	25				
			660/690 V	A	20	–	–	25				
AC-22A	Charge mixte résistive ou faiblement inductive avec surcharges modérées	IEC 60947-3 VDE 0660 part 107	220 V-500 V	A	20	–	–	25				
			660 V-690 V	A	16	–	–	25				
AC-15	Charge inductive d'appareils de commande contacteurs, valves etc.	IEC 60947-5-1 VDE 0660 part 200	220 V-240 V	A	6	–	–	8				
			380 V-440 V	A	4	–	–	5				
Pilot Duty		UL/Canada	Heavy	VAC	600	–	–	600				
Ampere Rating Charge résistive ou faiblement inductive		UL/Canada		A	10	voir AC-21A	voir AC-21A	25				
Perte de puissance par contact à I _u Résistance aux vibrations Résistance aux chocs				W	0,9	0,5 sur demande sur demande	0,2	0,7				
Protection contre les courts-circuits Fusible max. (caractéristique gG) Courant assigné de courte durée admissible (1s)				A	20	6	6	35				
				A	120	45	75	220				
Valeurs assignées d'emploi en courant continu ²					Courant assigné d'emploi I _e							
Nombre de contacts en série	1	2	3	4	5	6	8					
	Tension V							A11	AD11	AD12	A25	
Charge résistive T ≤ 1 ms, DC-1	1	2	3	4	5	6	8	–	4	–	–	
	6	12	18	24	30	36	48	–	2,5	4	–	
	12	24	36	48	60	72	96	A	–	1,5	3	
	24	48	72	96	120	144	190	–	0,8	2,2	16	
	48	96	140	190	240	290	360	–	10	0,3	1,2	
	60	120	180	240	300	360	450	–	3,5	0,27	1	
	110	220	330	440	550	660	–	–	0,8	0,2	0,6	
	220	440	660	–	–	–	–	–	0,35	0,1	0,3	
	240	480	–	–	–	–	–	–	0,3	0,08	0,25	
	440	660	–	–	–	–	–	–	0,25	0,05	0,15	
	550	–	–	–	–	–	–	–	0,15	0,03	0,1	
	600	–	–	–	–	–	–	–	0,1	0,02	0,1	
	Charge inductive T = 50 ms	24	48	72	96	120	144	190	–	10	–	–
		30	60	90	120	150	180	240	A	5	–	–
48		95	140	190	240	290	350	–	1,8	–	–	
60		120	180	240	300	360	450	–	0,7	–	–	
110		220	330	440	550	660	–	–	0,3	–	–	
Température ambiante d'étages minimum					-25 °C (Valable uniquement pour des produits sans option du catalogue 101)							
Température ambiante d'étages maximum ^{3, 4}				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							

¹Valable pour réseau triphasé avec neutre à la terre, surcharge catégorie III, pollution degré 3. Valeurs pour d'autres systèmes d'alimentation sur demande. ²En courant continu valable pour les interrupteurs, pour schémas différents nous consulter. ³Pour d'autres dispositifs spéciaux électromécanique, voir le catalogue 101. ⁴Température de stockage: entre -40 °C à 80 °C (en cas de températures inférieures à -5 °C aucune tolérance aux chocs et vibrations). ⁵A25-4 et A25C-4: 22A

Choix du commutateur	A11 A11C	AD11 AD11C	AD12 AD12C	A25 A25C
----------------------	-------------	---------------	---------------	-------------









Catégorie d'emploi		IEC 60947-3 VDE 0660 part 107						
AC-2	Démarrage de moteurs, inversion de sens de marche, freinage à contre-courant démarrage étoile-triangle	Triphasé 3 pôles	220 V-240 V	kW	4	—	—	5,5
			380 V-440 V		7,5	—	—	11
			500 V		10	—	—	15
			660 V-690 V		10	—	—	13
AC-3	Démarrage direct, démarrage étoile-triangle A11, A25	Triphasé 3 pôles	220 V-240 V	kW	3	—	—	4
			380 V-440 V		5,5	—	—	7,5
			500 V		5,5	—	—	7,5
			660 V-690 V		5,5	—	—	7,5
	Monophasé 2 pôles	110 V	kW	0,6	—	—	1,5	
		220 V-240 V		2,2	—	—	3	
	380 V-440 V		3	—	—	3,7		
AC-4	Démarrage direct, inversion de sens de marche freinage à contre-courant marche à impulsions	Triphasé 3 pôles	220 V-240 V	kW	0,55	—	—	1
			380 V-440 V		1,5	—	—	2,2
			500 V		1,5	—	—	2,5
			660 V-690 V		1,5	—	—	2,5
	Monophasé 2 pôles	110 V	kW	0,15	—	—	0,2	
		220 V-240 V		0,25	—	—	0,5	
	380 V-440 V		0,55	—	—	0,8		
AC-23A	Commutations fréquentes de moteurs ou autre charge fortement inductives	Triphasé 3 pôles	220 V-240 V	kW	3,7	—	—	5,5
			380 V-440 V		7,5	—	—	11
			500 V		7,5	—	—	11
			660 V-690 V		7,5	—	—	11
	Monophasé 2 pôles	110 V	kW	0,75	—	—	1,5	
		220 V-240 V		2,2	—	—	3	
	380 V-440 V		3,7	—	—	5,5		
Puissances nominales		UL/Canada						
	Charge moteur standard DOL-Rating (similaire à AC-3)	Triphasé 3 pôles	120 V	HP	1	—	—	1,5
			240 V		1	—	—	3
			480 V		1	—	—	7,5
			600 V		1	—	—	10
		Monophasé 2 pôles	120 V	HP	0,5	—	—	0,75
			240 V		1	—	—	1,5
			277 V		1	—	—	2
			480 V		1	—	—	3
			600 V		1	—	—	5
Section de raccordement maximum - N'utiliser que de fils de cuivre								
Câble rigide ou multibrin			mm² AWG	2,5	2,5	2,5	4	
				12	12	12	10	
Câble souple (avec manchon suivant DIN 46228)			mm²	2,5	2,5	2,5	2,5	
				(2,5)	(2,5)	(2,5)	(2,5)	
Câble souple AWG (sans manchon)			AWG	14	14	14	12	

< Retour à la table des matières >

Couple de serrage des vis

Type	Couple de serrage		Type	Couple de serrage		Type	Couple de serrage	
A11	0,8 Nm	7 lb-in	A25	1,3 Nm	12 lb-in	A25M	1,3 Nm	12 lb-in
A11-1	0,8 Nm	7 lb-in	A25-4	1,3 Nm	12 lb-in	A25X	1,3 Nm	12 lb-in
A11C	0,8 Nm	7 lb-in	A25C	1,3 Nm	12 lb-in	AD11	0,8 Nm	7 lb-in
A11L	0,8 Nm	7 lb-in	A25C-4	1,3 Nm	12 lb-in	AD11C	0,8 Nm	7 lb-in
A11M	0,8 Nm	7 lb-in	A25L	1,3 Nm	12 lb-in	AD12	0,8 Nm	7 lb-in

Homologations internationales

Pays	Organisme	Marque	A11	AD11	AD12	A25
USA/Canada	Underwriters Laboratories			●	●	
			●			●
Suisse	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein		+	+	+	+
Danemark	Danmarks Elektriske Materielkontrol		+	+	+	+
Norvège	Norges Elektriske Materielkontroll		+	+	+	+
Suède	Svenska Elektriska Materielkontroll-anstalten		+	+	+	+
Finlande	Sähkötar-kastuskeskus		+	+	+	+
Autriche	Österreichischer Verband für Elektrotechnik		+	+	+	+
Republique Fédérale d'Allemagne	Verband Deutscher Elektrotechniker	VDE 0660 ²	+	+	+	+
Grande Bretagne	British Standards Institution	BS EN 60947 ²	+	+	+	+
Europe		EN 60947 ²	+	+	+	+
International Electrical Commission (IEC) Recommandation		IEC 60947 ²	+	+	+	+

● Homologué

+ Conformes aux dispositions en vigueur

¹Homologués sous "Component Program" (UL-Recognized Industrial Component). Dossier n° E35541, Category Control Number NLRV2 et NLRV8 resp. File No. E60262, Category Control Number NRNT2 et NRNT8.

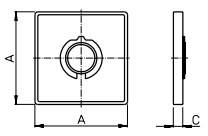
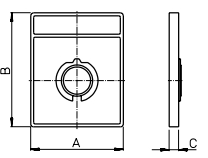
²Les appareils industriels doivent être conformes aux directives en vigueur bien qu'ils n'aient pas obligation d'en porter le symbole. En s'y référant sur les spécifications des produits le fabricant atteste sous sa responsabilité que les appareils concernés répondent aux directives et recommandations.

³Homologués sous "Listing-Program" respectivement dossier n° E35541, Category Control Number NLRV et NLRV7 et dossier n° E60262, Category Control Number NRNT et NRNT7.

< Retour à la table des matières >

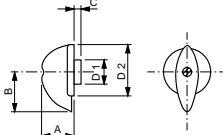
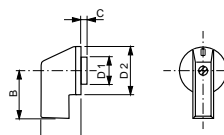
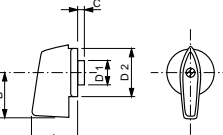
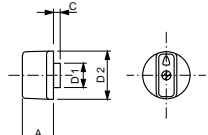
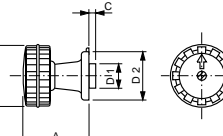
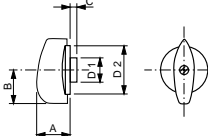
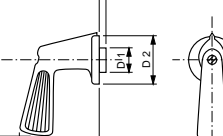
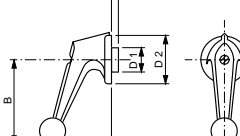
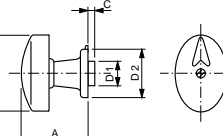
Dimensions mm inch

Plastrons et manettes	Taille	A	B	C	D1ø	D2ø	Plastrons et manettes	Taille	A	B	C	D1ø	D2ø
-----------------------	--------	---	---	---	-----	-----	-----------------------	--------	---	---	---	-----	-----

Plastron PE 	S1 S2	64 2.52 <hr/> 88 3.46	7,4 .29 <hr/> 8,5 .34	Plastron PR 	S1	64 2.52 78,8 3.10 7,4 .29
---	------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--	-----------	--

Dimensions des plastrons utilisés dans les montages E, EF, ER, ERF, EG, EGF, KN1, KD1, EC, ED, VE et VE1.
Pour les dimensions des plastrons utilisés dans les autres types de montage, se reporter à la page 29.

< Retour à la table des matières >

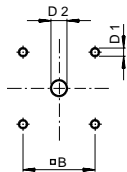
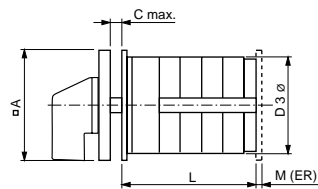
Manette R 	S1 S2	23 0.91 31,5 1.24 5 .20 <hr/> 18,2 .72 36 1.42	Manette I 	S1	27 1.06 31,8 1.25 2,5 .10 18,2 .72 36 1.42
Manette F 	S1 S2	34 1.34 34 1.34 5 .20 <hr/> 18,2 .72 36 1.42	Manette B 	S1	23 .91 5 .20 18,2 .72 36 1.42
Manette S 	S1	50 1.97 45 1.77 5 .20 <hr/> 18,2 .72 36 1.42	Manette L 	S1	24 .95 24,1 .95 5 .20 <hr/> 18,2 .72 36 1.42
Manette P 	S1 S2	58 2.28 57,5 2.26 5 .20 <hr/> 18,2 .72 36 1.42	Manette K 	S1 S2	54 2.13 64 2.52 5 .20 <hr/> 18,2 .72 36 1.42
Manette O 	S1	50 1.97 56 2.2 5 .20 <hr/> 18,2 .72 36 1.42			

Montage encastré, fixation par 4 vis

A11		
AD11		A11C
AD12	A25	A25C

Dimensions entre parenthèses pour plaque de montage arrière avec ER

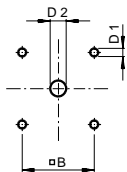
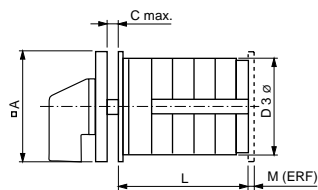
E, ER



A	64 2.52	64 (88) 2.52	88 3.46
B	48 1.89	48 (68) 1.89	68 2.68
C	4 .16	4 .16	5.5 .22
D1	5 (4.1) .20	5 (5.4) .20	6 (5.4) .24
D2	10-22 .39-.87	10-22 .39-.87	13-17 .51-.67
D3	60 2.36	70 2.76	84 3.31

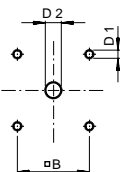
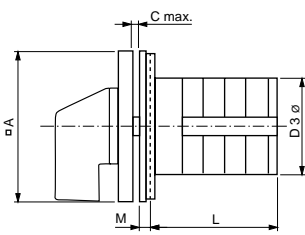
Dimensions entre parenthèses pour plaque de montage arrière avec ERF

EF, ERF



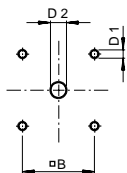
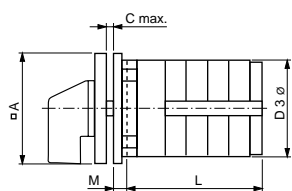
A	64 2.52	64 (88) 2.52	88 3.46
B	48 1.89	48 (68) 1.89	68 2.68
C	4 .16	4 .16	5.5 .22
D1	5 (4.1) .20	5 (5.4) .20	6 (5.4) .24
D2	19-22 .75-.87	19-22 .75-.87	26-30 1.02-1.18
D3	60 2.36	70 2.76	84 3.31

EG, EGF



A	88 3.46	88 3.46	-
B	68 2.68	68 2.68	-
C	5.5 .22	5.5 .22	-
D1	6 .24	6 .24	-
D2	13-30 .51-1.18	13-30 .51-1.18	-
D2	EG	EG	-
D2	EGF	EGF	-
D3	60 2.36	70 2.76	-

KN1, KD1



A	60 2.36	60 2.36
B	48 1.89	48 1.89
C	4 .16	4 .16
D1	5 .20	5 .20
D2	10-22 .39-.87	10-22 .39-.87
D3	60 2.36	70 2.76

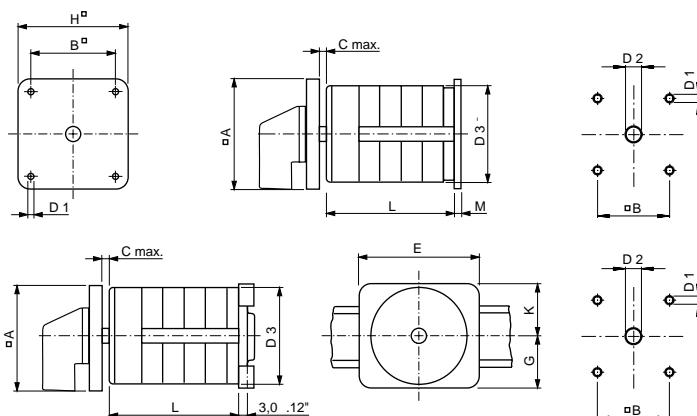
Dimensions mm inch

Montage en saillie

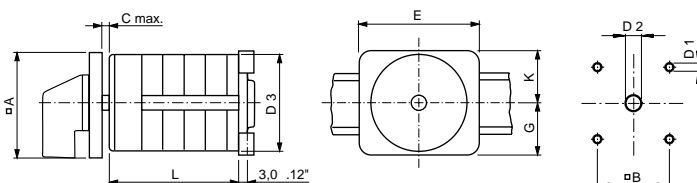
A11
AD11
AD12 A25 A11C
A25C

Dimensions entre parenthèses pour plaque de montage arrière avec VE

VE



VE1



A	64 2.52	64 (88) 2.52	88 3.46
B	48 1.89	48 (68) 1.89	68 2.68
C	13,5 .53	13,5 .53	16 .63
D1	5 (4.1) .20	5 (5.4) .20	6 (5.4) .24
D2	10-22 .39-.87	10-22 .39-.87	13-30 .51-1.18
D3	60 2.36	70 2.76	84 3.31
D4	4,1 .16	4,1 .16	5,4 .21
E	70 2.76	70 2.76	-
G	30 1.18	30 1.18	-
K	30 1.18	30 1.18	-
H	64 2.52	88 3.46	88 3.46

Longueur L

A11
AD11
AD12 A25

Longueur
suppl. M¹

A11
AD11
AD12 A25

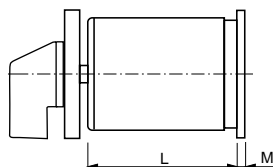
Montage E

Montage +

commutateur avec boîtier de positionnement taille S2

Nombre d'étages

1	42,5 1.67	43,5 1.71
2	55,2 2.17	56,2 2.21
3	67,9 2.67	68,9 2.71
4	80,6 3.17	81,6 3.21
5	93,3 3.67	94,3 3.71
6	106 4.17	107 4.21
7	118,7 4.67	119,7 4.71
8	131,4 5.17	132,4 5.21
9	144,1 5.67	145,1 5.71
10	156,8 6.17	157,8 6.21
11	169,5 6.67	170,5 6.71
12	182,2 7.17	183,2 7.21



ER/ERF	6,5 .26	8,7 .34
EG/EGF	0,5 .02	0,5 .02
KN1/KD1	7 .28	7 .28
VE	5 .20	5 .20
EL1	11 .43	11 .43
EL2	11 .43	11 .43
EL4	11 .43	11 .43
A11C/A25C	8,2 .32	8,2 .32

¹En montage E, longueur totale = longueur L + longueur M

Panorama du Programme Serie Bleue

	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 CL 10 A-20 A 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 de 16 A à 80 A Les interrupteurs de sécurité et d'isolement des séries KG et KH 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

Austriche

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 REYKJAVÍK
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 VOLKETSWIL
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