

# Harmony<sup>®</sup> XK, XD combinateurs pour applications levage

Catalogue

Février 2015



# Comment faire rentrer un catalogue de 6000 pages dans votre poche ?

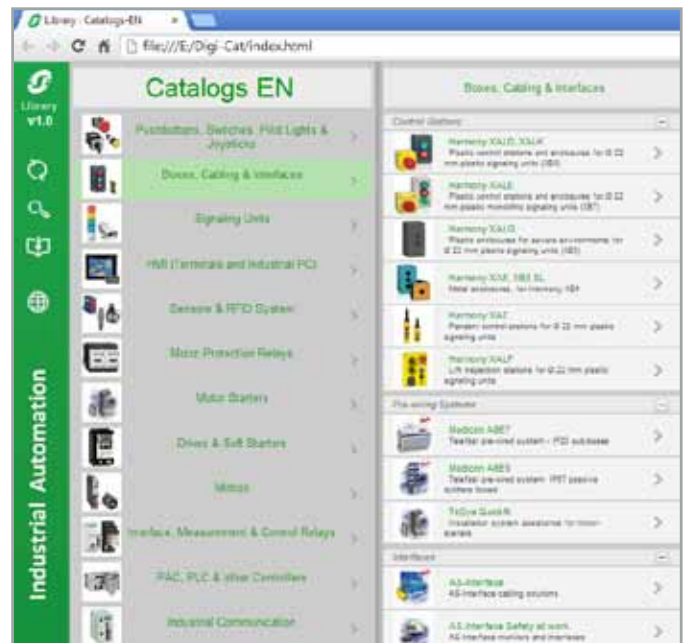
Schneider Electric vous propose l'ensemble complet de ses catalogues d'automatisation industrielle sur une clé USB pour PC ou sous forme d'application pour tablettes



## Digi-Cat, une clé USB pratique pour PC



- > Facile à transporter
- > Toujours à jour
- > Respect de l'environnement
- > Format facile à partager



Contactez votre représentant local pour obtenir votre Digi-Cat



## e-Library, l'application pour tablettes

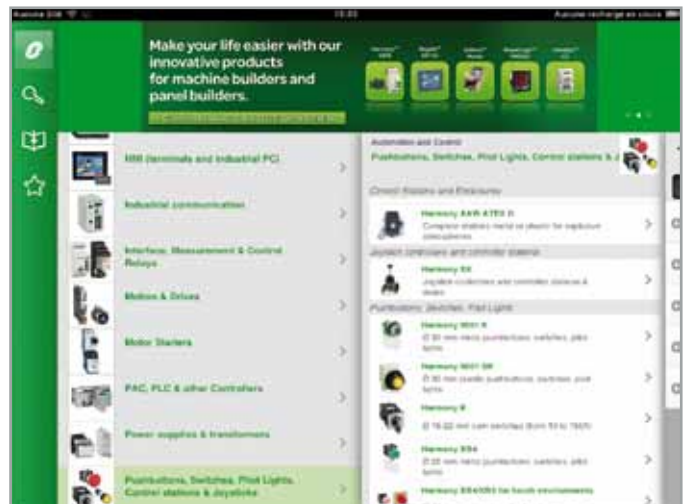
Si vous disposez d'un iPad® :

- > Accédez à l'App Store et recherchez e-Library
- > ou bien scannez le QR code



Si vous disposez d'une tablette Android :

- > Accédez au Google Play Store™ et recherchez eLibrary
- > ou bien scannez le QR code



# Sommaire général

Guide de choix .....	1
Harmony® XK .....	2
Harmony® XD .....	3
Index des références .....	4



---

Guide de choix pour applications levage, types XD et XK

*Guide de choix* ..... 1/2

# Combinateurs

Pour applications levage, types XD et XK

1

**Applications**

**“Petit levage”**  
 Encombrement réduit et faible poids

Pour la commande de petits engins de manutention, de nacelles, de chariots élévateurs, ...  
 Peut être intégré sur des pupitres de commande, sur les boîtes type XAL, XAM et XAP

Pour la commande d'engins de manutention, de grues de travaux publics, ...  
 Peut être intégré sur les postes de conduite portatifs type XJP



<b>Durabilité mécanique</b> (en million de cycles de manœuvres)	1 par direction		
<b>Nombre de directions</b>	De base	2 ou 4 selon modèle	
	Composées	-	
<b>Nombre de mouvements</b>	1 ou 2		
<b>Nombre de crans maximum par direction</b>	XD2 : 1 ou 2 XD4, XD5 : 1		
<b>Types de manœuvres</b>	Crantées	à positions maintenues à rappel au zéro	
	Non crantées	à rappel au zéro	
<b>Réalisation du schéma</b>	Par cames prédéterminées		
<b>Nombre de contacts maximum par mouvement</b>	XD2 : 4 (1 ou 2 contacts "F" par direction) XD4, XD5 : 2 (1 contact "F" par direction)		
<b>Contact (1)</b>	Courant d'emploi	~ et ---	
	Courant nominal thermique	10 A	
<b>Durabilité mécanique des éléments de contact</b> (en million de cycles de manœuvres)	5		
<b>Organe de commande</b>	Levier vertical		
<b>Poignées (2)</b>	a simple	■	
	b1 à verrouillage mécanique au zéro	-	
	b2 à verrouillage mécanique et électrique au zéro	-	
	c1 de type "homme mort"	-	
	c2 à poussoir encastré	-	
<b>Guide de débattement du levier</b>	Non composable 30° par direction		
<b>Nombre maximum de potentiomètres par mouvement</b>	-		

1 par direction	1 par direction	1 par direction
2 ou 4 selon modèle	4	4
-	8	8
1 ou 2	2	2
XD2 : 1 ou 2 XD4, XD5 : 1	3	3
■	■	■
■	■	■
-	■	■
Par cames prédéterminées	Par cames prédéterminées	Par cames composables
XD2 : 4 (1 ou 2 contacts "F" par direction) XD4, XD5 : 2 (1 contact "F" par direction)	4 ou 4 + 1 contact au zéro du mouvement	4 ou 4 + 1 contact au zéro du mouvement
~ et ---	~ et ---	~ et ---
10 A	10 A	10 A
5	1	1
Levier vertical	Levier vertical	Levier vertical
■	■	■
-	■	■
-	■	■
-	■	■
-	■	■
Non composable 30° par direction	Composable	Composable
-	1 ou 2 suivant le bloc de contacts	1 ou 2 suivant le bloc de contacts

**Type d'appareils**

**XD2, XD4, XD5 (3)**    **XKBA**    **XKBE**

(1) Contact "O" à action dépendante, à manœuvre positive d'ouverture, électriquement passant en absence de came.  
 (2) Les poignées de type b1 et b2 sont particulièrement adaptées à la norme française sur le levage : NF E 52070 (déc. 1985) Equipement électrique des appareils de levage, paragraphe 8231 : les organes de service doivent être conçus, construits et disposés de manière à éviter toute manœuvre involontaire.  
 (3) For information in XD4 range please refer to DIA5ED21212FR, Unités de commande et de signalisation Ø 22, Harmony XB4 métallique catalogue, page 37  
 For information in XD5 range please refer to DIA5ED2121213FR, Unités de commande et de signalisation Ø 22, Harmony XB5 plastique catalogue, page 39.

1

**“Levage moyen”**  
 Appareil compact et totalement configurable

Pour la commande de grues, ponts de travaux publics, ...  
 Peut être intégré sur les sièges de conduite fixes type XJC



3 par direction	4 par direction	4 par direction	4 par direction
4	4	2	2
8	8	2	2
2	2	1	1
5	6	6	9
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
Par cames composables	Par cames composables	Par cames composables	Par cames composables
16	24	24	12
~ et ---	~ et ---	~ et ---	~ et ---
10 A	20 A	20 A	20 A
3	4	4	4
Levier vertical	Levier vertical	Levier vertical	Levier latéral
■	■	■	■
■	■	■	-
■	■	■	-
■	■	■	-
■	■	■	-
Prédéterminé ou personnalisé	Prédéterminé ou personnalisé	-	-
2	2	2	1

**XKDF**

**“Levage lourd”**  
 Appareil de grande robustesse totalement configurable

Pour la commande de ponts roulants, sidérurgie, métallurgie, ...  
 Peut être intégré sur les sièges de conduite type XJC



3 par direction	4 par direction	4 par direction	4 par direction
4	4	2	2
8	8	2	2
2	2	1	1
5	6	6	9
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
Par cames composables	Par cames composables	Par cames composables	Par cames composables
16	24	24	12
~ et ---	~ et ---	~ et ---	~ et ---
10 A	20 A	20 A	20 A
3	4	4	4
Levier vertical	Levier vertical	Levier vertical	Levier latéral
■	■	■	■
■	■	■	-
■	■	■	-
■	■	■	-
■	■	■	-
Prédéterminé ou personnalisé	Prédéterminé ou personnalisé	-	-
2	2	2	1

**XKMA**    **XKMB**    **XKMC**



---

**Harmony XK**

■ <b>Combinateurs pour applications “petit levage”, type XKB</b>	
□ Présentation .....	2/4
□ Combinateurs XKBA à schéma prédéterminé et non modifiable, montés par nos soins .....	2/6
□ Combinateurs XKBE à schémas composables, montés par nos soins .....	2/6
□ Eléments séparés .....	2/8
■ <b>Combinateurs pour applications “levage moyen”, type XKDF</b>	
□ Présentation .....	2/10
□ Combinateurs à schémas composables, montés par nos soins .....	2/12
□ Eléments séparés .....	2/16
■ <b>Combinateurs pour applications “levage lourd”, type XKM</b>	
□ Présentation .....	2/18
□ Combinateurs XKMA et XKMB à schémas composables, montés par nos soins .....	2/20
□ Combinateurs XKMC à schémas composables, montés par nos soins .....	2/25
□ Eléments séparés .....	2/28
■ <b>Potentiomètres pour combinateurs</b>	
□ Pour applications standard, type XKZA .....	2/34
□ Pour applications spéciales “à zone neutre”, types XKBZ et XKDZ .....	2/35



### Combinateur

Les combinateurs sont des appareils destinés à la commande des engins de levage et de manutention en combinant les circuits électriques. Ils se composent de sous-ensembles adaptables permettant la construction de plusieurs variantes. Associés à des équipements d'automatismes, ils assurent le démarrage, l'accélération ou le freinage des moteurs d'entraînement. Ils sont conçus pour être encastrés en postes portatifs ou en postes de conduite. Le montage est étanche.

### Bloc mécanique

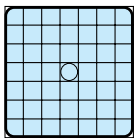
Ensemble mécanique articulé servant de support au levier de commande, guide levier, dispositif de manœuvre, porte-comes, contacts et dispositif d'adaptation potentiomètre.

### Levier de commande

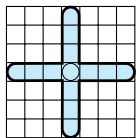
Organe qui permet la commande séparée ou simultanée des mouvements. Il sert de support au soufflet d'étanchéité, à la poignée et aux dispositifs de sécurité mécaniques et électriques au point zéro des mouvements du combinateur.

### Guide levier

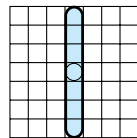
Guide levier standard



universel

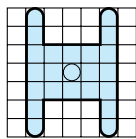
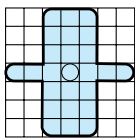


en croix



18° 12' 6° 0' 6° 12' 18° en I

Exemple de guide levier spécifique



2 types de guide-levier :

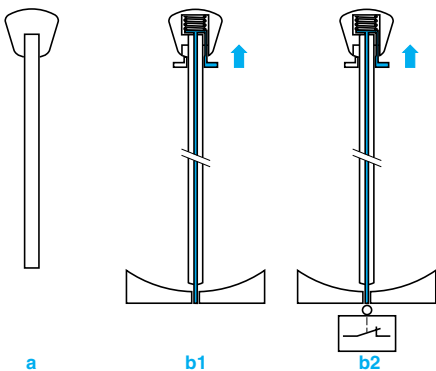
- Types standard :
  - universel : il autorise le débattement maximum du levier dans 1 ou 2 directions simultanément (combinateur "universel" ou "à 8 directions"),
  - en croix ou en I : il autorise le débattement maximum du levier dans 1 seule direction à la fois.

- Type spécifique : en fonction de l'utilisation, il apporte des restrictions à la simultanéité de commande.

### Butées

Dispositifs additionnels limitant le débattement du levier en nombre de positions dans une direction.

### Poignées



a

b1

b2

**a Poignée simple** : pommeau fixe vissé sur le levier de commande.

**b1 Poignée à verrouillage mécanique au zéro des mouvements du combinateur.**

Fonctionnement :

Le pommeau de la poignée est composé d'une partie fixe (supérieure) et d'une partie mobile (inférieure).

A l'état repos, le levier est mécaniquement bloqué en position zéro des mouvements du combinateur par une tige coulissant à l'intérieur de ce levier.

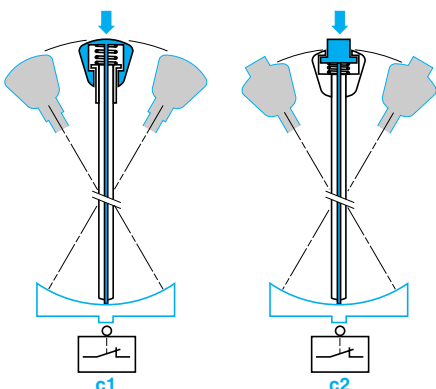
Pour déverrouiller, il suffit d'actionner de bas en haut le pommeau inférieur qui entraîne la tige.

**b2 Poignée à verrouillage mécanique au zéro des mouvements du combinateur + contact électrique au zéro.**

Fonctionnement mécanique identique à ci-dessus.

A l'état repos, la tige actionne un élément de contact.

Le déverrouillage provoque le changement d'état électrique de l'élément de contact.



c1

c2

**c1 Poignée de type "homme mort".**

Fonctionnement :

Le pommeau de la poignée est composé d'une partie fixe (inférieure) et d'une partie mobile (supérieure).

L'action sur le pommeau supérieur de haut en bas entraîne une tige coulissant à l'intérieur du levier de commande.

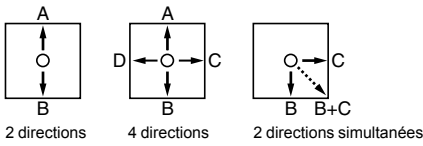
Cette tige actionne une cuvette mobile qui provoque le changement d'état électrique de l'élément de contact situé à la partie inférieure du mécanisme dans toutes les positions du levier de commande.

**c2 Poignée à poussoir encastré affleurant ou dépassant, de type avertisseur sonore.**

Fonctionnement mécanique identique à ci-dessus.

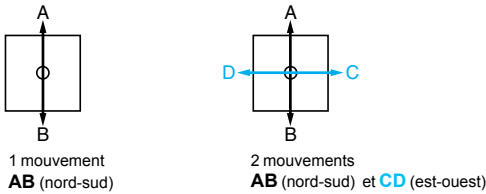
La poignée est fixe, seul un poussoir entraîne la tige coulissante.

### Direction



C'est le déplacement du levier de commande du point zéro du combinateur vers l'une des 2 ou 4 orientations situées perpendiculairement.  
Le déplacement diagonal est l'action de 2 directions simultanées.

### Mouvement

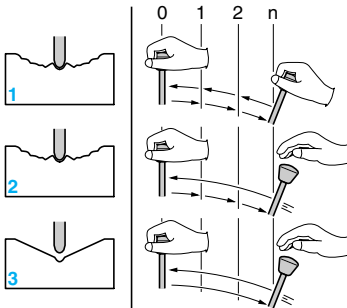


Le mouvement est la somme de 2 directions situées en ligne de part et d'autre du point zéro.

### Position électrique

C'est le changement d'état d'un élément de contact obtenu par le débattement angulaire du levier de commande.

### Types de manœuvres



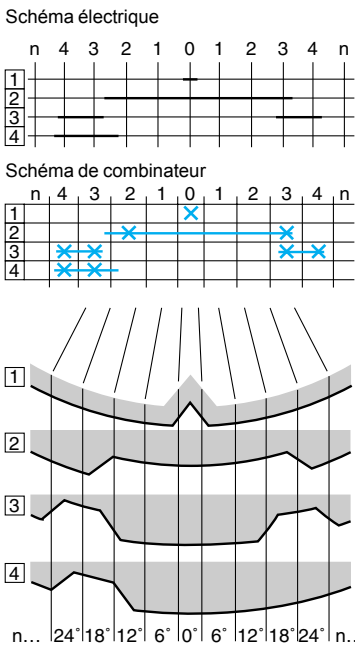
La manœuvre du levier dans une direction peut se faire de trois façons :

- 1 Manœuvre crantée à positions maintenues.**  
Le déplacement du levier du point zéro à l'extrémité de la direction est réalisé cran par cran.  
Le levier reste en position lorsque l'opérateur relâche la poignée.
- 2 Manœuvre crantée à rappel au zéro.**  
Fonctionnement identique à la manœuvre crantée avec un dispositif automatique, rappelant le levier au zéro du combinateur lorsque l'opérateur relâche la poignée.
- 3 Manœuvre non crantée à rappel au zéro.**  
Le déplacement du levier de commande du combinateur du point zéro à l'extrémité de la direction est réalisé sans crantage.  
En toutes positions, le levier est rappelé en position zéro, lorsque l'opérateur relâche la poignée.

### Contact

Pour l'établissement du schéma, on utilise exclusivement des contacts électriquement passants en absence de came schéma.

### Came schéma



Les éléments de contact sont actionnés par des cames de différentes longueurs en fonction du schéma à réaliser.

- Ces cames schémas sont :
- soit composables, c'est-à-dire constituées de différents sous-ensembles fixés sur un porte-came,
  - soit prédéterminées, c'est-à-dire représentant une fonction très usitée dans les schémas conventionnels. Exemple : cames d'inversion des deux directions d'un mouvement.

### Porte-cames

Dispositif destiné à recevoir les cames schémas sur les combinateurs à schémas composables.

### Action des cames sur les contacts

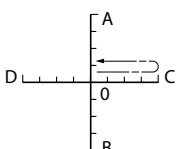
En présence de came, un contact est actionné et se trouve électriquement non passant, ceci afin d'assurer une positivité d'ouverture. En conséquence, la présence d'une came correspond à une absence de croix ou de trait sur le schéma.

### Exemple de représentation d'un schéma

Les diverses méthodes de représentation du fonctionnement en séquence des contacts et les grilles de commande des combinateurs XK sont données ci-contre.

Bien noter la méthode de représentation d'un chevauchement électrique garanti tel que représenté pour les contacts 2 et 4 entre les positions 2 et 3.

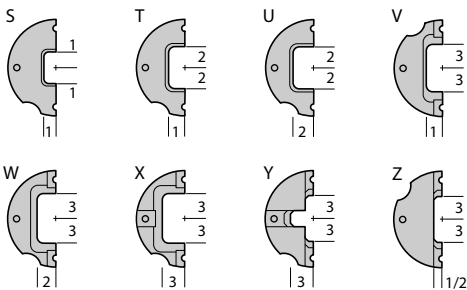
### Cycle de manœuvres



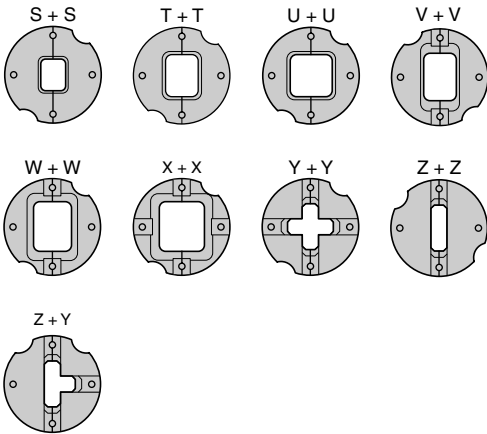
Un cycle de manœuvres appliqué à partir d'une position initiale commune O est le passage de cette position initiale à la position extrême dans chaque direction suivi du retour à la position initiale O.



XKB●



Demi-guides



9 combinaisons principales

Appareils d'encombrement réduit et de faible poids, destinés à la commande des engins de "petit levage" et de manutention. Utilisation principale en postes portatifs. 2 modèles :

- **XKBA** : combinateurs à schéma prédéterminé et non modifiable.
- **XKBE** : combinateurs à schémas composables.

### Levier de commande

Longueur : 130 mm/5,11 in.. Débattement par direction : 28° maximum.

### Guide-levier

Universel et modifiable.

Spécifique par adjonction sur un guide-levier universel de demi-guides (repérés par lettre). 9 combinaisons principales.

### Butées

Possibilité de limiter à 20° et 12° le débattement du levier de commande par butées amovibles **XKBZ972** (20°) ou **XKBZ971** (12°) dans le cas de guide-levier réalisé avec des demi-guides Y ou Z.

### Poignées

- Poignée simple avec contact passant au zéro des mouvements du combinateur.
- Poignée à verrouillage mécanique au zéro des mouvements du combinateur + contact passant au zéro.
- Poignée de type "homme mort" avec contact non passant à l'état repos du combinateur.
- Poignée à poussoir encastré affleurant ou dépassant avec un contact non passant à l'état repos du combinateur.

*Nota : le choix du type de poignée du combinateur doit intervenir initialement, une modification n'étant plus réalisable sur les appareils en service.*

### Positions électriques

3 positions maximum par direction.

### Type de manœuvres

- **Manœuvre crantée à positions maintenues** : 3 crans maximum par direction (12°, 20°, 28°).
- **Manœuvre crantée à rappel au zéro** : 3 crans maximum par direction (12°, 20°, 28°). (XKBE : 1 seul contact à rappeler à chaque cran.)
- **Manœuvre non crantée à rappel au zéro** : débattement 28° par direction. (XKBE : 1 seul contact à la fois à rappeler au zéro.)

### Contacts

Les éléments de contact pour la réalisation du schéma sont regroupés dans un ensemble monobloc de 2 types :

- Bloc à 4 contacts par mouvement.
- Bloc à 4 contacts par mouvement + 1 contact au zéro du mouvement.

Pour les 2 types, un contact supplémentaire est disponible ; sa fonction dépend du type de poignée.

### Cames schémas

- **XKBA** : réalisation de schémas standards à l'aide de cames prédéterminées moulées et non modifiables.

2 versions :

- Avec bloc à 4 contacts par mouvement : 2 cames d'inversion et 2 cames de fonction par mouvement.
- Avec bloc à 4 contacts par mouvement + 1 contact au zéro du mouvement : 2 cames d'inversion et 2 cames de fonction par mouvement + 1 came au zéro du mouvement.

- **XKBE** : réalisation de schémas spécifiques à l'aide de cames (1 position) encliquetables montées sur porte-cames. (La fonction contacts chevauchants n'est pas réalisable).

2 versions :

- Avec un bloc à 4 contacts par mouvement : 4 cames composables par mouvement.
- Avec bloc à 4 contacts par mouvement + 1 contact au zéro du mouvement : 4 cames composables par mouvement + 1 came non composable au zéro du mouvement.

### Étiquette

Une étiquette 100 x 100 mm en aluminium, oxydation anodique satinée mate. Figurines normalisées "levage-translation" et "direction-orientation" ou textes à définir sur le document de commande, voir page 2/7.

### Adaptation potentiomètre

- 2 potentiomètres maximum par mouvement avec bloc de 4 contacts par mouvement.
- 1 potentiomètre maximum par mouvement avec bloc de 4 contacts par mouvement + 1 contact au zéro du mouvement.

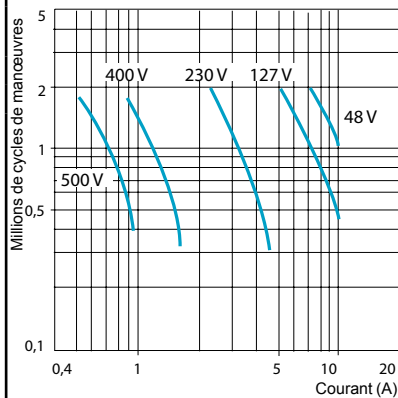
Environnement		
Conformité aux normes		EN/IEC 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 n° 14
Certification des produits		UL, CSAA300, Q300, CCC, RRS
Traitement de protection		En exécution normale, traitement "TC"
Température de l'air ambiant	Pour stockage	°C/°F - 40...+ 70/-40...158
	Pour fonctionnement	°C/°F - 20...+ 70/-4...158
Positions de fonctionnement		Toutes positions
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6	6 gn (de 1 à 70 Hz)
Tenue aux chocs	Selon IEC 60068-2-27	20 gn, durée 11 ms
Protection contre les chocs électriques	Selon IEC 61140	Classe I
Effort maximum de commande par direction		daN < 1,7
Degré de protection	Selon IEC 60529	IP 54 (appareil avec poignée simple monté dans un coffret étanche) IP 20 (bloc de contact)
Durabilité mécanique	En million de cycles de manœuvres	1 par direction
Masse		kg/lb <b>XKBA et XKBE</b> : environ 0,850/1,874

**Caractéristiques des éléments de contact**

Type		Ensemble monobloc de 9 contacts double coupure (8 contacts de fonction et 1 contact de zéro en bout de poignée) ou ensemble monobloc de 11 contacts double coupure (8 contacts de fonction + 2 contacts au zéro des mouvements et 1 contact de zéro en bout de poignée)
Courant thermique conventionnel	<b>A</b>	10 selon EN/IEC 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 n° 14
Tension assignée d'isolement	<b>V</b>	≈ 500 selon EN/IEC 60947-1, degré de pollution 3
Mode de fonctionnement des contacts		A action dépendante (rupture lente), double coupure, à manœuvre positive d'ouverture ; "F" (poussoirs verts). Contact "O" (poussoir rouge) : contact de zéro en bout de levier
Résistance entre bornes	<b>mΩ</b>	≤ 25
Marquage des bornes		Selon EN 50013
Protection contre les courts-circuits		Cartouche fusible 10 A gG selon EN/IEC 60947-5-1

**Puissance d'emploi**  
 Selon EN/IEC 60947-5-1 Annexe C  
 Catégories d'emploi AC-15 et DC-13  
 Fréquence : 3600 cycles de manœuvres/heure  
 Facteur de marche : 0,5

**Courant alternatif** ~ 50-60 Hz  
 mm Circuit selfique



**Courant continu** ---

Puissance coupée en W pour 1 million de cycles de manœuvres

Tension V	24	48	120
mm	90	90	75

**Raccordement** Sur bornes à vis et étriers imperdables

Capacité de serrage :  
 minimale 1 x 0,5 mm<sup>2</sup>,  
 maximale avec ou sans embout : 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> ou 1 x 2,5 mm<sup>2</sup>

2

Référence d'un combinateur type XKB						
	Modèle	Contacts	Poignée	Manœuvre		Adaptation potentiomètre
				AB	CD	
<b>XKB</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Modèle</b>						
A schéma prédéterminé	A					
A schéma composable	E					
<b>Blocs de contacts</b>						
Bloc à 4 contacts par mouvement	Raccordement par vis et étriers	1				
	Raccordement par clips 6,3	2				
Bloc à 4 contacts par mouvement + 1 contact au zéro du mouvement	Raccordement par vis et étriers	3				
	Raccordement par clips 6,3	4				
<b>Poignée</b>						
Simple + verrouillage électrique au zéro (contact passant au repos)			1			
A verrouillage mécanique et électrique au zéro (contact passant au repos)			2			
De type “homme mort” (contact non passant au repos)			4			
A poussoir encastré affleurant (contact non passant au repos)			5			
A poussoir encastré dépassant (contact non passant au repos)			6			
<b>Type de manœuvres</b>						
<b>Sur mouvement AB</b>						
Mouvement condamné				0		
Crantée à positions maintenues				1		
A rappel au zéro non crantée (1)				2		
A rappel au zéro crantée				3		
<b>Sur mouvement CD</b>						
Mouvement condamné					0	
Crantée à positions maintenues					1	
A rappel au zéro non crantée (1)					2	
A rappel au zéro crantée					3	
<b>Adaptation potentiomètre</b>						
Sans adaptation ni potentiomètre						0
Adaptation seule (sans potentiomètre)	Sur mouvement AB					4
	Sur mouvement CD					5
	Sur mouvement AB + CD					6
Adaptation + potentiomètre (2)	Sur mouvement AB					7
	Sur mouvement CD					8
	Sur mouvement AB + CD					9

(1) Type de manœuvre conseillée avec l'utilisation d'un potentiomètre.

(2) Type et valeur du potentiomètre à préciser à la commande, potentiomètre d'application standard, voir page 2/34.

### Problème posé

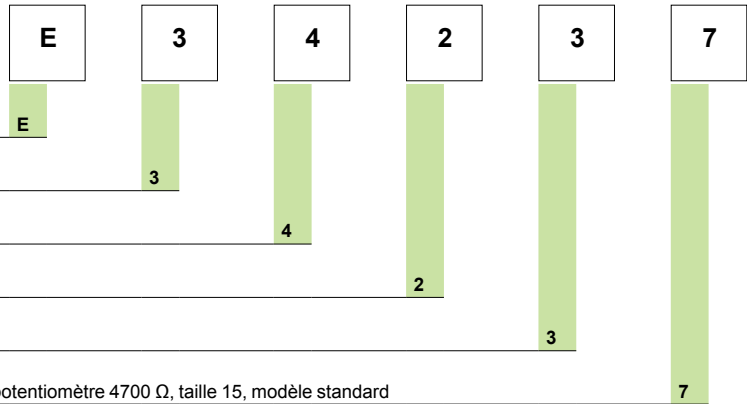
Soit un combinateur 2 mouvements :

"levage-translation".

Guide-levier "universel" limité à 2 positions sur la direction "descente".

**XKB**

### Constitution de la référence (voir page 2/6)



### Modèle

A schéma composable (schémas électriques ci-dessous non standard)

### Blocs de contacts

Bloc à 4 contacts + 1 contact au zéro par mouvement (vis et étriers)

### Poignée

De type "homme mort"

### Type de manœuvre sur mouvement AB

A rappel au zéro non crantée

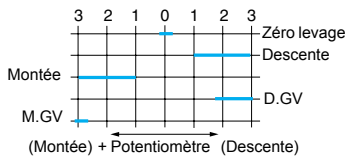
### Type de manœuvre sur mouvement CD

A rappel au zéro crantée

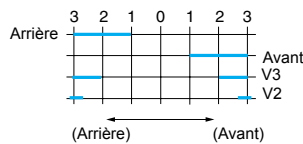
### Adaptation potentiomètre

Avec dispositif d'adaptation + potentiomètre sur mouvement AB, potentiomètre 4700 Ω, taille 15, modèle standard

### Schéma électrique du mouvement AB "levage"



### Schéma électrique du mouvement CD "direction"



### Guide-levier

En fonction des demi-guides disponibles, tracer et hachurer le débattement du levier de commande sur le quadrillage des schémas ci-dessous.

En l'absence d'information, il est fourni un guide-levier "universel".

### Adaptation potentiomètre

Cocher  la position sur les schémas ci-dessous.

Sur mouvement AB

Type/taille : **XKZ A15047**

Valeur : **4700 Ω**

Sur mouvement CD

Type/taille :

Valeur :

### Étiquette

Sans étiquette

Avec gravure spécifique **XKBY1001**

(texte à indiquer sur le schéma ci-dessous)

Avec étiquette vierge **XKBY1**

Appareil à main gauche

Avec figurines "direction-orientation" **XKBY2**

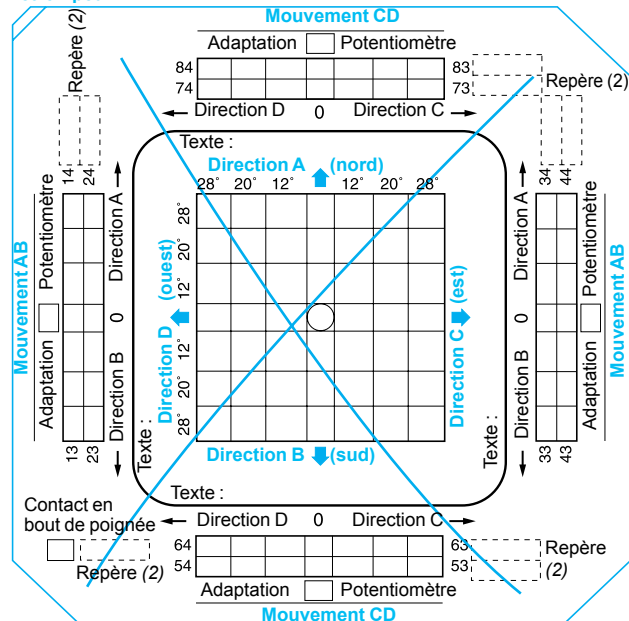
Appareil à main droite

Avec figurines "levage-translation" **XKBY3**

Tout **XKBE** sans schéma défini sera fourni en version schéma standard type XKBA.

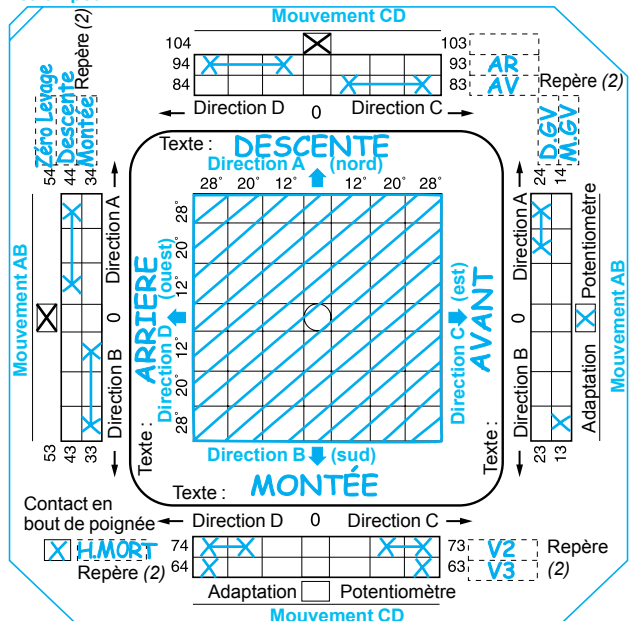
### Schéma 1 : 4 contacts par mouvement (vue de dessus)

#### Détrompeur



### Schéma 2 : 4 contacts + 1 contact au zéro par mouvement (vue de dessus)

#### Détrompeur



(1) Pour réaliser le document de commande, consulter notre agence régionale.

(2) Réservé à l'identification du contact dans le schéma d'automatisme. Ne peut pas être réalisé sur l'appareil.

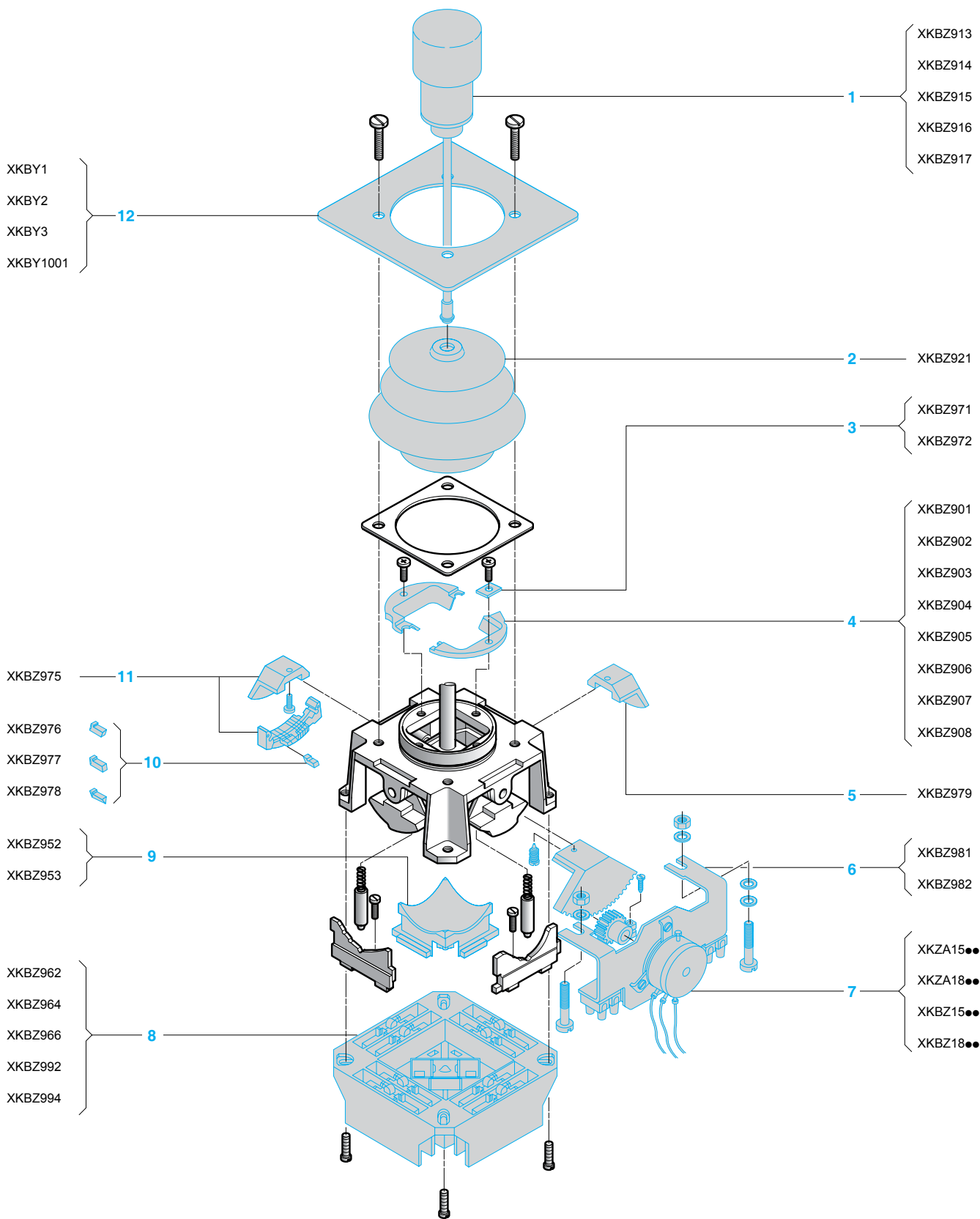
Manœuvre à rappel : 1 seul contact à rappeler à chaque cran.

# Combinateurs

Pour applications "petit levage", type **XKB**

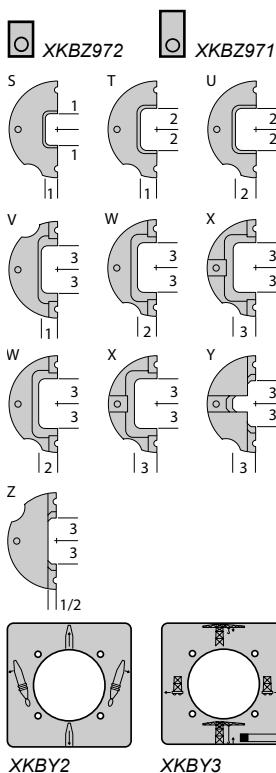
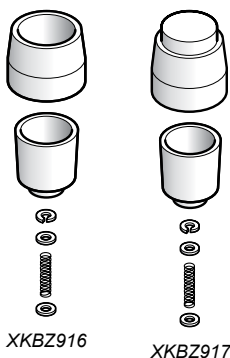
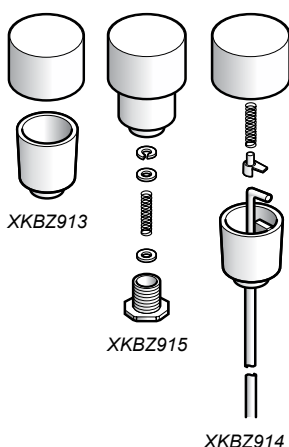
Eléments séparés

2



# Combinateurs

Pour applications "petit levage", type XKB  
Eléments séparés



Désignation	Repère	Caractéristiques	Référence unitaire	Masse kg/lb
<b>Soufflet</b>	2	-	XKBZ921	0,060/0,132
<b>Poignées</b> △ Pas d'interchangeabilité entre des modèles différents	1	Simple	XKBZ913	0,030/0,066
		A verrouillage au zéro	XKBZ914	0,040/0,088
		De type "homme mort"	XKBZ915	0,045/0,099
		A poussoir encastré affleurant	XKBZ916	0,030/0,066
		A poussoir encastré dépassant	XKBZ917	0,030/0,066
<b>Guide-levier</b> Universel et modifiable Spécifique par l'adjonction sur un guide-levier universel de demi-guides repérés par lettre	4	S	XKBZ901	0,005/0,011
		T	XKBZ902	0,005/0,011
		U	XKBZ903	0,005/0,011
		V	XKBZ904	0,005/0,011
		W	XKBZ905	0,005/0,011
		X	XKBZ906	0,005/0,011
		Y	XKBZ907	0,005/0,011
		Z	XKBZ908	0,005/0,011
<b>Butées amovibles</b> Vente par quantité indivisible de 10	3	Butée limitant à 1 cran	XKBZ971	0,025/0,055
		Butée limitant à 2 crans	XKBZ972	0,020/0,044
<b>Contacts : bloc à 4 contacts par mouvement</b> Raccordement par vis et étriers	8	Pour utilisation avec poignée simple ou verrouillage au zéro	XKBZ962	0,185/0,408
		Pour utilisation avec poignée "homme mort" ou poussoir encastré	XKBZ966	0,185/0,408
		Pour utilisation avec poignée simple ou verrouillage au zéro	XKBZ992	0,215/0,474
<b>Contacts : bloc à 4 contacts par mouvement + 1 contact au zéro du mouvement</b> Raccordement par vis et étriers	8	Pour utilisation avec poignée simple ou verrouillage au zéro	XKBZ994	0,215/0,474
		Pour utilisation avec poignée "homme mort" ou poussoir encastré	XKBZ994	0,215/0,474
<b>Support de fixation des cames composables (XKBE uniquement)</b> Vente par quantité indivisible de 20	11	-	XKBZ975	0,105/0,231
<b>Cames schémas (XKBE uniquement)</b> Vente par quantité indivisible de 50	10	Position droite (couleur verte)	XKBZ976	0,010/0,022
		Position gauche (couleur rouge)	XKBZ977	0,010/0,022
		De passage (couleur noire)	XKBZ978	0,010/0,022
<b>Came au zéro du mouvement</b> avec vis de fixation	5	-	XKBZ979	0,010/0,022
<b>Adaptations en bout de poignée</b>	9	Cuvette de verrouillage	XKBZ952	0,010/0,022
		Cuvette pour "homme mort" ou poussoir encastré	XKBZ953	0,010/0,022
<b>Étiquettes</b>	12	Vierge	XKBY1	0,025/0,055
		"Direction orientation"	XKBY2	0,025/0,055
		"Levage translation"	XKBY3	0,025/0,055
		Avec gravure spécifique	XKBY1001	0,025/0,055
<b>Kits d'adaptation potentiomètre (1)</b>	6	Taille 15	XKBZ981	0,090/0,198
		Taille 18 (2)	XKBZ982	0,090/0,198
<b>Potentiomètres pour combinateurs XKB</b>	7	-	XKZA15●●, A18●●, XKBZ15●●, Z18●● Voir page 2/34 et 2/35	-

(1) Pignon 13 dents inclus.  
 Le débattement maximal du levier de 28° par direction correspond à une rotation de 161° sur le potentiomètre.  
 Possibilité d'obtenir un levier asservi par friction sous certaines conditions : consulter notre agence régionale.  
 (2) L'adaptation d'un potentiomètre taille 18 sur un combinateur XKB ne permet pas le montage dans un poste XJP.



109230-34-M



XKDF

2

Appareils compacts et totalement configurables destinés à la commande d'engins de "levage moyen".

Utilisation principale sur les postes fixes ou sièges de conduite type XJC.

1 modèle :

- **XKDF** : combinateur à schémas composables.

### Levier de commande

Longueur : 200 mm/7,87 in.. Débattement par direction : 36° maximum.

### Guide-levier

Fixe et solidaire du bloc mécanique, à déterminer sur le document de commande.

### Poignées

- Poignée simple.
- Poignée à verrouillage mécanique au zéro des mouvements du combinateur.
- Poignée à verrouillage mécanique au zéro des mouvements du combinateur + contact "OF" à action brusque.
- Poignée de type "homme mort" + contact(s) à action dépendante.
- Poignée à poussoir encastré affleurant ou dépassant + contact(s) à action dépendante.

### Positions angulaires électriques

- 6 positions maximum par direction.

### Types de manœuvres

- **Manœuvre crantée à positions maintenues**

2 versions :

- 5 crans maximum par direction 12°, 18°, 24°, 30°, 36° (6° par cran), uniquement réalisable avec l'emploi de porte-cames composables 4 ou 8 contacts (le 1<sup>er</sup> cran étant situé à 6°).
- 3 crans maximum par direction 12°, 24°, 36° (12° par cran), uniquement réalisable avec l'emploi de porte-cames composables 2 contacts.

*Nota : l'utilisation sur le même mouvement d'un porte-cames "5 crans maxi" associé à un porte-cames "3 crans maxi" est possible. Le crantage du mouvement est du type 5 crans.*

- **Manœuvre crantée à rappel au zéro**

3 ou 5 crans maximum par direction suivant les versions comme ci-dessus.

△ 4 contacts maximum à rappeler simultanément à 12° (1<sup>er</sup> cran).

- **Manœuvre non crantée à rappel au zéro**

Débattement maximum 36° par direction.

△ 2 contacts maximum à rappeler simultanément à 6° puis 4 contacts maximum tous les 6° suivants.

### Contacts

16 contacts maximum par mouvement.

Contacts assemblés par groupe de 2 sur une platine de fixation.

### Cames schémas

2 versions :

- **Cames composables, 6° par position ; porte-cames 4 ou 8 contacts.**

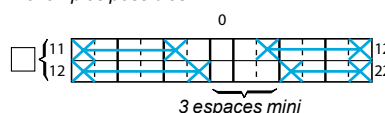
- De 1 à 5 positions mécaniques.
- Chevauchement possible entre contacts (voir représentation graphique page 2/3) excepté entre la 4<sup>e</sup> et la dernière position.

- **Cames composables, 12° par position ; porte-cames 2 contacts.**

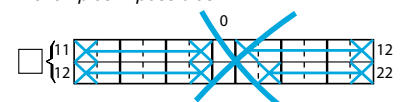
- De 1 à 3 positions mécaniques.
- Les contacts peuvent être actionnés 6° par 6° environ, excepté dans la condition suivante :

*Pour des raisons technologiques, il est impératif d'avoir 3 espaces minimum sur le schéma électrique d'un même contact.*

2 exemples possibles



2 exemples impossibles



Les portes-cames 2 contacts sont compacts et n'augmentent pas l'encombrement du bloc mécanique de base.

### Étiquette

Une étiquette (120 x 120) en aluminium, oxydation anodique satinée mate.

Textes à définir sur le document de commande.

### Adaptation potentiomètre

2 potentiomètres maximum par mouvement :

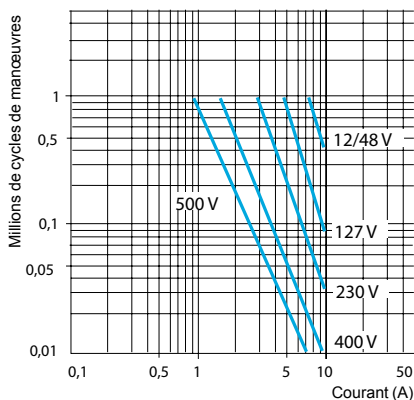
- avec cames composables 2 contacts, directement sur le bloc mécanique,
- avec cames composables 4 et 8 contacts, aux extrémités des supports contacts.

Environnement			
Conformité aux normes			EN/IEC 60947-5-1, CSA C22-2 n° 14
Certification des produits			CSAA600, Q600, CCC, RRS
Traitement de protection			En exécution normale, traitement "TC"
Température de l'air ambiant	Pour stockage	°C/°F	- 40...+ 70
	Pour fonctionnement	°C/°F	- 20...+ 70
Positions de fonctionnement			Toutes positions
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6		2 gn (de 10 à 500 Hz)
Tenue aux chocs	Selon IEC 60068-2-27		15 gn, durée 11 ms
Protection contre les chocs électriques	Selon IEC 61140		Classe I
Effort maximum de commande par direction		daN	Manœuvre crantée à positions maintenues : < 1,5 Manœuvre à rappel au zéro, crantée ou non crantée : < 3,5
Degré de protection	Selon IEC 60529		IP 54 (appareil avec poignée simple monté dans un coffret étanche)
Durabilité mécanique	En million de cycles de manœuvres		XKDF : 3 par direction
Masse	XKDF	kg/lb	Bloc mécanique : 0,950 Ensemble 4 contacts : 0,350 Ensemble 8 contacts : 0,560

Caractéristiques des éléments de contact		
Type		Contact "O" (ZB2BE102)
Courant conventionnel thermique	A	10 selon EN/IEC 60947-5-1, CSA C 22-2 n° 14
Tension assignée d'isolement	V	≈ 500 selon EN/IEC 60947-1, degré de pollution 3
Mode de fonctionnement des contacts		A action dépendante (rupture lente), double coupure, à manœuvre positive d'ouverture
Résistance entre bornes	mΩ	≤ 25
Marquage des bornes		Selon EN 50013
Protection contre les courts-circuits		Cartouche fusible 10 A gG selon EN/IEC 60947-5-1

**Puissance d'emploi**  
Selon EN/IEC 60947-5-1 Annexe C  
Catégories d'emploi AC-15 et DC-13  
Fréquence : 3600 cycles de manœuvres/heure  
Facteur de marche : 0,5

**Courant alternatif** ~ 50-60 Hz  
mm. Circuit selfique



**Courant continu** ---

Puissance coupée en W pour 1 million de cycles de manœuvres

Tension V	24	48	120
mm	65	48	40

Raccordement	Sur bornes à vis et étriers imperdables Capacité de serrage : <input type="checkbox"/> minimale 1 x 0,5 mm <sup>2</sup> , <input type="checkbox"/> maximale avec ou sans embout : 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ou 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>
--------------	---

## Référence d'un combinateur type XKD

	Levier	Poignée	Mouvement AB			Mouvement CD		
			Nombre de blocs	Manœuvre	Adaptation potentiomètre	Nombre de blocs	Manœuvre	Adaptation potentiomètre
<b>XKDF</b>	<b>1</b>							
<b>Levier de commande</b>								
Modèle standard longueur 200 mm	1							
<b>Poignée</b>								
Simple (modèle standard)		1						
A verrouillage mécanique au zéro		2						
A verrouillage mécanique et électrique au zéro (contact "OF")		3						
De type "homme mort"		4						
		5						
A poussoir encastré affleurant		6						
		7						
A poussoir encastré dépassant		8						
		9						
<b>Mouvement AB</b>								
<b>Nombre de blocs de 2 contacts</b>								
0 bloc			0					
1 bloc			1					
2 blocs			2					
3 blocs			3					
4 blocs			4					
5 blocs			5					
6 blocs			6					
8 blocs			8					
<b>Type de manœuvres</b>								
Mouvement condamné			0					
Crantée à positions maintenues		3 crans (1)	1					
		5 crans (départ à 12°) ou 6 crans (départ à 6°) (2) (3)	2					
A rappel au zéro crantée		3 crans (1)	3					
		5 crans (départ à 12°) ou 6 crans (départ à 6°) (2) (3)	4					
A rappel au zéro non crantée (4)			5					
<b>Adaptation potentiomètre</b>								
Sans adaptation ni potentiomètre					0			
Avec adaptation seule (sans potentiomètre)					1			
Avec adaptation + potentiomètre (5)					2			
<b>Mouvement CD</b>								
<b>Nombre de blocs de 2 contacts</b>								
0 bloc						0		
1 bloc						1		
2 blocs						2		
3 blocs						3		
4 blocs						4		
5 blocs						5		
6 blocs						6		
8 blocs						8		
<b>Type de manœuvres</b>								
Mouvement condamné						0		
Crantée à positions maintenues		3 crans (1)				1		
		5 crans (départ à 12°) ou 6 crans (départ à 6°) (2) (3)				2		
A rappel au zéro crantée		3 crans (1)				3		
		5 crans (départ à 12°) ou 6 crans (départ à 6°) (2) (3)				4		
A rappel au zéro non crantée (4)						5		
<b>Adaptation potentiomètre</b>								
Sans adaptation ni potentiomètre								0
Avec adaptation seule (6) (sans potentiomètre)								1
Avec adaptation (6) + potentiomètre (5)								2

(1) 3 crans : avec l'emploi exclusif de cames composables à 2 contacts.

(2) 5 crans : avec l'emploi de 1 ou 2 came(s) composable(s) à 4 ou 8 contacts. 1<sup>er</sup> cran mécanique à 12° (6 positions électriques par direction).(3) Possibilité d'obtenir 6 crans mécaniques, 1<sup>er</sup> cran mécanique à 6° (6 positions électriques par direction), consulter notre agence régionale.

(4) Type de manœuvre conseillée avec l'utilisation d'un potentiomètre.

(5) Type et valeur du potentiomètre à préciser sur le document de commande, voir page 2/34.

(6) Possibilité d'obtenir 6 crans mécaniques, 1<sup>er</sup> cran mécanique à 6° (6 positions électriques par direction), consulter notre agence régionale.

# Combinateurs

Pour applications "levage moyen", type **XKDF**

Exemple d'utilisation du document de commande

(Les informations données par le client sont indiquées en bleu)

<b>Client</b>		<b>Schneider Electric Industries</b>			
<b>Société</b>	<b>Référence client</b>	<b>Agence - Filiale - Usine</b>	<b>Pilote</b>	<b>Zone géographique</b>	<b>N° d'ordre</b>

**Référence (utiliser la grille de constitution de la référence d'un combinateur page 2/12)**

Levier	Poignée	Mouvement AB			Mouvement CD		
		Nombre de blocs	Manœuvre	Adaptation potentiomètre	Nombre de blocs	Manœuvre	Adaptation potentiomètre

Nombre d'appareils identiques **1** XKD F **1 2 4 4 0** **2 3 0**

<b>Réservé traitement Schneider Electric Industries</b>													
Commande	Poste	MOD	LEV	POI	GLV	CT1	CT3	MAB	P13	CT2	CT4	MCD	P24
		XKD											

**Schéma : vue de dessus**

**Guide levier**

Tracer et hachurer le débattement du levier sur le quadrillage

**Mouvement CD**

Adaptation  Potentiomètre

**Tambour n°2**

**Adaptation potentiomètre**

Cocher  la position sur le schéma

**Sur mouvement AB**

Type/Taille :

Valeur :

**Sur mouvement CD**

Type/Taille :

Valeur :

**Tambour n°3**

Repère (2)

**Mouvement AB**

Adaptation  Potentiomètre

Texte : **DESCENTE** Direction A (nord) ex : 5 crans

36° 30° 24° 18° 12° 6° 12° 18° 24° 30° 36°

Texte : **MONTÉE** Direction B (sud) ex : 3 crans

12° 24° 36°

**Tambour n°1**

Repère (2)

**Mouvement AB**

Adaptation  Potentiomètre

**Etiquette**

Sans étiquette

Étiquette vierge **XKDY1**

Étiquette avec gravure spécifique **XKDY1001** (texte à indiquer sur ce schéma)

Appareil à main gauche

Appareil à main droite

**Choix des porte-cames**

(1) Cocher  le type de porte-came choisi :

(a) : porte-came 3 crans, 2 contacts maxi,

(b) : porte-came 5 crans, 4 contacts maxi,

(c) : porte-came 5 crans, 8 contacts maxi.

(2) Réservé à l'identification du contact dans le schéma d'automatisme. Ne peut pas être réalisé sur l'appareil.

Contact en bout de poignée

**51-52**

**K1-K2**

Repère (2)

**Choix des porte-cames (1)**

**Tambour n°4**

Adaptation  Potentiomètre

**Mouvement CD**

- Pas de chevauchement électrique possible entre le 5<sup>ème</sup> et le 6<sup>ème</sup> cran,
- Manœuvre à rappel : 2 contacts maximum à rappeler simultanément à 6° puis 4 contacts tous les 6° suivants.

(1) Pour réaliser le document de commande, consulter notre agence régionale.



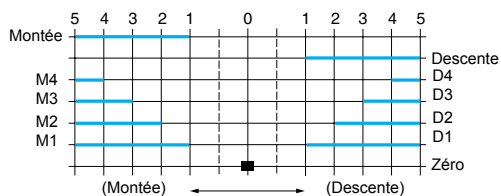
### Problème posé

Soit un combinateur 2 mouvements : "levage-direction".

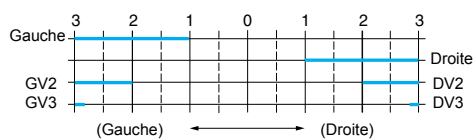
Guide-levier en croix.

Sans adaptation de potentiomètre sur les mouvements AB et CD.

#### Schéma du mouvement AB "levage"



#### Schéma du mouvement CD "direction"



### Remarques :

#### Mouvement AB

Le schéma du mouvement AB nécessite 7 contacts, donc choisir 4 blocs de 2 contacts.

La seule alternative est dans le choix entre les tambours n° 3 ou n° 1 suivant l'emplacement disponible.

#### Mouvement CD

L'espacement entre chaque cran représenté sur le schéma à 3 positions ne peut être respecté.

En effet, pour obtenir 4 contacts on peut choisir un bloc 2 contacts (tambour n° 2) qui n'augmente pas l'encombrement de base et 1 bloc 2 contacts (tambour n° 4).

La limitation à 3 crans est alors obtenue par le guide-levier.

## Constitution de la référence (voir page 2/12)

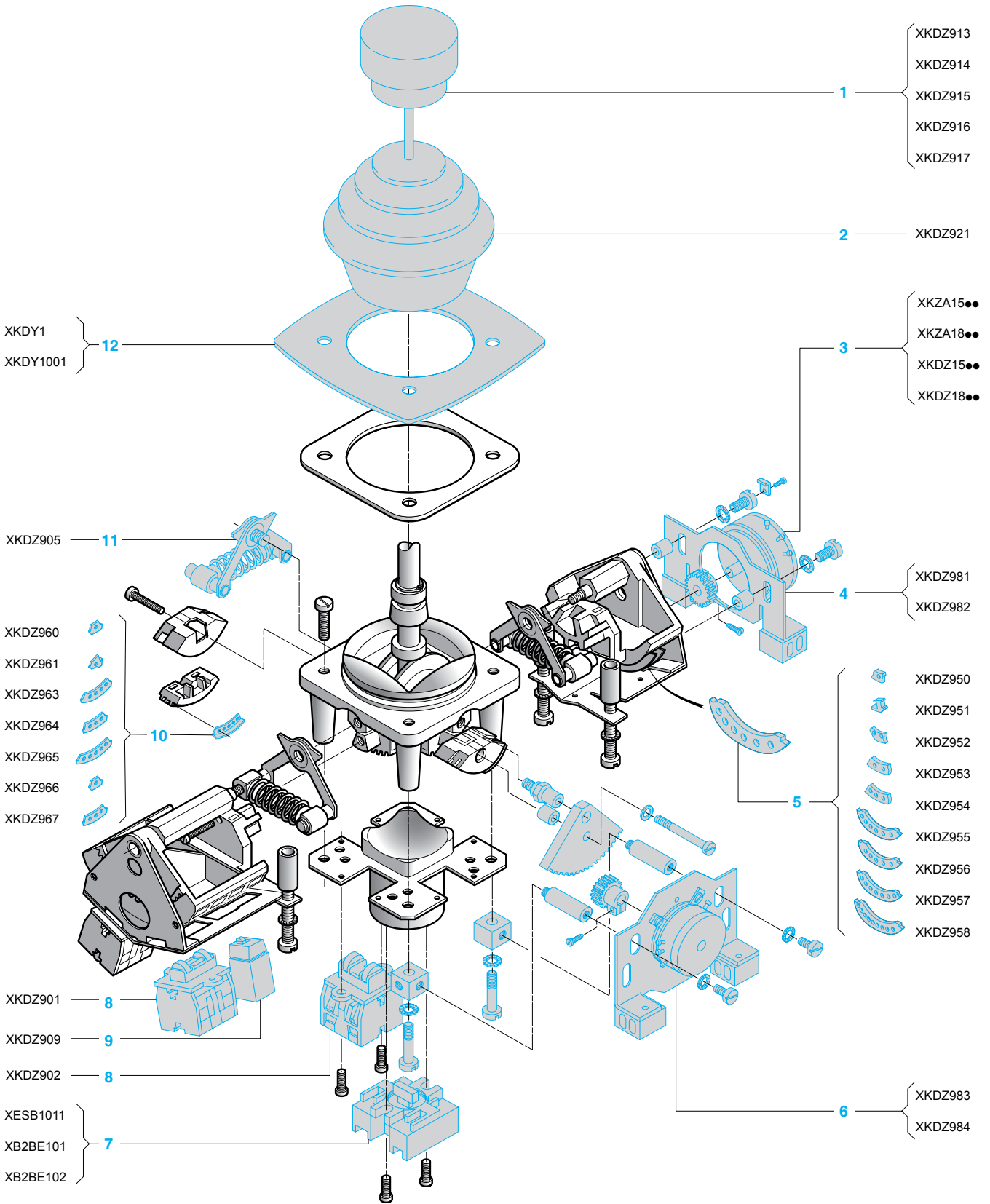
	XKDF	1	2	4	4	0	2	3	0
<b>Levier de commande</b> Standard, longueur 200 mm		1							
<b>Poignée</b> A verrouillage mécanique au zéro			2						
<b>Mouvement AB "levage"</b>									
<b>Nombre de blocs de 2 contacts</b> 4 blocs				4					
<b>Type de manœuvre</b> A rappel au zéro crantée, 5 crans					4				
<b>Adaptation potentiomètre</b> Sans adaptation ni potentiomètre						0			
<b>Mouvement CD "direction"</b>									
<b>Nombre de blocs de 2 contacts</b> 2 blocs							2		
<b>Type de manœuvre</b> A rappel au zéro crantée, 3 crans								3	
<b>Adaptation potentiomètre</b> Sans adaptation ni potentiomètre									0



# Combinateurs

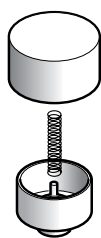
Pour applications "levage moyen", type **XKDF**  
Eléments séparés

2

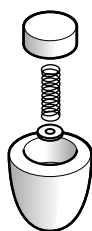




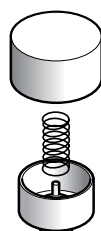
XKDZ913



XKDZ914



XKDZ915



XKDZ916



XKDZ917

Désignation	Repère	Caractéristiques	Référence unitaire	Masse kg/lb
<b>Soufflet</b>	<b>2</b>	Soufflet + 1 joint plat	<b>XKDZ921</b>	0,075/0,165
<b>Poignées</b> △ Pas d'interchangeabilité entre des modèles différents	<b>1</b>	Simple	<b>XKDZ913</b>	0,060/0,132
		A verrouillage au zéro	<b>XKDZ914</b>	0,035/0,077
		De type "homme mort"	<b>XKDZ915</b>	0,040/0,088
		A poussoir encastré affleurant	<b>XKDZ916</b>	0,050/0,110
		A poussoir encastré dépassant	<b>XKDZ917</b>	0,050/0,110
<b>Dispositif pour manœuvres à rappel</b> <b>Vente par quantité indivisible de 2</b>	<b>11</b>	Dispositif de rappel au zéro	<b>XKDZ905</b>	0,100/0,220
<b>Dispositif pour manœuvres crantées</b>	<b>9</b>	Marqueur de positions pour cames composables	<b>XKDZ909</b>	0,010/0,022
<b>Cames composables pour support à 4 ou 8 contacts</b> <b>Vente par quantité indivisible de 50</b>	<b>5</b>	De passage	<b>XKDZ950</b>	0,005/0,011
		Complémentaire 1 position	<b>XKDZ951</b>	0,005/0,011
		Complémentaire 1,5 position	<b>XKDZ952</b>	0,010/0,022
		Complémentaire 2 positions	<b>XKDZ953</b>	0,010/0,022
		Complémentaire 3 positions	<b>XKDZ954</b>	0,020/0,044
		Complémentaire 6 positions	<b>XKDZ955</b>	0,035/0,077
		5 positions	<b>XKDZ956</b>	0,030/0,066
		7 positions	<b>XKDZ957</b>	0,040/0,088
		9 positions	<b>XKDZ958</b>	0,050/0,110
<b>Cames composables pour support à 2 contacts</b> <b>Vente par quantité indivisible de 20</b>	<b>10</b>	Complémentaire demi-position	<b>XKDZ960</b>	0,005/0,011
		Complémentaire 1 position	<b>XKDZ961</b>	0,005/0,011
		Inversion crans 1+ 2 + 3	<b>XKDZ963</b>	0,020/0,044
		Accélération crans 2 + 3	<b>XKDZ964</b>	0,005/0,011
		Accélération cran 3	<b>XKDZ965</b>	0,010/0,022
		De passage	<b>XKDZ966</b>	0,010/0,022
		Contact au zéro	<b>XKDZ967</b>	0,010/0,022
<b>Contacts de schéma</b>	<b>8</b>	Ensemble de 2 contacts ZB2BE102 sur platine	Sans marqueur <b>XKDZ901</b>	0,050/0,110
			Avec marqueur <b>XKDZ902</b>	0,050/0,110
<b>Contacts "OF" de verrouillage électrique au zéro</b>	<b>7</b>	A action brusque	<b>XESB1011</b>	0,030/0,066
<b>Contacts "homme mort" ou poussoir encastré</b>	<b>7</b>	A action dépendante	"O" positif <b>ZB2BE102</b>	0,015/0,033
			"F" <b>ZB2BE101</b>	0,015/0,033
<b>Étiquettes</b>	<b>12</b>	Vierge	<b>XKDY1</b>	0,035/0,077
		Avec gravure spécifique	<b>XKDY1001</b>	0,035/0,077
<b>Kits d'adaptation potentiomètre (1)</b>	<b>4</b>	En bout des supports-contacts	Taille 15 <b>XKDZ981</b>	0,120/0,265
			Taille 18 <b>XKDZ982</b>	0,130/0,287
	<b>6</b>	Directement sur bloc mécanique	Taille 15 <b>XKDZ983</b>	0,120/0,265
			Taille 18 <b>XKDZ984</b>	0,130/0,287
<b>Potentiomètres pour combinateurs XKD</b>	<b>3</b>	-	<b>XKZA15●●,</b> <b>A18●●</b> <b>XKDZ15●●,</b> <b>Z18●●</b> Voir page 2/34	-

(1) Pignon 15 dents inclus.

- Le débattement maximal du levier de 36° par direction correspond à une rotation de 168° sur le potentiomètre.
- Possibilité d'obtenir un levier asservi par friction sous certaines conditions, consulter notre agence régionale.



109231\_33\_M



XKMA

109232\_37\_M



XKMB

109233\_38\_M



XKMC

Appareils de grande robustesse et totalement configurables destinés à la commande d'engins de "levage lourd".

Utilisation principale sur postes fixes ou sièges de conduite type XJC.

3 modèles :

- **XKMA** : combinateurs à schémas composables, multidirectionnels 2 mouvements par levier central.
- **XKMB** : combinateurs à schémas composables, 1 mouvement par levier central.
- **XKMC** : combinateurs à schémas composables, 1 mouvement par levier latéral.

### Levier de commande

**XKMA et XKMB** : longueur : 200 ou 250 mm/7,87 or 9,84 in.. Débattement par direction : 36° maxi.

**XKMC** : levier latéral, longueur 240 mm/9,45 in.. Débattement par direction : 54° maxi.

### Guide-levier

**XKMA** : universel ou spécifique à déterminer sur le document de commande.

**XKMB et XKMC** : pas de guide-levier.

### Butées

Amovibles, se fixent sur le bloc mécanique et limitent le débattement du levier de 6° en 6°.

### Poignée

**XKMA et XKMB** ; 5 versions :

- Poignée simple.
  - Poignée à verrouillage mécanique au zéro des mouvements du combinateur.
  - Poignée à verrouillage mécanique au zéro des mouvements du combinateur + contact "OF" à action brusque.
  - Poignée de type "homme mort" avec contact "OF" à action brusque.
  - Poignée à poussoir encastré affleurant ou dépassant + contact "OF" à action brusque.
- XKMC** : poignée simple.

### Position électrique

**XKMA et XKMB** : 6 positions maximum par direction.

**XKMC** : 9 positions maximum par direction.

### Type de manœuvres

■ **Manœuvre crantée à positions maintenues.**

**XKMA et XKMB** ; 2 versions :

- Secteur 6 crans par direction : 6°, 12°, 18°, 24°, 30°, 36°.
- Secteur 5 crans par direction : 12°, 18°, 24°, 30°, 36°.

*Nota : deux types d'effort de crantage : Normal : effort au levier : 2 daN. Renforcé : effort au levier : 4 daN (pour 4 contacts actionnés simultanément).*

**XKMC**, 2 versions :

- Secteur 9 crans maximum par direction : 6°, 12°, 18°, 24°, 30°, 36°, 42°, 48°, 54°.
- Secteur 8 crans maximum par direction : 12°, 18°, 24°, 30°, 36°, 42°, 48°, 54°.

■ **Manœuvre crantée à rappel au zéro.**

**XKMA, B et C**, 2 versions :

- 6 crans maximum par direction : 6°, 12°, 18°, 24°, 30°, 36°.
- 5 crans maximum par direction : 12°, 18°, 24°, 30°, 36°.

△ 2 contacts maximum à rappeler simultanément à 6°, puis 4 contacts maximum à chaque cran suivant.

■ **Manœuvre non crantée à rappel au zéro :**

**XKMA, B et C** : débattement maximum 36° par direction.

Attention : 2 contacts maximum à rappeler simultanément à 6°, puis 4 contacts maximum tous les 6° suivants.

### Contacts

24 contacts maximum par mouvement (2 x 3 blocs de 4 contacts).

2 versions :

- Contacts double coupure standard.
- Contacts double coupure à soufflage magnétique.

### Cames schémas

24 cames maximum par mouvement (12 contacts de chaque côté) assemblées par multiples de 4.

**Attention** : pour des raisons technologiques de montage, la première came (contact repéré 13-14) doit être une came d'inversion ou une came au zéro du mouvement.

### Étiquettes

1 par direction, interchangeables sans démontage de l'appareil.

Matière : aluminium anodisé, gravure par oxydation anodique.

Gravures normalisées : AVANT, ARRIERE, MONTEE, DESCENTE, GAUCHE, DROITE.

Autres gravures : à définir sur le document de commande.

### Adaptation potentiomètre

2 potentiomètres maximum par mouvement.

Montage des potentiomètres aux extrémités des supports contacts ou directement sur les faces du bloc mécanique.

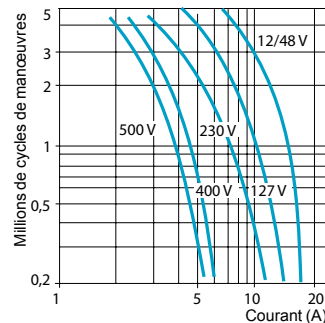
Environnement		
Conformité aux normes		EN/IEC 60947-5-1, CSA C22-2 n° 14
Certification des produits		CSAA600, RRS
Traitement de protection		En exécution normale, traitement "TC"
Température de l'air ambiant	Pour stockage	°C/°F - 40...+ 70 °C
	Pour fonctionnement	°C/°F - 10...+ 55 °C
Positions de fonctionnement		Toutes positions
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6	2 gn (de 10 à 500 Hz)
Tenue aux chocs	Selon IEC 60068-2-27	Direction des chocs suivant axe vertical : 15 gn Direction des chocs suivant axe horizontal et transversal : 100 gn
Protection contre les chocs électriques	Selon IEC 61140	Classe I
Effort maximum de commande par direction	daN	< 4 pour 4 contacts actionnés simultanément (passage au 1 <sup>er</sup> cran) < 4,5 pour 4 contacts actionnés simultanément en version rappel au zéro (maintien de la butée)
Degré de protection	Selon IEC 60529	IP 54 (appareil avec poignée simple monté dans un coffret étanche)
Durabilité mécanique	En million de cycles de manœuvres	4 par direction (dispositif mécanique de commande)
Masse	kg/lb	<b>XKMA</b> : bloc mécanique : 4,6. Ensemble de 4 contacts : 0,7 <b>XKMB</b> : bloc mécanique : 3. Ensemble de 4 contacts : 0,7 <b>XKMC</b> : bloc mécanique : 3,7. Ensemble de 4 contacts : 0,7

Caractéristiques des éléments de contact		
Type		Bloc de 4 contacts double coupure
Courant conventionnel thermique	A	16 selon EN/IEC 60947-5-1
Tension assignée d'isolement	V	≈ 500 selon EN/IEC 60947-1 degré de pollution 3 ≈ 600 selon CSA C22-2 n° 14
Mode de fonctionnement des contacts		A action dépendante (rupture lente) double coupure, à manœuvre positive d'ouverture 2 versions : standard ou à soufflage magnétique
Résistance entre bornes	mΩ	≤ 25
Marquage des bornes		Selon EN 50013
Protection contre les courts-circuits		20 A cartridge fuse type gG according to EN/IEC 60947-5-1

**Puissance d'emploi**  
Selon EN/IEC 60947-5-1 Annexe C  
Catégories d'emploi AC-15 et DC-13  
Fréquence : 3600 cycles de manœuvres/heure  
Facteur de marche : 0,5

**Élément de contact standard double coupure**

**Courant alternatif ~ 50-60 Hz**  
mm Circuit selfique



**Courant continu ---**

Puissance coupée en W pour 3 millions de cycles de manœuvres

Tension V	24	48	120
mm	70	75	75

**Élément de contact double coupure à soufflage magnétique**

**Courant continu ---**

Puissance coupée en W pour 3 millions de cycles de manœuvres

Tension V	24	48	120
mm	90	100	100

Raccordement	Sur bornes à vis et étriers imperdables Capacité de serrage : <input type="checkbox"/> minimale : 1,5 mm <sup>2</sup> , <input type="checkbox"/> maximale : 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> avec embout
--------------	--

2

## Référence d'un combinateur XKMA ou XKMB

	Modèle	Levier	Poignée	Contacts	Mouvement AB			Mouvement CD (XKMA seulement)			
					Nombre de blocs	Manœuvre	Adaptation potentiomètre	Nombre de blocs	Manœuvre	Adaptation potentiomètre	
<b>XKM</b>											
<b>Modèle</b>											
Combinateur 2 mouvements (AB + CD)	A										
Combinateur 1 mouvement (AB)	B										
<b>Levier de commande</b>											
Court : longueur 200 mm/7,87 in. (standard)		1									
Long : longueur 250 mm/9,84 in.		2									
<b>Poignée</b>											
Simple (modèle standard)			1								
A verrouillage mécanique au zéro			2								
A verrouillage mécanique et électrique au zéro (contact "OF")			3								
De type "homme mort" (contact "OF")			4								
A poussoir encastré affleurant (contact "OF")			5								
A poussoir encastré dépassant (contact "OF")			6								
<b>Type de contacts</b>											
Bloc de 4 contacts double coupure (modèle standard)				1							
Bloc de 4 contacts double coupure à soufflage magnétique				2							
<b>Mouvement AB</b>											
<b>Nombre de blocs de 4 contacts</b>											
					0 bloc					0	
					1 bloc					1	
					2 blocs					2	
					3 blocs					3	
					4 blocs					4	
					5 blocs					5	
					6 blocs					6	
<b>Type de manœuvres</b>											
Mouvement condamné										0	
Crantée à positions maintenues	5 crans (1)	Modèle normal								1	
		Modèle renforcé								2	
	6 crans (2)	Modèle normal								3	
		Modèle renforcé								4	
A rappel au zéro crantée	5 crans (1)									5	
	6 crans (2)									6	
A rappel au zéro non crantée (3)										7	
<b>Adaptation potentiomètre</b>											
Sans platine support de potentiomètre, ni potentiomètre											0
Avec platine support de potentiomètre seule (4) (potentiomètre non fourni)											1
Avec platine support de potentiomètre + potentiomètre (5)											2
<b>Mouvement CD (pour type XKMA seulement)</b>											
<b>Nombre de blocs de 4 contacts</b>											
					0 bloc					0	
					1 bloc					1	
					2 blocs					2	
					3 blocs					3	
					4 blocs					4	
					5 blocs					5	
					6 blocs					6	
<b>Type de manœuvres</b>											
Mouvement condamné										0	
Crantée à positions maintenues	5 crans (1)	Modèle normal								1	
		Modèle renforcé								2	
	6 crans (2)	Modèle normal								3	
		Modèle renforcé								4	
A rappel au zéro crantée	5 crans (1)									5	
	6 crans (2)									6	
A rappel au zéro non crantée (3)										7	
<b>Adaptation potentiomètre</b>											
Sans adaptation ni potentiomètre										0	
Avec adaptation seule (sans potentiomètre)										1	
Avec adaptation + potentiomètre (5)										2	

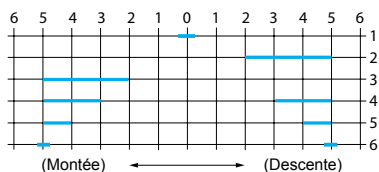
(1) 5 crans mécaniques (1<sup>er</sup> cran à 12°) (6 positions électriques par direction). (2) 6 crans mécaniques (1<sup>er</sup> cran à 6°) (6 positions électriques par direction). (3) Type de manœuvre conseillée avec l'utilisation d'un potentiomètre. (4) Adaptation avec pignon 15 dents inclus. (5) Type et valeur du potentiomètre à préciser sur le document de commande, voir page 2/34.

### Problème posé

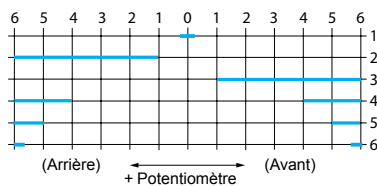
Soit un combinateur 2 mouvements : "levage-translation".  
 Guide-levier universel 200 mm/9,45 in. limité à 4 crans sur les directions "montée" et "descente" (1<sup>er</sup> cran à 12°).  
 Adaptation de potentiomètre sur le mouvement CD. Potentiomètre choisi : 4700 Ω, taille 15, modèle standard.  
 Poignée avec homme mort contact NF.

Mouvement AB : type de manœuvre rappel à zéro cranté, 5 crans (départ à 12°).  
 Mouvement CD : type de manœuvre rappel à zéro non cranté.

### Schéma du mouvement AB "levage"



### Schéma du mouvement CD "translation"



### Remarques :

#### Mouvement AB

- Deux possibilités d'implantation selon l'encombrement souhaité :
- 2 blocs de 4 contacts d'un seul côté du bloc mécanique (exemple page suivante),
  - 1 bloc de 4 contacts de chaque côté du bloc mécanique.

#### Mouvement CD

- Possibilités d'implantation identiques à celle du mouvement AB.  
 Deux possibilités pour l'implantation du potentiomètre :
- En bout des portes-cames et des supports-contacts (exemple page suivante).
  - Directement sur le bloc mécanique.

### Constitution de la référence (voir page 2/20)

	XKM	A	1	4	1	2	5	0	2	7	2
<b>Modèle</b> 2 mouvements (AB + CD)	A										
<b>Levier de commande</b> Court : longueur 200 mm (standard)		1									
<b>Poignée</b> De type "homme mort" avec contact "OF"			4								
<b>Type de contacts</b> Double coupure standard				1							
<b>Mouvement AB</b>											
<b>Nombre de blocs de 4 contacts</b> 2 blocs (soit 8 contacts pour 6 contacts nécessaires)					2						
<b>Type de manœuvre</b> A rappel au zéro crantée, avec secteurs 5 crans (départ à 12°)						5					
<b>Potentiomètre</b> Sans dispositif d'adaptation ni potentiomètre							0				
<b>Mouvement CD</b>											
<b>Nombre de blocs de 4 contacts</b> 2 blocs (soit 8 contacts pour 6 contacts nécessaires)									2		
<b>Type de manœuvre</b> A rappel au zéro non crantée										7	
<b>Potentiomètre</b> Avec dispositif d'adaptation + potentiomètre taille 15, 4700 Ω											2

# Combinateurs

Pour applications "levage lourd", type **XKMA**

Exemple d'utilisation du document de commande

(Les informations données par le client sont indiquées en bleu)

Client		Schneider Electric Industries			
Société	Référence client	Agence - Filiale - Usine	Pilote	Zone géographique	N° d'ordre

**Référence (utiliser la grille de constitution de la référence d'un combinateur page 2/20)**

Modèle	Levier	Poignée	Type de contact	Mouvement AB			Mouvement CD		
				Nombre de blocs	Manœuvre	Adaptation potentiomètre	Nombre de blocs	Manœuvre	Adaptation potentiomètre

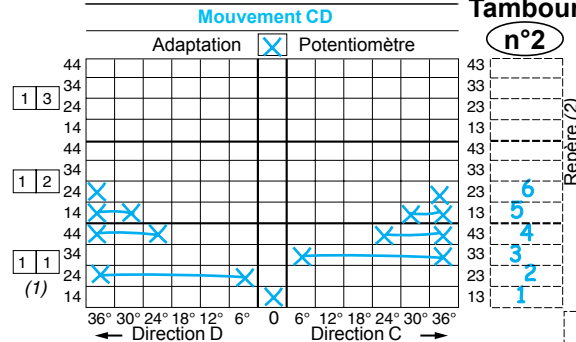
Nombre d'appareils identiques: **1** XKM **A** **1** **4** **1** **2** **5** **0** **2** **7** **2**

**Réservé traitement Schneider Electric Industries**

Commande	Poste	MOD	LEV	POI	GLV	CT1	CT3	MAB	P13	CT2	CT4	MCD	P24
		XKM											

**Schéma : vue de dessus**

**Guide levier**  
Tracer et hachurer le débattement du levier sur le quadrillage



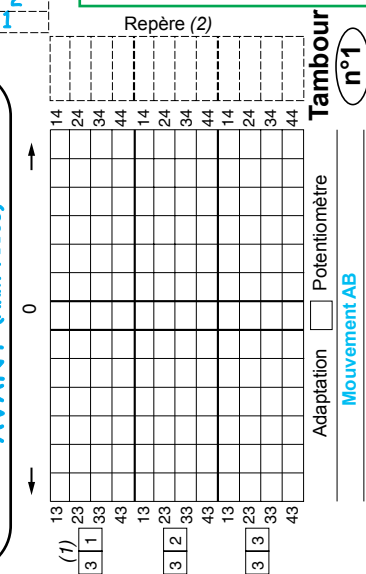
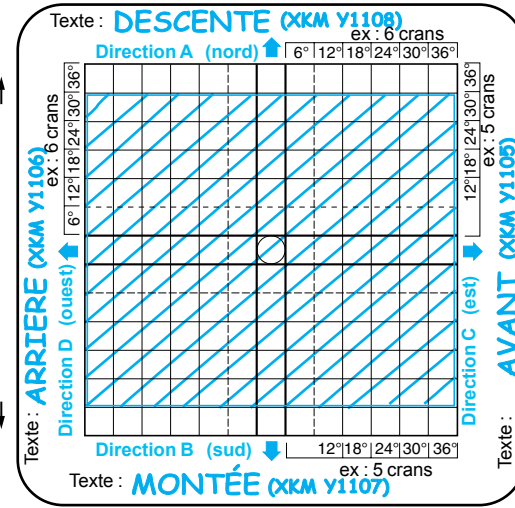
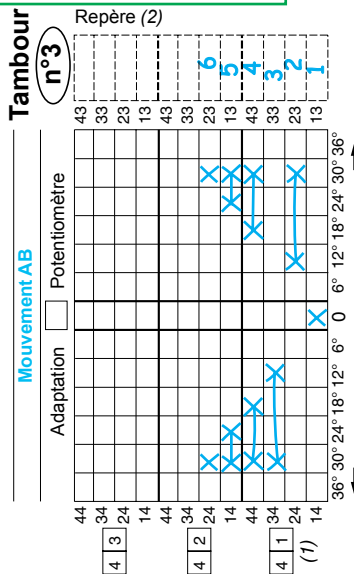
**Adaptation potentiomètre**  
Cocher  la position sur le schéma

**Sur mouvement AB**  
Type/Taille :

Valeur :

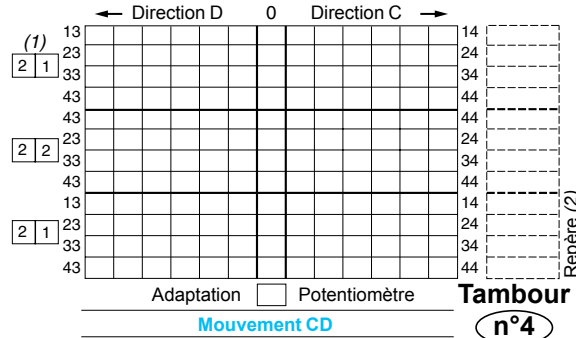
**Sur mouvement CD**  
Type/Taille :

Valeur : **4700 Ω**



**Choix des porte-cames**  
(1) La 1<sup>ère</sup> came sera obligatoirement une came au zéro ou une came d'inversion.  
(2) Réservé à l'identification du contact dans le schéma d'automatisme.  
Ne peut pas être réalisé sur l'appareil.

Contact en bout de poignée  
 H.mor.f  
Repère (2)



**Étiquette (1 par direction)**

Sans étiquette

Étiquette vierge XKMY1

Étiquette avec gravure spécifique (texte à indiquer sur ce schéma)  
Appareil à main gauche

Appareil à main droite

Étiquette avec texte normalisé (voir page 2/29)  
Appareil à main gauche

Appareil à main droite

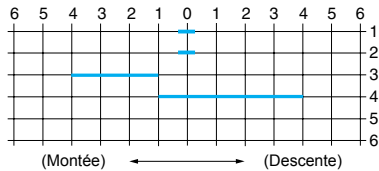
⚠ 2 contacts maximum à rappeler simultanément à 6° puis 4 contacts tous les 6° suivants.

(1) Pour réaliser le document de commande, consulter notre agence régionale.

## Problème posé

Soit un combinateur mouvement : "levage".

### Schéma du mouvement AB "levage"



### Remarque :

#### Mouvement AB

Deux possibilités d'implantation selon l'encombrement souhaité (espace dans le caisson ou dissymétrie d'implantation) :

- 1 à 3 blocs de 4 contacts de chaque côté du bloc mécanique,
- 1 à 3 blocs d'un seul côté.

## Constitution de la référence (voir page 2/20)

	XKM	B	1	1	1	1	6	0			
<b>Modèle</b>		B									
Combinateur 1 mouvement (AB)											
<b>Levier de commande</b>			1								
Court : longueur 200 mm (standard)											
<b>Poignée</b>				1							
Simple (modèle standard)											
<b>Type de contacts</b>					1						
Bloc de 4 contacts double coupure (modèle standard)											
<b>Mouvement AB</b>											
<b>Nombre de blocs de 4 contacts</b>						1					
1 bloc (soit 4 contacts)											
<b>Type de manœuvre</b>							6				
A rappel au zéro crantée, 6 crans											
<b>Potentiomètre</b>								0			
Sans platine support de potentiomètre, ni potentiomètre											

# Combinateurs

Pour applications "levage lourd", type **XKMB**

Exemple d'utilisation du document de commande

(Les informations données par le client sont indiquées en bleu)

2

Client		Schneider Electric Industries			
Société	Référence client	Agence - Filiale - Usine	Pilote	Zone géographique	N° d'ordre

**Référence (utiliser la grille de constitution de la référence d'un combinateur page 2/20)**

Modèle	Levier	Poignée	Type de contact	Mouvement AB			Mouvement CD		
				Nombre de blocs	Manœuvre	Adaptation potentiomètre	Nombre de blocs	Manœuvre	Adaptation potentiomètre

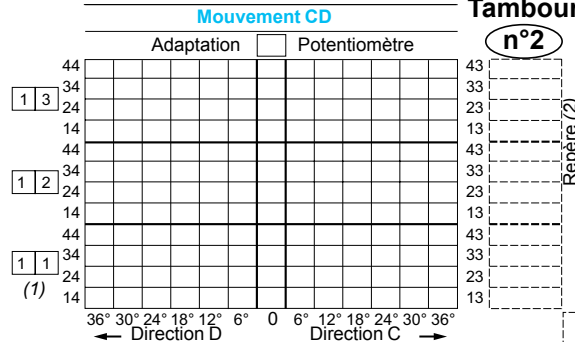
Nombre d'appareils identiques: **1** **XKM** **B** **1** **1** **1** **1** **6** **0**

**Réservé traitement Schneider Electric Industries**

Commande	Poste	MOD	LEV	POI	GLV	CT1	CT3	MAB	P13	CT2	CT4	MCD	P24
		<b>XKM</b>											

**Schéma : vue de dessus**

**Guide levier**  
Tracer et hachurer le débattement du levier sur le quadrillage



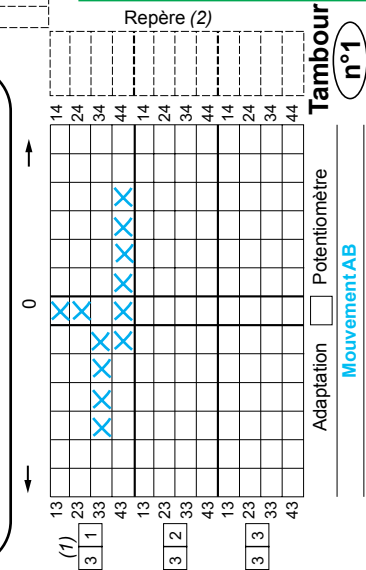
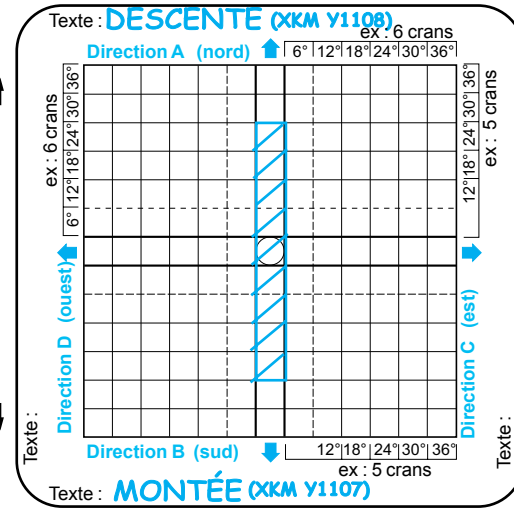
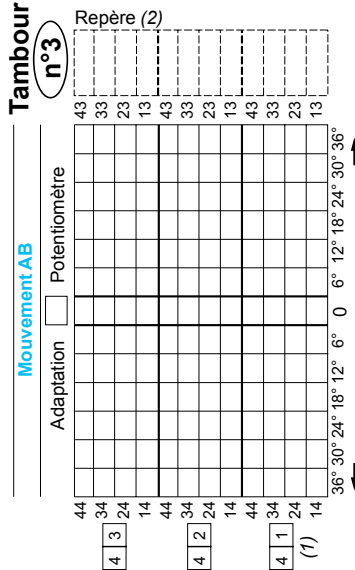
**Adaptation potentiomètre**  
Cocher  la position sur le schéma

**Sur mouvement AB**  
Type/Taille : \_\_\_\_\_

Valeur : \_\_\_\_\_

**Sur mouvement CD**  
Type/Taille : \_\_\_\_\_

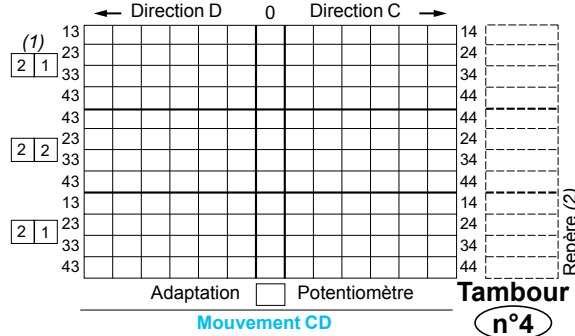
Valeur : **4700 Ω**



**Choix des porte-cames**  
(1) La 1<sup>ère</sup> came sera obligatoirement une came au zéro ou une came d'inversion.  
(2) Réservé à l'identification du contact dans le schéma d'automatisme.  
Ne peut pas être réalisé sur l'appareil.

Contact en bout de poignée

Repère (2)



**Étiquette (1 par direction)**

Sans étiquette

Étiquette vierge **XKMY1**

Étiquette avec gravure spécifique (texte à indiquer sur ce schéma)  
Appareil à main gauche

Appareil à main droite

Étiquette avec texte normalisé (voir page 2/29)  
Appareil à main gauche

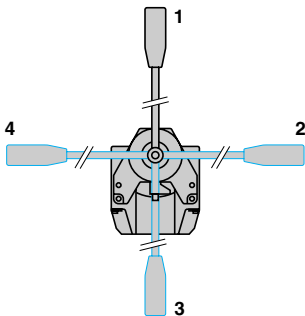
Appareil à main droite

⚠ 2 contacts maximum à rappeler simultanément à 6° puis 4 contacts tous les 6° suivants.

(1) Pour réaliser le document de commande, consulter notre agence régionale.

**Référence d'un combinateur type XKMC**

	Levier	Contacts	Mouvement AB		
			Nombre de blocs	Manœuvre	Adaptation potentiomètre
<b>XKMC</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Levier de commande</b>					
Levier latéral, position suivant croquis ci-dessous	Position 1				
	Position 2				
	Position 3				
	Position 4				
<b>Type de contacts</b>					
Bloc de 4 contacts double coupure (modèle standard)		1			
Bloc de 4 contacts double coupure à soufflage magnétique		2			
<b>Mouvement AB</b>					
<b>Nombre de blocs de 4 contacts</b>					
1 bloc			1		
2 blocs			2		
3 blocs			3		
<b>Type de manœuvres</b>					
Crantée à positions maintenues	5 crans (1)	Modèle normal		1	
		Modèle renforcé		2	
	6 crans (2)	Modèle normal		3	
		Modèle renforcé		4	
8 crans (1)			5		
			6		
9 crans (2)			7		
			8		
A rappel au zéro crantée	5 crans (1)			7	
	6 crans (2)			8	
A rappel au zéro non crantée (3)				9	
<b>Adaptation potentiomètre</b>					
Sans adaptation ni potentiomètre					0
Avec adaptation (4) seule (sans potentiomètre)					1
Avec adaptation (4) + potentiomètre (5)					2



(1) 1<sup>er</sup> cran mécanique à 12°.  
 (2) 1<sup>er</sup> cran mécanique à 6°.  
 (3) Type de manœuvre conseillée avec l'utilisation d'un potentiomètre.  
 (4) Adaptation avec pignon 15 dents inclus.  
 (5) Type et valeur du potentiomètre à préciser sur le document de commande, voir page 2/34.



## Problème posé

Soit un combinateur 1 mouvement AB, 2 directions, équipé d'un levier en montage vertical vers le haut.

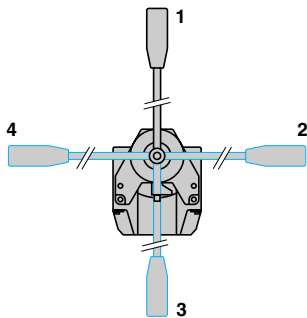
### Mouvement AB :

Implantation de 2 blocs de 4 contacts à double coupure standard.

Manœuvre du levier à 6 crans de 6° (1<sup>er</sup> cran mécanique à 6°) à cames crantées et positions angulaires maintenues.  
Pas de potentiomètre.

## Constitution de la référence (voir page 2/25)

	Levier	Contacts	Mouvement AB		
			Nombre de blocs	Manœuvre	Adaptation potentiomètre
<b>XKMC</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>Levier de commande</b>					
Levier latéral, position suivant croquis ci-dessous	Position 1	1			
	Position 2	2			
	Position 3	3			
	Position 4	4			
<b>Type de contacts</b>					
Bloc de 4 contacts double coupure (modèle standard)		1			
Bloc de 4 contacts double coupure à soufflage magnétique		2			
<b>Mouvement AB</b>					
<b>Nombre de blocs de 4 contacts</b>					
1 bloc			1		
2 blocs			2		
3 blocs			3		
<b>Type de manœuvre</b>					
Crantée à positions maintenues	5 crans (1)	Modèle normal		1	
		Modèle renforcé		2	
	6 crans (2)	Modèle normal		3	
		Modèle renforcé		4	
	8 crans (1)			5	
	9 crans (2)			6	
A rappel au zéro crantée	5 crans (1)			7	
	6 crans (2)			8	
A rappel au zéro non crantée (3)				9	
<b>Adaptation potentiomètre</b>					
Sans adaptation ni potentiomètre					0
Avec adaptation (4) seule (sans potentiomètre)					1
Avec adaptation (4) + potentiomètre (5)					2



(1) 1<sup>er</sup> cran mécanique à 12°.  
 (2) 1<sup>er</sup> cran mécanique à 6°.  
 (3) Type de manœuvre conseillée avec l'utilisation d'un potentiomètre.  
 (4) Adaptation avec pignon 15 dents inclus.  
 (5) Type et valeur du potentiomètre à préciser sur le document de commande, voir page 2/34.

Client		Schneider Electric Industries			
Société	Référence client	Agence - Filiale - Usine	Pilote	Zone géographique	N° d'ordre

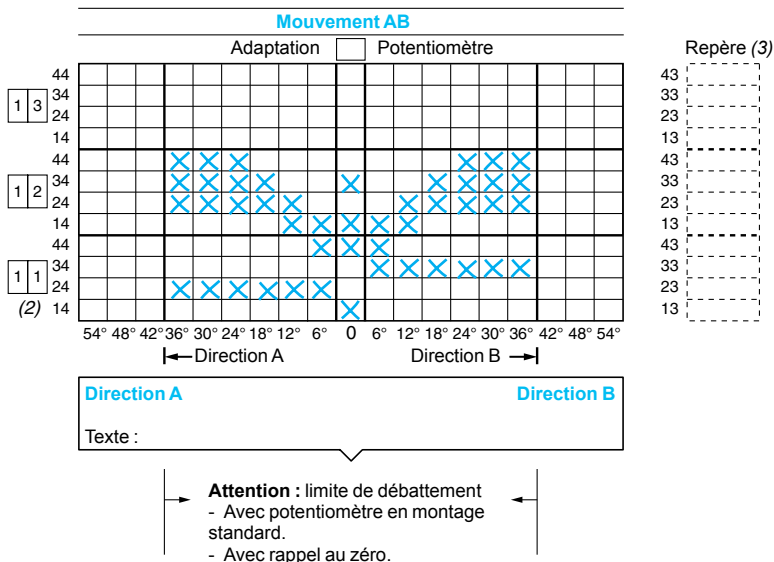
**Référence (utiliser la grille de constitution de la référence d'un combinateur page 2/25)**

	Modèle	Levier	Contacts	Mouvement AB			
				Nombre de blocs	Manœuvre	Adaptation potentiomètre	
Nombre d'appareils identiques	XKM	C	1	1	2	3	0

Réservé traitement Schneider Electric Industries									
Commande	Poste		MOD	LEV	POI	GLV	CTS	MAN	POT
		XKM							

Adaptation potentiomètre	Etiquette
Cocher <input checked="" type="checkbox"/> la position sur le schéma ci-dessous.	Sans étiquette <input type="checkbox"/>
<b>Sur mouvement AB</b>	Etiquette vierge <b>XKMCY1</b> <input checked="" type="checkbox"/>
Type/taille :	Etiquette avec gravure spécifique <b>XKMY1001</b> (texte à indiquer sur le schéma ci-dessous)
Valeur :	Appareil à main gauche <input type="checkbox"/>
	Appareil à main droite <input type="checkbox"/>

**Schéma (vue de dessus)**



⚠ 2 contacts maximum à rappeler simultanément à 6°, puis 4 contacts tous les 6° suivants.

(1) Pour réaliser le document de commande, consulter notre agence régionale.

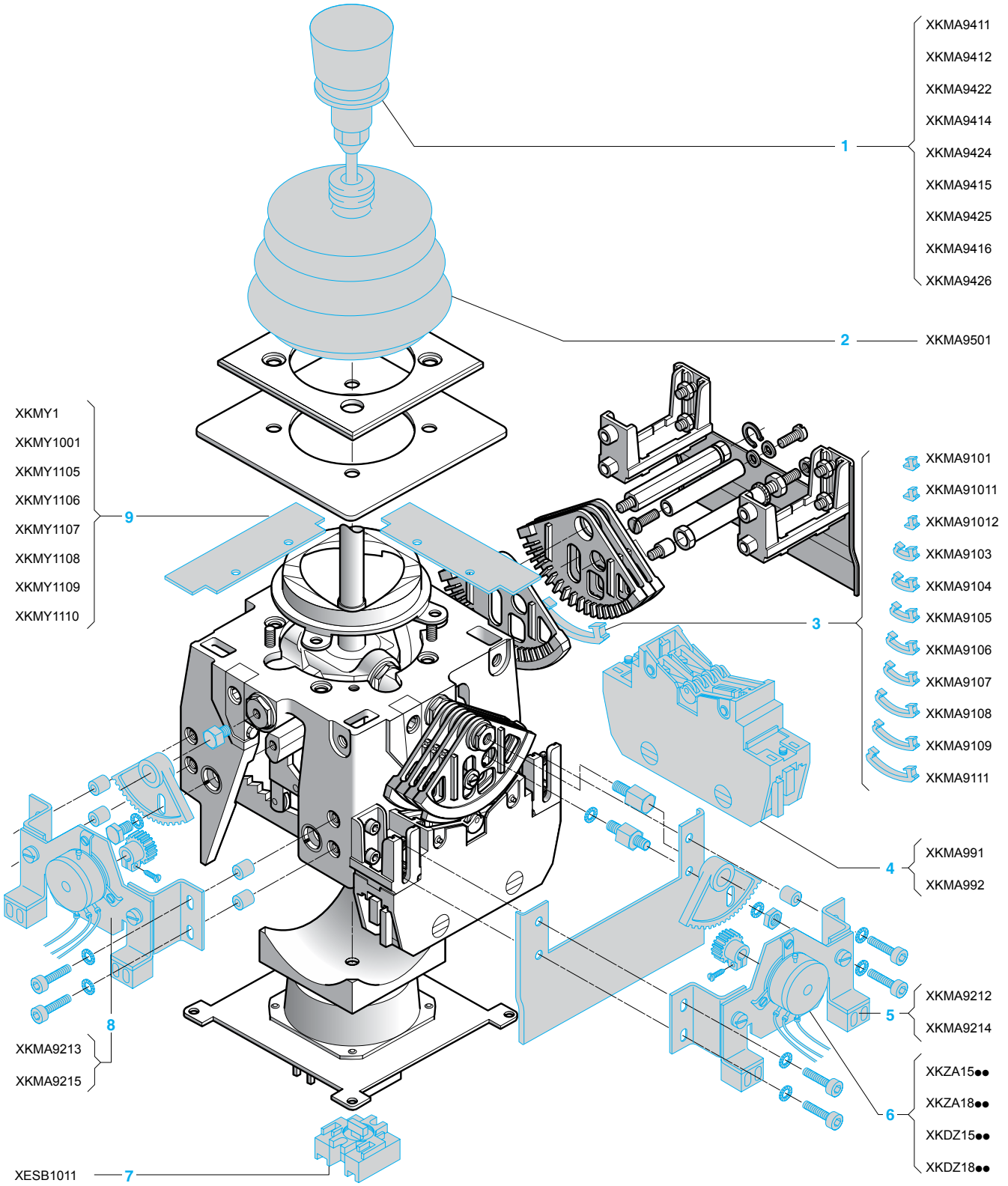
(2) La 1<sup>ère</sup> came sera obligatoirement une came au zéro ou une came d'inversion.

(3) Réservé à l'identification du contact dans le schéma d'automatisme. Ne peut pas être réalisé sur l'appareil.

# Combinateurs

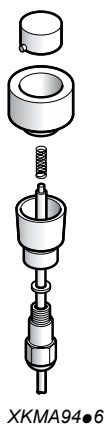
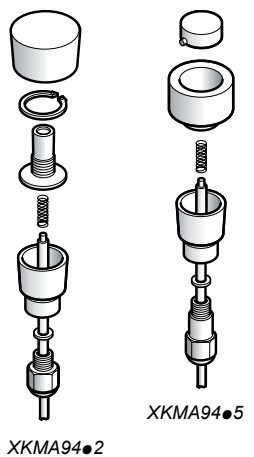
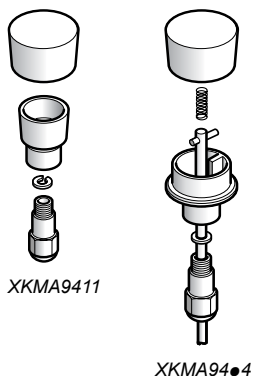
Pour applications "levage lourd", type **XKM**  
Eléments séparés

2



# Combinateurs

Pour applications "levage lourd", type **XKM**  
Éléments séparés



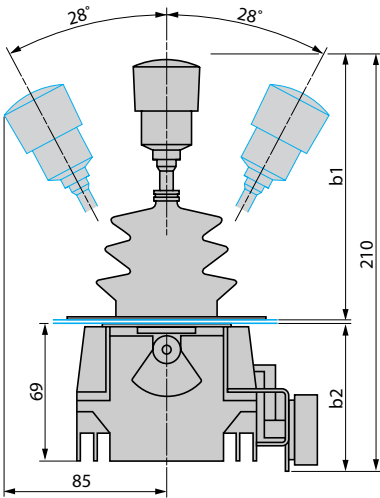
Désignation	Repère	Caractéristiques	Référence unitaire	Masse kg/lb	
<b>Soufflet</b>	<b>2</b>	–	<b>XKMA9501</b>	0,120/0,265	
<b>Poignée simple</b>	<b>1</b>	–	Pour levier court ou long <b>XKMA9411</b>	0,085/0,187	
<b>Poignées + tiges</b>	<b>1</b>	A verrouillage au zéro	Pour levier court <b>XKMA9414</b>	0,145/0,320	
			Pour levier long <b>XKMA9424</b>	0,155/0,342	
	De type "homme mort"	Pour levier court <b>XKMA9412</b>	0,150/0,331		
		Pour levier long <b>XKMA9422</b>	0,160/0,353		
	A poussoir encastré affleurant	Pour levier court <b>XKMA9415</b>	0,140/0,309		
		Pour levier long <b>XKMA9425</b>	0,150/0,331		
A poussoir encastré dépassant	Pour levier court <b>XKMA9416</b>	0,140/0,309			
	Pour levier long <b>XKMA9426</b>	0,150/0,331			
<b>Cames composables</b>	<b>3</b>	De passage	<b>XKMA9101</b>	0,115/0,253	
<b>Vente par quantité indivisible de 50</b>		Complémentaire	<b>XKMA91011</b>	0,120/0,265	
		Chevauchante	<b>XKMA91012</b>	0,105/0,231	
		3 positions	<b>XKMA9103</b>	0,205/0,452	
		4 positions	<b>XKMA9104</b>	0,245/0,540	
		5 positions	<b>XKMA9105</b>	0,370/0,816	
		6 positions	<b>XKMA9106</b>	0,400/0,882	
		7 positions	<b>XKMA9107</b>	0,430/0,948	
		8 positions	<b>XKMA9108</b>	0,460/1,014	
		9 positions	<b>XKMA9109</b>	0,505/1,113	
		11 positions	<b>XKMA9111</b>	0,560/1,235	
<b>Blocs de 4 contacts de schéma</b>	<b>4</b>	Double coupure	<b>XKMA991</b>	0,310/0,683	
		Double coupure à soufflage magnétique	<b>XKMA992</b>	0,335/0,739	
<b>Contact en bout de levier</b>	<b>7</b>	"OF" à action brusque	<b>XESB1011</b>	0,030/0,066	
<b>Étiquettes</b>	<b>9</b>	Sans texte	<b>XKMY1</b>	0,010/0,022	
		Avec gravure spécifique (texte à préciser à la commande)	<b>XKMY1001</b>	0,010/0,022	
		Avec texte normalisé	<b>XKMY1105</b>	0,010/0,022	
		Arrière	<b>XKMY1106</b>	0,010/0,022	
		Montée	<b>XKMY1107</b>	0,010/0,022	
		Descente	<b>XKMY1108</b>	0,010/0,022	
		Gauche	<b>XKMY1109</b>	0,010/0,022	
		Droite	<b>XKMY1110</b>	0,010/0,022	
<b>Kits d'adaptation potentiomètre (1)</b>	<b>5</b>	En bout des supports-contacts	Taille 15	<b>XKMA9214</b>	0,120/0,265
			Taille 18	<b>XKMA9212</b>	0,130/0,287
	<b>8</b>	Directement sur bloc mécanique	Taille 15	<b>XKMA9215</b>	0,120/0,265
			Taille 18	<b>XKMA9213</b>	0,130/0,287
<b>Potentiomètres pour combinateurs XKMA, XKMB, XKMC</b>	<b>6</b>	–	<b>XKZA15●●, A18●●, XKDZ15●●, Z18●●</b> Voir page 2/34 et 2/35	–	

(1) Pignon 15 dents inclus.

- Le débattement maximal du levier de 36° par direction correspond à une rotation de 168° sur le potentiomètre.
- Possibilité d'obtenir un levier asservi par friction sous certaines conditions, consulter notre agence régionale.

2

### XKBA, XKBE

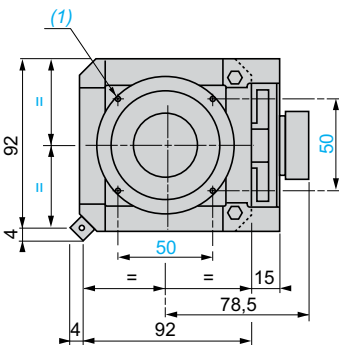


		b1	b2
XKBA,	avec potentiomètre taille 15 (3 W)	129...134	75
XKBE	avec potentiomètre taille 18 (4 W)	129...134	80

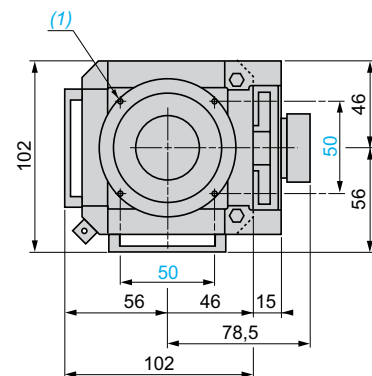
(1) Fixation par 4 vis M5.

Nota : l'adaptation d'un potentiomètre taille 18 sur un combinateur XKB ne permet pas le montage dans un poste XJP.

### Bloc à 4 contacts

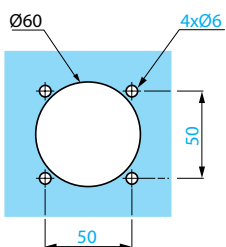


### Bloc 4 contacts + 1 contact au zéro du mouvement

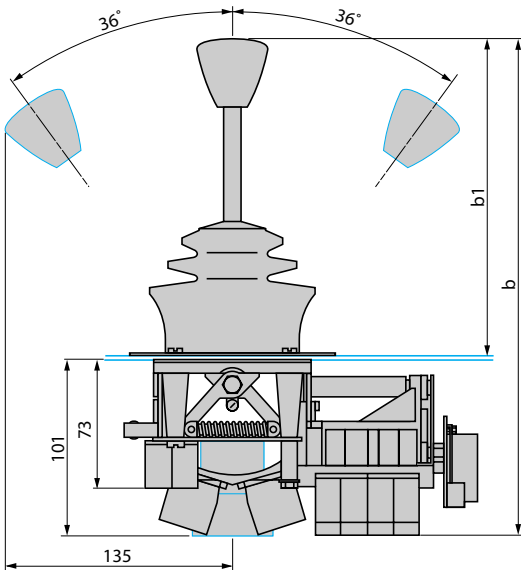


### Perçage du support

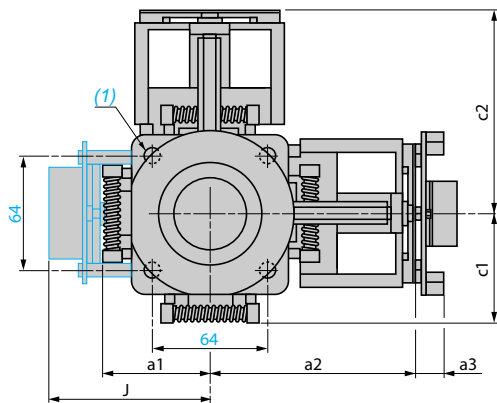
épaisseur de 1 à 6 mm/0,04 à 0,24 in.



**XKDF**



	b	b1
XKDF avec levier court	288	181...186
XKDF avec levier long	338	236...241

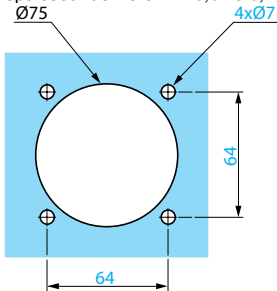


	a1	a2	c1	c2
XKDF avec 2 contacts	52	-	52	-
XKDF avec 2 contacts + rappel au zéro	65	-	65	-
XKDF avec 4 contacts	-	90	-	90
XKDF avec 8 contacts	-	120	-	120

	J	a3
Adaptation pour potentiomètre taille 15 (3 W)	83,5	24,5
Adaptation pour potentiomètre taille 18 (4 W)	85,5	26,5

**Perçage du support**

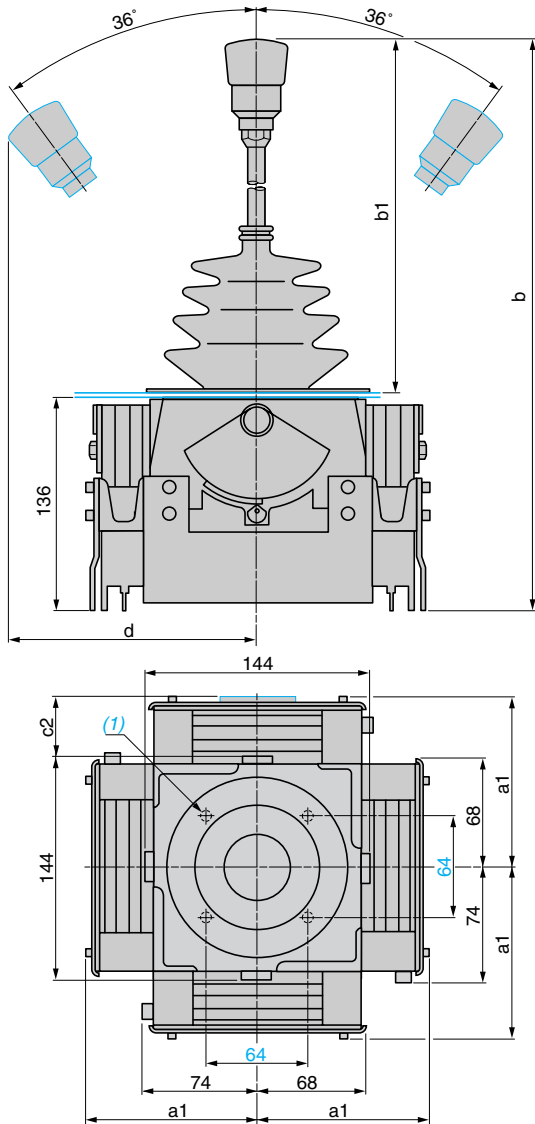
épaisseur de 1 à 6 mm/0,04 à 0,24 in.



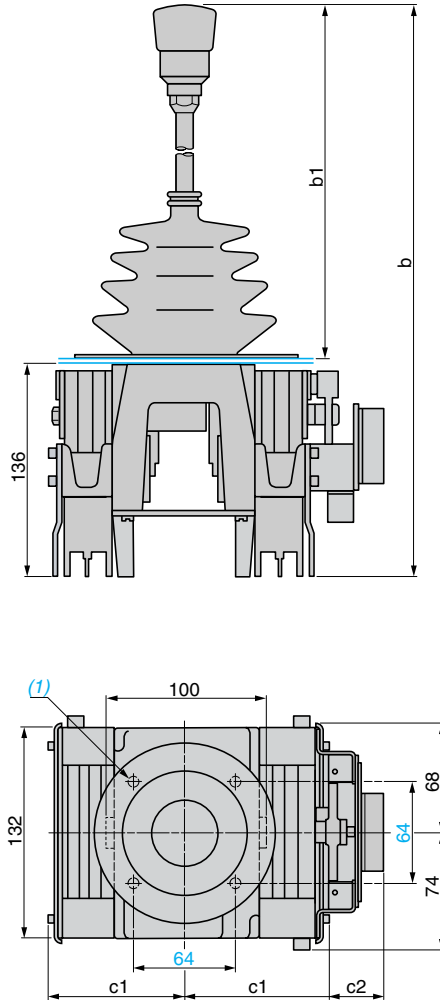
(1) Fixation par 4 vis M6.

2

**XKMA**



**XKMB**



		b	b1	d
XKMA, XKMB	avec levier court	322	180 à 185	125
	avec levier long	392	230 à 235	125

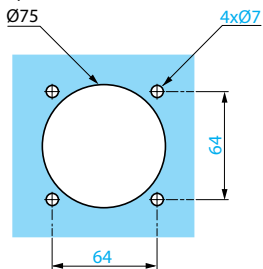
		c2
Adaptation pour potentiomètre	taille 15 (3 W)	37,5
	taille 18 (4 W)	44,5

		a1	c1
XKMA, XKMB	avec 4 contacts	110	88
	avec 8 contacts	140	118
	avec 12 contacts	170	148

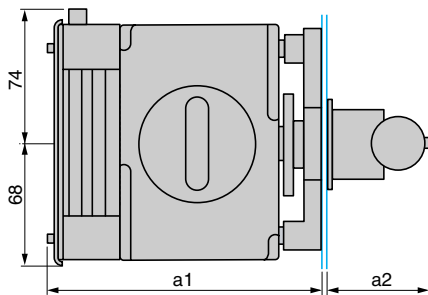
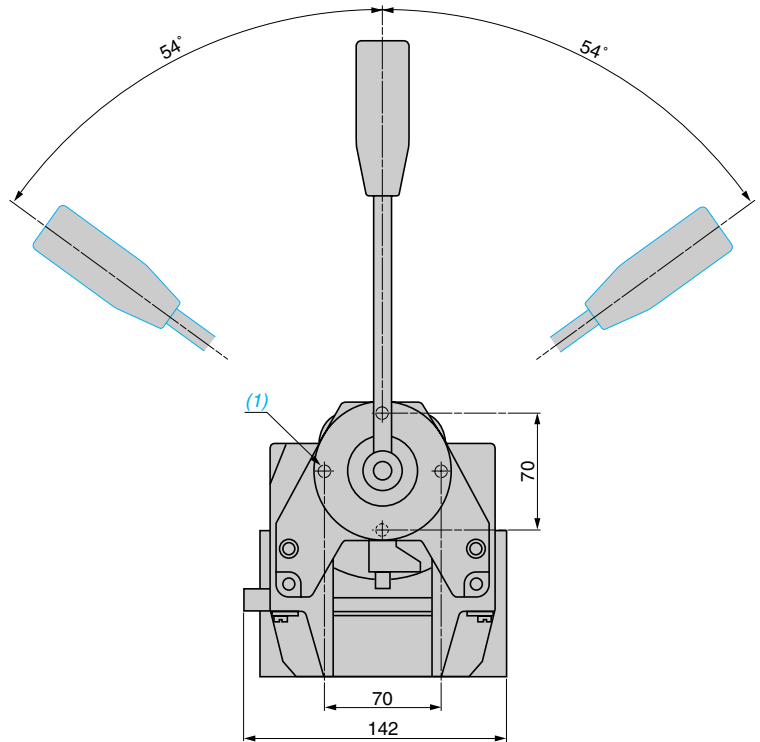
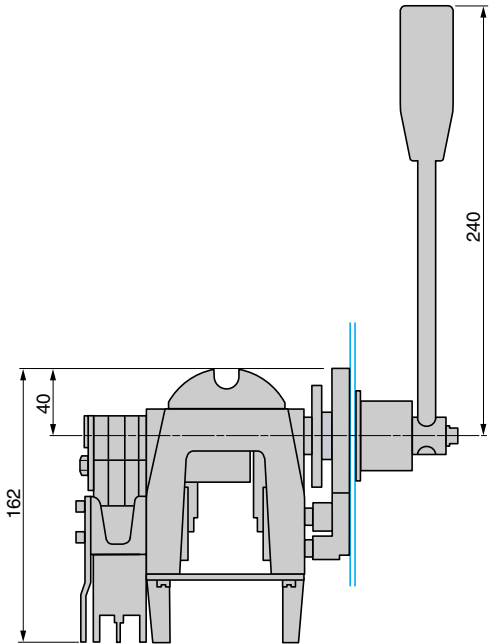
(1) Fixation par 4 vis M6.

**Perçage du support**

épaisseur de 1 à 6 mm/0,04 à 0,24 in.



**XKMC**

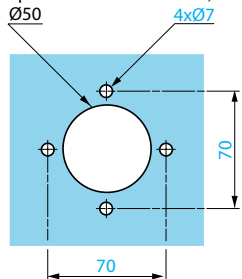


		a1	a2
<b>XKMC</b>	<b>avec 4 contacts</b>	157	36 à 41
	<b>avec 8 contacts</b>	187	36 à 41
	<b>avec 12 contacts</b>	217	36 à 41

(1) Fixation par 4 vis M6.

**Perçage du support**

épaisseur de 1 à 6 mm / 0,04 à 0,24 in.





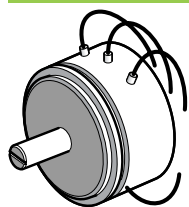
## Caractéristiques mécaniques

Type de potentiomètre	XKZA15●●●	XKZA18●●●
Taille	15	18
Fixation	Par le corps (type "synchro")	
Rotation	Continue	
Fonction	Linéaire (1 %)	
Course mécanique	360°	
Durabilité mécanique (en millions de cycles de manœuvres)	3	1

## Caractéristiques électriques

Point milieu	Sorti sur borne	
Plage morte autour du point milieu (zone neutre)	2° ± 1°	
Dissipation nominale (Pn)	3 W à 85 °C	4 W à 85 °C
Raccordements	Fils soudés sur cosses de sortie standard	

## Références

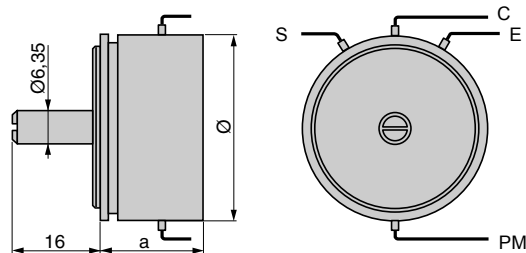


XKZA1●●●●

Valeurs ohmiques Ω	Disponibilité	Taille	Référence	Masse kg/lb
4700 (2 x 2350)	Grande vente	15	<b>XKZA15047</b>	0,060/0,132
	Délai court	18	<b>XKZA18047</b>	0,060/0,132
1000 (2 x 500)	Délai court	15	<b>XKZA15010</b>	0,060/0,132
	Sur demande	18	<b>XKZA18010</b>	0,060/0,132
2200 (2 x 1100)	Délai court	15	<b>XKZA15022</b>	0,060/0,132
	Sur demande	18	<b>XKZA18022</b>	0,060/0,132
10 000 (2 x 5000)	Grande vente	15	<b>XKZA15100</b>	0,060/0,132
	Sur demande	18	<b>XKZA18100</b>	0,060/0,132
Autres	Sur demande	15	<b>XKZA15000 (1)</b>	0,060/0,132
	Sur demande	18	<b>XKZA18000 (1)</b>	0,060/0,132

(1) L'utilisation des références XKZA15000 et XKZA18000 doit être suivie de la résistance ohmique totale, les autres caractéristiques restant inchangées.

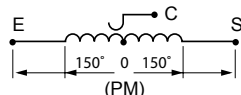
## Encombres



Le pignon fourni avec l'adaptation se fixe par simple serrage sur l'axe de diamètre 6,35 mm et de longueur 16 mm.

	a	Ø
<b>XKZA15●●●</b>	20	36,5
<b>XKZA18●●●</b>	27	44,45

## Raccordement



E = jaune  
S = vert  
C = rouge  
PM = noir

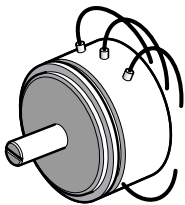
## Caractéristiques mécaniques

Type de potentiomètre	<b>XKBZ15●●, XKDZ15●●</b>	<b>XKBZ18●●, XKDZ18●●</b>
Taille	15	18
Conformité aux normes	UTE 93265	
Fixation	Par le corps (type "synchro")	
Rotation	Continue	
Fonction	Linéaire (1 %)	
Course mécanique	360°	
Durabilité mécanique (en million de cycles de manœuvres)	3	1

## Caractéristiques électriques

Point milieu	Sorti sur borne	
Plage morte autour du point milieu (zone neutre)	40° pour utilisation sur XKB principalement 30° pour utilisation sur XKD et XKM principalement	
Dissipation nominale (Pn)	3 W à 85 °C	4 W à 85 °C
Raccordements	Fils soudés sur cosses de sortie standard	

## Références



XKBZ1●●●, XKDZ1●●●

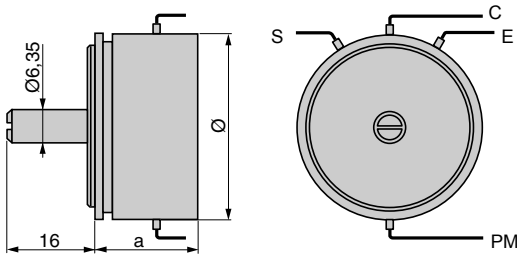
### Potentiomètre pour combinateurs XKB

Valeurs ohmiques Ω	Disponibilité	Taille	Référence	Masse kg/lb
4700 (2 x 2350)	Sur demande	15	<b>XKBZ1547</b>	0,055/0,121
	Sur demande	18	<b>XKBZ1847</b>	0,065/0,143
800 (2 x 400)	Sur demande	15	<b>XKBZ1508</b>	0,055/0,121
	Sur demande	18	<b>XKBZ1808</b>	0,065/0,143

### Potentiomètre pour combinateurs XKD et XKM

4700 (2 x 2350)	Grande vente	15	<b>XKDZ1547</b>	0,055/0,121
	Sur demande	18	<b>XKDZ1847</b>	0,065/0,143
800 (2 x 400)	Sur demande	15	<b>XKDZ1508</b>	0,055/0,121
	Sur demande	18	<b>XKDZ1808</b>	0,065/0,143

## Encombres

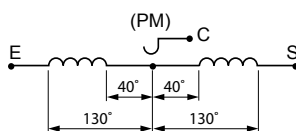


Le pignon fourni avec l'adaptation se fixe par simple serrage sur l'axe de diamètre 6,35 mm et de longueur 16 mm.

	a	Ø
<b>XKBZ15●●, XKDZ15●●</b>	20	36,5
<b>XKBZ18●●, XKDZ18●●</b>	27	44,45

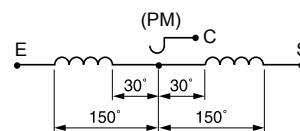
## Raccordements

### XKBZ15●●, XKBZ18●●



E = jaune  
S = vert  
C = rouge  
PM = noir

### XKDZ15●●, XKDZ18●●



E = jaune  
S = vert  
C = rouge  
PM = noir



---

## Harmony XD

### ■ Références

- Appareils complets type XD2 G, à collerette métallique chromée ..... 3/2
- Etiquettes ..... 3/3
- Element de contact ..... 3/3

# Unités de commande et de signalisation Ø 22

## Manipulateurs

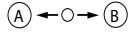
94172



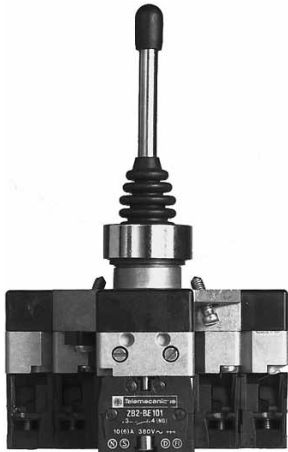
XD2GA8211

### Appareils complets type XD2G, à collerette métallique chromée

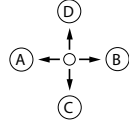
#### Contacts interchangeables

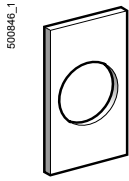
Désignation	Fonctionnement	Rappel au zéro	Collerette	Référence	Masse kg/lb
<b>2 directions</b> Entraxe de montage 90 x 90 mm/ 3,54 x 3,54 in. 	1 cran 1 contact "F" par direction	Sans	Brillante	<b>XD2GA8211</b>	0,300/0,661
			Noire	<b>XD2GA82117</b>	0,300/0,661
	Avec	Sans	Brillante	<b>XD2GA8221</b>	0,300/0,661
			Noire	<b>XD2GA82217</b>	0,300/0,661
	2 crans 2 contacts "F" par direction	Sans	Brillante	<b>XD2GA8231</b>	0,500/1,102
			Noire	<b>XD2GA82317</b>	0,500/1,102
Avec	Sans	Brillante	<b>XD2GA8241</b>	0,500/1,102	
		Noire	<b>XD2GA82417</b>	0,500/1,102	
1 <sup>er</sup> cran maintenu 2 <sup>e</sup> cran avec rappel au 1 <sup>er</sup> cran	Sans	Sans	Brillante	<b>XD2GA8251</b>	0,500/1,102
			Noire	<b>XD2GA82517</b>	0,500/1,102

94173

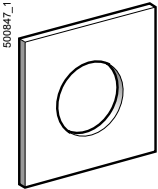


XD2GA8441

<b>4 directions</b> Entraxe de montage 90 x 90 mm/ 3,54 x 3,54 in. 	1 cran 1 contact "F" par direction	Sans	Brillante	<b>XD2GA8411</b>	0,330/0,728
			Noire	<b>XD2GA84117</b>	0,330/0,728
	Avec	Sans	Brillante	<b>XD2GA8421</b>	0,330/0,728
			Noire	<b>XD2GA84217</b>	0,330/0,728
	2 crans 2 contacts "F" par direction	Sans	Brillante	<b>XD2GA8431</b>	0,550/1,213
			Noire	<b>XD2GA84317</b>	0,550/1,213
Avec	Sans	Brillante	<b>XD2GA8441</b>	0,550/1,213	
		Noire	<b>XD2GA84417</b>	0,550/1,213	
1 <sup>er</sup> cran maintenu 2 <sup>e</sup> cran avec rappel au 1 <sup>er</sup> cran	Sans	Sans	Brillante	<b>XD2GA8451</b>	0,550/1,213
			Noire	<b>XD2GA84517</b>	0,550/1,213



ZD2GY5201



ZD2GY6201



ZB2BE101

### Étiquettes

Désignation	Texte	Couleur	Référence	Masse kg/lb
<b>2 directions</b> 40 x 64 mm/ 1,57 x 2,52 in.	Sans	Recto noir, verso rouge	<b>ZD2GY5201</b>	0,002/0,004
		Recto blanc, verso jaune	<b>ZD2GY5401</b>	0,002/0,004
<b>4 directions</b> 64 x 64 mm/ 2,52 x 2,52 in.	Avec (1) (à préciser à la commande)	Fond noir, lettres blanches	<b>ZD2GY5002</b>	0,002/0,004
		Fond rouge, lettres blanches	<b>ZD2GY5004</b>	0,002/0,004
		Fond blanc, lettres noires	<b>ZD2GY5001</b>	0,002/0,004
		Fond jaune, lettres noires	<b>ZD2GY5005</b>	0,002/0,004
<b>4 directions</b> 64 x 64 mm/ 2,52 x 2,52 in.	Sans	Recto noir, verso rouge	<b>ZD2GY6201</b>	0,003/0,007
		Recto blanc, verso jaune	<b>ZD2GY6401</b>	0,003/0,007
<b>4 directions</b> 64 x 64 mm/ 2,52 x 2,52 in.	Avec (1) (à préciser à la commande)	Fond noir, lettres blanches	<b>ZD2GY6002</b>	0,003/0,007
		Fond rouge, lettres blanches	<b>ZD2GY6004</b>	0,003/0,007
		Fond blanc, lettres noires	<b>ZD2GY6001</b>	0,003/0,007
		Fond jaune, lettres noires	<b>ZD2GY6005</b>	0,003/0,007

### Élément de contact

Désignation	Contact	Référence	Masse kg/lb
<b>A action dépendante</b> Pour rechange ou adaptation	"F"	<b>ZB2BE101</b>	0,015/0,033

(1) 2 lignes de 11 caractères maximum par direction.

### Autres réalisations

Manipulateurs XD2G :  
 - à composition variable à 2, 3, 4 ou 8 directions,  
 - avec éléments de contact à raccordement par clips selon NF C 20-120,  
 - avec éléments à contacts dorés pour commutation de courants faibles.  
 Consulter notre centre de relation clients.



## Index

- Index des références ..... 4/2



<b>X</b>					
		XKBZ994	2/9	XKMA9215	2/29
XD2GA8211	3/2	XKBZ1508	2/35	XKMA9411	2/29
XD2GA8221	3/2	XKBZ1547	2/35	XKMA9412	2/29
XD2GA8231	3/2	XKBZ1808	2/35	XKMA9414	2/29
XD2GA8241	3/2	XKBZ1847	2/35	XKMA9415	2/29
XD2GA8251	3/2	XKDY1	2/17	XKMA9416	2/29
XD2GA8411	3/2	XKDY1001	2/17	XKMA9422	2/29
XD2GA8421	3/2	XKDZ901	2/17	XKMA9424	2/29
XD2GA8431	3/2	XKDZ902	2/17	XKMA9425	2/29
XD2GA8441	3/2	XKDZ905	2/17	XKMA9426	2/29
XD2GA8451	3/2	XKDZ909	2/17	XKMA9501	2/29
XD2GA82117	3/2	XKDZ913	2/17	XKMA91011	2/29
XD2GA82217	3/2	XKDZ914	2/17	XKMA91012	2/29
XD2GA82317	3/2	XKDZ915	2/17	XKMY1	2/29
XD2GA82417	3/2	XKDZ916	2/17	XKMY1001	2/29
XD2GA82517	3/2	XKDZ917	2/17	XKMY1105	2/29
XD2GA84117	3/2	XKDZ921	2/17	XKMY1106	2/29
XD2GA84217	3/2	XKDZ950	2/17	XKMY1107	2/29
XD2GA84317	3/2	XKDZ951	2/17	XKMY1108	2/29
XD2GA84417	3/2	XKDZ952	2/17	XKMY1109	2/29
XD2GA84517	3/2	XKDZ953	2/17	XKMY1110	2/29
XESB1011	2/17	XKDZ954	2/17	XKZA15000	2/34
	2/29	XKDZ955	2/17	XKZA15010	2/34
XKBY1	2/9	XKDZ956	2/17	XKZA15022	2/34
XKBY2	2/9	XKDZ957	2/17	XKZA15047	2/34
XKBY3	2/9	XKDZ958	2/17	XKZA15100	2/34
XKBY1001	2/9	XKDZ960	2/17	XKZA18000	2/34
XKBZ901	2/9	XKDZ961	2/17	XKZA18010	2/34
XKBZ902	2/9	XKDZ963	2/17	XKZA18022	2/34
XKBZ903	2/9	XKDZ964	2/17	XKZA18047	2/34
XKBZ904	2/9	XKDZ965	2/17	XKZA18100	2/34
XKBZ905	2/9	XKDZ966	2/17		
XKBZ906	2/9	XKDZ967	2/17	<b>Z</b>	
XKBZ907	2/9	XKDZ981	2/17	ZB2BE101	2/17
XKBZ908	2/9	XKDZ982	2/17		3/3
XKBZ913	2/9	XKDZ983	2/17	ZB2BE102	2/17
XKBZ914	2/9	XKDZ984	2/17	ZD2GY5001	3/3
XKBZ915	2/9	XKDZ1508	2/35	ZD2GY5002	3/3
XKBZ916	2/9	XKDZ1547	2/35	ZD2GY5004	3/3
XKBZ917	2/9	XKDZ1808	2/35	ZD2GY5005	3/3
XKBZ921	2/9	XKDZ1847	2/35	ZD2GY5201	3/3
XKBZ952	2/9	XKMA991	2/29	ZD2GY5401	3/3
XKBZ953	2/9	XKMA992	2/29	ZD2GY6001	3/3
XKBZ962	2/9	XKMA9101	2/29	ZD2GY6002	3/3
XKBZ966	2/9	XKMA9103	2/29	ZD2GY6004	3/3
XKBZ971	2/9	XKMA9104	2/29	ZD2GY6005	3/3
XKBZ972	2/9	XKMA9105	2/29	ZD2GY6201	3/3
XKBZ975	2/9	XKMA9106	2/29	ZD2GY6401	3/3
XKBZ976	2/9	XKMA9107	2/29		
XKBZ977	2/9	XKMA9108	2/29		
XKBZ978	2/9	XKMA9109	2/29		
XKBZ979	2/9	XKMA9111	2/29		
XKBZ981	2/9	XKMA9212	2/29		
XKBZ982	2/9	XKMA9213	2/29		
XKBZ992	2/9	XKMA9214	2/29		

Harmony Innovation



## Schneider Electric Industries SAS

Siège social  
35, rue Joseph Monier  
F-92500 Rueil-Malmaison  
France

[www.schneider-electric.com/control](http://www.schneider-electric.com/control)

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques générales sur les fonctions et la performance des produits auxquels il se réfère. Le présent document ne peut être utilisé pour déterminer l'aptitude ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques et n'est pas destiné à se substituer à cette détermination. Il appartient à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser, sous sa propre responsabilité, l'analyse de risques complète et appropriée, d'évaluer et tester les produits dans le contexte de leur application ou utilisation spécifique. Ni la société Schneider Electric Industries SAS, ni aucune de ses filiales ou sociétés dans lesquelles elle détient une participation, ne peut être tenue pour responsable de la mauvaise utilisation de l'information contenue dans le présent document.

Création : Schneider Electric  
Photos : Schneider Electric

DIA5ED2130601FR