

---

# Interrupteurs de position Gamme XC Spécial

## Catalogue



Simply easy!™

---

■ Guide de choix .....	page 2
■ Interrupteurs de position XC : généralités	
□ Présentation et terminologie .....	page 16
□ Eléments de contact .....	page 17
□ Montage .....	page 19
□ Mise en œuvre .....	page 20
□ Rappel des normes .....	page 22
■ Pour applications très sévères, XC2J	
□ Présentation et caractéristiques .....	page 24
□ Appareils complets à corps fixe .....	page 26
□ Composition variable à corps fixe ou embrochable .....	page 28
□ Sous-ensembles adaptables .....	page 30
- pour basses températures (- 40 °C) .....	page 36
- pour hautes températures (+ 120 °C) .....	page 39
■ Pour applications de levage et manutention, XCR et XCKMR Pour contrôle de déport de bande, XCRT	
□ Présentation et caractéristiques .....	page 42
□ Interrupteurs XCR et XCKMR .....	page 46
□ Interrupteurs XCRT .....	page 48
■ Format subminiature et minirupteurs	
□ Design miniature : généralités .....	page 56
□ Format DIN 41635 B étanche .....	page 58
□ Format DIN 41635 A .....	page 60
□ Design étanche, raccordement par câble .....	page 62
■ Interrupteurs de surcourse, gamme XF9	
□ Présentation .....	page 64
□ Caractéristiques .....	page 65
□ Références .....	page 66
□ Encombrements .....	page 67
■ Index des références .....	page 68

# Interrupteurs de position

## Gamme XC Standard

Design / Applications	Format miniature	Format miniature pour équipements mobiles	Format compact, CENELEC EN 50047
	Métallique à raccordement par câble	Métallique à raccordement par câble	Plastique 1 entrée de câble



Boîtier	Métallique	Métallique	Plastique à double isolation
Modularité	Modularité de la tête, du corps et de la connectique	Modularité de la tête et du corps	Modularité de la tête, du corps et entrée de câble
Conformité / Certifications	CE, UL, CSA, CCC, EAC	CE, UL, CSA	CENELEC EN 50047 UL, CSA, CCC, EAC
Dimensions du corps (l x h x p) en mm	30 x 50 x 16	30 x 50 x 20,5	31 x 65 x 30
Tête	A mouvement rectiligne A mouvement angulaire A mouvement angulaire multidirections Les têtes sont communes pour les gammes XCMD, XVMV, XCKD, XCKP et XCKT		
Éléments de contacts			
2 contacts électriquement séparés	à action brusque positive à action dépendante positive	•	•
2 contacts de même polarité	à action brusque à action dépendante	–	–
3 contacts électriquement séparés	à action brusque positive à action dépendante positive	•	•
4 contacts électriquement séparés	à action brusque positive à action dépendante positive	•	–
4 contacts (2 X 2 contacts de même polarité)	à action brusque	•	–
Degré de protection IP / IK	IP 66, IP 67, IP 68, IK 06	IP 66, IP 67, IP 69, IK 04, IK 06 (selon modèle)	IP 66, IP 67, IK 04
Température de fonctionnement	-25 °C... +70 °C, -40 °C selon tête		
Raccordement	Sur bornier à vis	–	1 entrée pour presse-étoupe, ISO M16 ou M20, Pg 11, Pg 13, 1/2" NPT ou PF 1/2
	Par câble	Ø 7,5 mm PvR, CEI, sans halogène selon modèle	Ø 6,4 mm PvR
	Par connecteur	M12 intégré et déporté ou 7/8" 16UN déporté	M12, Deutsch DT04-4P ou AMP Superseal 1,5
Type d'appareils	<b>XCMD</b>	<b>XCMV</b>	<b>XCKP</b>
Pages	Consulter notre catalogue "Interrupteurs de position Gamme XC Standard".		

Format compact, CENELEC EN 50047		Format compact, à réarmement	
Plastique, 2 entrées de câble	Métallique 1 entrée de câble	Plastique 1 entrée de câble	Plastique 2 entrées de câble



Format compact, CENELEC EN 50047		Format compact, à réarmement	
Plastique à double isolation	Métallique	Plastique à double isolation	
Modularité de la tête et du corps	Modularité de la tête, du corps et de la connectique	–	
CENELEC EN 50047, UL, CSA, CCC, EAC		CE, UL, CSA, EAC	
58 x 51 x 30	31 x 65 x 30	31 x 65 x 30	58 x 51 x 30
A mouvement rectiligne A mouvement angulaire A mouvement angulaire multidirections Les têtes sont communes pour les gammes XCMD, XCMV, XCKD, XCKP et XCKT		A mouvement rectiligne A mouvement angulaire	
•	•	•	•
•	•	•	•
–	–	–	–
–	–	–	–
•	•	–	–
•	•	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
Degré de protection IP / IK	IP 66, IP 67, IK 04	IP 66, IP 67, IK 06	IP 66, IP 67, IK 04
Température de fonctionnement	-25 °C... +70 °C		
2 entrées pour presse-étoupe, ISO M16 ou Pg 11 ou 1/2" NPT (par adaptateur)	1 entrée pour presse-étoupe, ISO M16 ou M20, Pg 11, Pg 13, 1/2" NPT, PF 1/2	1 entrée pour presse-étoupe, ISO M20, Pg 13 ou 1/2" NPT	2 entrées pour presse-étoupe, ISO M16 ou Pg 11 ou 1/2" NPT (par adaptateur)
–	–	–	–
–	M12	–	–
XCKT	XCKD	XCPR	XCTR
Consulter notre catalogue "Interrupteurs de position Gamme XC Standard".			

Design	Format Classic		Format industriel EN 50041	
	Métallique 3 entrées de câble	Métallique 1 entrée de câble	Plastique 1 entrée de câble	Métallique 1 entrée de câble ou sortie connecteur



<b>Boîtier</b>	Métallique	Plastique à double isolation	Métallique
<b>Modularité</b>	Tête, corps et dispositif de commande		
<b>Conformité / Certifications</b>	CÉ, UL, CSA, CCC, EAC	CÉ, UL, CSA, EAC	CENELEC EN 50041 UL, CSA, CCC, EAC
<b>Dimensions du corps (l x h x p) en mm</b>	63 x 64 x 30	52 x 72 x 30	40 x 72,5 x 36 42,5 x 84 x 36
<b>Tête</b>	A mouvement rectiligne A mouvement angulaire A mouvement angulaire multidirections		
<b>Éléments de contacts</b>			
2 contacts électriquement séparés à action brusque positive	•	•	•
à action dépendante positive	•	•	•
2 contacts de même polarité à action brusque	-	-	•
à action dépendante	-	-	-
3 contacts électriquement séparés à action brusque positive	•	•	•
à action dépendante positive	•	•	•
4 contacts électriquement séparés à action brusque positive	-	-	-
à action dépendante positive	-	-	-
4 contacts (2 X 2 contacts de même polarité) à action brusque	-	•	•
<b>Degré de protection IP / IK</b>	IP 66, IK 06	IP 65, IK 03	IP 66, IK 07
<b>Température de fonctionnement</b>	- 25 °C... + 70 °C		- 25 °C... + 70 °C - 40 °C ou + 120 °C selon modèle
<b>Raccordement</b> Sur bornier à vis (entrée de câble sur presse-étoupe PE)	3 entrées pour presse-étoupe, ISO M20 ou Pg 11 ou 1/2" NPT	1 entrée avec presse-étoupe ou taraudée 1/2" NPT	1 entrée pour presse-étoupe, ISO M20, Pg 13 ou 1/2" NPT
Par câble	-		
Par connecteur	M12 intégré ou 7/8" 16UN intégré		
<b>Type d'appareils</b>	<b>XCKM</b>	<b>XCKL</b>	<b>XCKS</b> <b>XCKJ</b>
<b>Pages</b>	Consulter notre catalogue "Interrupteurs de position Gamme XC Standard".		

Format miniature	Format compact EN 50047		Format compact à réarmement
Plastique à raccordement par câble	Plastique 1 entrée de câble	Plastique 2 entrées de câble	Plastique 1 entrée de câble

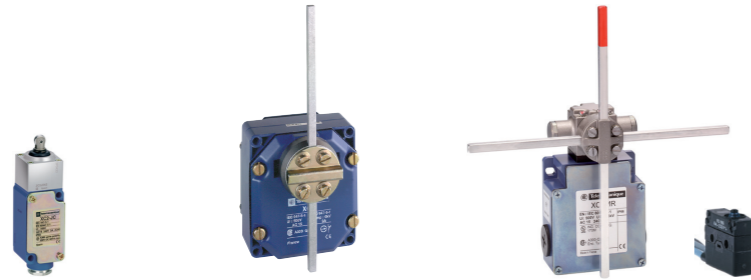


Plastique à double isolation				
-				
CÉ, cULus, CCC	CÉ, UL, CSA, CCC, EAC	CENELEC EN 50047, UL, CSA, CCC, EAC	CÉ, UL, CSA, CCC, EAC	
30 x 50 x 16	30 x 50 x 16	31 x 65 x 30	59 x 51 x 30	31 x 65 x 30
A mouvement rectiligne A mouvement angulaire A mouvement angulaire multidirections				
•	•	•	•	•
-	-	•	•	•
•	-	-	-	-
-	-	-	•	-
-	-	•	-	•
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
IP 66, IP 67, IK 04	IP 65, IK 04			
- 25 °C... + 70 °C				
-	-	1 entrée pour presse-étoupe ISO M20 ou Pg 11. Autres entrées de câble possibles : ISO M16x1,5 ou PF 1/2 (G1/2).	2 entrées pour presse-étoupe, ISO M16 ou Pg 11 ou 1/2" NPT (par adaptateur)	1 entrée pour presse-étoupe ISO M20 ou Pg 11. Autres entrées de câble possibles : ISO M16x1,5 ou PF 1/2 (G1/2).
Ø 4,2 mm PvR, sortie latérale ou axiale du câble, selon modèle.	Ø 7,5 mm PvR, CEI, sans halogène selon modèle	-		
-				
<b>XCMH</b>	<b>XCMN</b>	<b>XCKN</b>	<b>XCNT</b>	<b>XCNR</b>
Consulter notre catalogue "Interrupteurs de position Gamme XC Standard".				



## Interrupteurs de position Gamme XC Spécial

Design/Applications	Applications très sévères	Applications de levage et de manutention (XCR). Contrôle de déport de bande (XCRT)	Applications de levage et de manutention	Format subminiature et microswitch. Applications nécessitant une grande précision et un faible effort d'actionnement
	Métallique 1 entrée de câble	Métallique ou polyester 1 entrée de câble	Métallique ou plastique 3 entrées de câble	Plastique à raccordement par câble



Boîtier	Métallique	Métallique ou polyester	Métallique ou plastique	Polyester
Modularité	Modularité de la tête, du corps	–	–	–
Conformité/Certifications	CE, UL, CSA, EAC	CE, CSA (XCR), CCC (XCR), EAC	CE, UL, CSA, CCC, EAC	CE, UL
Dimensions du corps (l x h x p) en mm	40 x 81 x 41	85 x 95 x 75	118 x 77 x 59 (métal) 118 x 77 x 67 (plastique)	Selon modèle
Tête	Mouvement rectiligne ou angulaire	Mouvement angulaire	Mouvement angulaire	–
Eléments de contacts 2 contacts de même polarité à action brusque	•	–	–	•
4 contacts électriquement séparés à action brusque positive	–	•	–	–
à action dépendante positive	–	•	•	–
4 contacts (2 X 2 contacts de même polarité) à action brusque	•	•	–	–
Degré de protection IP / IK	IP 65, IK 08	IP 54, IK 07 ou IP 65 selon modèle	IP 66, IK 07 (métal), IP 65, IK 04 (plastique)	IP 67 ou IP 40 selon modèle IP 00 (cosses)
Température de fonctionnement	- 25 °C... + 70 °C, - 40° C ou + 120° C selon modèle	- 25 °C... + 70 °C	- 25 °C... + 70 °C	- 40 °C... + 105 °C, - 40° C... + 125° C selon modèle
Raccordement Sur bornier à vis (entrée de câble sur presse-étoupe PE)	1 entrée avec presse-étoupe intégré	1 entrée pour presse-étoupe Pg 13	3 entrées pour presse-étoupe Pg 13 ou M20 x 1,5 selon modèle	Raccordement par cosses ou par fils selon modèle
Type d'appareils	<b>XC2J</b>	<b>XCR XCRT</b>	<b>XCKMR XCKVR</b>	<b>XEP</b>
Pages	26	46 et 48	52	58

## Interrupteurs de surcourse Gamme XF9

Design/Applications	Interrupteurs de surcourse pour circuits de puissance Applications de levage	
	Alliage d'aluminium ou tôle d'acier 2 ou 3 entrées de câble	



Enveloppe	Boîtier en alliage d'aluminium	Coffret en tôle d'acier
Réarmement	Manuel	Manuel ou automatique, selon modèle
Conformité/Certifications	CSA, IEC 60158-1, NF C 63-110, VDE 0660, IEC 947-1, IEC 60947-4	
Dimensions du corps (l x h x p) en mm	Selon modèle	
Tête	Mouvement angulaire	
Nombre de pôles	4	3
Courant assigné d'emploi (Ie)	Pour schéma bipolaire	50 A ou 130 A, selon modèle
	Pour schéma tripolaire en AC-3	25 A ou 65 A, selon modèle
Courant thermique conventionnel (Ithe) à θ ≤ 40 °C	Pour schéma bipolaire	80 A ou 160 A, selon modèle
	Pour schéma tripolaire	40 A ou 80 A, selon modèle
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60158-1, IEC 60947-4 VDE 0110 Groupe C	500 V
	Selon CSA 22-2 n°14	600 V
Pouvoir assigné de coupure	Selon IEC 60158-1 pour schéma bipolaire	400 A ou 1000 A, selon modèle 180 A ou 630 A, selon modèle
	500 V 660 V	1100 A, 1600 A ou 2200 A, selon modèle 900 A, 1200 A ou 1750 A, selon modèle
Degré de protection	IP 54	IP 43
Température de fonctionnement	- 25 °C... + 70 °C	
Entrées de câble	2 entrées taraudées pour presse-étoupe 21 ou 3 entrées lisses pour presse-étoupe 29, selon modèle	2 entrées équipées de presse-étoupe 36P
Type d'appareils	<b>XF9D</b>	<b>XF9F</b>
Pages	66	66

Type d'interrupteurs		Interrupteurs de sécurité XCS	
Applications		Assurer la protection de l'opérateur par l'arrêt de la machine dès l'ouverture de la porte Toutes les machines sans inertie	
Design		Format miniature	Format compact
		Pré-câblé	À une entrée de câble



Boîtier		Métallique	Plastique	Métallique
Particularités		-		
Conformité aux normes		EN/IEC 60947-5-1, EN/ISO 13849-1, EN/IEC 62061, UL 508, CSA C22-2 n° 14		
Produits		EN/IEC 60204-1, EN/ISO 14119		
Ensembles machines				
Certifications de produits		UL, CSA, CCC, EAC		
Dimensions (L x H x P) en mm		Appareil	Appareil	Appareil
		Fixation	Fixation	Entraxes
Tête		Tête à mouvement rectiligne ou angulaire Tête orientable tous les 15° Mouvement rectiligne ou angulaire		
Éléments de contacts		Contacts à manœuvre positive d'ouverture		
		"2 NC + 1 NO" décalés à action dépendante "2 NC + 1 NO" et "2 NC + 2 NO" à action brusque	XCSD : "2 NC + 1 NO" décalés à action dépendante ou brusque XCSP : "2 NC + 1 NO" à action brusque	
Degré de protection		IP 66, IP 67 et IP 68	IP 66 et IP 67	
Température de l'air ambiant		-25...+70 °C		
Raccordement		Sur bornier à vis (entrée de câble sur presse-étoupe)	1 entrée taraudée pour presse-étoupe Pg 13,5, ISO M20 ou 1/2" NPT	
		Par câble	-	
Références		<b>XCSM</b>	<b>XCSP</b>	<b>XCSD</b>
Pages		Consulter notre catalogue " <a href="#">Interrupteurs de sécurité. Gamme XCS</a> ".		

Interrupteurs de sécurité XCS à levier ou à axe rotatif		
Assurer la protection de l'opérateur par l'arrêt de la machine dès que l'ouverture du capot a atteint 5° Toutes les machines industrielles légères dotées de capots rotatifs à faible rayon d'ouverture		Assurer la protection de l'opérateur par l'arrêt de la machine dès que la porte a été ouverte de 5° Toutes les machines industrielles légères dotées de portes d'accès sur charnières
Format compact		
À 1 ou 2 entrées de câble		



Plastique à double isolation		
2 types de levier : droit ou coudé affleurant 3 positions : au centre, à gauche ou à droite		2 types d'axe : longueur 30 mm ou 80 mm
EN/IEC 60947-5-1, EN/ISO 13849-1, EN/IEC 62061, UL 508, CSA C22-2 n° 14, JIS C4520		
EN/IEC 60204-1, EN/ISO 14119		
UL, CSA, CCC, EAC		
30 x 87,5 x 30		30 x 96 x 30
20/22		20/22
20/22		20/22 ou 40,3
Tête orientable : 4 positions Mouvement angulaire (levier coudé)		Tête orientable : 4 positions Mouvement angulaire (axe rotatif)
Contacts de sécurité à action dépendante et manœuvre positive d'ouverture Ouverture des contacts "NC" à partir d'un angle de 5°		
"1 NC + 1 NO" décalés "2 NC" "1 NC + 2 NO" décalés "2 NC + 1 NO" décalés	"1 NC + 1 NO" décalés "2 NC" "1 NC + 2 NO" décalés "2 NC + 1 NO" décalés	"1 NC + 2 NO" décalés "2 NC + 1 NO" décalés "3 NC"
IP 67		
-25...+70 °C		
1 entrée taraudée pour presse-étoupe Pg 11, ISO M16 ou 1/2" NPT	1 entrée pour presse-étoupe Pg 11, ISO M16 ou 1/2" NPT	2 entrées taraudées pour presse-étoupe Pg 11, ISO M16 ou 1/2" NPT
-	-	-
<b>XCSPL</b>	<b>XCSPR</b>	<b>XCSTR</b>
Consulter notre catalogue " <a href="#">Interrupteurs de sécurité. Gamme XCS</a> ".		

## Solutions de détection de sécurité

### Interrupteurs de sécurité XCS

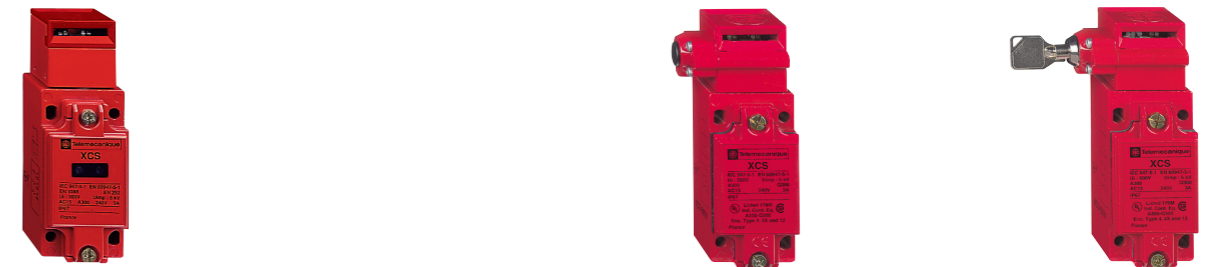
Type d'interrupteurs	Interrupteurs de sécurité XCS à clé-langouette	
Applications	Assurer la protection de l'opérateur par l'arrêt de la machine dès le retrait de la clé-langouette Toutes machines industrielles légères sans inertie (1)	
Design	Format miniature	Format compact
	Pré-câblé	À 1 ou 2 entrées de câble



Boîtier	Plastique		
Particularités	Pas de verrouillage de la clé-langouette	Pas de verrouillage de la clé-langouette Accessoire en option : verrou de maintien de porte	
	EN/IEC 60947-5-1, EN/ISO 13849-1, EN/IEC 62061, UL 508, CSA C22-2 n° 14 EN/IEC 60204-1, EN/ISO 14119		
Conformité aux normes	Produits	Ensembles machines	
Certifications de produits	cULus	UL, CSA, CCC, EAC	
	Dimensions (L x H x P) en mm	Appareil	Fixation
30 x 87 x 15	30 x 93,5 x 30	52 x 114,5 x 30	
Entraxes : 20/22	Entraxes : 20/22	Entraxes : 20/22 ou 40,3	
Tête	Tête fixe : 2 positions pour l'introduction de la clé-langouette	Tête orientable : 8 positions pour l'introduction de la clé-langouette	
Éléments de contacts	Contacts de sécurité actionnés par la clé-langouette À action dépendante et à manœuvre positive d'ouverture		
	"1 NC + 1 NO" décalés "2 NC" "2 NC + 1 NO" décalés "3 NC"	"1 NC + 1 NO", à action dépendante contacts décalés ou chevauchants ou à action brusque "2 NC" à action dépendante ou brusque "2 NC + 1 NO" à action dépendante contacts décalés ou à action brusque "1 NC + 2 NO" à action dépendante contacts décalés ou à action brusque	"1 NC + 2 NO" décalés "2 NC + 1 NO" décalés "3 NC"
Degré de protection	IP 67		
Température de l'air ambiant	Pour fonctionnement -25...+70 °C		
Raccordement	Sur bornier à vis (entrée de câble sur presse-étoupe)	Entrée de câble taraudée pour presse-étoupe Pg 11, ISO M16 ou 1/2" NPT	
	Par câble	L = 2, 5 ou 10 m	-
Références	<b>XC SMP</b>	<b>XC SPA</b>	<b>XC STA</b>
Pages	Consulter notre catalogue "Interrupteurs de sécurité. Gamme XCS".		

(1) Temps d'arrêt de la machine, inférieur au temps d'accès à la zone dangereuse.

Interrupteurs de sécurité XCS à clé-langouette	
Toutes machines industrielles robustes, sans inertie (1)	
Format industriel avec ou sans verrouillage	
À 1 entrée de câble sans verrouillage	À 1 entrée de câble avec verrouillage/déverrouillage manuel



Métallique			
Particularités	Pas de verrouillage de la clé-langouette	Verrouillage de la clé-langouette et déverrouillage par bouton-poussoir (dispositif orientable à droite ou à gauche de la tête)	Verrouillage de la clé-langouette et déverrouillage par serrure à clé (dispositif orientable à droite ou à gauche de la tête)
	EN/IEC 60947-5-1, EN/ISO 13849-1, EN/IEC 62061, UL 508, CSA C22-2 n° 14 EN/IEC 60204-1, EN/ISO 14119		
Conformité aux normes	Produits	Ensembles machines	
Certifications de produits	UL, CSA, CCC, EAC		
	Dimensions (L x H x P) en mm	Appareil	Fixation
40 x 113,5 x 44	52 x 113,5 x 44		
30 x 60	30 x 60		
Tête	Tête orientable : 8 positions pour l'introduction de la clé-langouette	Tête orientable : 8 positions pour l'introduction de la clé-langouette	
Éléments de contacts	Contacts de sécurité actionnés par la clé-langouette À action dépendante et à manœuvre positive d'ouverture		Contacts de sécurité actionnés par la clé-langouette À action dépendante et à manœuvre positive d'ouverture
	"1 NC + 2 NO" décalés "2 NC + 1 NO" décalés "3 NC"		"1 NC + 2 NO" décalés "2 NC + 1 NO" décalés "3 NC"
Degré de protection	IP 67		
Température de l'air ambiant	-25...+70 °C		
Raccordement	Sur bornier à vis-étriers. Entrée de câble taraudée pour presse-étoupe Pg 13,5, ISO M20 ou 1/2" NPT	Sur bornier à vis-étriers. Entrée de câble taraudée pour presse-étoupe Pg 13,5, ISO M20 ou 1/2" NPT	Sur bornier à vis-étriers. Entrée de câble taraudée pour presse-étoupe Pg 13,5, ISO M20 ou 1/2" NPT.
	-	-	-
Références	<b>XC SA</b>	<b>XC SB</b>	<b>XC SC</b>
Pages	Consulter notre catalogue "Interrupteurs de sécurité. Gamme XCS".		

# Solutions de détection de sécurité

## Interrupteurs de sécurité XCS

Type d'interrupteurs	Interrupteurs de sécurité XCS à clé-langette et verrouillage par électro-aimant	
Applications	Assurer la protection de l'opérateur par l'arrêt de la machine dès le retrait de la clé-langette. Toutes machines industrielles, avec inertie (1)	
Design	Format étroit	À 3 entrées de câble
	À 3 entrées de câble	À 3 entrées de câble



Boîtier	Plastique	Métallique
Particularités	Verrouillage et déverrouillage de la clé-langette par électro-aimant (par mise sous tension ou par manque de tension) Déverrouillage manuel par outil en cas d'anomalie	Verrouillage et déverrouillage de la clé-langette par électro-aimant (par mise sous tension ou par manque de tension) Déverrouillage manuel par serrure à clé en cas d'anomalie <b>1</b> Coup de poing de déverrouillage de secours (sur XCSLF●●●●4●● et XCSLF●●●●6●● uniquement)
Conformité aux normes	EN/IEC 60947-5-1, EN/ISO 13849-1, EN/IEC 62061, UL 508 et CSA C22-2 n° 14	
	EN/IEC 60204-1, EN/ISO 14119	
Certifications de produits	UL, CSA, CCC, EAC	
Dimensions (L x H x P ou Ø) en mm	Appareil 51 x 205 x 43,5	Entraxes 30 x 153,3
Tête	Tête orientable : 8 positions pour l'introduction de la clé-langette	
Résistance à l'arrachement de la clé	F <sub>1max</sub> 1 400 N	3 000 N
	F <sub>Zn</sub> 1 100 N	2 300 N
Éléments de contacts ou sortie	Contacts de sécurité principaux actionnés par la clé-langette ; contacts de sécurité auxiliaires actionnés par l'électro-aimant État des contacts donné avec la clé-langette insérée et l'électro-aimant hors tension À action dépendante et à manœuvre positive d'ouverture	
	Contacts principaux	"1 NC + 1 NO" décalés "2 NC" "1 NC + 2 NO" décalés "2 NC + 1 NO" décalés "3 NC"
	Contacts auxiliaires	"1 NC + 1 NO" décalés "2 NC" "1 NC + 2 NO" décalés "2 NC + 1 NO" décalés "3 NC"
Degré de protection	IP 66/IP 67	
Température de l'air ambiant	Pour fonctionnement -25...+60 °C	Pour stockage -40...+70 °C
Raccordement	Sur bornier Sur bornes à ressort, 3 entrées de câble Entrée de câble taraudée pour presse-étoupe ISO M20 ou 1/2" NPT	Par connecteur M23 (18 + 1 PE)
Références	<b>XCSLE</b>	<b>XCSLF</b>
Pages	Consulter notre catalogue "Interrupteurs de sécurité. Gamme XCS".	

(1) Temps d'arrêt de la machine, supérieur au temps d'accès à la zone dangereuse.

Type d'interrupteurs	Interrupteurs de sécurité XCS à clé-langette et verrouillage par électro-aimant (suite)	
Applications	Assurer la protection de l'opérateur par l'arrêt de la machine dès le retrait de la clé-langette. Toutes machines industrielles, avec inertie (1)	
Design	Rectangulaire	À 2 entrées de câble
	-	À 2 entrées de câble



Boîtier	Plastique à double isolation	Métallique
Particularités	Verrouillage et déverrouillage de la clé-langette par électro-aimant (par mise sous tension ou par manque de tension) Déverrouillage manuel par outil en cas d'anomalie	Verrouillage et déverrouillage de la clé-langette par électro-aimant (par mise sous tension ou par manque de tension) Déverrouillage manuel par serrure à clé en cas d'anomalie
Conformité aux normes	EN/IEC 60947-5-1, EN/ISO 13849-1, UL 508, CSA C22-2 n° 14, EN/IEC 62061, EN/IEC 60947-1	
	EN/IEC 60204-1, EN/ISO 14119	
Certifications de produits	UL, CSA, CCC, EAC	UL, CSA, CCC, EAC
Dimensions (L x H x P ou Ø) en mm	Appareil 110 x 93,5 x 33	Entraxes 98 x 146 x 44
	30 x 153,3	88 x 95
Tête	Tête orientable : 8 positions pour l'introduction de la clé-langette	
Résistance à l'arrachement de la clé	650 N	2 600 N
	500 N	2 000 N
Éléments de contacts ou sortie	Contacts de sécurité principaux actionnés par la clé-langette ; contacts de sécurité auxiliaires actionnés par l'électro-aimant À action dépendante et à manœuvre positive d'ouverture	
	"1 NC + 1 NO" décalés "1 NC + 1 NO" chevauchants "2 NC"	"1 NC + 2 NO" décalés "2 NC + 1 NO" décalés "3 NC"
	1 "NC"	"1 NC + 1 NO" "2 NC"
Degré de protection	IP 67	
Température de l'air ambiant	-25...+60 °C	-25...+40 °C
	-40...+70 °C	-40...+70 °C
Raccordement	Entrée de câble taraudée pour presse-étoupe Pg 11, ISO M16 ou 1/22" NPT	Sur bornes à vis-étriers. 2 entrées taraudées pour presse-étoupe Pg 13,5, ISO M20 ou 1/2" NPT
	-	-
Références	<b>XCSLE</b>	<b>XCSE</b>
Pages	Consulter notre catalogue "Interrupteurs de sécurité. Gamme XCS".	

# Solutions de détection de sécurité

## Interrupteurs de sécurité XCS

<b>Type d'interrupteurs</b>	<b>Interrupteurs de sécurité RFID sans contact XCSR</b>
<b>Applications</b>	Assurer la protection à toute épreuve de l'opérateur par l'arrêt de la machine dès l'ouverture de la porte (lignes de transfert, lignes d'assemblage, automatismes, machines-outils, etc.). Toutes les machines industrielles légères dotées de portes d'accès à guidage imprécis et/ou soumises à des lavages, des vibrations et des chocs fréquents. Cet interrupteur de sécurité est adapté aux machines à faible inertie
<b>Design</b>	Format rectangulaire Connecteur M12



<b>Boîtier</b>	Thermoplastique (Valox TM)		
<b>Particularités</b>	Système sans contact composé d'un interrupteur contrôlé par microprocesseur et d'un transpondeur appairé en usine avec un code unique. Transpondeur capteur multi-positions		
	Portée de travail assurée (Sao)	15 mm	
	Portée de déclenchement assurée (Sar)	35 mm	
	Type d'appareil	Interrupteur RFID autonome "Standalone"	Interrupteur RFID "Daisy-chain" pour connexion série
	Mode de fonctionnement	Interrupteur RFID "Single" pour connexion point à point	
<b>Conformité aux normes</b>	Produits	EN/IEC 60947-5-2, EN/IEC 60947-5-3, UL 508, CSA C22.2 SIL 3 (IEC 61508), SILCL 3 (IEC 62061), PL-e-Cat. 4 (EN ISO 13849-1)	
	Ensembles machines	EN/IEC 60204-1, EN/ISO 14119	
	Protocole RFID	Basé sur ISO 15693	
<b>Certifications de produits</b>	CE, cULus, TÜV, FCC, EAC, IC, RCM, E2, ECOLAB		
<b>Dimensions (L x H x P ou Ø) en mm</b>	Appareil	30 x 108,3 x 15	30 x 118,6 x 5
	Transpondeur	50 x 15 x 15	30 x 108,3 x 15
	Fixation	-	
	Entraxes	-	
	Lecteur	74...78	
	Transpondeur	30...34	
<b>Éléments de contacts ou sortie</b>	Sortie de sécurité	2 OSSD (sorties de sécurité PNP "NO"). Les OSSD sont à l'état ON lorsque la porte est fermée	
	L'état des contacts est donné en présence de l'aimant	Courant maximal 400 mA	Courant maximal 200 mA
<b>Degré de protection</b>	Selon EN/IEC 60529	IP 65, IP 66, IP 67	
	Selon DIN 40050	IP 69K	
<b>Température de l'air ambiant</b>	Pour fonctionnement	-25...+70 °C	
	Pour stockage	-40...+85 °C	
<b>Raccordement</b>	Par câble	-	
	Par connecteur	-	
	Selon EN/IEC 60947-5-2-A3 et EN/IEC 61076	1 x M12 8 broches (codage A)	2 x M12 5 broches (codage A)
<b>Références</b>		<b>XCSRC•1•M12</b>	<b>XCSRC•2M12</b>
			<b>XCSRC•0M12</b>
<b>Pages</b>	Consulter notre catalogue "Interrupteurs de sécurité. Gamme XCS".		

<b>Interrupteurs de sécurité XCS magnétiques codés pour détection sans contact</b>		
Assurer la protection de l'opérateur par l'arrêt de la machine dès l'ouverture de la porte Toutes les machines industrielles légères dotées de portes d'accès à guidage imprécis et/ou subissant des lavages fréquents Cet interrupteur de sécurité est adapté aux machines à faible inertie		
Format rectangulaire miniature	Format rectangulaire compact	Format cylindrique
Pré-câblé ou connecteur M8 déporté	Pré-câblé ou connecteur M12 déporté	



<b>Boîtier</b>	Plastique	
<b>Particularités</b>	3 directions d'approche	
	1 direction d'approche	
	5 mm	8 mm
	15 mm	20 mm
<b>Conformité aux normes</b>	EN/IEC 60947-5-1, EN/ISO 13849-1, EN/IEC 62061, UL 508 et CSA C22-2 n° 14	
	EN/IEC 60204-1, EN/ISO 14119	
<b>Certifications de produits</b>	UL, CSA, EAC, ECOLAB	
<b>Dimensions (L x H x P ou Ø) en mm</b>	16 x 51 x 7	25 x 88 x 13
	16	78
		Ø 30, L 38,5
<b>Éléments de contacts ou sortie</b>	"1 NC + 1 NO" décalés "2 NC" décalés Contacts indépendants de type Reed actionnés par aimant codé.	"1 NC + 1 NO" décalés "2 NC" décalés "2 NC + 1 NO" ("NC" décalés) "1 NC + 2 NO" ("NO" décalés)
	"1 NC + 1 NO" décalés "2 NC" décalés	
<b>Degré de protection</b>	À utiliser en association avec des modules de sécurité.	
	IP 66 et IP 67 pour la version sortie sur câble, IP 67 pour la version sortie sur connecteur déporté	
<b>Température de l'air ambiant</b>	-25...+85 °C	
<b>Raccordement</b>	L = 2, 5 ou 10 m	M12, longueur 0,15 m
	M8, longueur 0,15 m	
<b>Références</b>	<b>XCSDMC</b>	<b>XCSDMP</b>
		<b>XCSDMR</b>
<b>Pages</b>	Consulter notre catalogue "Interrupteurs de sécurité. Gamme XCS".	



#### Présentation

#### Détection électromécanique

Les interrupteurs de position sont présents dans toutes les installations automatisées ainsi que dans des applications variées en raison de nombreux avantages inhérents à leur technologie. Ils transmettent au système de traitement les informations de :

- présence/absence,
- passage,
- positionnement,
- fin de course.

#### Simplicité de mise en œuvre, avantages

##### ■ Du point de vue électrique

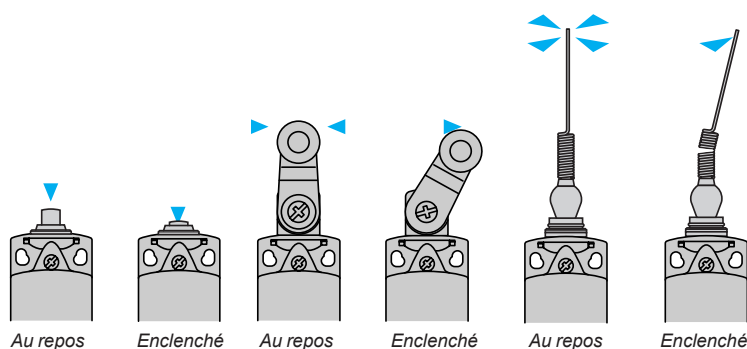
- une séparation galvanique des circuits,
- une très bonne aptitude à commuter des courants faibles charges, selon le modèle, combinée à une grande endurance électrique,
- une très bonne tenue au court-circuit en coordination avec les fusibles appropriés,
- une immunité totale aux parasites électromagnétiques,
- une tension d'emploi élevée.

##### ■ Du point de vue mécanique

- une manœuvre positive d'ouverture des contacts,
- une grande résistance aux diverses ambiances industrielles (essais normalisés et spécifiques en laboratoire),
- une bonne fidélité, jusqu'à 0,01 mm sur les points d'enclenchement.

#### Mouvements de détection

- Mouvement rectiligne
- Mouvement angulaire
- Mouvement multi-directions



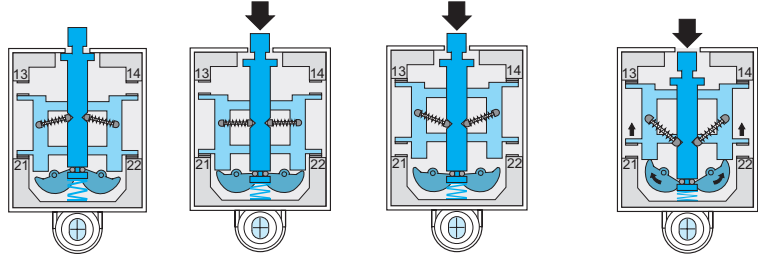
#### Terminologie

<b>Valeur assignée d'une grandeur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elle remplace l'ancienne valeur nominale.</li> <li>■ C'est la valeur fixée pour un fonctionnement spécifié.</li> </ul>
<b>Catégories d'emploi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AC-15 remplace AC-11 : commande d'électro-aimant en courant alternatif, essai 10 Ie/Ie.</li> <li>■ AC-12 : commande de charges ohmiques en courant alternatif ou charges statiques isolées par photo-coupleur.</li> <li>■ DC-13 remplace DC-11 : commande d'électro-aimant en courant continu, essai Ie/Ie.</li> </ul>
<b>Course d'ouverture positive</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Course minimale entre le début du mouvement de l'organe de commande et la position correspondant à l'accomplissement de la manœuvre positive d'ouverture.</li> </ul>
<b>Force d'ouverture positive</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Force de commande appliquée à l'organe de commande pour accomplir la manœuvre positive d'ouverture.</li> </ul>
<b>Pouvoir de commutation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le courant thermique d'emploi, I<sub>the</sub>, n'est plus une valeur assignée mais un courant conventionnel pour les essais d'échauffement.</li> </ul> <p><b>Exemple :</b> à une catégorie A300 correspond un courant d'emploi le maximum de 6 A-120 V ou 3 A-240 V, le courant I<sub>the</sub> étant 10 A.</p>
<b>Manœuvre positive d'ouverture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Un appareil satisfait à cette prescription quand tous ses éléments des contacts d'ouverture peuvent être amenés avec certitude à leur position d'ouverture (aucune liaison élastique entre les contacts mobiles et l'organe de commande auquel l'effort d'actionnement est appliqué).</li> <li>■ Tous les interrupteurs de position équipés, soit d'un élément de contact à action dépendante, soit d'un élément de contact à action brusque "NC+NO" (forme Zb), "NC+NO+NO", "NC+NC+NO", "NC+NC+NO+NO", sont à manœuvre positive d'ouverture, et en totale conformité avec la norme IEC 60947-5-1 annexe K.</li> </ul>

#### Eléments de contact

#### Contact à action brusque (rupture brusque)

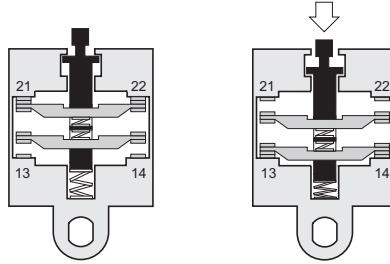
- Il est caractérisé par des points d'action et de relâchement non confondus.
- La vitesse de déplacement des contacts mobiles est indépendante de la vitesse de l'organe de commande.
- Cette particularité permet d'obtenir des performances électriques satisfaisantes même en cas de faibles vitesses de déplacement de l'organe de commande.



Etat de repos    Course d'approche    Basculement du contact    Manœuvre positive

#### Contact à action dépendante (rupture lente)

- Il est caractérisé par des points d'action et de relâchement confondus.
  - La vitesse de déplacement des contacts mobiles est égale ou proportionnelle à la vitesse de l'organe de commande (qui ne doit pas être inférieure à 0,1 m/s = 6 m/minutes).
- La distance d'ouverture est également dépendante de la course de l'organe de commande.



#### Durabilité électrique sur charges usuelles

- Usuellement sur charges selfiques, les courants sont inférieurs à 0,1 A (au maintien) soit, en fonction de la tension, 3 à 40 VA au maintien et 30 à 1000 VA à l'appel.

Dans ces applications, la durabilité électrique est supérieure à 10 millions de manœuvres.

**Exemple d'application :** XCKJ161 + LC1D12●●●● (7 VA au maintien, 70 VA à l'appel) ; Durabilité électrique = 10 millions de cycles de manœuvres.

#### Pouvoir de commutation

- 1 Entrée normalisée A.P.I. type 1 (A.P.I. : automates programmables industriels)
- 2 Entrée normalisée A.P.I. type 2

3 Pouvoir de commutation selon IEC 60947-5-5, catégorie d'emploi AC-15, DC-13

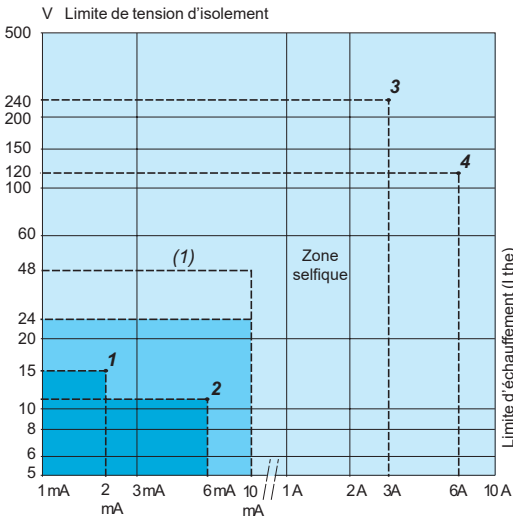
A300	240 V 3 A	B300	240 V 1,5 A
Q300	250 V 0,27 A	R300	250 V 0,13 A

4 Pouvoir de commutation selon IEC 60947-5-1, catégorie d'emploi AC-15, DC-13

A300	120 V 6 A	B300	120 V 3 A
Q300	125 V 0,55 A	R300	125 V 0,27 A

#### Durabilité électrique sur faibles charges

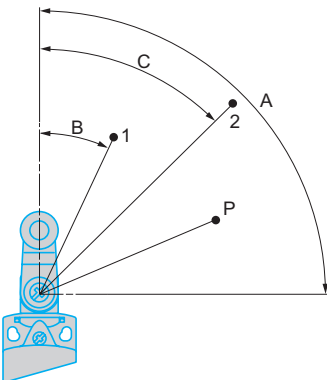
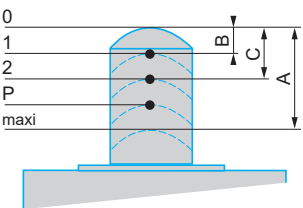
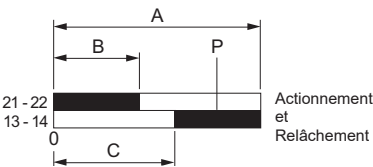
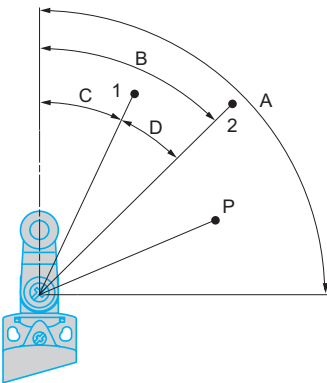
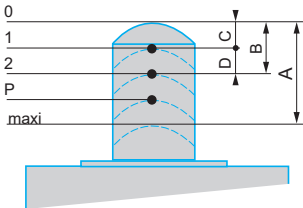
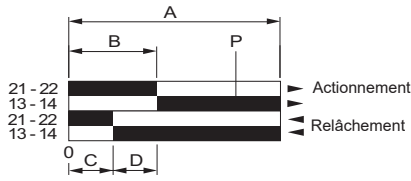
- L'utilisation des interrupteurs de position sur automates programmables devient prépondérante.
- Les interrupteurs de position présentent les niveaux de fiabilité sur faibles charges suivants :
  - taux de défaillance inférieur à 1 défaut pour 100 millions de cycles de manœuvres avec contacts à action brusque (contacts XE2SP),
  - taux de défaillance inférieur à 1 défaut pour 20 millions de cycles de manœuvres avec contacts à action dépendante (contacts XE●NP et XE3SP),
  - taux de défaillance inférieur à 1 défaut pour 5 millions de cycles de manœuvres avec contacts XCMD.



		Domaine d'utilisation	
<b>Contacts standard</b>	XE2SP2151, P3151		
Service continu (commutation fréquente)	XE2NP●●●● Contacts des XCMD XE3●P●●●●		
<b>Contacts dorés</b>	Service occasionnel Commutation peu fréquente ≤ 1 cycle de manœuvres/jour et/ou ambiance corrosive	(1)	

(1) Utilisable jusqu'à 48 V/10 mA.

#### Eléments de contacts (suite)



#### Schémas fonctionnels des contacts à action brusque

##### ■ Exemple : "NC+NO"

- A - Course maximale de l'organe de commande en millimètres ou en degrés.
- B - Course d'action de l'élément de contact.
- C - Course de relâchement de l'élément de contact.
- D - Course différentielle = B - C.
- P - Point à partir duquel l'ouverture positive est assurée.

##### □ Mouvement rectiligne

- 1 - Point de relâchement de l'élément de contact.
- 2 - Point d'actionnement de l'élément de contact.
- A - Course maximale de l'organe de commande en millimètres.
- B - Course d'action de l'élément de contact.
- C - Course de relâchement de l'élément de contact.
- D - Course différentielle = B - C.
- P - Point à partir duquel l'ouverture positive est assurée.

##### □ Mouvement angulaire

- 1 - Point de relâchement de l'élément de contact.
- 2 - Point d'actionnement de l'élément de contact.
- A - Course maximale de l'organe de commande en degrés.
- B - Course d'action de l'élément de contact.
- C - Course de relâchement de l'élément de contact.
- D - Course différentielle = B - C.
- P - Point à partir duquel l'ouverture positive est assurée.

#### Schémas fonctionnels des contacts à action dépendante

##### ■ Exemple : "NC+NO" décalés

- A - Course maximale de l'organe de commande en millimètres ou en degrés.
- B - Course d'approche et de relâchement du contact 21-22.
- C - Course d'approche et de relâchement du contact 13-14.
- P - Point à partir duquel l'ouverture positive est assurée.

##### □ Mouvement rectiligne

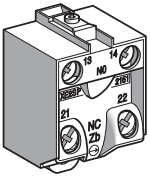
- 1 - Point de relâchement et d'actionnement du contact 21-22.
- 2 - Point d'actionnement et de relâchement du contact 13-14.
- A - Course maximale de l'organe de commande en millimètres.
- B - Course d'approche et de relâchement du contact 21-22.
- C - Course d'approche et de relâchement du contact 13-14.
- P - Point de positivité.

##### □ Mouvement angulaire

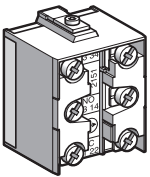
- 1 - Point de relâchement et d'actionnement du contact 21-22.
- 2 - Point d'actionnement et de relâchement du contact 13-14.
- A - Course maximale de l'organe de commande en degrés.
- B - Course d'approche et de relâchement du contact 21-22.
- C - Course d'approche et de relâchement du contact 13-14.
- P - Point de positivité.



#### Éléments de contacts (suite)



Raccordement sur bornes à vis-étriers XE2•P

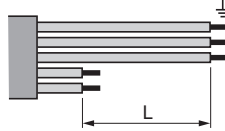


Raccordement sur bornes à vis-étriers XE3•P

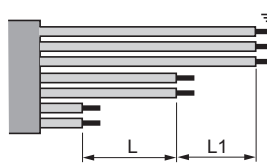
#### Montage

#### Raccordement des contacts

- Couple de serrage :
  - couple de serrage minimum assurant les caractéristiques nominales de contact : 0,8 N.m,
  - couple de serrage maximum applicable sans destruction des bornes : 1,2 N.m pour XE2•P, 1 N.m pour XE3•P.
- Câble de raccordement : extrémité dénudée du câble à raccorder :
  - pour XE2•P, L = 22 mm,
  - pour XE2•P3●●●, L = 45 mm,

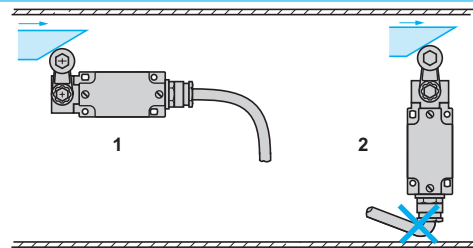


- pour XE3•P, L = 14 mm, L1 = 11 mm.



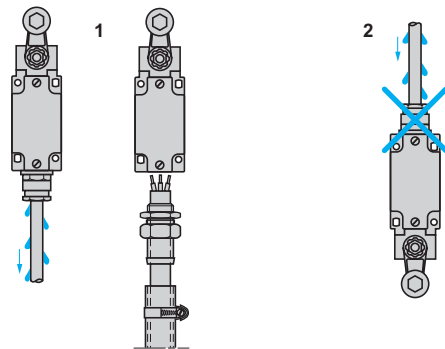
#### Courbure du câble de raccordement

- 1 Conseillé
- 2 A éviter



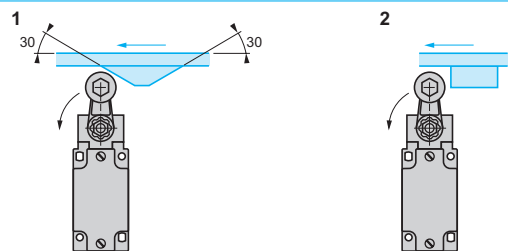
#### Position du presse-étoupe

- 1 Conseillé
- 2 A éviter



#### Type de came

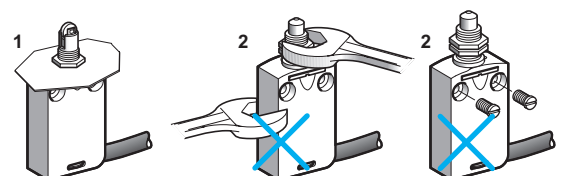
- 1 Conseillé
- 2 A éviter



#### Montage et fixation des interrupteurs de position par la tête

- 1 Conseillé
- 2 Interdit

XCKD, XCKP, XCKT, XCMD, XCMH et XCMN



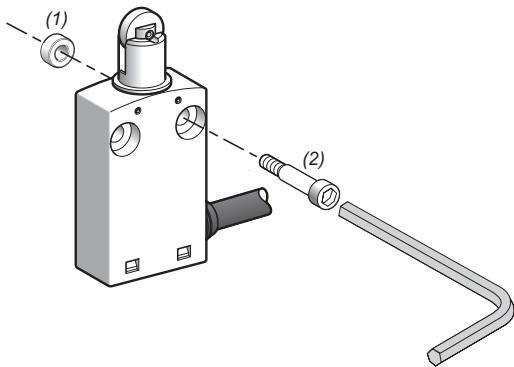
#### Mise en œuvre

##### Couple de serrage

- Le couple de serrage minimum est le couple qui assure le fonctionnement de l'appareil.
- Le couple de serrage maximum est le couple à ne pas dépasser, sous peine de destruction de l'appareil.

Gamme	Appareil	Couple (N.m)		Couple (lb-in)	
		Mini.	Maxi.	Mini.	Maxi.
Design compact XCKD, XCKP, XCKT	Couvercle	0,8	1,2	7,08	10,62
	Vis de fixation levier sur tête rotative	1	1,5	8,85	13,27
Design miniature XCMD, XCMH, XCMN, XCMV	Vis de fixation du produit	1	1,5	8,85	13,27
	Vis de fixation levier sur tête rotative	1	1,5	8,85	13,27
Design compact XCKN	Couvercle	0,8	1,2	7,08	10,62
	Vis de fixation levier sur tête rotative	1	1,5	8,85	13,27
Design classic XCKJ	Couvercle	1	1,5	8,85	13,27
	Ecrou de fixation levier sur tête rotative	1	1,5	8,85	13,27
Design classic XCKS	Couvercle	0,8	1,2	7,08	10,62
	Ecrou de fixation levier sur tête rotative ZCKD	1	1,5	8,85	13,27
	Ecrou de fixation levier sur tête rotative XCKS	0,8	1,2	7,08	10,62
	Fixation tête sur corps	0,8	1,2	7,08	10,62
Design classic XCKM, XCKML, XCKL	Couvercle	0,8	1,2	7,08	10,62
	Ecrou de fixation levier sur tête rotative	1	1,5	8,85	13,27

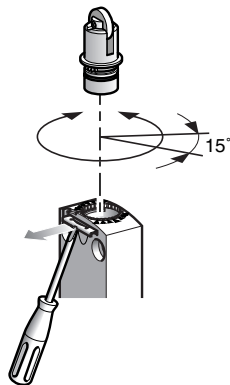
#### XCMH, XCMN



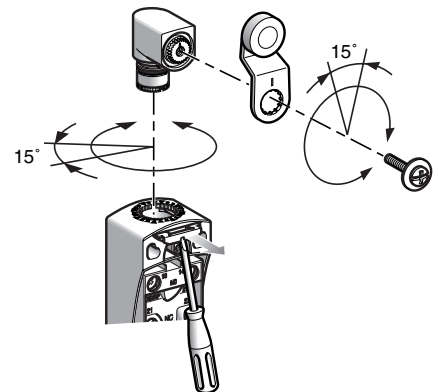
(1) 2 entretoises fournies avec l'interrupteur de position.  
 (2) 2 vis Ø 4mm (non fournies).

#### XCKD, XCKP, XCKT, XCMD, XCMV

- Réglages en 3 dimensions :



Toutes les têtes peuvent se régler de 15° en 15° sur 360° par rapport au corps.

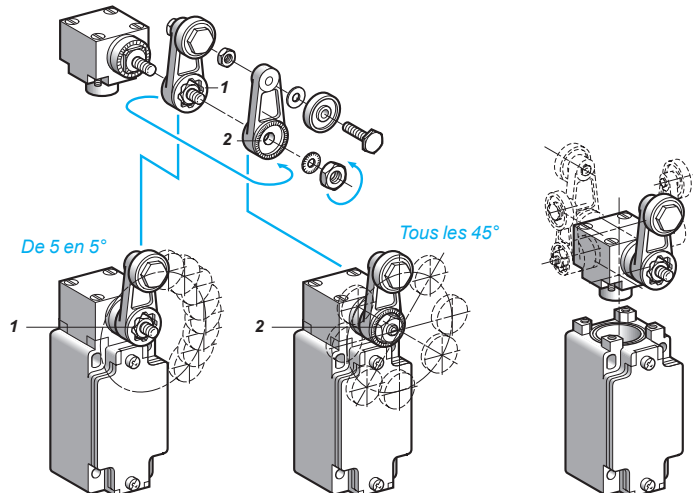


Tous les leviers peuvent se régler de 15° en 15° sur 360° par rapport à l'axe horizontal de la tête.

#### XCKJ

- Réglage sur 360° de 5 en 5° ou tous les 45° par retournement du levier ou de la bride.

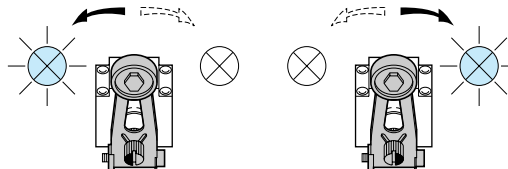
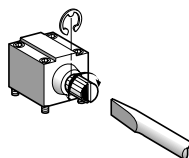
- 1 Recto  $\alpha = 5^\circ$
- 2 Verso  $\alpha = 45^\circ$



Mise en œuvre (suite)

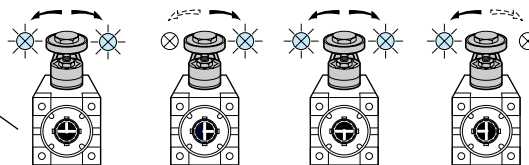
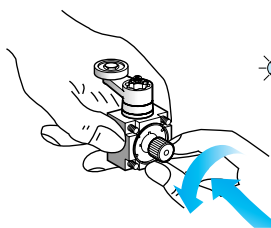
Changement de schémas

- XC2J



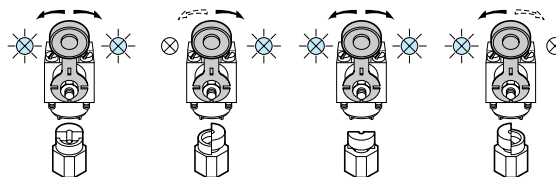
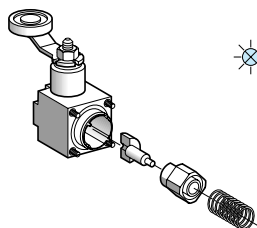
Tête ZC2JE05

- XCKJ



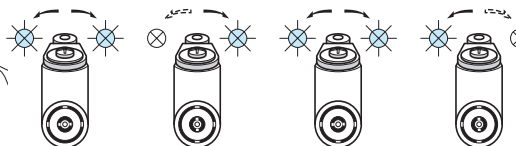
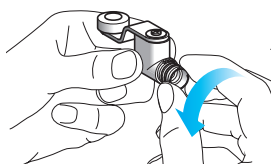
Tête ZCKE05

- XCKS



Tête ZCKD05

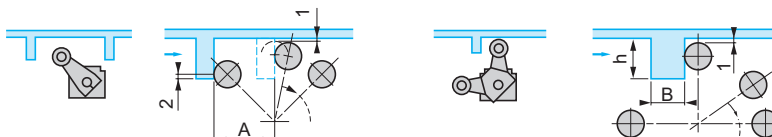
- XCKD, XCKP, XCKT et XCMD



Tête ZCE05

Cames spécifiques pour têtes ZCKE09 et ZC2JE09

- 1 0,5 mm mini
- 2 2 mm mini



A = longueur du levier + 11 mm  
 ZCKE09 : 13 < h < 18 mm et B = 12 mm maxi  
 ZC2JE09 : 14 < h < 24 mm et B = 6 mm maxi

### Rappel de normes

Les produits Telemecanique Sensors satisfont, pour la plupart, à des normes nationales (par exemple normes NF C France, normes DIN en Allemagne), européennes (par exemple normes CENELEC), ou internationales (par exemple normes IEC). Ces normes de produits définissent avec précision les caractéristiques des produits désignés (par exemple IEC 60947 pour l'appareillage à basse tension). Ces produits, correctement utilisés, permettent de réaliser des ensembles d'appareillage, des équipements de machines ou des installations conformes à leurs propres normes (par exemple IEC 60204 pour les équipements électriques des machines industrielles).

#### IEC 60947-5-1

##### Coordination de l'isolement (et qualité diélectrique)

- La norme IEC 60664 définit 4 catégories de surtensions transitoires présumées. Il est important pour l'utilisateur de choisir l'auxiliaire de commande supportant ces surtensions. A cet effet, le constructeur annonce la tension assignée de tenue aux chocs (U imp) supportée par le produit.

##### Bornes de raccordement

- La capacité de raccordement, la robustesse mécanique, ainsi que le non desserrage et la non détérioration des bornes sont vérifiés par des essais conventionnels.
- Le marquage des bornes est conforme à la norme IEC 60947-5-1 annexe M.

##### Pouvoir de commutation

- Avec charges électriques maximales. Une désignation simple (A300 par exemple), permet d'indiquer les caractéristiques de l'élément de contact selon sa catégorie d'emploi.

##### Manœuvre positive d'ouverture (IEC 60947-5-1 annexe K)

- Pour les contacts utilisés dans les applications de sécurité, fin de course, dispositif d'arrêt d'urgence, etc. L'assurance d'ouverture est exigée (voir IEC 60204, EN 60204) après chaque essai, l'ouverture du contact est vérifiée par un essai à la tension de choc (2500 V).

##### Représentation électrique des contacts



- Forme Za, les 2 contacts NO+NC sont de même polarité.



- Forme Zb, les 2 contacts NO+NC sont électriquement séparés.

##### Représentation de la positivité



- Symbole simplifié



- Symbole complet

### CENELEC EN 50047

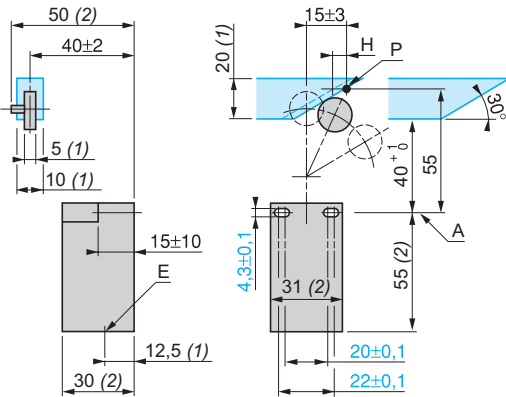
L'organisme européen de Normalisation CENELEC regroupant 14 pays a défini dans cette norme les caractéristiques d'un premier type d'interrupteur de position.

Elle définit 4 variantes d'appareils (formes A, B, C, E). Les appareils XCKP, XCKD et XCKT sont conformes à la norme EN 50047.

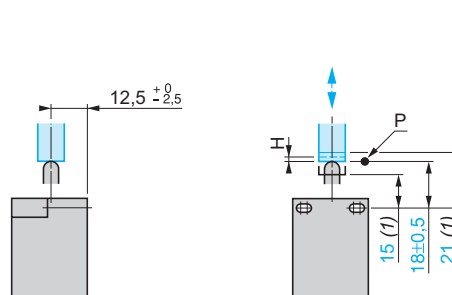
(1) Valeur minimale  
(2) Valeur maximale

A : axe de référence  
H : course différentielle  
P : point d'action  
E : entrée de câble

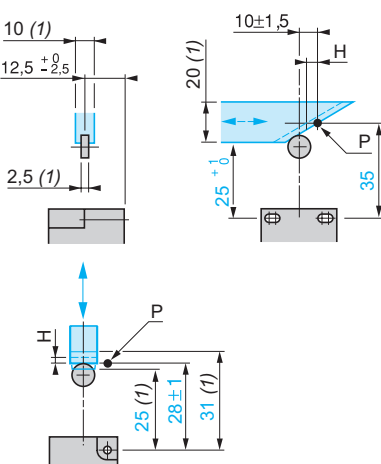
#### Forme A, à levier à galet



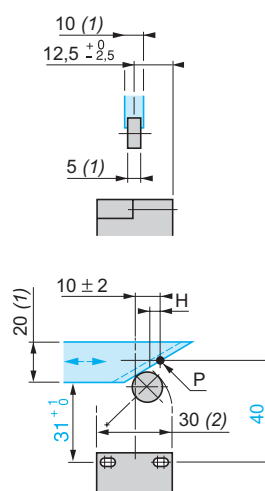
#### Forme B, à poussoir arrondi



#### Forme C, à poussoir à galet



#### Forme E, à levier à galet à un sens d'attaque



#### Rappel de normes (suite)

##### CENELEC EN 50041

L'organisme européen de Normalisation CENELEC regroupant 14 pays a défini dans cette norme les caractéristiques d'un deuxième type d'interrupteur de position.

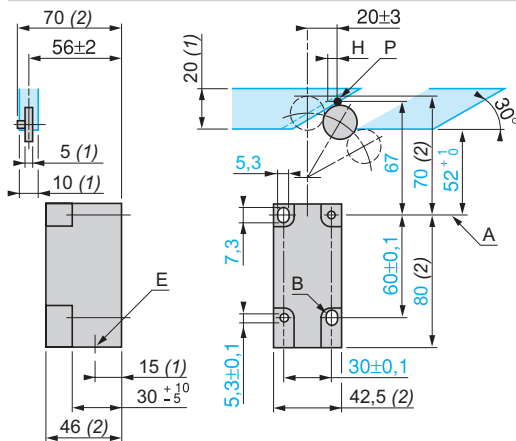
Elle définit 6 variantes d'appareils (formes A, B, C, D, F, G).  
Les appareils XCKJ et XCKS sont conformes à la norme EN 50041.

(1) Valeur minimale  
(2) Valeur maximale

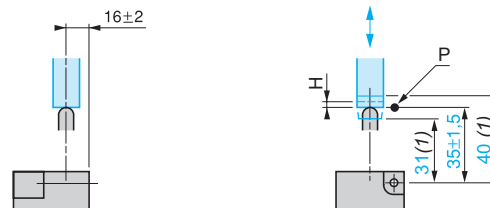
A : axe de référence  
B : trous oblongs facultatifs  
H : course différentielle  
P : point d'action  
E : entrée de câble

Za : zone d'action  
Sa : seuil d'action

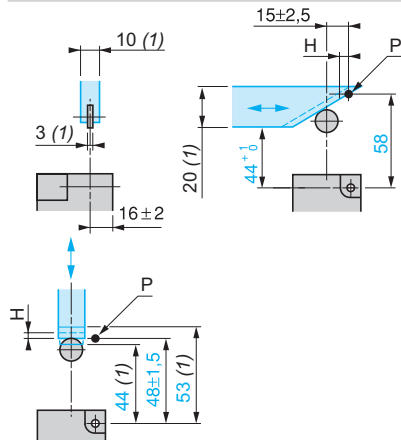
#### Forme A, à levier à galet



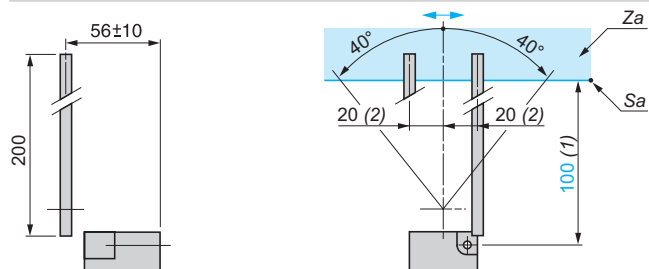
#### Forme B, à poussoir arrondi



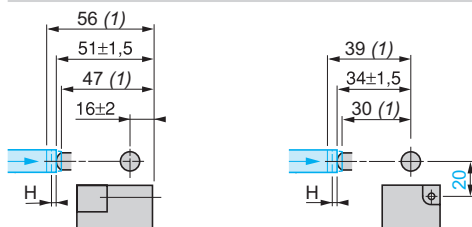
#### Forme C, à poussoir à galet



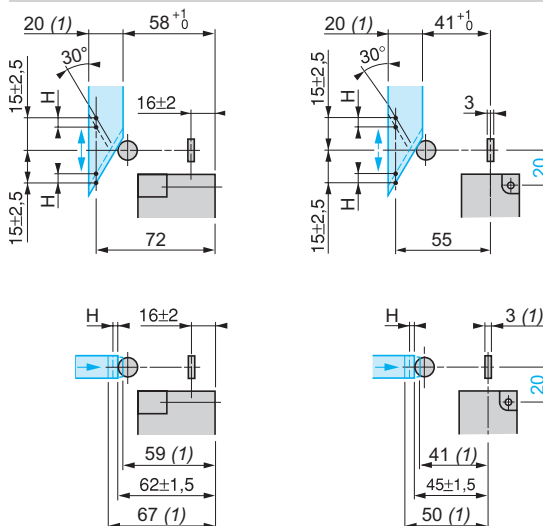
#### Forme D, à tige



#### Forme F, à poussoir arrondi de côté



#### Forme G, à poussoir à galet de côté



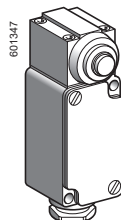
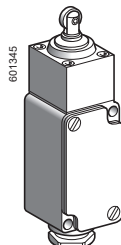
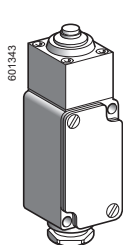
# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

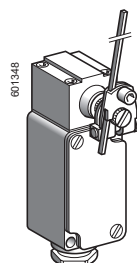
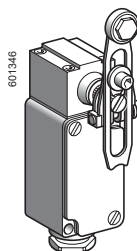
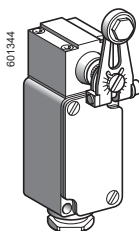
■ XC2J  
à une entrée de câble

□ Avec tête à mouvement rectiligne



Page 26

□ Avec tête à mouvement angulaire



Page 26

### Caractéristiques d'environnement

<b>Conformité aux normes</b>	Produits	IEC/EN 60947-5-1, IEC 60337-1, VDE 0660-200, UL 508, CSA C22-2 n° 14
	Ensembles machines	IEC/EN 60204-1, NF C 79-130
<b>Certifications de produits</b>	En exécution normale	CSA 300 V ~ HD, ~ 60 W
	En exécution spéciale	UL 250 V ~ HD Listed, CSA 300 V ~ HD, 60 W avec entrée taraudée 1/2" NPT
<b>Traitement de protection</b>	En exécution normale	"TC"
<b>Température de l'air ambiant</b>	Pour fonctionnement	- 25...+ 70 °C. Sous-ensembles adaptables spéciaux : - 40 °C ou + 120 °C
	Pour stockage	- 40...+ 70 °C
<b>Tenue aux vibrations</b>		10 gn (10...500 Hz) selon IEC 60068-2-6
<b>Tenue aux chocs</b>		25 gn (18 ms) selon IEC 60068-2-27
<b>Protection contre les chocs électriques</b>		Classe I selon IEC 60536 et NF C 20-030
<b>Degré de protection</b>		<b>IP 65 selon IEC 60529, IP 657 selon NF C 20-010</b>
<b>Fidélité</b>		0,01 mm sur les points d'enclenchement, à 1 million de manœuvres pour tête à poussoir en bout
<b>Entrée de câble</b>		1 entrée avec presse-étoupe incorporé. Capacité de serrage : 6...13,5 mm


### Caractéristiques de l'élément de contact

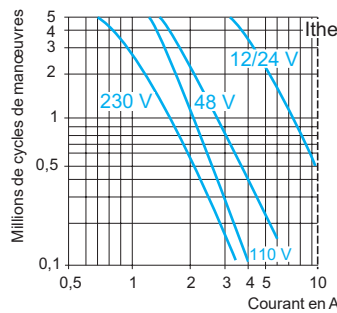
<b>Caractéristiques assignées d'emploi</b>	~ <b>AC-15 ; A300</b> ( $U_e = 240 \text{ V}$ , $I_e = 3 \text{ A}$ ) ~ <b>DC-13 ; Q300</b> ( $U_e = 250 \text{ V}$ , $I_e = 0,27 \text{ A}$ ), selon IEC 60947-5-1 annexe A, EN 60947-5-1
<b>Tension assignée d'isolement</b>	500 V selon IEC 60947-5-1, groupe C selon NF C 20-040, 300 V selon CSA C22-2 n° 14
<b>Résistance entre bornes</b>	$\leq 25 \text{ m}\Omega$ selon NF C 93-050 méthode A ou IEC 60255-7 catégorie 3
<b>Protection contre les courts-circuits</b>	Cartouche fusible 10 A gG (gl)
<b>Raccordement</b>	Sur bornes à vis étrières <b>XCKZ01</b> : capacité de serrage mini : $1 \times 0,5 \text{ mm}^2$ , maxi : $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ <b>XESP10●1</b> : capacité de serrage mini : $1 \times 0,75 \text{ mm}^2$ , maxi : $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$
<b>Vitesse d'attaque minimale</b>	0,001 m/minute


### Durabilité électrique

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

**XCKZ01, XESP1021, XESP1031**

Courant alternatif  
 ~ 50/60 Hz  
 circuit selfique



Courant continu ~	Tension V	24	48	120
	Puissances coupées en W pour 5 millions de cycles de manœuvres	10	7	4
				

# Interrupteurs de position

## Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

Appareils complets à corps fixe

et à une entrée de câble avec presse-étoupe

Avec tête à mouvement	Rectiligne			Angulaire		
Dispositif de commande	A poussoir métallique	A poussoir à galet en acier	A poussoir de côté métallique	A levier à galet thermoplastique (1)	A levier de longueur variable à galet thermoplastique (1)	A tige rigide $\varnothing$ 3 mm en acier (1)

(1) Réglage sur 360°.

### Références

Contact unipolaire "C/O"  
à action brusque XCKZ01



	ZC2JC1 + ZC2JE61	ZC2JC1 + ZC2JE62	ZC2JC1 + ZC2JE63	Action à droite ET à gauche		
				Action à droite OU à gauche		
Masse (kg)	0,555	0,560	0,600	0,605	0,620	0,605

Fonctionnement des contacts

■ passant

□ non passant

(A) = déplacement de la came

### Caractéristiques complémentaires aux caractéristiques générales (page 25)

Appareils pour attaque	En bout	Par came 30°	En bout	Par came 30°	Par tous mobiles
Type d'attaque					
Vitesse d'attaque maximale	0,5 m/s			1,5 m/s	
Durabilité mécanique (en millions de cycles de manœuvres)	30	25	30		
Effort ou couple mini d'actionnement	18 N		26 N	Avec tête ZC2JE01 : 0,30 N.m Avec tête ZC2JE05 : 0,20 N.m	
Entrée de câble	1 entrée taraudée pour presse-étoupe métallique incorporé. Capacité de serrage de 6 à 13,5 mm				

Autres réalisations

Appareils à contacts dorés. Traitements de protection spéciaux.  
Consulter notre Centre de Contact Clients.



## Interrupteurs de position

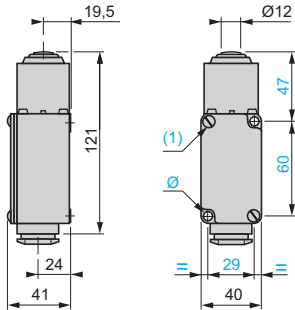
Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

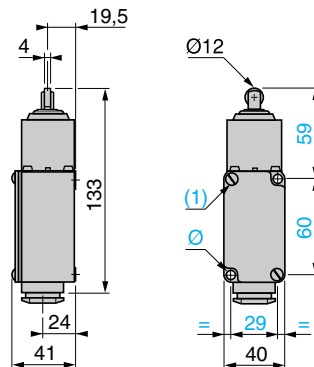
Appareils complets à corps fixe

et à une entrée de câble avec presse-étoupe

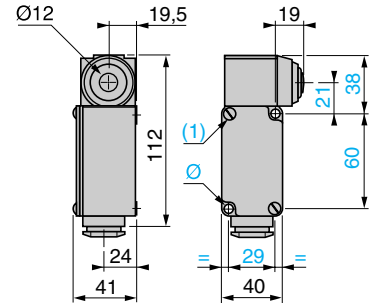
ZC2JC1 + ZC2JE61



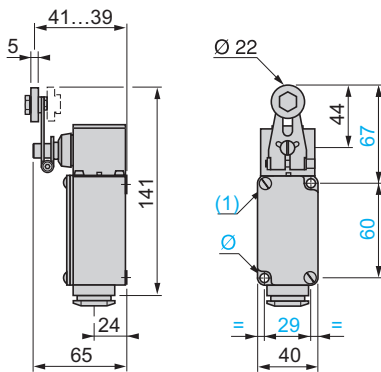
ZC2JC1 + ZC2JE62



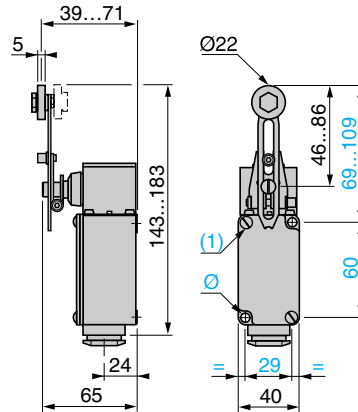
ZC2JC1 + ZC2JE63



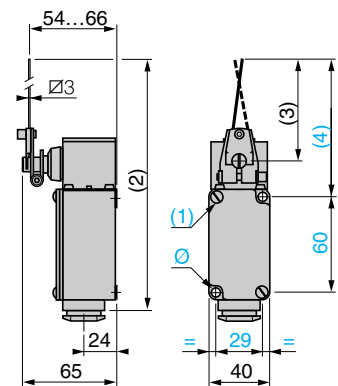
ZC2JC1 + ZC2JE0● + ZC2JY11



ZC2JC1 + ZC2JE0● + ZC2JY31



ZC2JC1 + ZC2JE0● + ZC2JY51



(1) Fixation arrière : par 2 vis M5.  
Longueur taraudée de l'appareil : 10 mm.

(2) 222 maxi.

(3) 125 maxi.

(4) 148 maxi.

Ø : Fixation avant par 2 trous Ø 5,5.

Pressé-étoupe incorporé sur tous les XC2JC.

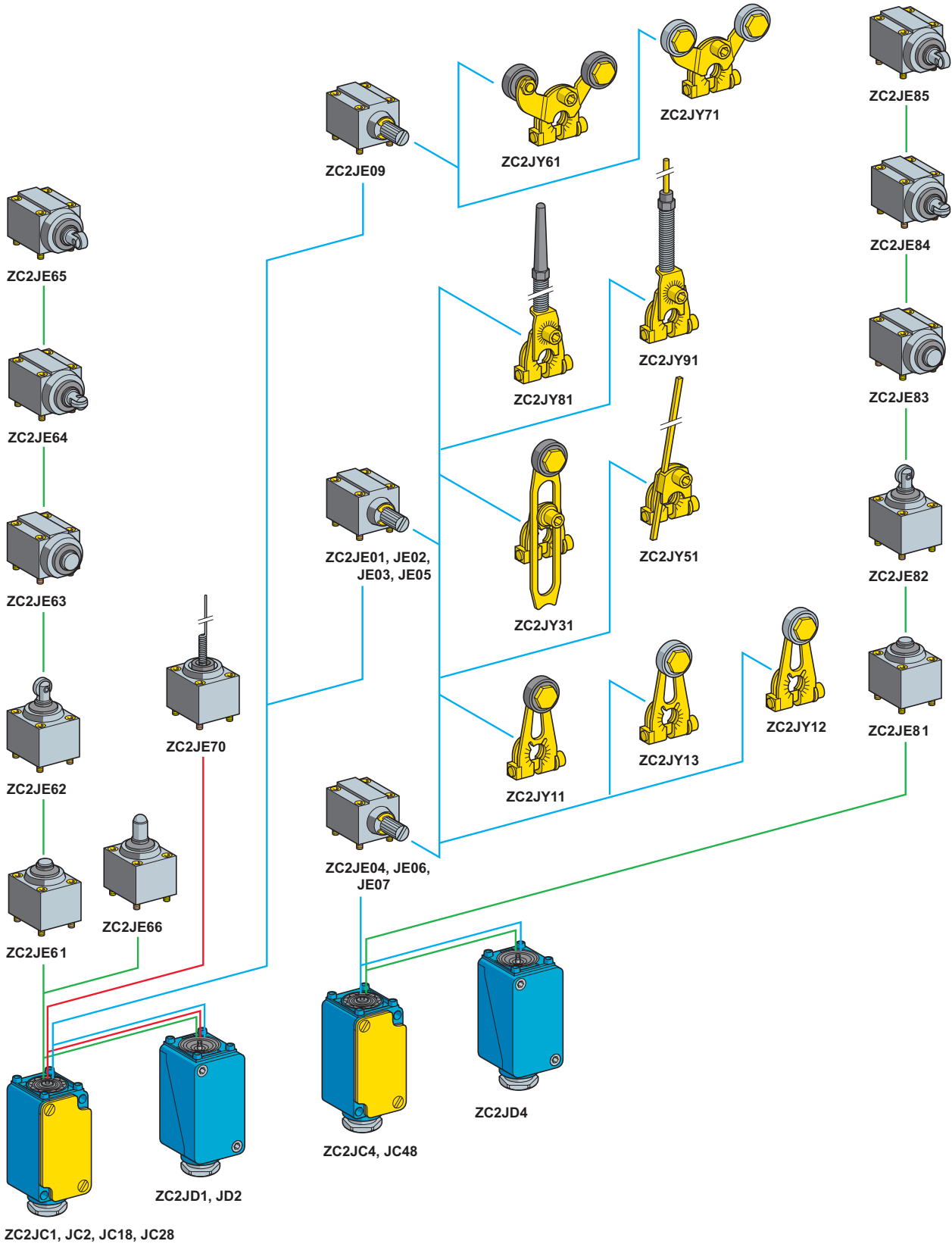
# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

A corps fixe ou embrochable

Composition variable



- Mouvement rectiligne
- Mouvement angulaire
- Mouvement angulaire multidirections

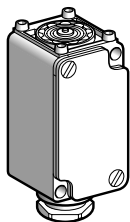
# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

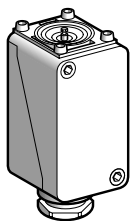
Pour applications très sévères, XC2J

A corps fixe ou embrochable

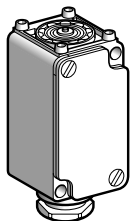
Sous-ensembles adaptables



ZC2JC●



ZC2JD●



ZC2JC●8

## Corps à contact pour tête à mouvement rectiligne ou angulaire

Type	Avec élément de contact	Schéma	Référence	Masse kg
<b>Corps fixes</b> (voir fonctionnement page 34)				
1 enclenchement	Unipolaire "C/O" à action brusque (XCKZ01)		ZC2JC1	0,355
	Bipolaire 2 "C/O" simultanés à action brusque (XESP1021)		ZC2JC2	0,355
2 enclenchements	Bipolaire 2 "C/O" décalés à action brusque (XESP1031)		ZC2JC4	0,355

## Corps embrochables (voir fonctionnement page 34)

1 enclenchement	Unipolaire "C/O" à action brusque		ZC2JD1	0,380
	Bipolaire 2 "C/O" simultanés à action brusque		ZC2JD2	0,380
2 enclenchements	Bipolaire 2 "C/O" décalés à action brusque		ZC2JD4	0,380

## Corps à contact (contacts dorés) pour tête à mouvement rectiligne ou angulaire

Type	Avec élément de contact	Schéma	Référence	Masse kg
<b>Corps fixes</b> (voir fonctionnement page 34)				
1 enclenchement	Unipolaire "C/O" à action brusque (XCKZ018)		ZC2JC18	0,355
	Bipolaire 2 "C/O" simultanés à action brusque (XESP1028)		ZC2JC28	0,360
2 enclenchements	Bipolaire 2 "C/O" décalés à action brusque (XESP1038)		ZC2JC48	0,360

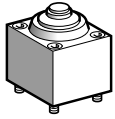
# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

A corps fixe ou embrochable

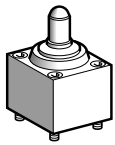
Sous-ensembles adaptables



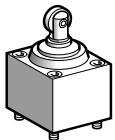
ZC2JE01



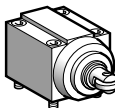
ZC2JE03



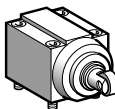
ZC2JE66



ZC2JE02



ZC2JE04



ZC2JE05

## Têtes à mouvement rectiligne

Dispositif de commande	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
<b>Pour attaque en bout</b>				
A poussoir métallique	ZC2J01 ZC2J02	0,5 m/s	ZC2JE61	0,195
	ZC2J04	0,5 m/s	ZC2JE81	0,195
	ZC2J01 ZC2J02	0,5 m/s	ZC2JE63	0,240
A poussoir de côté métallique	ZC2J04	0,5 m/s	ZC2JE83	0,240
	<b>Pour attaque par came 30°</b>			
A poussoir à bille	ZC2J01 ZC2J02	0,1 m/s	ZC2JE66	0,205
	A poussoir à galet en acier	ZC2J01 ZC2J02	1 m/s	ZC2JE62
A poussoir de côté à galet horizontal en acier		ZC2J04	1 m/s	ZC2JE82
	A poussoir de côté à galet vertical en acier	ZC2J01 ZC2J02	0,6 m/s	ZC2JE64
A poussoir de côté à galet vertical en acier		ZC2J04	0,6 m/s	ZC2JE84
	A poussoir de côté à galet vertical en acier	ZC2J01 ZC2J02	0,6 m/s	ZC2JE65
A poussoir de côté à galet vertical en acier		ZC2J04	0,6 m/s	ZC2JE85

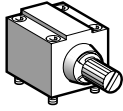
# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

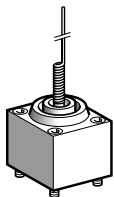
A corps fixe ou embrochable

Sous-ensembles adaptables



ZC2JE01

Têtes à mouvement angulaire (sans dispositif de commande)				
Type	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
<b>A rappel</b> (voir fonctionnement page 34)				
Pour attaque à droite ET à gauche	ZC2J●1	1,5 m/s	ZC2JE01	0,210
	ZC2J●2			
	ZC2J●4	1,5 m/s	ZC2JE04	0,210
Pour attaque à droite	ZC2J●1	1,5 m/s	ZC2JE02	0,210
	ZC2J●2			
	ZC2J●4	1,5 m/s	ZC2JE06	0,210
Pour attaque à gauche	ZC2J●1	1,5 m/s	ZC2JE03	0,210
	ZC2J●2			
	ZC2J●4	1,5 m/s	ZC2JE07	0,210
Pour attaque à droite OU à gauche (voir page 22)	ZC2J●1	1,5 m/s	ZC2JE05	0,210
	ZC2J●2			
<b>A positions maintenues</b> (voir page 22)				
Pour attaque à droite ET à gauche	ZC2J●1 ZC2J●2	1,5 m/s	ZC2JE09	0,210



ZC2JE70

Tête à mouvement angulaire multi-directions (avec dispositif de commande)				
Dispositif de commande	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
<b>Pour attaque par tous mobiles</b> (voir fonctionnement page 34)				
A tige souple	ZC2J●1 ZC2J●2	1 m/s dans tous les sens	ZC2JE70	0,190

# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

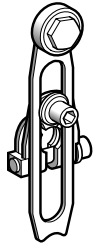
Pour applications très sévères, XC2J

A corps fixe ou embrochable

Sous-ensembles adaptables



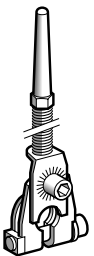
ZC2JY1



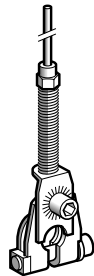
ZC2JY31



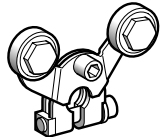
ZC2JY51



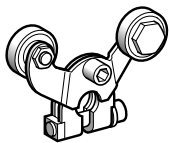
ZC2JY81



ZC2JY91



ZC2JY71



ZC2JY61

## Dispositifs de commande pour tête à mouvement angulaire

Désignation	Référence	Masse kg
<b>Pour attaque par came 30°</b>		
A levier à galet (1)	En thermoplastique	ZC2JY11 0,030
	En acier	ZC2JY13 0,040
	En acier, à roulement à billes	ZC2JY12 0,040
A levier à galet de longueur variable (1)	En thermoplastique	ZC2JY31 0,045
<b>Pour attaque par tous mobiles</b>		
A levier à tige rigide	En acier $\varnothing$ 3 mm, L = 125 mm (1)	ZC2JY51 0,035
A levier à ressort (1)		ZC2JY81 0,040
A levier à tige à ressort (1)		ZC2JY91 0,040
<b>Pour attaque par came spécifique (avec tête ZC2JE09 uniquement, voir page 22)</b>		
A lyre, à galets en thermoplastique (1)	1 piste	ZC2JY71 0,055
	2 pistes	ZC2JY61 0,055
(1) Réglable sur 360°		
<b>Autres réalisations</b>	Autres dispositifs de commande pour tête à mouvement angulaire. Consulter notre Centre de Contact Clients.	

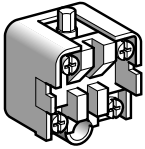
# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

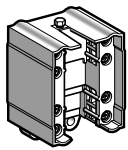
A corps fixe ou embrochable

Sous-ensembles adaptables



XCKZ01

Éléments de contact				
Type de contact	Schéma	Pour corps	Référence	Masse kg
Unipolaire "C/O" à action brusque		ZC2JC1	XCKZ01	0,050
Bipolaire 2 "C/O" simultanés à action brusque		ZC2JC2	XESP1021	0,045
Bipolaire 2 "C/O" décalés à action brusque		ZC2JC4	XESP1031	0,045



XESP10●1

Éléments de contact (contacts dorés)				
Type de contact		Pour corps	Référence	Masse kg
Unipolaire "C/O" à action brusque		ZC2JC18	XCKZ018	0,050
Bipolaire 2 "C/O" simultanés à action brusque		ZC2JC28	XESP1028	0,055
Bipolaire 2 "C/O" décalés à action brusque		ZC2JC48	XESP1038	0,055

# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

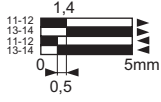
A corps fixe ou embrochable

Sous-ensembles adaptables

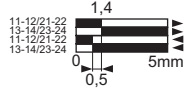
## Fonctionnement (schémas de fonctionnement)

### Têtes ZC2JE61, ZC2JE66 avec corps

ZC2J●1

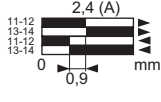


ZC2J●2

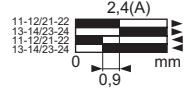


### Tête ZC2JE62 avec corps

ZC2J●1

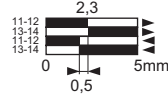


ZC2J●2

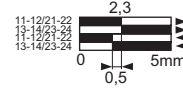


### Tête ZC2JE63 avec corps

ZC2J●1

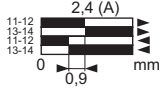


ZC2J●2



### Têtes ZC2JE64, ZC2JE65 avec corps

ZC2J●1

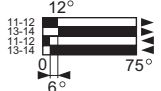


ZC2J●2

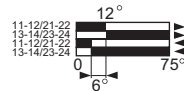


### Têtes ZC2JE01, ZC2JE02, ZC2JE03, ZC2JE05 avec corps

ZC2J●1

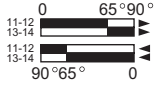


ZC2J●2

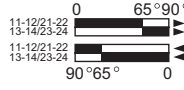


### Tête ZC2JE09 avec corps

ZC2J●1

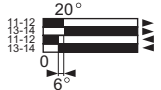


ZC2J●2

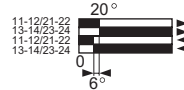


### Tête ZC2JE70 avec corps

ZC2J●1



ZC2J●2



Fonctionnement des contacts

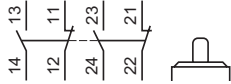
■ passant

□ non passant

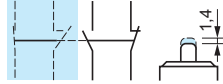
(A) = déplacement de la came

### Têtes ZC2JE81, ZC2JE82 avec corps ZC2J●4

Au repos



1<sup>er</sup> enclenchement

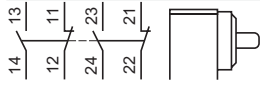


2<sup>e</sup> enclenchement



### Têtes ZC2JE83, ZC2JE84, ZC2JE85 avec corps ZC2J●4

Au repos



1<sup>er</sup> enclenchement

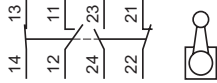


2<sup>e</sup> enclenchement

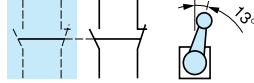


### Têtes ZC2JE04 avec corps ZC2J●4

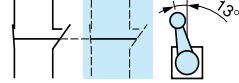
Au repos



Enclenchement à droite

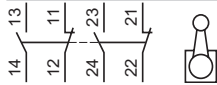


Enclenchement à gauche

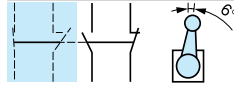


### Têtes ZC2JE06, ZC2JE07 avec corps ZC2J●4

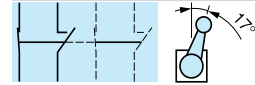
Au repos



1<sup>er</sup> enclenchement



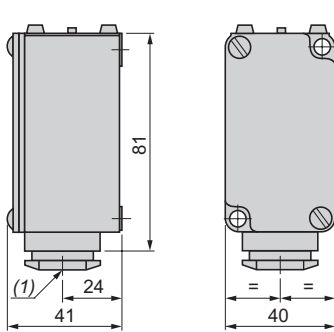
2<sup>e</sup> enclenchement



## Encadrements

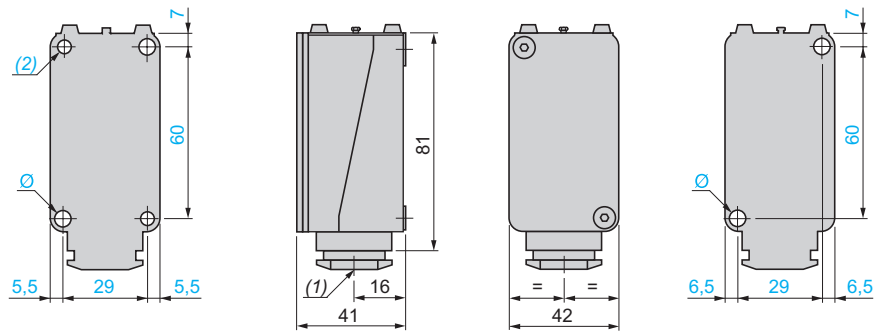
Corps fixes

ZC2JC1, ZC2JC2, ZC2JC4



Corps embrochables

ZC2JD1, ZC2JD2, ZC2JD4



(1) Presse-étoupe incorporé

(2) Fixation arrière par 2 vis M5, longueur taraudée de l'appareil : 10 mm

Ø : fixation avant par 2 trous Ø 5,5

(1) Presse-étoupe incorporé

Ø : fixation arrière par 2 vis M6

Fixation avant par 2 trous Ø 5,5 (enlever la partie avant)



# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

A corps fixe ou embrochable

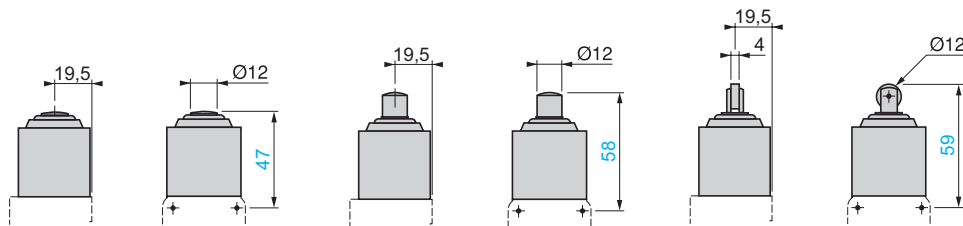
Sous-ensembles adaptables

## Têtes à mouvement rectiligne

ZC2JE61, ZC2JE81

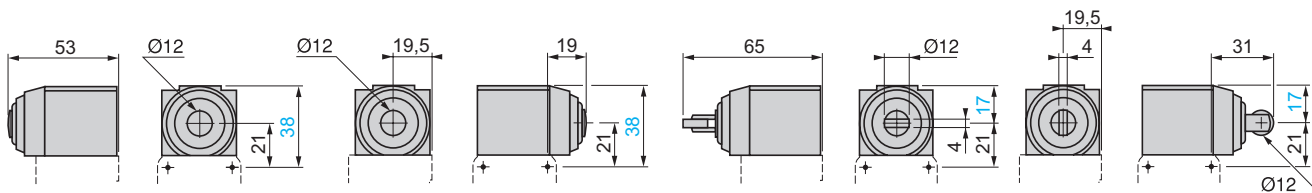
ZC2JE66

ZC2JE62, ZC2JE82



ZC2JE63, ZC2JE83 (2 positions)

ZC2JE64, ZC2JE84, ZC2JE65, ZC2JE85 (2 positions)

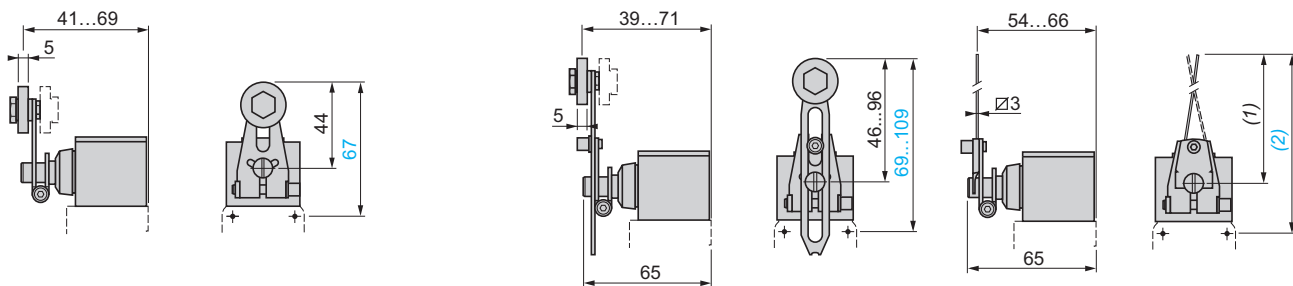


## Têtes à mouvement angulaire (ZC2JE01 à ZC2JE07) avec dispositif de commande

ZC2JY11, ZC2JY12, ZC2JY13

ZC2JY31

ZC2JY51

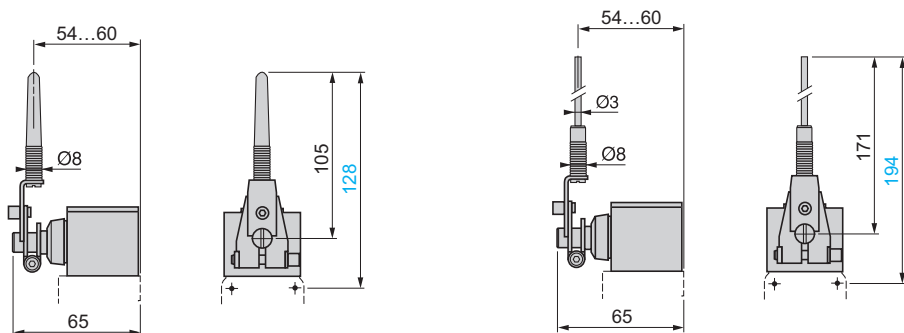


(1) 125 max.

(2) 148 max.

ZC2JY81

ZC2JY91



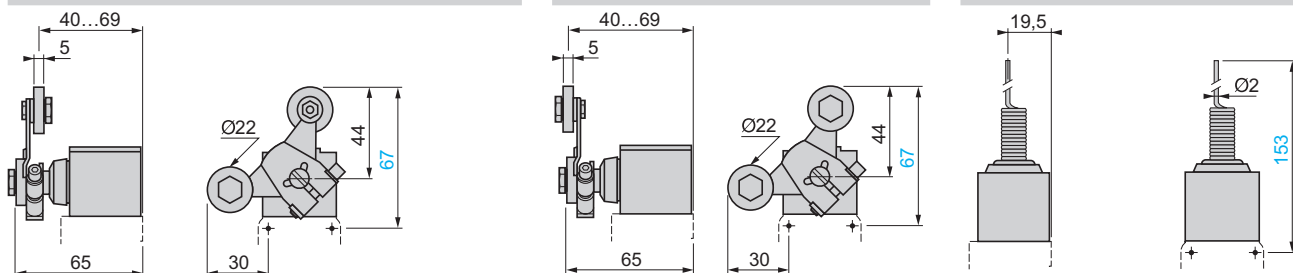
## Têtes à mouvement angulaire (ZC2JE09) avec dispositif de commande

ZC2JY61

ZC2JY71

## Têtes à mouvement angulaire multi-directions

ZC2JE70

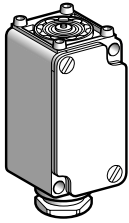


# Interrupteurs de position

## Gamme XC Spécial

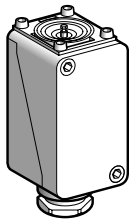
Pour applications très sévères, XC2J

A corps fixe ou embrochable, sous-ensembles adaptables pour basses températures (- 40 °C)



ZC2JC●6

Corps à contact pour tête à mouvement rectiligne ou angulaire				
Type	Avec élément de contact	Schéma	Référence	Masse kg
<b>Corps fixes</b>				
1 enclenchement	Unipolaire "C/O" à action brusque (XCKZ01)		ZC2JC16	0,355
	Bipolaire 2 "C/O" simultanés à action brusque (XESP1021)		ZC2JC26	0,355
2 enclenchements	Bipolaire 2 "C/O" décalés à action brusque (XESP1031)		ZC2JC46	0,355

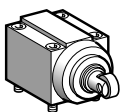


ZC2JD●6

Corps embrochables				
Type	Avec élément de contact	Schéma	Référence	Masse kg
1 enclenchement	Unipolaire "C/O" à action brusque		ZC2JD16	0,380
	Bipolaire 2 "C/O" simultanés à action brusque		ZC2JD26	0,380
2 enclenchements	Bipolaire 2 "C/O" décalés à action brusque		ZC2JD46	0,380

### Têtes à mouvement rectiligne

Dispositif de commande	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
<b>Pour attaque en bout</b>				
A poussoir métallique	ZC2J●16	0,5 m/s	ZC2JE616	0,195
	ZC2J●26			
	ZC2J●46	0,5 m/s	ZC2JE816	0,195
A poussoir de côté métallique	ZC2J●16	0,5 m/s	ZC2JE636	0,240
	ZC2J●26			
	ZC2J●46	0,5 m/s	ZC2JE836	0,240
<b>Pour attaque par came 30°</b>				
A poussoir à bille	ZC2J●16	0,1 m/s	ZC2JE666	0,205
	ZC2J●26			
A poussoir à galet en acier	ZC2J●16	1 m/s	ZC2JE626	0,200
	ZC2J●26			
	ZC2J●46	1 m/s	ZC2JE826	0,200
A poussoir de côté à galet horizontal en acier	ZC2J●16	0,6 m/s	ZC2JE646	0,245
	ZC2J●26			
A poussoir de côté à galet vertical en acier	ZC2J●16	0,6 m/s	ZC2JE846	0,245
	ZC2J●46	0,6 m/s	ZC2JE656	0,245
A poussoir de côté à galet vertical en acier	ZC2J●16	0,6 m/s	ZC2JE656	0,245
	ZC2J●26			
A poussoir de côté à galet vertical en acier	ZC2J●16	0,6 m/s	ZC2JE856	0,245
	ZC2J●46	0,6 m/s	ZC2JE656	0,245



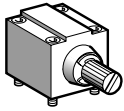
ZC2JE●56

# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

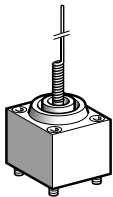
A corps fixe ou embrochable, sous-ensembles adaptables pour basses températures (- 40 °C)



ZC2JE06

Têtes à mouvement angulaire (sans dispositif de commande)				
Type	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
<b>A rappel</b>				
Pour attaque à droite ET à gauche	ZC2J●16	1,5 m/s	ZC2JE016	0,210
	ZC2J●26			
	ZC2J●46	1,5 m/s	ZC2JE046	0,210
Pour attaque à droite	ZC2J●16	1,5 m/s	ZC2JE026	0,210
	ZC2J●26			
	ZC2J●46	1,5 m/s	ZC2JE066	0,210
Pour attaque à gauche	ZC2J●16	1,5 m/s	ZC2JE036	0,210
	ZC2J●26			
	ZC2J●46	1,5 m/s	ZC2JE076	0,210
Pour attaque à droite OU à gauche (voir page 22)	ZC2J●16	1,5 m/s	ZC2JE056	0,210
	ZC2J●26			

A positions maintenues (voir page 22)				
Pour attaque à droite ET à gauche	ZC2J●16 ZC2J●26	1,5 m/s	ZC2JE096	0,210



ZC2JE706

Tête à mouvement angulaire multi-directions (avec dispositif de commande)				
Dispositif de commande	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
<b>Pour attaque par tous mobiles</b>				
A tige souple	ZC2J●16 ZC2J●26	1 m/s dans tous les sens	ZC2JE706	0,190

# Interrupteurs de position

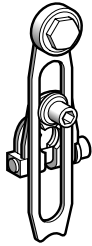
## Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

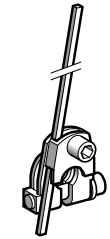
A corps fixe ou embrochable, sous-ensembles adaptables pour basses températures (- 40 °C)



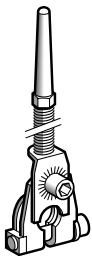
ZC2JY1



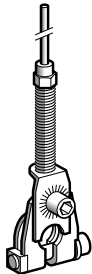
ZC2JY31



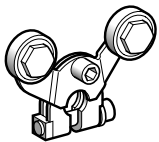
ZC2JY51



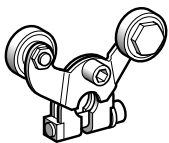
ZC2JY81



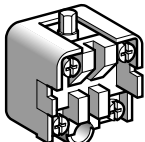
ZC2JY91



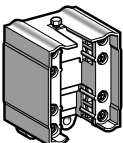
ZC2JY71



ZC2JY61



XCKZ01



XESP10

### Dispositifs de commande pour tête à mouvement angulaire

Désignation	Référence	Masse kg
<b>Pour attaque par came 30°</b>		
A levier à galet (1)	En thermoplastique	ZC2JY11 0,030
	En acier	ZC2JY13 0,040
	En acier, à roulement à billes	ZC2JY12 0,040
A levier à galet de longueur variable (1)	En thermoplastique	ZC2JY31 0,045

### Pour attaque par tous mobiles

A levier à tige rigide	En acier $\varnothing$ 3 mm, L = 125 mm (1)	ZC2JY51 0,035
A levier à ressort (1)		ZC2JY81 0,040
A levier à tige à ressort (1)		ZC2JY91 0,040

### Pour attaque par came spécifique (avec tête ZC2JE096 uniquement, voir page 22)

A lyre, à galets en thermoplastique (1)	1 piste	ZC2JY71 0,055
	2 pistes	ZC2JY61 0,055

### Éléments de contact

Type de contact	Schéma	Pour corps	Référence	Masse kg
Unipolaire "C/O" à action brusque		ZC2JC16	XCKZ01	0,050
Bipolaire 2 "C/O" simultanés à action brusque		ZC2JC26	XESP1021	0,045
Bipolaire 2 "C/O" décalés à action brusque		ZC2JC46	XESP1031	0,045

(1) Réglable sur 360°

### Autres réalisations

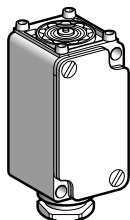
Autres dispositifs de commande pour tête à mouvement angulaire. Consulter notre Centre de Contact Clients.

# Interrupteurs de position

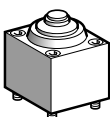
Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

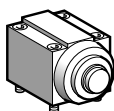
A corps fixe, sous-ensembles adaptables pour hautes températures (+ 120 °C)



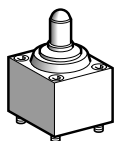
ZC2JC5



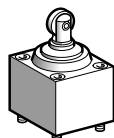
ZC2JE15



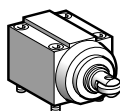
ZC2JE35



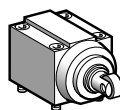
ZC2JE665



ZC2JE25



ZC2JE45



ZC2JE55

## Corps à contact pour tête à mouvement rectiligne ou angulaire

Type	Avec élément de contact	Schéma	Référence	Masse kg
<b>Corps fixes</b>				
1 enclenchement	Unipolaire "C/O" à action brusque (XCKZ015)		ZC2JC15	0,355
	Bipolaire 2 "C/O" simultanés à action brusque (XESP10215)		ZC2JC25	0,355
2 enclenchements	Bipolaire 2 "C/O" décalés à action brusque (XESP10315)		ZC2JC45	0,355

## Têtes à mouvement rectiligne

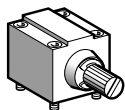
Dispositif de commande	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
<b>Pour attaque en bout</b>				
A poussoir métallique	ZC2JC15 ZC2JC25	0,5 m/s	ZC2JE615	0,195
	ZC2JC45	0,5 m/s	ZC2JE815	0,195
A poussoir de côté métallique	ZC2JC15 ZC2JC25	0,5 m/s	ZC2JE635	0,240
	ZC2JC45	0,5 m/s	ZC2JE835	0,240
<b>Pour attaque par came 30°</b>				
A poussoir à bille	ZC2JC15 ZC2JC25	0,1 m/s	ZC2JE665	0,205
A poussoir à galet en acier	ZC2JC15 ZC2JC25	1 m/s	ZC2JE625	0,200
	ZC2JC45	1 m/s	ZC2JE825	0,200
A poussoir de côté à galet horizontal en acier	ZC2JC15 ZC2JC25	0,6 m/s	ZC2JE645	0,245
	ZC2JC45	0,6 m/s	ZC2JE845	0,245
A poussoir de côté à galet vertical en acier	ZC2JC15 ZC2JC25	0,6 m/s	ZC2JE655	0,245
	ZC2JC45	0,6 m/s	ZC2JE855	0,245

# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

A corps fixe, sous-ensembles adaptables pour hautes températures (+ 120 °C)



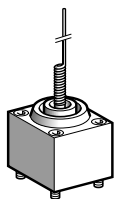
ZC2JE05

### Têtes à mouvement angulaire (sans dispositif de commande)

Type	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
<b>A rappel</b>				
Pour attaque à droite ET à gauche	ZC2JC15	1,5 m/s	ZC2JE015	0,210
	ZC2JC25			
	ZC2JC45	1,5 m/s	ZC2JE045	0,210
Pour attaque à droite	ZC2JC15	1,5 m/s	ZC2JE025	0,210
	ZC2JC25			
	ZC2JC45	1,5 m/s	ZC2JE065	0,210
Pour attaque à gauche	ZC2JC15	1,5 m/s	ZC2JE035	0,210
	ZC2JC25			
	ZC2JC45	1,5 m/s	ZC2JE075	0,210

### A positions maintenues (voir page 22)

Pour attaque à droite ET à gauche	ZC2JC15 ZC2JC25	1,5 m/s	ZC2JE095	0,210
-----------------------------------	--------------------	---------	----------	-------



ZC2JE705

### Tête à mouvement angulaire multi-directions (avec dispositif de commande)

Dispositif de commande	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
<b>Pour attaque par tous mobiles</b>				
A tige souple	ZC2JC15 ZC2JC25	1 m/s dans tous les sens	ZC2JE705	0,190

# Interrupteurs de position

## Gamme XC Spécial

Pour applications très sévères, XC2J

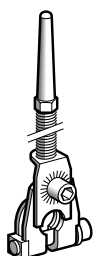
A corps fixe, sous-ensembles adaptables pour hautes températures (+ 120 °C)



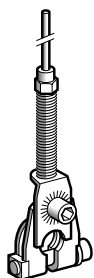
ZC2JY1



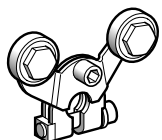
ZC2JY51



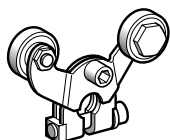
ZC2JY815



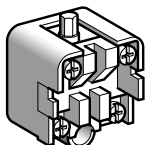
ZC2JY915



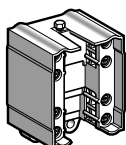
ZC2JY715



ZC2JY615



XCKZ015



XESP10

### Dispositifs de commande pour tête à mouvement angulaire

Désignation		Référence	Masse kg
<b>Pour attaque par came 30°</b>			
A levier à galet (1)	En thermoplastique	ZC2JY115	0,030
	En acier	ZC2JY13	0,040
	En acier, à roulement à billes	ZC2JY12	0,040
A levier à galet déporté (1)	En thermoplastique	ZC2JY215	0,035
A levier à galet de longueur variable (1)	En thermoplastique	ZC2JY315	0,035
A levier à galet déporté, de longueur variable (1)	En thermoplastique	ZC2JY415	0,040
<b>Pour attaque par tous mobiles</b>			
A levier à tige rigide	En acier Ø 3 mm, L = 125 mm (1)	ZC2JY51	0,035
A levier à ressort (1)		ZC2JY815	0,040
A levier à tige à ressort (1)		ZC2JY915	0,040

### Pour attaque par came spécifique (avec tête ZC2JE095 uniquement, voir page 22)

A lyre, à galets en thermoplastique (1)	1 piste	ZC2JY715	0,055
	2 pistes	ZC2JY615	0,055

### Éléments de contact

Type de contact	Schéma	Pour corps	Référence	Masse kg
Unipolaire "C/O" à action brusque		ZC2JC15	XCKZ015	0,050
Bipolaire 2 "C/O" simultanés à action brusque		ZC2JC25	XESP10215	0,045
Bipolaire 2 "C/O" décalés à action brusque		ZC2JC45	XESP10315	0,045

(1) Réglable sur 360°

### Autres réalisations

Autres dispositifs de commande pour tête à mouvement angulaire. Consulter notre Centre de Contact Clients.

# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

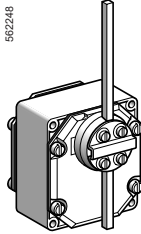
Pour applications de levage et manutention, XCR

■ XCR

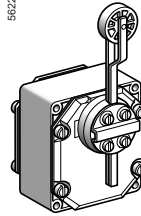
□ Avec tête à mouvement angulaire à rappel au zéro

1 position d'actionnement de contacts par sens d'attaque

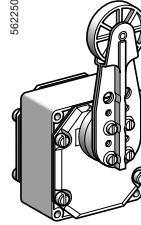
562248



562249



562250

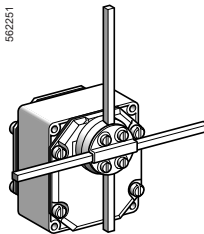


Page 46

□ Avec tête à mouvement angulaire à positions maintenues

1 position d'actionnement de contacts par sens d'attaque

562251



Page 46



# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

Pour applications de levage et manutention

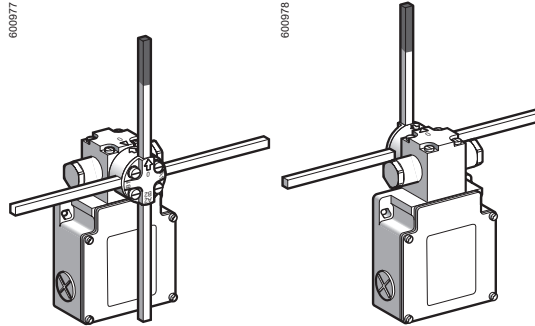
XCKMR et XCKVR

Pour applications de contrôle de déport de bande, XCRT

## ■ XCKMR (métal)

□ Avec tête à mouvement angulaire à positions maintenues

4 positions mécaniques d'actionnement de 4 contacts  
De 2 à 5 positions électriques selon le modèle

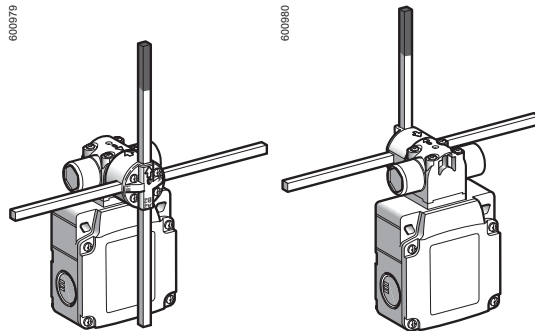


Page 52

## ■ XCKVR (plastique)

□ Avec tête à mouvement angulaire à positions maintenues

4 positions mécaniques d'actionnement de 4 contacts  
De 2 à 5 positions électriques selon le modèle

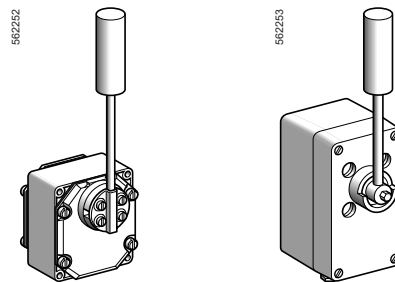


Page 52

## ■ XCRT

□ Avec tête à mouvement angulaire à rappel au zéro

2 positions d'actionnement de 2 contacts par sens d'attaque  
1 contact par position : 10° et 18°



Page 48

# Interrupteurs de position

## Gamme XC Spécial

Pour applications de levage et manutention,  
XCR, XCKMR et XCKVR


Pour applications de contrôle de départ de bande, XCRT

Caractéristiques d'environnement				
Interrupteurs de position		XCR et XCRT	XCKMR (métal)	XCKVR (plastique)
Conformité aux normes	Produits	EN/IEC 60947-5-1	EN/IEC 60947-5-1, CSA C22-2 n° 14, UL 508, CCC	
	Ensembles machines	EN/IEC 60204-1		
Certifications de produits		X CRA, B, E, F : CE, CSA, UL, CCC, EAC	CE, UL, CSA, CCC, EAC	
Traitement de protection	En exécution normale	"TC"		
Température de l'air ambiant	Pour fonctionnement	- 25...+ 70 °C	- 25...+ 70 °C	- 25...+ 70 °C
	Pour stockage	- 40...+ 70 °C	- 40...+ 85 °C	- 40...+ 70 °C
Tenue aux vibrations	Selon EN/IEC 60068-2-6	9 gn (10...500 Hz),	25 gn (10...500 Hz)	25 gn (10...500 Hz)
Tenue aux chocs	Selon EN/IEC 60068-2-27	X CRA, B, E, F : 68 gn, XCRT : 30 gn (18 ms)	50 gn	50 gn
Protection contre les chocs électriques		Classe I selon IEC 60536		Classe II selon IEC 60536
Degré de protection	Selon EN/IEC 60529	X CRA, B, E, F : IP 65 XCRT : IP 65	IP 66	IP 65
Degré de protection contre les impacts mécaniques	Selon IEC 62262	IK 07	IK 07	IK 04
Matériaux	Boîtier	Métal (sauf XCRT315 : polyester)	Zamak ZP3	(PBT + PC) - GF 30 FR (Valox)
	Couvercle	Métal (sauf XCRT315 : polyester)	Acier DC03	(PBT + PC) - GF 30 FR (Valox)
	Tête	Métal	Zamak ZP3	(PBT + PC) - GF 30 FR (Valox)
Entrée de câble		1 entrée taraudée pour presse-étoupe Pg 13,5	3 entrées taraudées pour presse-étoupe Pg 13,5 ou taraudées M20 x 1,5	1 entrée taraudée M20 x 1,5 2 trous défonçables pour presse-étoupe ISO M20
Caractéristiques de l'élément de contact				
Caractéristiques assignées d'emploi	Selon EN/IEC 60947-5-1 Annexe A	X CRA, B, E, F : ~ AC-15 ; A300 (Ue = 240 V, Ie = 3 A), Ithe = 10 A. --- DC-13 ; Q300 (Ue = 250 V, Ie = 0,27 A).  XCRT : ~ AC-15 ; B300 (Ue = 240 V, Ie = 1,5 A / Ue = 120 V, Ie = 3 A). --- DC-13 ; R300 (Ue = 250 V, Ie = 0,1 A).	~ AC-15 ; A300 (Ue = 240 V, Ie = 3 A), Ithe = 10 A. --- DC-13 ; Q150 (Ue = 125 V, Ie = 0,55 A).	
Tension assignée d'isolement		Ui = 500 V degré de pollution 3 selon EN/IEC 60947-1 Ui = 300 V selon UL 508, CSA C22-2 n° 14		
Tension assignée de tenue aux chocs		U imp = 6 kV selon EN/IEC 60947-1, IEC 60664		
Positivité (selon modèle)		Contacts à manœuvre positive d'ouverture selon EN/IEC 60947-5-1 chapitre 3 (sauf XCRT)	Contacts à manœuvre positive d'ouverture selon EN/IEC 60947-5-1 chapitre 3 (contacts 21-22)	
Résistance entre bornes		≤ 25 m Ω selon NF C 93-050 méthode A ou EN/IEC 60255-7 catégorie 3		
Protection contre les courts-circuits		Cartouche fusible 10 A gG (gl)		
Raccordement	Sur bornes à vis étriers	Capacité de serrage	Capacité de serrage	
		XE2NP2151 ou XCRT : mini : 1 x 0,5 mm <sup>2</sup> , maxi : 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>  XE2SP2151 : mini : 1 x 0,34 mm <sup>2</sup> , maxi : 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	mini : 1 x 0,5 mm <sup>2</sup> maxi : 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	
Vitesse d'attaque minimale		XE2SP2151 ou XCRT : 0,01 m/mn	XE2NP2151 ou XCKMR et XCKVR : 6 m/mn	

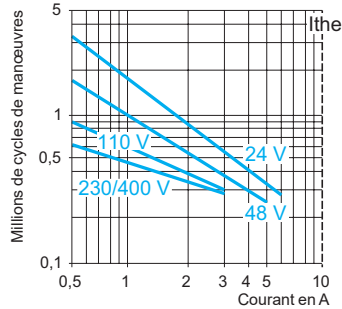
### Caractéristiques de l'élément de contact (suite)

#### Durabilité électrique

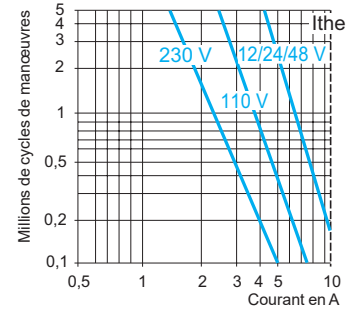
- Selon EN/IEC 60947-5-1 annexe C
- Catégories d'emploi AC-15 et DC-13
- Fréquence maxi : 3600 cycles de manœuvres/heure
- Facteur de marche : 0,5

Courant alternatif  
~ 50/60 Hz  
 circuit selfique

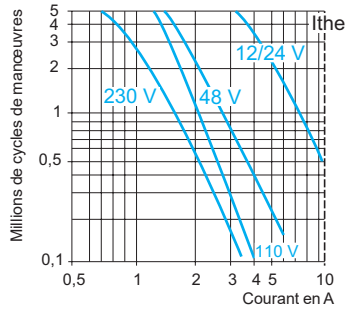
**XE2SP2151**



**XE2NP2151**



**Contact XCRT**



Courant continu ---

	Tension V	24	48	120
Puissances coupées en <b>W</b> pour 5 millions de cycles de manœuvres	<b>XE2SP2151</b>	10	7	4
	<b>XE2NP2151</b>	13	9	7
	Contact <b>XCRT</b>	10	7	4

Pour XE2SP2151 en ~ ou --- les contacts "NC" et "NO" sont chargés aux valeurs indiquées simultanément en polarité inversée.

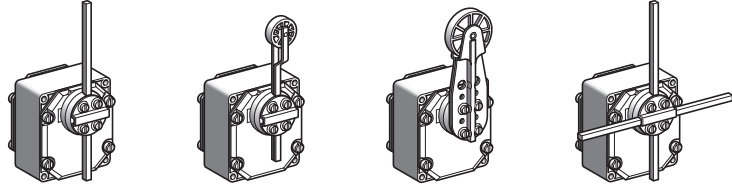
# Interrupteurs de position

## Gamme XC Spécial

Pour applications de levage et manutention, XCR

Appareils complets à une entrée de câble

<b>Avec tête à mouvement</b>	<b>Angulaire à rappel au zéro</b>	<b>A positions maintenues</b>
<b>Course maximale</b>	<b>55° dans chaque sens</b>	<b>90° dans chaque sens</b>



<b>Dispositif de commande</b>	A tige métallique Ø 6 mm	A tige à galet thermoplastique	A levier à galet thermoplastique	A tiges métalliques Ø 6 mm, en croix pour XCRE●●8, en té pour XCRF●7.
<b>Longueur des tiges</b>	1 tige de 200 mm	—	—	<b>XCRE●● :</b> 2 tiges de 200 mm <b>XCRF●● :</b> 1 tige de 200 mm et 1 tige de 300 mm

### Références des appareils complets (☞ contact "NC" à manœuvre positive d'ouverture)

<b>2 contacts bipolaires "NC+NO" à action brusque XE2SP2151</b> 	Actions des 2 contacts dans chaque sens d'attaque <b>X CRA11 ☞ (3)</b> 	<b>X CRA12 ☞ (3)</b> 	<b>X CRA15 ☞ (3)</b> 	<b>X CRE18 ☞ (3) (4)</b> 
	Actions d'un contact par sens d'attaque <b>X CRB11 ☞ (3)</b> 	<b>X CRB12 ☞ (3)</b> 	<b>X CRB15 ☞ (3)</b> 	<b>X CRF17 ☞ (3)</b> 
<b>2 contacts bipolaires "NC+NO" décalés à action dépendante XE2NP2151</b> 	Actions des 2 contacts dans chaque sens d'attaque <b>X CRA51 ☞ (3)</b> 	<b>X CRA52 ☞ (3)</b> 	<b>X CRA55 ☞ (3)</b> 	<b>X CRE58 ☞ (3) (4)</b> 
	1 action dans chaque sens d'attaque <b>X CRB51 ☞ (3)</b> 	<b>X CRB52 ☞ (3)</b> 	<b>X CRB55 ☞ (3)</b> 	<b>X CRF57 ☞ (3)</b> 

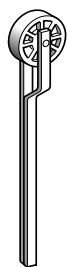
<b>Masse (kg)</b>	1,110	1,145	1,155	1,135
-------------------	-------	-------	-------	-------

<b>Fonctionnement des contacts</b>	■ passant (P) = point de positivité □ non passant (1) 1 <sup>er</sup> contact (2) 2 <sup>e</sup> contact
------------------------------------	--

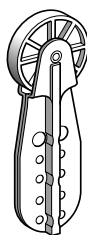
### Caractéristiques complémentaires

<b>Vitesse d'attaque maximale du levier</b>	1,5 m/s		
<b>Durabilité mécanique</b>	10 millions de cycles de manœuvres		
<b>Couple minimal</b>	D'actionnement	0,45 N.m	0,60 N.m
	D'ouverture positive	0,75 N.m	0,70 N.m
<b>Entrée de câble</b>	1 entrée taraudée pour presse-étoupe Pg 13,5 selon NF C 68-300 (DIN Pg 13,5) Capacité de serrage de 9 à 12 mm		

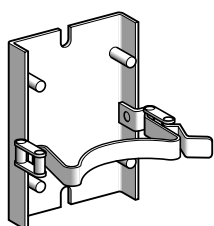
(3) Pour commander un interrupteur en version "étanchéité renforcée" (IP 65), ajouter 1 à la fin de la référence. Exemple : XCRF17 devient XCRF171.  
 (4) La rotation n'est pas limitée pour les interrupteurs de position XCRE18 et XCRE58.



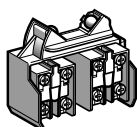
XCRZ02



XCRZ05



XCRZ09



XCRZ11

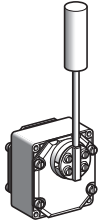
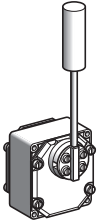
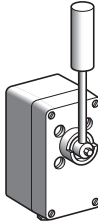
### Éléments séparés

Désignation	Pour interrupteur	Type	Référence	Masse kg
Tige U 6 mm	XCRA XCRB XCRE XCRF	L = 200 mm	<b>XCRZ03</b>	0,020
	XCRF	L = 300 mm	<b>XCRZ04</b>	0,030
<b>Tige à galet</b> en thermoplastique	XCRA XCRB	–	<b>XCRZ02</b>	0,050
<b>Levier à galet</b> en thermoplastique	XCRA XCRB	–	<b>XCRZ05</b>	0,090
<b>Dispositif de fixation rapide</b>	XCRA, XCRB XCRE, XCRF	–	<b>XCRZ09</b>	0,520
<b>Blocs de 2 éléments de contact avec platine</b>	XCRA, XCRB XCRE, XCRF	"NC + NO" bipolaire à action brusque	<b>XCRZ12</b>	0,135
			"NC + NO" bipolaire décalés à action dépendante	<b>XCRZ15</b>

# Interrupteurs de position

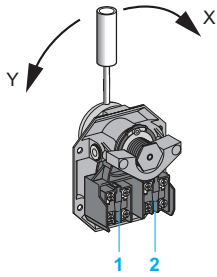
## Gamme XC Spécial

Pour applications de contrôle de départ de bande, XCRT  
Appareils complets à une entrée de câble

Appareils	Standard	Pour ambiances corrosives	
			
Particularités	Boîtier en alliage de zinc Couleur : bleu Levier en acier zingué à rappel au zéro Angles de came : 10° et 18° Course totale : 90° maxi	Boîtier en alliage de zinc Couleur : bleu Levier en acier inox à rappel au zéro Angles de came : 10° et 18° Course totale : 90° maxi	Boîtier en polyester pré-imprégné Couleur : gris Levier en acier inox à rappel au zéro Angles de came : 10° et 18° Course totale : 70° maxi

### Références des appareils complets

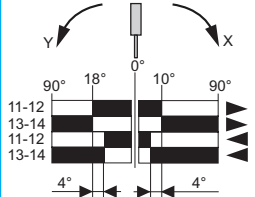
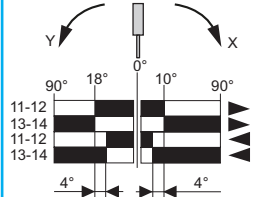
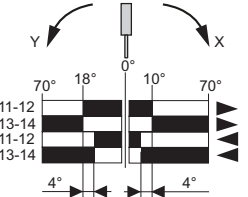
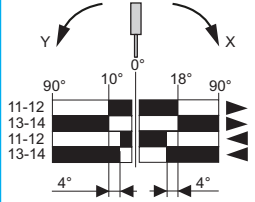
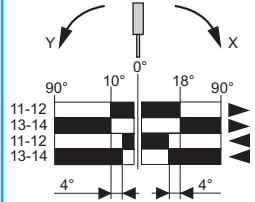
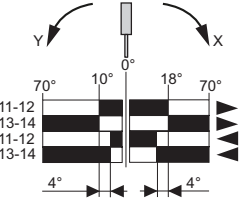
2 contacts unipolaires "C/O" à action brusque



1 : 1<sup>er</sup> contact



2 : 2<sup>e</sup> contact



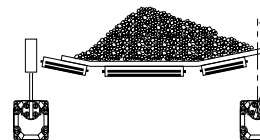
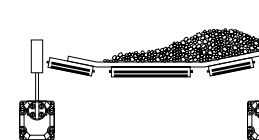
	XCRT115	XCRT215	XCRT315
			
			
Masse (kg)	1,170	1,170	1,520

Fonctionnement des contacts  
 passant  
 non passant

### Caractéristiques complémentaires

Vitesse d'attaque maximale du levier	1,5 m/s
Vitesse maximale de la bande	4 m/s
Durabilité mécanique	0,3 millions de cycles de manœuvres
Couple minimal d'actionnement	1,7 N.m
Entrée de câble	1 entrée taraudée pour presse-étoupe Pg 13,5 selon NF C 68-300 (DIN Pg 13,5) Capacité de serrage de 9 à 12 mm

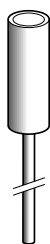
### Fonctionnement de l'appareil

Position normale	Signalisation du défaut	Arrêt de la bande	Effacement total du levier
			

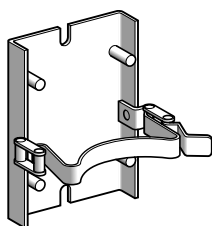
# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

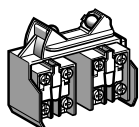
Pour applications de contrôle de déport de bande, XCRT



XCRZ9●●



XCRZ09

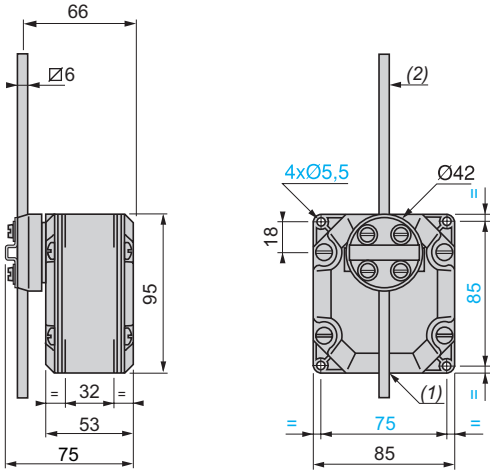


XCRZ42

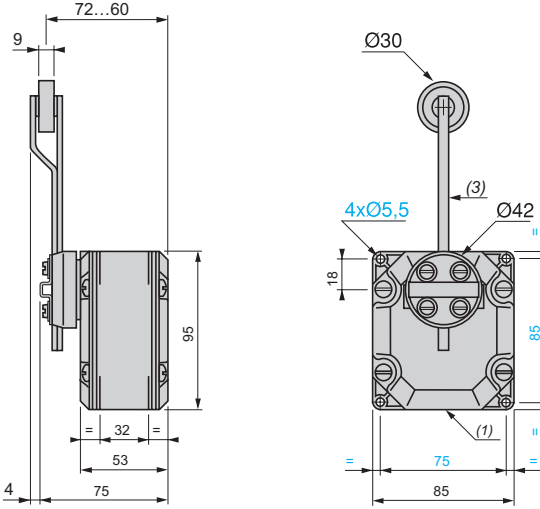
## Éléments séparés

Désignation	Type	Pour interrupteurs	Référence	Masse kg
Leviers avec rouleau	En acier zingué	XCRT115	<b>XCRZ901</b>	0,230
		XCRT215		
	En acier inoxydable	XCRT115	<b>XCRZ902</b>	0,230
		XCRT215		
		XCRT315	<b>XCRZ903</b>	0,230
Dispositif de fixation rapide	–	XCRT115 XCRT215	<b>XCRZ09</b>	0,520
Bloc de 2 éléments de contact avec platine	"C/O" unipolaire à action brusque	XCRT●15	<b>XCRZ42</b>	0,135

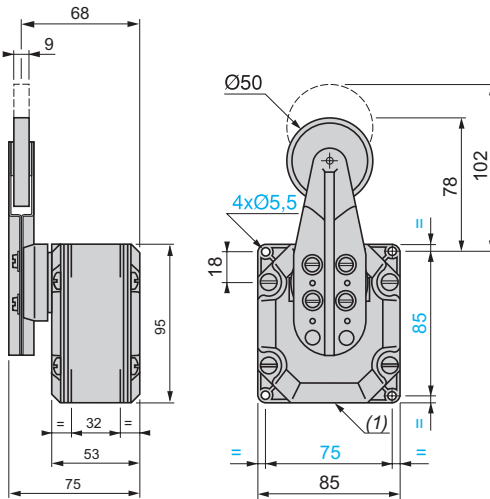
**XCRA11, XCRB11, XCRA51, XCRB51**



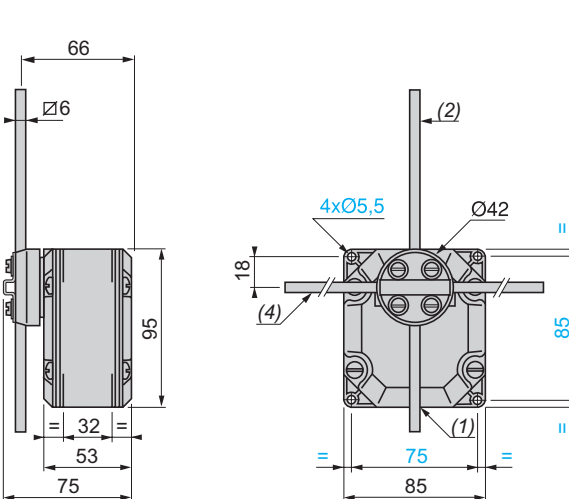
**XCRA12, XCRB12, XCRA52, XCRB52**



**XCRA15, XCRB15, XCRA55, XCRB55**



**XCRE18, XCRE58, XCRF17, XCRF57**



(1) Trou taraudé pour presse-étoupe Pg 13,5.

(2) Longueur tige : 200 mm.

(3) Longueur tige + galet : 160 mm.

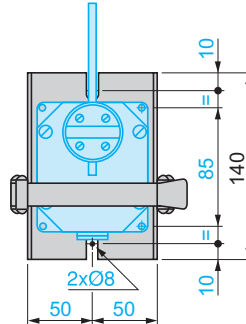
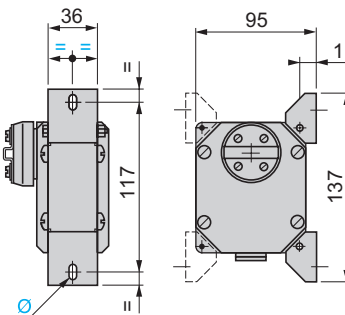
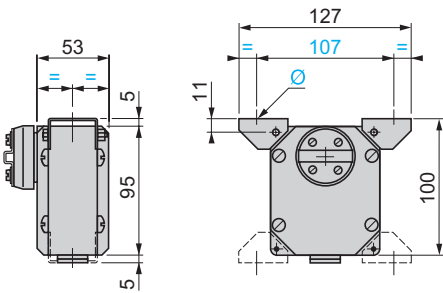
(4) Longueur tige : 300 mm pour XCRF17 et XCRF57, 200 mm pour XCRE18 et XCRE58.

**Fixation supplémentaire par 2 pattes adaptables (fournies avec l'interrupteur)**

Position horizontale

Position verticale

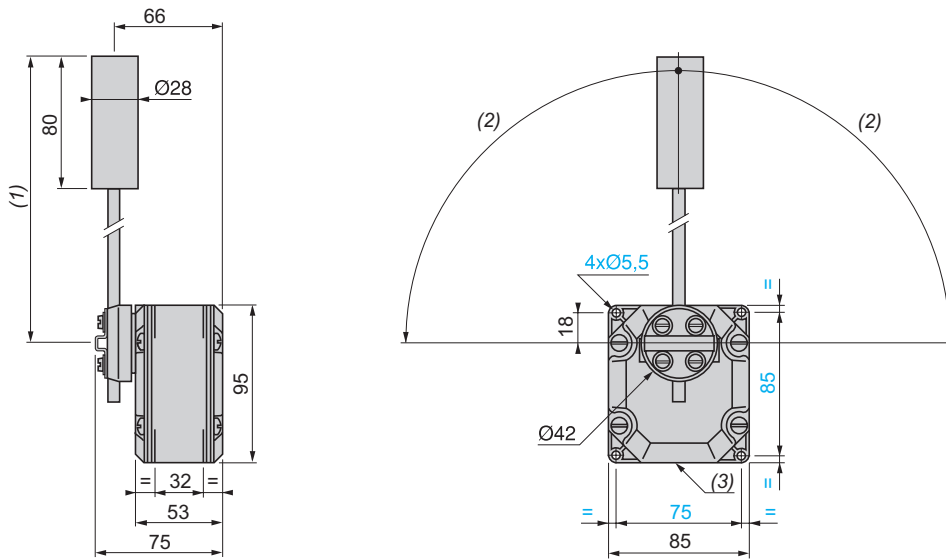
**Dispositif de fixation rapide XCRZ09**



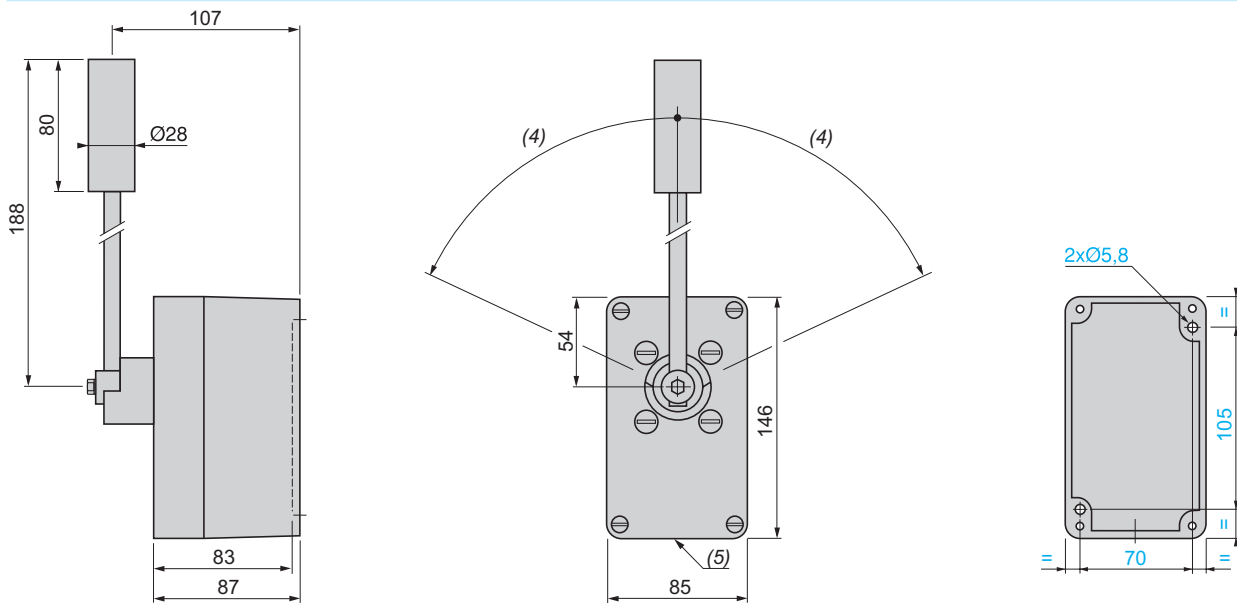
Ø : 1 trou oblong 6 x 8.



### XCRT115, XCRT215



### XCRT315



(1) 200 maxi - 104 mini.

(2) 90° maxi.

(3) Trou taraudé pour presse-étoupe Pg 13,5.

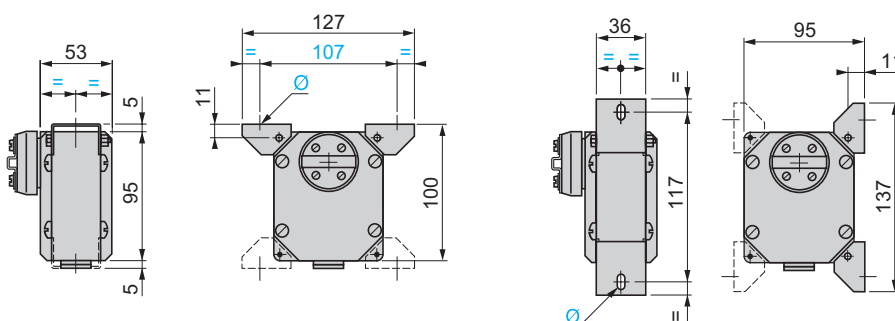
(4) 70° maxi.

(5) Trou lisse pour presse-étoupe Pg 13,5.

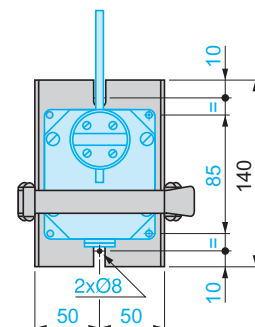
### Fixation supplémentaire par 2 pattes adaptables (fournies pour XCRT115 et XCRT215)

Position horizontale

Position verticale



### Dispositif de fixation rapide XCRZ09



Ø : 1 trou oblong 6 x 8.

# Interrupteurs de position

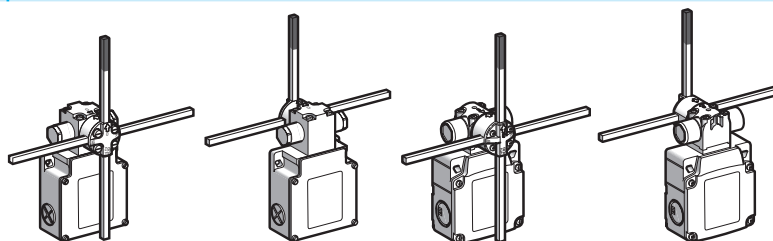
Gamme XC Spécial

Pour applications de levage et manutention,

XCKMR et XCKVR

Appareils complets à 3 entrées de câble

**Avec tête à mouvement**      **Angulaire**



<b>Matériau</b>	Métal	Plastique	
<b>Dispositif de commande</b>	A tiges métalliques en croix	A tiges métalliques en croix, tête inversée	A tiges métalliques en croix, tête inversée

## Références

### Appareils "By pass"

<p>2 contacts bipolaires "NC+NO" décalés à action dépendante (XE2NP2151)</p>	XCKMR24SR1H29	-	XCKVR24SR1H29	-
--	---------------	---	---------------	---

### Appareils "simple vitesse"

<p>2 contacts bipolaires "NC+NO" décalés à action dépendante (XE2NP2151)</p>	XCKMR44D1H29	XCKMR44D2H29	XCKVR44D1H29	XCKVR44D2H29
--	--------------	--------------	--------------	--------------

### Appareils "double vitesse" (⊖ contact "NC" à manœuvre positive d'ouverture sur les contacts 21-22)

<p>2 contacts bipolaires "NC+NC" décalés à action dépendante (contacts non interchangeables)</p>	XCKMR54D1H29 (1)	XCKMR54D2H29 (1)	XCKVR54D1H29	XCKVR54D2H29
<b>Masse (kg)</b>	0,684	0,684	0,320	0,320

## Caractéristiques complémentaires

<b>Appareils pour attaque</b>	Latérale	Latérale
<b>Zone d'attaque admissible sur les tiges</b>	Entre 65 et 95 mm de l'axe des vis de fixation du boîtier	
<b>Vitesse d'attaque minimale du levier</b>	6 m/mn	6 m/mn
<b>Vitesse d'attaque maximale du levier (2)</b>	1,5 m/s	1,5 m/s
<b>Effort ou couple minimal</b>	D'actionnement	0,5 N.m
	D'ouverture positive	0,75 N.m
<b>Durabilité mécanique</b>	2 millions de cycles de manœuvres	1 million de cycles de manœuvres
<b>Mise en œuvre</b>	Les tiges, fournies avec l'interrupteur de position, sont à monter par vos soins.	

## Références des éléments séparés

	Désignation	Référence	Masse kg
	Tige Ø 6 mm, L = 200 mm	XCRZ03	0,020
	Tige Ø 6 mm, L = 200 mm avec repère de couleur rouge	XCRZ03R	0,020
	Presse-étoupe plastique ISO M20	DE9PEM20010	0,010

(1) Pour des appareils complets avec une entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5, supprimer le suffixe H29. Exemple : XCKMR54D1H29 devient XCKMR54D1.

(2) Pour un point de contact sur la tige compris entre 65 et 95 mm de l'axe des vis de fixation du boîtier.

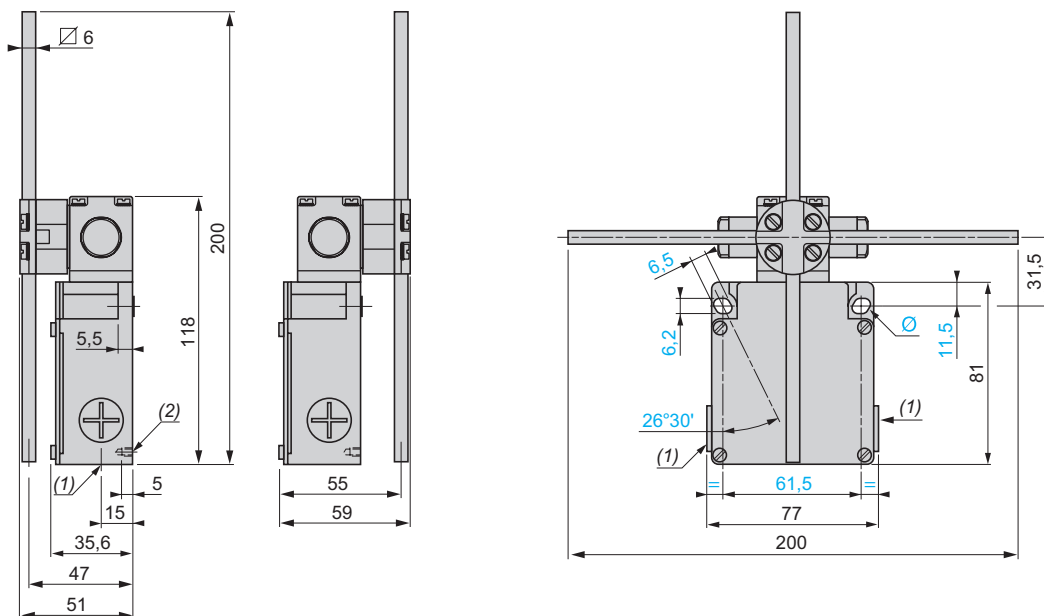
### Encombremments

#### Interrupteurs de position métal

XCKMR24SR1H29,  
XCKMR44D1H29 et  
XCKMR54D1H29

XCKMR44D2H29 et  
XCKMR54D2H29

Vue de face commune



(1) XCKMR●●●●H29 = 3 trous taraudés ISO M20 x 1,5.

XCKMR●●● = 3 trous taraudés pour presse-étoupe Pg 13,5.

(2) 2 trous de centrage Ø 3,9 ± 0,2, axe des trous de fixation du couvercle.

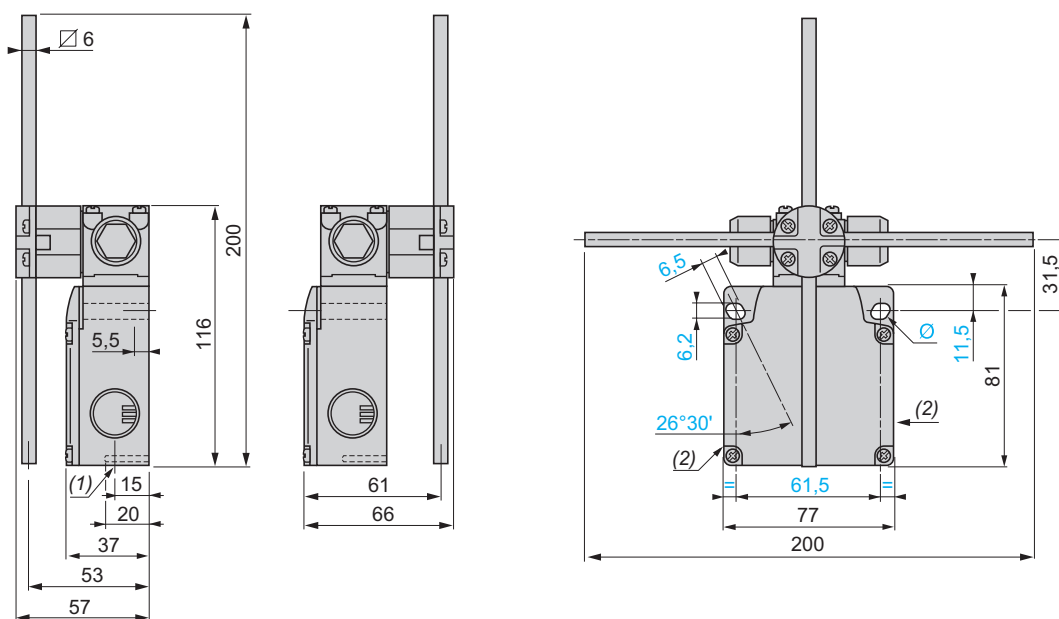
Ø : 2 trous oblongs 6,2 x 6,5, parallélogramme incliné à 26°30' par rapport à l'axe longitudinal, pour vis M5.

#### Interrupteurs de position plastique

XCKVR24SR1H29,  
XCKVR44D1H29 et  
XCKVR54D1H29

XCKVR44D2H29 et  
XCKVR54D2H29

Vue de face commune



(1) 1 trou taraudé ISO M20 x 1,5.

(2) 2 trous défonçables Ø 21, pour presse-étoupe ISO M20 (référence : DE9PEM20010).

Ø : 2 trous oblongs 6,2 x 6,5, parallélogramme incliné à 26°30' par rapport à l'axe longitudinal, pour vis M5.

# Interrupteurs de position

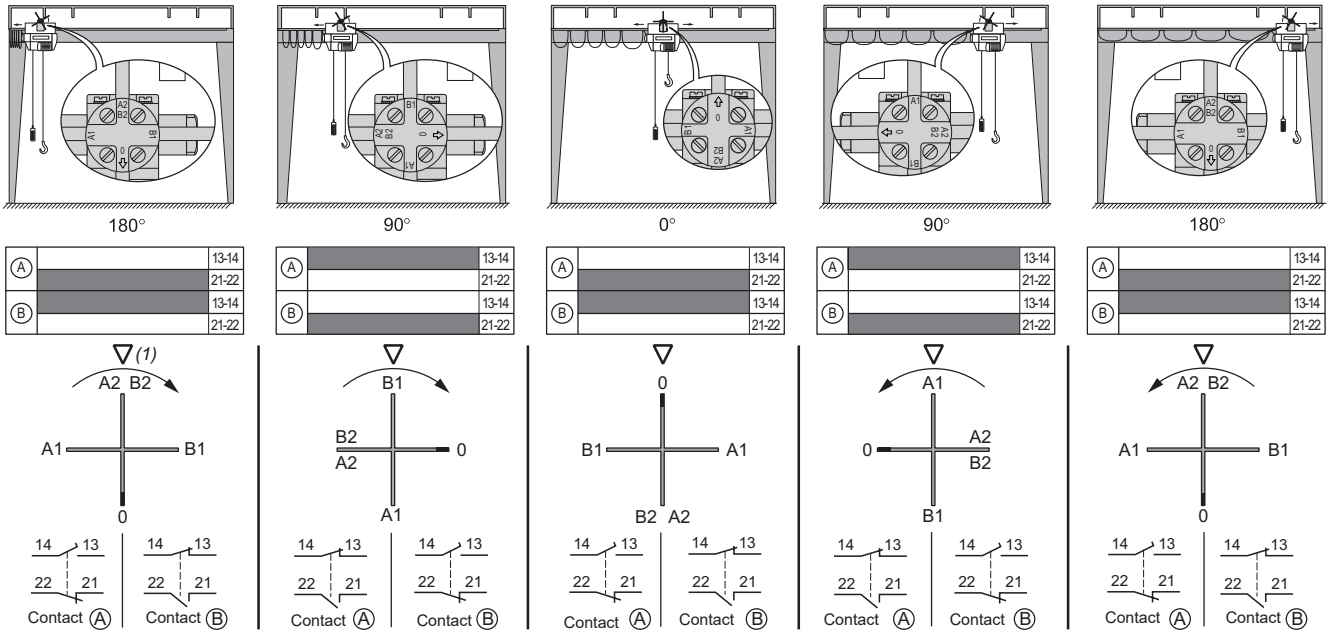
Gamme XC Spécial

Pour applications de levage et manutention,  
XCKMR et XCKVR

Appareils complets à 3 entrées de câble

## Fonctionnement

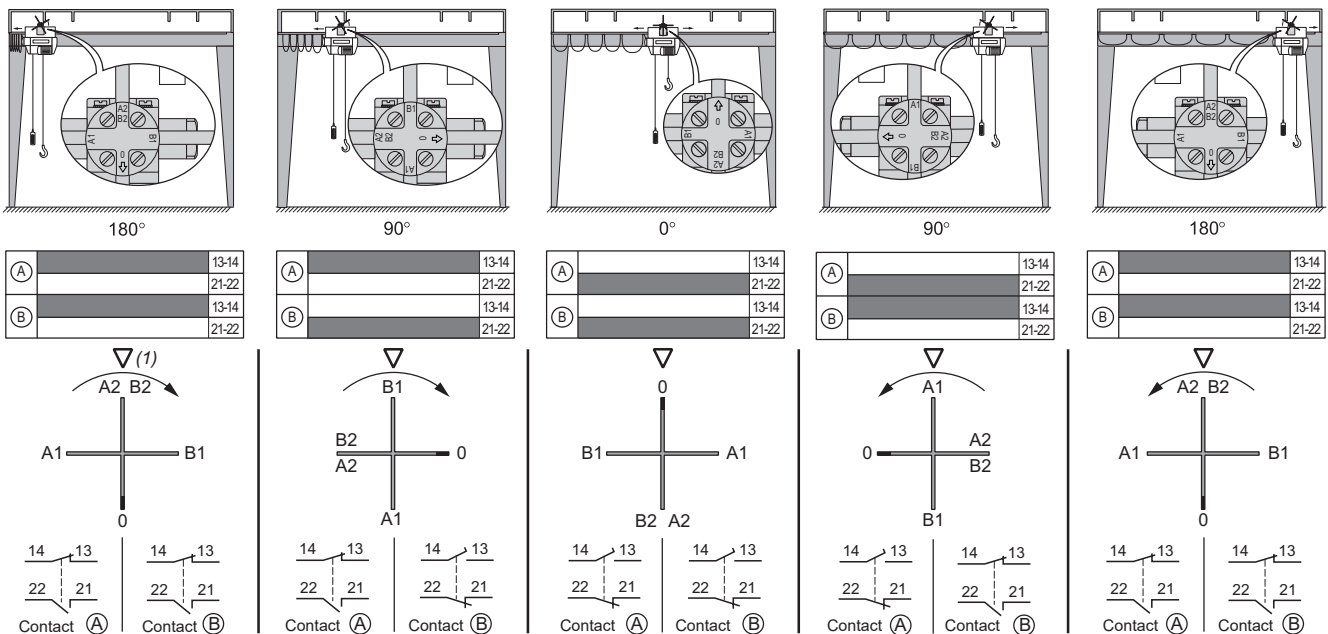
Interrupteurs de position XCK●R24SR1H29 : "By pass"



(1) Triangle repère situé sur le dessus de la tête.

$\curvearrowright$  ou  $\curvearrowleft$  : sens de rotation.

Interrupteurs de position XCK●R44D●H29 : "simple vitesse"



(1) Triangle repère situé sur le dessus de la tête.

$\curvearrowright$  ou  $\curvearrowleft$  : sens de rotation.

# Interrupteurs de position

Gamme XC Spécial

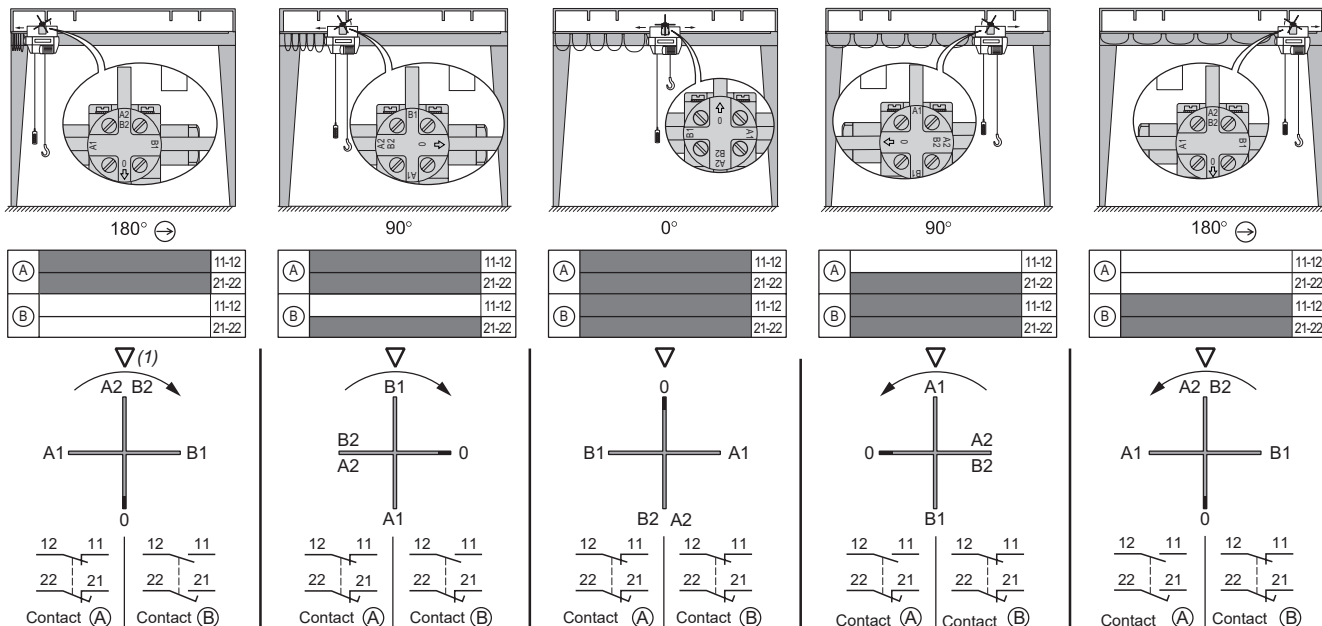
Pour applications de levage et manutention,

XCKMR et XCKVR

Appareils complets à 3 entrées de câble

## Fonctionnement (suite)

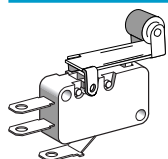
Interrupteurs de position XCKR54D : "double vitesse"



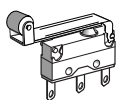
(1) Triangle repère situé sur le dessus de la tête.

↻ ou ↺ : sens de rotation.

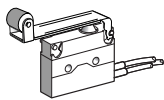
#### Présentation



XEP3



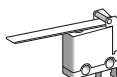
XEP4E1W7



XEP4E1FD

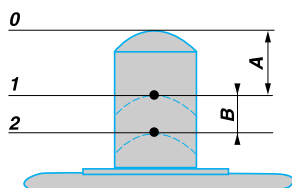


XC0

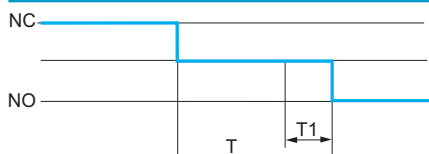


XEP5

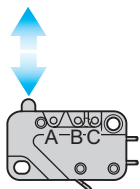
#### Terminologie



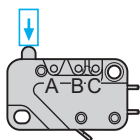
#### Caractéristiques mécaniques



T1: temps de rebond  
T: temps d'inversion



#### Montage



#### Détection électromécanique

- Les minirupteurs XC, de technologie électromécanique, assurent les fonctions suivantes :
  - détection de présence ou d'absence,
  - détection de position.

Une action sur l'organe de commande (poussoir ou levier) du minirupteur conduit au changement d'état du contact électrique. Cette information peut ensuite être utilisée dans l'automatisme de l'installation à contrôler.

Les minirupteurs XC peuvent être utilisés dans des applications industrielles ou du bâtiment.

#### Particularités

- Les minirupteurs XC sont équipés d'un inverseur "C/O" à action brusque, simple coupure. Ils se caractérisent par :
  - une grande capacité électrique pour un encombrement très réduit,
  - une faible course d'actionnement,
  - un faible effort d'actionnement,
  - une grande fidélité des points de fonctionnement,
  - une durée de vie importante.

#### Efforts

- Effort d'actionnement maximum : effort maximal à appliquer à l'organe de commande pour le déplacer de la position repos à la position d'actionnement (point d'action).
- Effort de relâchement minimum : valeur à laquelle il faut réduire l'effort sur l'organe de commande pour permettre le retour du mécanisme de rupture brusque à sa position de relâchement.
- Effort maximum admissible en fin de course : effort maximal que l'on peut appliquer à l'organe de commande en position de fin de course sans entraîner de détérioration du minirupteur.

#### Position / Course

- 1 **Point d'actionnement** : position de l'organe de commande par rapport à la fixation (axe des trous) au moment du basculement du contact électrique.
- A **Course différentielle** : distance entre le point d'actionnement et la position de retour à l'état initial du mécanisme de rupture brusque lors du relâchement de l'organe de commande.
- 2 **Position de fin de course** : position de l'organe de commande lorsqu'une force extrême l'a déplacé jusqu'aux limites effectives de la course possible.
- B **Course résiduelle aller** : distance entre le point d'actionnement et la position de fin de course.

Les valeurs des efforts et des courses sont données en un point F, situé sur le poussoir pour un minirupteur seul ou à 3 mm de l'extrémité du levier simple dans le cas d'un minirupteur équipé d'un levier.

#### Temps d'inversion

- C'est le temps que met le contact mobile pour se déplacer d'un contact fixe vers l'autre contact jusqu'à sa stabilisation mécanique (rebonds de contact compris).
- Ce temps est fonction de l'inter-contact, des caractéristiques du mécanisme à action brusque et de la masse de l'élément mobile. Il est par contre, dans une très large mesure, indépendant de la vitesse de commande grâce aux mécanismes à rupture brusque employés. D'une façon générale, ce temps est inférieur à 20 millisecondes (y compris rebonds inférieurs à 5 ms).

#### Vitesse de commande et cadence maximum d'utilisation

- Nos minirupteurs fonctionnent dans un très large domaine de vitesse d'actionnement : de 1 mm/mn à 1 m/s en général.
- La cadence maximale d'utilisation sous faible charge électrique peut aller jusqu'à 10 manœuvres/seconde.

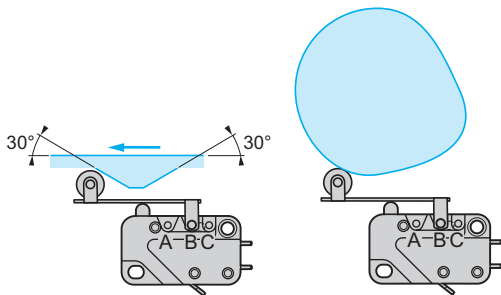
#### Montage et actionnement

- Pour respecter les lignes de fuite et distance dans l'air des normes CEE 24 - EN/CEI 61058 - EN/CEI 60947 :
  - une plaquette isolante doit être insérée entre le minirupteur et le plan de fixation lorsque celui-ci est métallique,
  - l'actionnement manuel d'un levier métallique ne peut se faire qu'à l'aide d'une pièce intermédiaire en matière isolante.
- La protection contre les contacts directs des bornes de sortie doit être assurée par l'installateur.

#### Mode d'attaque

- Commande directe :
    - l'organe de commande doit être attaqué de préférence dans l'axe. Cependant, la plupart de nos minirupteurs acceptent un actionnement latéral avec un angle d'attaque n'excédant pas 45°.
- La course sur l'organe de commande ne doit pas être limitée au point d'actionnement. L'organe d'attaque doit toujours être actionné de manière à atteindre une position minimum située à 0,5 fois la course résiduelle aller indiquée. Cette course ne doit en aucun cas dépasser la position de fin de course ou l'effort maximum admissible en fin de course.

## Montage (suite)



## Mode d'attaque (suite)

- Commande par levier :
  - dans le cas d'une commande par levier à galet, l'attaque doit être réalisée de préférence dans le sens indiqué ci-contre,
  - dans le cas de mouvements rapides, la rampe doit être prévue pour que l'organe de commande ne subisse ni effort violent, ni relâchement brutal.

## Fixation - Couple de serrage

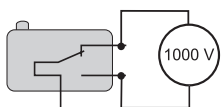
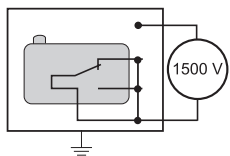
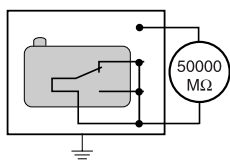
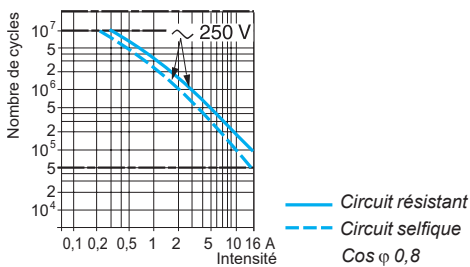
- Le couple de serrage des vis de fixation doit être conforme aux valeurs suivantes :

Ø vis de fixation		2	2,5	3	3,5	4
Capacité de serrage (cm.N)	Maximum	25	35	60	100	150
	Minimum	15	25	40	60	100

## Tenue aux chocs et aux vibrations

- La tenue aux chocs et vibrations est fonction de la masse des pièces mobiles et des forces de contact.
- En général, pour un minirupteur sans accessoire :
  - vibration > 10 gn, 10 à 500 Hz,
  - chocs > 50 gn, 11 ms 1/2 sinus.

## Caractéristiques électriques



## Courbes d'emploi

- Elles définissent, dans des conditions types (20 °C, 1 cycle/2 secondes), la durée de vie électrique des minirupteurs, exprimée en nombre de commutations pouvant être effectuées pour un type de charge donné. Pour les produits étanches, la cadence est de 1 cycle/6 s.

## Résistance d'isolement

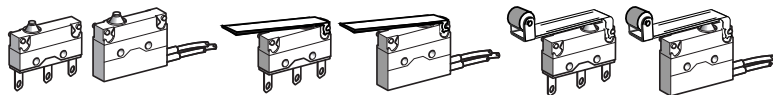
- La résistance d'isolement des minirupteurs est généralement supérieure à 50 000 MΩ mesurée sous 500 V, en courant continu.

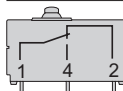
## Rigidité diélectrique

- La rigidité diélectrique de nos minirupteurs est généralement supérieure à :
  - 1500 Volts entre parties sous tension et masse,
  - 1000 Volts entre contacts,
  - 600 Volts entre contacts pour les appareils dont la distance inter-contact est inférieure à 0,3 mm.

## Références

Design subminiature, format DIN 41635 B étanche



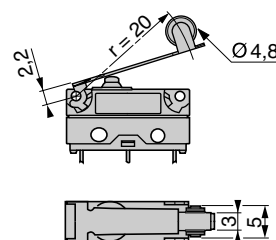
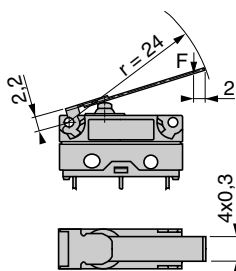
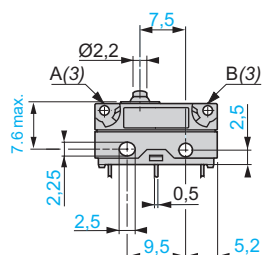
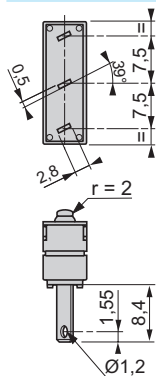
Dispositif de commande	A poussoir	A levier plat (1)	A levier à galet (1)
 <p>Contact unipolaire "C/O" à action brusque Sortie fils 1 Noir 2 Gris 4 Bleu</p>	Raccordement par cosses à clips 2,8 mm XEP4E1W7 (2)	Raccordement par cosses à clips 2,8 mm XEP4E1W7A326 (2)	Raccordement par cosses à clips 2,8 mm XEP4E1W7A454 (2)
	Masse (g) 2,4	Masse (g) 3,1	Masse (g) 3,2
	Raccordement par sorties fils XEP4E1FD (2)	Raccordement par sorties fils XEP4E1FDA326 (2)	Raccordement par sorties fils XEP4E1FDA454 (2)
	Masse (g) 14,1	Masse (g) 14,8	Masse (g) 14,9

## Encombrements

XEP4E1W7

XEP4E1W7A326

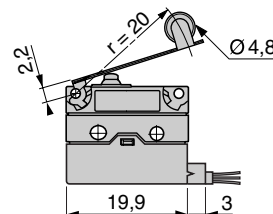
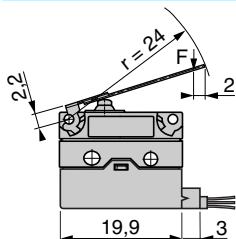
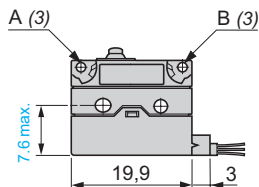
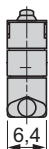
XEP4E1W7A454



XEP4E1FD

XEP4E1FDA326

XEP4E1FDA454



(1) Il est déconseillé de démonter le levier d'un produit complet, il y a risque de destruction des picots d'ancrage.

(2) Produits vendus par quantité indivisible de 5.

(3) A, B : positions d'ancrage des leviers.



Type d'interrupteurs	XEP4E1W7, XEP4E1FD	XEP4E1W7A326, XEP4E1FDA326	XEP4E1W7A454, XEP4E1FDA454
	A poussoir	A levier plat	A levier à galet

### Caractéristiques d'environnement

Position d'ancrage du levier (1)	-		A	A
Appareils pour attaque	En bout		Latérale	
Certifications de produits	CE, IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, c UR us, UL 1054, EN 61058			
Degré de protection	IP 67 XEP4E1FD●●●, enveloppe IP 67 et cosses IP 00 XEP4E1W7●●●			
Température de fonctionnement	- 40...+ 105 °C XEP4E1FD●●●, - 40...+ 125 °C XEP4E1W7●●●			
Matériaux	Boîtier	Polyester		
	Levier	-	Inox	Inox, galet polyamide chargé verre
	Contact	AgCdO		
	Cosses	Laiton étamé XEP4E1W7●●●		

### Caractéristiques mécaniques

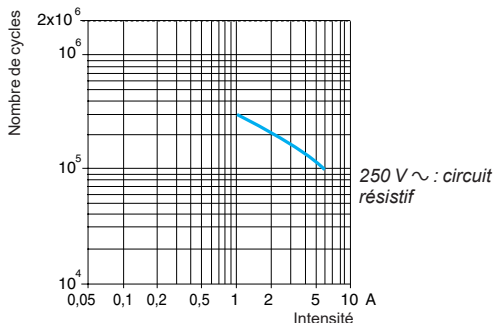
	Point d'ancrage du levier (1)			
Effort d'actionnement maximum	A	2,5 N	0,63 N	0,83 N
	B	2,5 N	1,25 N	1,67 N
Effort de relâchement minimum	A	0,80 N	0,20 N	0,27 N
	B	0,80 N	0,40 N	0,53 N
Effort maximum admissible en fin de course	A	10 N	2,5 N	3,33 N
	B	10 N	5 N	6,67 N
Point d'actionnement (PA) (2)	A	8,40 $\pm$ 0,3 mm	10,7 $\pm$ 1,7 mm	15,5 $\pm$ 1,4 mm
	B	8,40 $\pm$ 0,3 mm	9,6 $\pm$ 1,0 mm	14,5 $\pm$ 0,9 mm
Course différentielle maximum	A	0,13 mm	0,52 mm	0,39 mm
	B	0,13 mm	0,26 mm	0,20 mm
Course résiduelle aller minimum	A	0,60 mm	2,40 mm	1,80 mm
	B	0,60 mm	1,20 mm	0,90 mm
Distance inter-contact	0,4 mm			
Durabilité mécanique	2 millions de cycles de manœuvres			

### Caractéristiques électriques

Caractéristiques d'emploi	AC-15 : B300 (Ue : 240 V, Ie : 1,5 A) DC-13 : R300 (Ue : 250 V, Ie : 0,1 A) selon IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 annexe A 125-250 V AC 6,0 A selon UL 1054 6 (1) A 250 V AC 10 000 cycles selon EN 61058
Courant thermique	125-250 V AC 6,0 A selon UL 1054
Raccordement	XEP4E1W7 et XEP4E1W7●●● : cosses à clips 2,8 mm XEP4E1FD et XEP4E1FD●●● : sortie fils latérale 3 x 0,5 mm <sup>2</sup> , longueur 0,5 m

### Courbes d'emploi

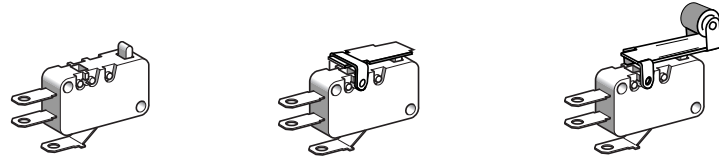
XEP4E1●●



(1) Les minirupteurs équipés de levier sont livrés avec les leviers montés en position d'ancrage A (voir page 58). Lorsque les minirupteurs sont livrés nus, il est possible de monter le levier en position A ou B, selon les conditions d'actionnement souhaitées (voir page 58).

(2) Position de l'organe de commande par rapport à la fixation (axe des trous), au moment du basculement du contact électrique.

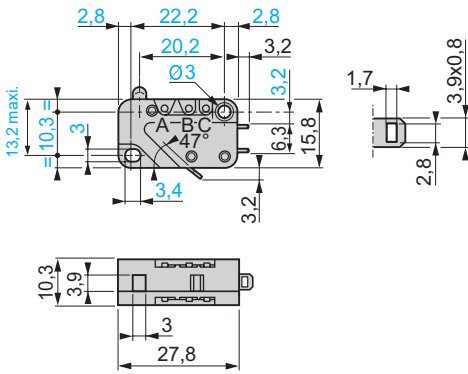
## Références



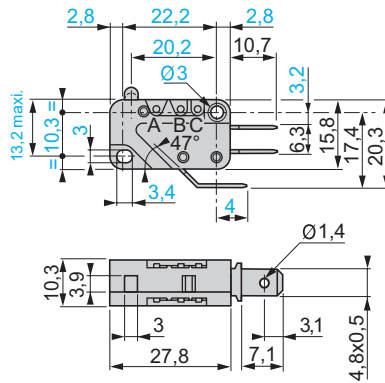
Dispositif de commande		A poussoir	A levier plat (1)	A levier à galet (1)
<p>1 2 4</p> <p>Contact unipolaire "C/O" à action brusque</p>	Contacts standard	Cosses à souder XEP3S1W2 (2)	Cosses à souder XEP3S1W2B524 (2)	Cosses à souder XEP3S1W2B529 (2)
		Cosses à clips 4,8 mm XEP3S1W6 (2)	Cosses à clips 4,8 mm XEP3S1W6B524 (2)	Cosses à clips 4,8 mm XEP3S1W6B529 (2)
		Cosses à clips 6,35 mm XEP3S1W3 (2)	Cosses à clips 6,35 mm XEP3S1W3B524 (2)	Cosses à clips 6,35 mm XEP3S1W3B529 (2)
		Masse (g) 5,6	Masse (g) 6,3	Masse (g) 6,6
	Contacts très faible force	Cosses à souder -	Cosses à souder XEP3S2W2B524 (2)	Cosses à souder XEP3S2W2B529 (2)
		Cosses à clips 4,8 mm XEP3S2W6 (2)	Cosses à clips 4,8 mm -	Cosses à clips 4,8 mm XEP3S2W6B529 (2)
	Cosses à clips 6,35 mm XEP3S2W3 (2)	Cosses à clips 6,35 mm XEP3S2W3B524 (2)	Cosses à clips 6,35 mm XEP3S2W3B529 (2)	
	Masse (g) 5,6	Masse (g) 6,3	Masse (g) 6,6	
Éléments séparés	Levier plat (3)	ZEP3L524 (2)		
	Masse (g)	0,7		

## Encadrements

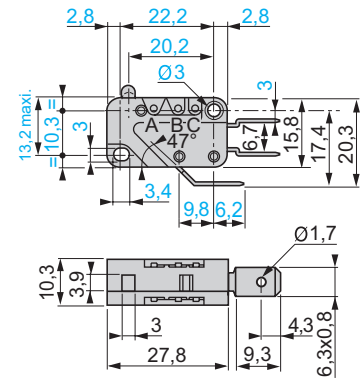
### XEP3S●W2



### XEP3S●W6



### XEP3S●W3



### ZEP3L524



(1) Il est déconseillé de démonter le levier d'un produit complet, il y a risque de destruction des picots d'ancrage.

(2) Produits vendus par quantité indivisible de 10.

(3) Les leviers ne peuvent être montés que sur les minirupteurs nus (XEP3S●W2, XEP3S●W3, XEP3S●W6), dans les positions d'ancrage A, B ou C.

Type d'interrupteurs	XEP3S●W●	XEP3S●W2B254	XEP3S●W2B259
Dispositif de commande	A poussoir	A levier plat	A levier à galet

### Caractéristiques d'environnement

Position d'ancrage du levier (1)	–	B	B
Appareils pour attaque	En bout	Latérale	
Certifications de produits	UR us, CE, IEC/EN 60947-5-1, UL 1054, EN 61058-1		
Degré de protection	Enveloppe IP 40 et cosses IP 00		
Température de fonctionnement	- 25...+ 125 °C		
Matériaux	Boîtier	Polyester	
	Levier	–	Inox
	Contact	AgNi	Inox, galet polyamide chargé verre

### Caractéristiques mécaniques

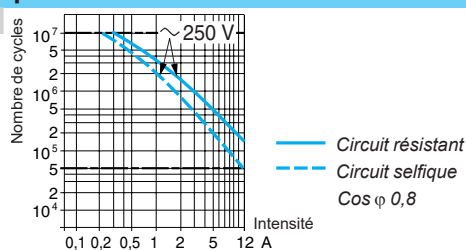
		Position d'ancrage du levier (1)				
Effort d'actionnement maximum	Standard	A	0,8 N	0,2 N		
		B	0,8 N	0,4 N		
		C	0,8 N	0,53 N		
	Très faible force	A	0,25 N	0,06 N		
		B	0,25 N	0,13 N		
		C	0,25 N	0,17 N		
Effort de relâchement minimum	Standard	A	0,20 N	0,05 N		
		B	0,20 N	0,10 N		
		C	0,20 N	0,13 N		
	Très faible force	A	0,05 N	0,01 N		
		B	0,05 N	0,03 N		
		C	0,05 N	0,03 N		
Effort maximum admissible en fin de course	Standard, très faible force	A	20 N	5 N		
		B	20 N	10 N		
		C	20 N	13 N		
	Point d'actionnement (PA) (2)	Standard, très faible force	A	14,70 <sup>+/-0.4</sup> mm	15,20 <sup>+/-2.5</sup> mm	20,5 <sup>+/-2.9</sup> mm
			B	14,70 <sup>+/-0.4</sup> mm	15,20 <sup>+/-1.0</sup> mm	20,5 <sup>+/-1.5</sup> mm
			C	14,70 <sup>+/-0.4</sup> mm	15,20 <sup>+/-0.8</sup> mm	20,5 <sup>+/-1.2</sup> mm
Course différentielle maximum	Standard, très faible force	A	0,35 mm	1,40 mm		
		B	0,35 mm	0,70 mm		
		C	0,35 mm	0,53 mm		
	Course résiduelle aller minimum	Standard	A	1,20 mm	4,80 mm	
			B	1,20 mm	2,40 mm	
			C	1,20 mm	1,80 mm	
Distance inter-contact	Standard	A	1,10 mm	4,40 mm		
		B	1,10 mm	2,20 mm		
		C	1,10 mm	1,65 mm		
	Durabilité mécanique pour 2/3 de la course résiduelle aller	Standard	20 millions de cycles de manœuvres			
		Très faible force	50 millions de cycles de manœuvres			

### Caractéristiques électriques

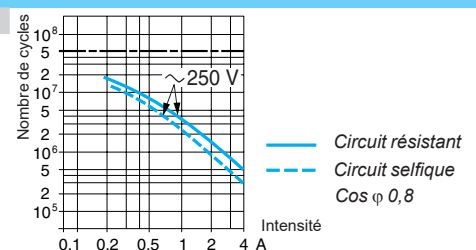
Caractéristiques d'emploi	Standard	AC-15 : B300 (Ue : 240 V, Ie : 1,5 A) DC-13 : R300 (Ue : 250 V, Ie : 0,1 A) selon IEC/EN 60947-5-1 annexe A 125-250 V AC 10,1 A - 1/2 HP selon UL 1054 12 (3) A 250 V AC 10 000 cycles selon EN 61058-1
	Très faible force	AC-15 : D300 (Ue : 240 V, Ie : 0,3 A) selon IEC/EN 60947-5-1 annexe A 125-250 V AC 4 A - 1/10 HP selon UL 1054 4 (1) A 250 V AC 50 000 cycles selon EN 61058-1
Courant thermique	Standard	15 A sous 250 V (50/60 Hz)
	Très faible force	5 A sous 250 V (50/60 Hz)
Raccordement	XEP3S●W2 : cosses à souder, XEP3S●W6 : cosses à clips 4,8 mm XEP3S●W3 : cosses à clips 6,35 mm	

### Courbes d'emploi

XEP3S1●●



XEP3S2●●

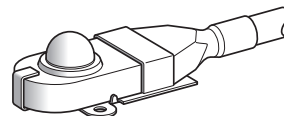
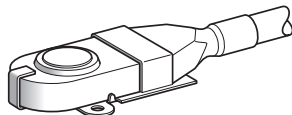


(1) Les minirupteurs équipés de levier sont livrés avec les leviers montés en position d'ancrage B (voir page 60). Lorsque les minirupteurs sont livrés nus, il est possible de monter le levier en position A, B ou C, selon les conditions d'actionnement souhaitées (voir page 60).

(2) Position de l'organe de commande par rapport à la fixation (axe des trous), au moment du basculement du contact électrique.

Avec tête à mouvement

Rectiligne, fixation par le corps

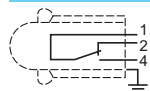


Dispositif de commande

Tête à poussoir plat

Tête à poussoir enveloppe bombée

**Références**



**Contact unipolaire "C/O"**  
à action brusque  
Sortie fils  
1 Noir  
2 Brun  
4 Bleu

XC010L2

XC011L2

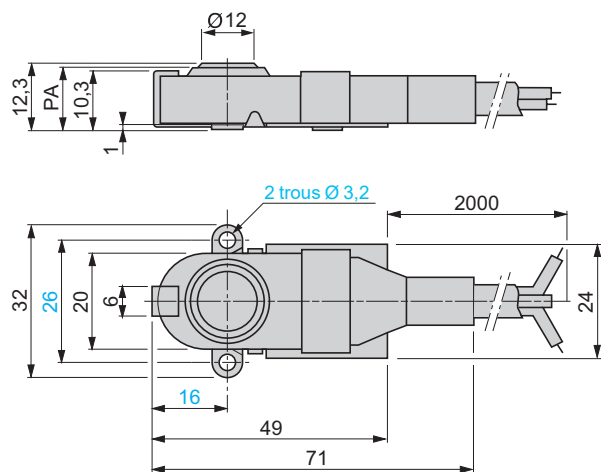
Masse (kg)

0,145

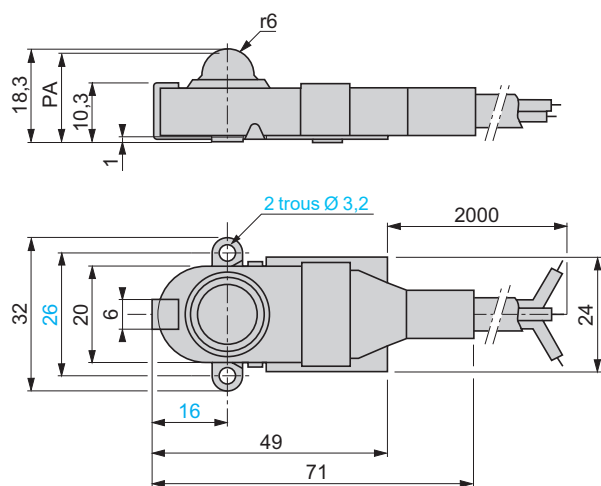
0,150

**Encombrements**

XC010L2



XC011L2



Type d'interrupteurs	XC010L2	XC011L2
<b>Caractéristiques d'environnement</b>		
Appareils pour attaque	En bout, poussoir plat (1)	En bout, poussoir bombé (1)
Certifications de produits	CE, IEC 60947-5-1	
Degré de protection	IP 66	
Température de fonctionnement	0...+ 85 °C	
Matériaux	Boîtier intérieur	Métal
	Enveloppe	Nitrile
	Support de fixation	Acier zingué passivé
	Contact	Ag
<b>Caractéristiques mécaniques</b>		
Effort d'actionnement maximum	5,3 N	
Effort de relâchement minimum	1,5 N	
Effort maximum admissible en fin de course	30 N	
Point d'actionnement (PA) (2)	11,4 <sup>+0,4</sup> mm	17,4 <sup>+0,5</sup> mm
Course différentielle maximum	0,2 mm	
Course résiduelle aller minimum	0,2 mm	
Distance inter-contact	0,5 mm	
Durabilité mécanique	2 millions de cycles de manœuvres	
<b>Caractéristiques électriques</b>		
Courant d'emploi	1 A sous 24 V (50/60 Hz)	
Courant thermique/tension d'isolement	12 A/60 V	
Raccordement	Câble A05 VVF, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> , de longueur 2 mètres, diamètre extérieur ≤ 7,6 mm	
Durabilité électrique	AC-15 : 0,5 millions de cycles de manœuvres	

(1) L'actionnement manuel doit se faire par l'intermédiaire d'une pièce isolante afin de respecter les exigences essentielles de sécurité en vigueur.  
Un des deux trous de fixation doit être utilisé comme borne de terre de protection.

(2) Cote entre la base du produit et la partie supérieure du poussoir au moment du basculement du contact électrique (voir encombrement page 62).



XUF9D●●●



XUF9F●●●

## Fonctions

Les interrupteurs de surcourse pour circuits de puissance sont spécialement destinés à assurer la sécurité des appareils de levage.

Ils coupent directement l'alimentation du moteur d'entraînement d'un mobile lorsque celui-ci franchit accidentellement la limite normale de sa course d'évolution.

Leur mécanisme est étudié pour assurer une coupure accidentelle. Un interrupteur de surcourse ne peut donc remplir le rôle d'interrupteur d'arrêt en fin de course. Il doit s'y substituer en cas de défaillance de ce dernier ou de tout autre élément constituant la chaîne d'automatisme ayant conduit à un dépassement anormal de la position de fin de course.

## Description

Les interrupteurs de surcourse XUF9D●●● se présentent dans un boîtier en alliage d'aluminium.

Les interrupteurs de surcourse XUF9F●●● se présentent dans un coffret en tôle d'acier.

Ils sont équipés des contacts de puissance des contacteurs Schneider Electric.

## Fonctionnement

### Précaution d'emploi

Il est préférable de raccorder les interrupteurs de surcourse au plus près du moteur de façon à éliminer tout risque de shuntage de l'appareil.

Ils doivent être disposés de façon à ne pas être endommagés en cas de dépassement accidentel des limites de course du mobile.

Le levier des interrupteurs de surcourse doit être entraîné directement par le mobile à contrôler, excluant tout intermédiaire, souple ou déformable, pour garantir une positivité de la manœuvre.

### Remise en service après déclenchement, des appareils à réarmement manuel

- Avant de réarmer l'interrupteur de surcourse, s'assurer que la cause de son déclenchement est éliminée.
- Amener le levier en butée.
- Appuyer simultanément sur le poussoir de réarmement à l'aide de l'accessoire fourni (XF9D) ou tourner le levier de réarmement (XF9F) et manipuler le commutateur du poste de commande dans le sens inverse à celui qui a produit le déclenchement.
- Repositionner le levier en position initiale.

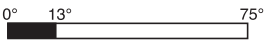
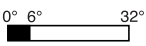
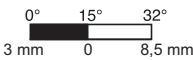
Environnement				XF9D251	XF9D651	XF9F1151 XF9F1152	XF9F1851 XF9F1852	XF9F2651 XF9F2652
Type d'interrupteurs de surcourse				IEC 60158-1, NF C 63-110, VDE 0660, IEC 947-1, IEC 60947-4				
Conformité aux normes	3 phases		CSA					
			20 HP 40 A, 600 V	20 HP 80 A, 600 V	100 HP 175 A, 600 V	150 HP 40 A, 200 A, 600 V	200 HP 428 A, 600 V	
Certification de produits	1 phase, 2 pôles		3 HP 40 A, 230 V	10 HP 80 A, 230 V	–	–	–	
Traitement de protection	En exécution normale		"TC"					
	En exécution spéciale		"TH" sur demande					
Température de l'air ambiant	Pour stockage	°C	- 40...+ 70					
	Pour fonctionnement	°C	- 25...+ 70					
Degré de protection	Selon IEC/EN 60529		IP 54		IP 43			
Enveloppe			Boîtier en alliage d'aluminium		Coffret en tôle d'acier			
Entrées de câble			2 entrées taraudées pour presse-étoupe 21	3 entrées lisses pour presse-étoupe 29	2 entrées équipées de presse-étoupe 36P			
Caractéristiques des éléments de contact								
Nombre de pôles			4		3			
Courant assigné d'emploi (Ie)	Pour schéma bipolaire	A	50	130	–	–	–	
	Pour schéma tripolaire en AC-3	A	25	65	115	185	265	
Courant thermique conventionnel (Ithe) à $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	Pour schéma bipolaire	A	80	160	–	–	–	
	Pour schéma tripolaire	A	40	80	200	275	350	
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60158-1, IEC 60947-4 VDE 0110 Groupe C	V	500		660			
	Selon CSA 22-2 n°14	V	600					
Pouvoir assigné de coupure	Selon IEC 60158-1 500 V	A	400	1000	1100	1600	2200	
	Pour schéma bipolaire 660 V	A	180	630	900	1200	1750	
Raccordement Sections mini/maxi	Fil souple, sans embout	1 conducteur	mm <sup>2</sup>	1,5/10	2,5/25	–	–	–
		2 conducteurs	mm <sup>2</sup>	1,5/6	2,5/16	–	–	–
	Fil souple, avec embout	1 conducteur	mm <sup>2</sup>	1/6	2,5/16	–	–	–
		2 conducteurs	mm <sup>2</sup>	1/4	2,5/6	–	–	–
	Fil rigide, sans embout	1 conducteur	mm <sup>2</sup>	1,5/6	2,5/25	–	–	–
		2 conducteurs	mm <sup>2</sup>	1,5/6	4/16	–	–	–
	Câble	1 conducteur	mm <sup>2</sup>	–	–	95	150	240
		2 conducteurs	mm <sup>2</sup>	–	–	95	150	240



XF9D251

## Références des interrupteurs de surcourse

### Interrupteurs sans bloc de contact auxiliaire

Désignation	Courant assigné d'emploi	Courant thermique conventionnel	Type de coupure	Référence	Masse
	A	A			kg
<b>A accrochage et réarmement manuel condamnable par volet pour cadenas</b> Dispositif d'ouverture à action brusque Course maximale : 75° dans chaque sens	25	40	Tripolaire ou tétrapolaire	<b>XF9D251</b>	2,200
	ou	ou			
	50	80	Bipolaire		
	65	80	Tripolaire ou tétrapolaire	<b>XF9D651</b>	5,000
	ou	ou			
	130	160	Bipolaire		
<b>A accrochage et réarmement manuel</b> Attaque horizontale ou verticale Dispositif d'ouverture à action brusque	115	200	Tripolaire	<b>XF9F1151</b>	25,500
	185	275	Tripolaire	<b>XF9F1851</b>	26,000
	265	350	Tripolaire	<b>XF9F2651</b>	27,500
	115	200	Tripolaire	<b>XF9F1152</b>	28,500
	185	275	Tripolaire	<b>XF9F1852</b>	29,000
	265	350	Tripolaire	<b>XF9F2652</b>	32,500
<b>A contrepois et réarmement automatique</b> Attaque horizontale ou verticale Dispositif d'ouverture à action dépendante Vitesse d'attaque mini : 2,5m/s	115	200	Tripolaire	<b>XF9F1152</b>	28,500
	185	275	Tripolaire	<b>XF9F1852</b>	29,000
	265	350	Tripolaire	<b>XF9F2652</b>	32,500
					

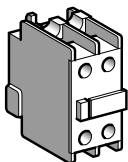


XF9F●●●2

## Références des accessoires (produits Schneider Electric)

### Blocs de contacts auxiliaires

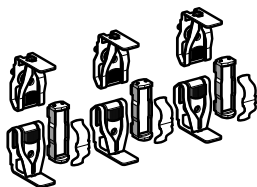
Désignation	Utilisation pour interrupteurs	Référence	Masse
			kg
"O" + "F" instantanés	XF9F●●●	<b>LADN11</b>	0,030



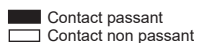
LADN11

### Éléments de rechange

Désignation	Utilisation pour interrupteurs	Référence	Masse
			kg
<b>Jeux de contact</b> comprenant par pôle : - 2 contacts fixes, - 1 contact mobile, - 2 déflecteurs, - 1 contre-lame, vis et rondelles de serrage	XF9F115●	<b>LA5FF431</b>	0,270
	XF9F185●	<b>LA5FG431</b>	0,350
	XF9F265●	<b>LA5FH431</b>	0,660
<b>Boîtiers de soufflage d'arc</b>	XF9F115●	<b>LA511550</b>	0,490
	XF9F185●	<b>LA518550</b>	0,670
	XF9F265●	<b>LA526550</b>	0,920



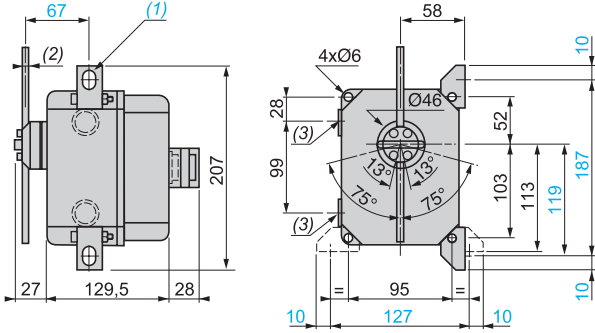
LA5FG431


  
 ■ Contact passant  
 □ Contact non passant



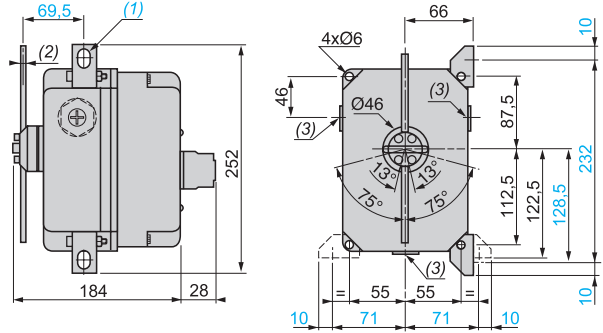
**Encombrements**

**XF9D251**



- (1) 2 trous oblongs 6 x 8,5 (pattes amovibles).
- (2) Tige carrée 6 x 6, longueur 200 (peut être montée à 90°)
- (3) 2 trous filetés pour presse-étoupe 21
- 13° = enclenchement des contacts, 75° = course maxi

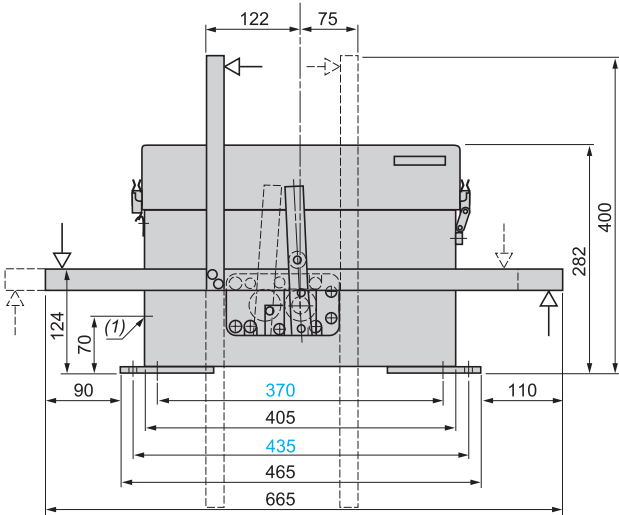
**XF9D651**



- (1) 2 trous oblongs 6 x 8,5 (pattes amovibles).
- (2) Tige carrée 6 x 6, longueur 200 (peut être montée à 90°)
- (3) 3 trous lisses pour presse-étoupe 29
- 13° = enclenchement des contacts, 75° = course maxi

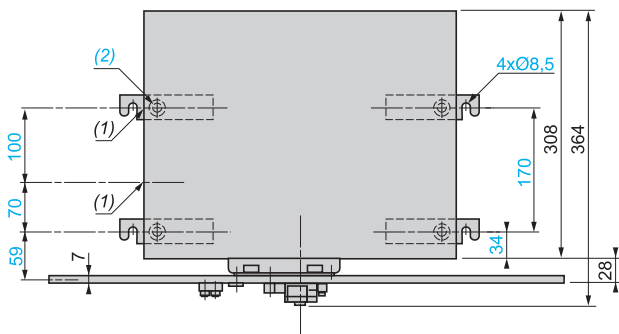
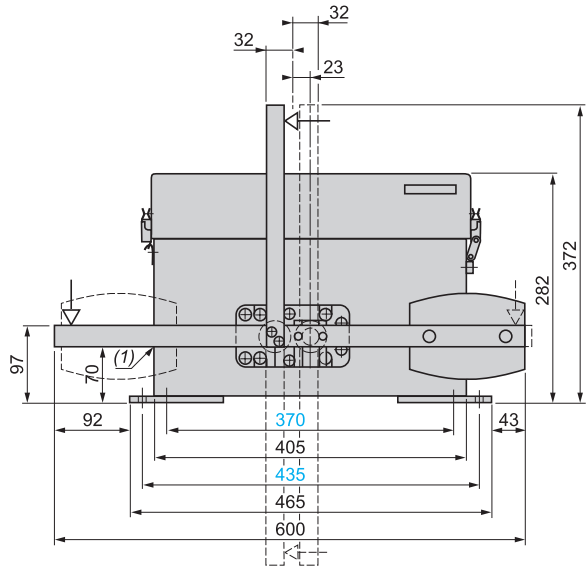
**XF9F●●●1**

**Réarmement manuel**

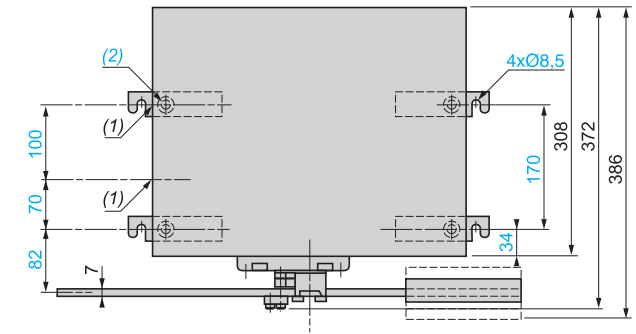


**XF9F●●●2**

**Réarmement automatique**



- (1) 2 entrées de câble avec presse-étoupe 36P
- (2) 4 trous Ø 8,5 à réaliser pour fixation des pattes sous le coffret



- (1) 2 entrées de câble avec presse-étoupe 36P
- (2) 4 trous Ø 8,5 à réaliser pour fixation des pattes sous le coffret

<b>D</b>					
DE9PEM20010	52	XEP3S1W3B524	60	ZC2JE04	31
		XEP3S1W3B529	60	ZC2JE045	40
<b>L</b>		XEP3S1W6	60	ZC2JE046	37
LA511550	66	XEP3S1W6B524	60	ZC2JE05	26
LA518550	66	XEP3S1W6B529	60		31
LA526550	66	XEP3S2W2B524	60	ZC2JE056	37
LA5FF431	66	XEP3S2W2B529	60	ZC2JE06	31
LA5FG431	66	XEP3S2W3	60	ZC2JE065	40
LA5FH431	66	XEP3S2W3B524	60	ZC2JE066	37
LADN11	66	XEP3S2W3B529	60	ZC2JE07	31
<b>X</b>		XEP3S2W6	60	ZC2JE075	40
XC010L2	62	XEP3S2W6B529	60	ZC2JE076	37
XC011L2	62	XEP4E1FD	58	ZC2JE09	31
XCKMR24SR1H29	52	XEP4E1FDA326	58	ZC2JE095	40
XCKMR44D1H29	52	XEP4E1FDA454	58	ZC2JE096	37
XCKMR44D2H29	52	XEP4E1W7	58	ZC2JE61	26
XCKMR54D1H29	52	XEP4E1W7A326	58		30
XCKMR54D2H29	52	XEP4E1W7A454	58	ZC2JE615	39
XCKVR24SR1H29	52	XESP1021	33	ZC2JE616	36
XCKVR44D1H29	52		38	ZC2JE62	26
XCKVR44D2H29	52	XESP10215	41		30
XCKVR54D1H29	52	XESP1028	33	ZC2JE625	39
XCKVR54D2H29	52	XESP1031	33	ZC2JE626	36
XCKZ01	33		38	ZC2JE63	26
	38	XESP10315	41		30
XCKZ015	41	XESP1038	33	ZC2JE635	39
XCKZ018	33	XF9D251	66	ZC2JE636	36
XCRA11	46	XF9D651	66	ZC2JE64	30
XCRA12	46	XF9F1151	66	ZC2JE645	39
XCRA15	46	XF9F1152	66	ZC2JE646	36
XCRA51	46	XF9F1851	66	ZC2JE65	30
XCRA52	46	XF9F1852	66	ZC2JE655	39
XCRA55	46	XF9F2651	66	ZC2JE656	36
XCRB11	46	XF9F2652	66	ZC2JE66	30
XCRB12	46	<b>Z</b>		ZC2JE665	39
XCRB15	46	ZC2JC1	26	ZC2JE666	36
XCRB51	46		29	ZC2JE70	31
XCRB52	46	ZC2JC15	39	ZC2JE705	40
XCRB55	46	ZC2JC16	36	ZC2JE706	37
XCRE18	46	ZC2JC18	29	ZC2JE81	30
XCRE58	46	ZC2JC2	29	ZC2JE815	39
XCRF17	46	ZC2JC25	39	ZC2JE816	36
XCRF57	46	ZC2JC26	36	ZC2JE82	30
XCRT115	48	ZC2JC28	29	ZC2JE825	39
XCRT215	48	ZC2JC4	29	ZC2JE826	36
XCRT315	48	ZC2JC45	39	ZC2JE83	30
XCRZ02	47	ZC2JC46	36	ZC2JE835	39
XCRZ03	47	ZC2JC48	29	ZC2JE836	36
	52	ZC2JD1	29	ZC2JE84	30
XCRZ03R	52	ZC2JD16	36	ZC2JE845	39
XCRZ04	47	ZC2JD2	29	ZC2JE846	36
XCRZ05	47	ZC2JD26	36	ZC2JE85	30
XCRZ09	47	ZC2JD4	29	ZC2JE855	39
	49	ZC2JD46	36	ZC2JE856	36
XCRZ12	47	ZC2JE01	26	ZC2JY11	26
XCRZ15	47		31		32
XCRZ42	49	ZC2JE015	40		38
XCRZ901	49	ZC2JE016	37	ZC2JY115	41
XCRZ902	49	ZC2JE02	31	ZC2JY12	32
XCRZ903	49	ZC2JE025	40		38
XEP3S1W2	60	ZC2JE026	37	ZC2JY13	32
XEP3S1W2B524	60	ZC2JE03	31		38
XEP3S1W2B529	60	ZC2JE035	40		41
XEP3S1W3	60	ZC2JE036	37	ZC2JY215	41
				ZC2JY31	26
					32
					38
				ZC2JY315	41
				ZC2JY415	41
				ZC2JY51	26
					32
					38
					41
				ZC2JY61	32
					38
				ZC2JY615	41
				ZC2JY71	32
					38
				ZC2JY715	41
				ZC2JY81	28
					32
					38
				ZC2JY815	41
				ZC2JY91	32
					38
				ZC2JY915	41
				ZEP3L524	60

[www.tesensors.com](http://www.tesensors.com)

Ce catalogue présente les produits vendus par TMSS France, ses filiales et autres sociétés affiliées.

Le contenu de ce document, y compris les spécifications et caractéristiques techniques des produits, sont susceptibles d'être révisés à tout moment sans préavis en raison des progrès constants en matière de méthodologie, conception et fabrication produit.

Sous réserve des dispositions législatives applicables, TMSS France, ses filiales et autres sociétés affiliées ne seront en aucun cas responsables des dommages résultant de ou en relation avec (a) les informations descriptives ou techniques contenues dans ce document, ou (b) toute erreur ou omission pouvant être contenue dans ce catalogue, ou (c) toute utilisation faite, ou décision, acte pris(e) par toute personne ou tout tiers sur la base des informations fournies.

**TMSS FRANCE, SES FILIALES OU AUTRES SOCIÉTÉS AFFILIÉES, LE CAS ECHEANT, NE GARANTISSENT EN AUCUN CAS, QUE CELA SOIT DE MANIERE EXPLICITE OU IMPLICITE, QUE LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT, Y COMPRIS LES SPECIFICATIONS ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES PRODUITS AINSI QUE LES PRODUITS EN EUX-MEMES, REpondent AUX BESOINS ET EXIGENCES DE PERFORMANCE DE L'UTILISATEUR.**

Telemecanique™ Sensors est une marque de Schneider Electric Industries SAS utilisée sous licence par TMSS France. Toutes les autres marques citées dans ce catalogue sont la propriété TMSS France, de ses filiales ou autres sociétés affiliées ou, le cas échéant, de ses concédants de licence.

Ce catalogue et son contenu sont protégés par les lois applicables en matière de droits d'auteur et ne sont fournis qu'à titre informatif.

Ce catalogue ne peut être reproduit ou transmis, en tout ou partie, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable TMSS France. Les droits d'auteur et autre droit de propriété intellectuelle sur le contenu de ce catalogue (y compris, mais sans s'y limiter, les fichiers audio, vidéo, les textes et les photographies) appartiennent TMSS France, à ses filiales et autres sociétés affiliées ou, le cas échéant, à ses concédants de licence. Aucun droit de quelque nature que ce soit n'est concédé, cédé ou transmis de quelque manière que ce soit aux personnes qui accèdent à ces informations.

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engageant qu'après confirmation par nos services.

©2024, TMSS France, Tous droits réservés.

## TMSS France

SAS au capital de 366 931 214 €  
Tour Eqho, 2 avenue Gambetta  
92 400 Courbevoie – France  
908 125 255 RCS de Nanterre

Février 2024 - V1.1

TESEBR0000036FR