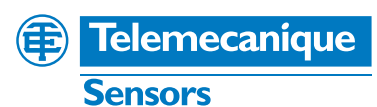

Interrupteurs de position OsiSense XC Spécial

Catalogue



Simply easy!™



■ Guide de choix	page 2
■ Pour applications très sévères, type XC2J	
□ Présentation et caractéristiques	page 8
□ Appareils complets à corps fixe	page 10
□ Composition variable à corps fixe ou embrochable	page 12
□ Sous-ensembles adaptables	page 14
- pour basses températures (- 40 °C)	page 20
- pour hautes températures (+ 120 °C)	page 23
■ Pour applications de manutention, type XC1AC	
□ Présentation	page 26
□ Appareils complets à action dépendante	page 28
■ Pour applications de levage et manutention, types XCR et XCKMR	
Pour contrôle de déport de bande, type XCRT	
□ Présentation et caractéristiques	page 32
□ Interrupteurs types XCR et XCKMR	page 36
□ Interrupteurs type XCRT	page 38
■ Format subminiature et minirupteurs	
□ Format DIN 41635 B étanche et DIN 41635 D	page 46
□ Format DIN 41635 A	page 48
□ Design étanche, raccordement par câble	page 50
□ Design miniature : généralités	page 52
■ Interrupteurs de position OsiSense XC : généralités	
□ Présentation et terminologie	page 54
□ Eléments de contact	page 55
□ Montage	page 57
□ Mise en œuvre	page 58
□ Rappel des normes	page 60
 Annexes techniques	
■ Traitement de protection du matériel en fonction de son environnement climatique	page 62
■ Normes et certifications des produits	page 64
■ Degrés de protection procurés par les enveloppes	page 66
■ Index des références	page 68

Design	Format miniature	Format compact, CENELEC EN50047	
	Métallique à raccordement par câble	Plastique 1 entrée de câble	Plastique, 2 entrées de câble



Boîtier	Métallique	Plastique à double isolation	
Modularité	Modularité de la tête, du corps et de la connectique	Modularité de la tête, du corps et entrée de câble	Modularité de la tête, du corps
Conformité / Certifications	UL, CSA, CCC, GOST	CENELEC EN 50047 UL, CSA, CCC, GOST	
Dimensions du corps (l x h x p) en mm	30 x 50 x 16	31 x 65 x 30	58 x 51 x 30
Tête	A mouvement rectiligne A mouvement angulaire A mouvement angulaire multidirections Les têtes sont communes pour les gammes XCMD, 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, IK 04	
Température de fonctionnement	- 25 °C... + 70 °C		
Raccordement	Sur bornier à vis	1 entrée pour presse-étoupe, ISO M16 ou M20, Pg 11, Pg 13, 1/2" NPT, PF 1/2	2 entrées pour presse-étoupe, ISO M16 ou Pg 11 ou 1/2" NPT (par adaptateur)
	Par câble	Ø 7,5 PvR, CEI, sans halogène selon modèle	–
	Par connecteur	M12 intégré et déporté ou 7/8" 16UN déporté	M12 –
Type d'appareils	XCMD	XCKP	XCKT
Pages	Consulter notre catalogue "Interrupteurs de position OsiSense XC Standard".		

Format compact, CENELEC EN50047		Format compact, à réarmement	
Métallique 1 entrée de câble	Plastique 1 entrée de câble	Plastique 2 entrées de câble	Métallique 1 entrée de câble



Métallique	Plastique à double isolation		Métallique
Modularité de la tête, du corps et de la connectique	-		
CENELEC EN 50047 UL, CSA, CCC, GOST	UL, CSA, GOST		
31 x 65 x 30	31 x 65 x 30	58 x 51 x 30	31 x 65 x 30
A mouvement rectiligne A mouvement angulaire A mouvement angulaire multidirections Les têtes sont communes pour les gammes XCMD, XCKD, XCKP et XCKT	A mouvement rectiligne A mouvement angulaire		
•	•	•	•
•	•	•	•
-	-	-	-
-	-	-	-
•	-	-	-
•	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
IP 66, IP 67, IK 06	IP 66, IP 67, IK 04 et IK06 (pour XCDR)		
- 25 °C... + 70 °C			
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)	1 entrée pour presse-étoupe, ISO M20, Pg 13 ou 1/2" NPT
-			
M12	-		
XCKD	XCPD	XCTR	XCDR
Consulter notre catalogue "Interrupteurs de position OsiSense XC Standard".			

Design	Format "Classic"		Format EN 50041	Format Industriel EN50041
	Métallique 3 entrées de câble	Métallique 1 entrée de câble	Plastique 1 entrée de câble	Métallique 1 entrée de câble ou sortie connecteur



Boîtier	Métallique	Plastique à double isolation	Métallique
Modularité	Tête, corps et dispositif de commande		
Conformité / Certifications	UL, CSA, CCC (XCKM), GOST		CENELEC EN 50041 UL, CSA, CCC, GOST
Dimensions du corps (l x h x p) en mm	63 x 64 x 30	52 x 72 x 30	40 x 72,5 x 36 40 x 77 x 44 42,5 x 84 x 36
Tête	A mouvement rectiligne A mouvement angulaire A mouvement angulaire multidirections		
Eléments 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, IK 06		IP 65, IK 03 IP 66, IK 07
Température de fonctionnement	- 25 °C... + 70 °C		- 25 °C... + 70 °C - 40 °C ou + 120 °C selon modèle
Raccordement	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 ou Pg 13
			1 entrée pour presse-étoupe, ISO M20 ou Pg 13 ou 1/2" NPT
			M12 intégré ou 7/8" 16UN intégré
Type d'appareils	XCKM	XCKL	XCKS
Pages	Consultez notre catalogue "Interrupteurs de position OsiSense XC Standard".		

Interrupteurs de position

OsiSense XC Basique

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 2 entrées de câble



Plastique à double isolation	Plastique à double isolation			
-				
UL, CSA, CCC, GOST	GENELEC EN 50047 UL, CSA, CCC, GOST		UL, CSA, CCC, GOST	
30 x 50 x 16	31 x 65 x 30	59 x 51 x 30	31 x 65 x 30	59 x 51 x 30
A mouvement rectiligne A mouvement angulaire A mouvement angulaire multidirections				
•	•	•	•	•
-	•	•	•	•
-	-	-	-	-
-	-	•	-	•
-	•	-	•	-
-	•	-	•	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
IP 65, IK 04				
- 25 °C... + 70 °C				
-	1 entrée pour presse-étoupe ISO M20 ou Pg 11. Autres entrées de câble possibles (3) : ISO M16x1,5 et 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 (3) : ISO M16x1,5 et PF 1/2 (G1/2).	2 entrées pour presse-étoupe, ISO M16 ou Pg 11 ou 1/2" NPT (par adaptateur)
Ø 7,5 PvR, CEI, sans halogène selon modèle	-			
XCMN	XCKN	XCNT	XCNR	XCNTR

Consulter notre catalogue "Interrupteurs de position OsiSense XC Standard".

Design/Applications	Applications très sévères	Applications très sévères pour applications de manutention	Pour applications de levage et manutention (XCR) ; pour contrôle de déport de bande (XCRT)	Pour 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 3 entrées de câble	Métallique ou polyester 1 entrée de câble	Métallique ou plastique 3 entrées de câble	Plastique à raccordement par câble



Boîtier	Métallique	Métallique	Métallique ou polyester	Métallique ou plastique	Polyester
Particularités	Modularité de la tête, du corps	–	–	–	–
Conformité/Certifications	UL, CSA, GOST	CSA, GOST	CSA (XCR) CCC (XCR), GOST	CE, UL, CSA, CCC, GOST	CE, UL
Dimensions du corps (l x h x p) en mm	40 x 81 x 41	77 x 83 x 44	85 x 95 x 75	118 x 77 x 59 (métal) 118 x 77 x 67 (plastique)	Selon type
Tête	Mouvement rectiligne ou angulaire	Mouvement rectiligne	Mouvement angulaire	Mouvement angulaire	–
Eléments 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 65 / IK 08	IP 65	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 (XC2J selon modèle)				
Raccordement					
Sur bornier à vis (entrée de câble sur presse-étoupe PE)	1 entrée avec presse-étoupe intégré	3 entrées pour presse-étoupe Pg 13	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
Par câble	–	–	–	–	–
Par connecteur	–	–	–	–	–
Type d'appareils	XC2J	XC1AC	XCR XCRT	XCKMR XCKVR	XEP
Pages	8 et 20	26	32	33	46 et 48

Interrupteurs de sécurité Preventa XCS							
Standard		A levier ou charnière		A clé languette			Magnétique codé pour détection sans contact
Format miniature	Format compact	Format compact	Format miniature	Format compact	Format industriel avec ou sans verrouillage	Format rectangulaire à interverrouillage par électro-aimant	Format rectangulaire ou cylindrique
Métallique à raccordement par câble	Métallique ou plastique à 1 entrée de câble	Plastique à 1 ou 2 entrées de câble	Plastique à câble	Plastique à 1 ou 2 entrées de câble	Métallique à 1 entrée de câble sans verrouillage	Métallique à 2 entrées de câble ou plastique à 1 entrée de câble	Interrupteur magnétique codé ou système magnétique codé, à câble ou connecteur
					Avec verrouillage, déverrouillage manuel		



Métallique	Métallique ou plastique	Plastique, double isolation	Plastique, double isolation	Métallique	Métallique	Plastique double isolation	Plastique		
-	-	-	-	-	-	-	-		
UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA, GOST	UL, CSA, GOST	UL, CSA, GOST	CE, UL, CSA, TÜV, GOST selon modèle		
30 x 50 x 16	34 x 65 x 34,5	Selon type	30 x 78 x 15	30 x 93x 30 52 x 114 x 30	40 x 60 x 44	98 x 146 x 44 110 x 93,5 x 33	Selon type		
Mouvement rectiligne ou angulaire	Mouvement angulaire	Tête orientable	Tête orientable	Tête orientable	Tête orientable	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	Selon modèle		
-	•	•	•	-	-	•	-		
-	-	-	•	-	-	-	-		
-	•	•	•	-	-	•	-		
•	•	•	-	•	-	-	-		
•	-	-	•	•	•	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-		
•	-	-	-	-	-	-	-		
IP 66, IP 67, IP 68 (XCSP) IK 06 (XCSP et XCSD) IK 04 (XCSP)	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 66, IP 67 IP 69K selon modèle		
-25 °C... +70 °C	-25 °C... +70 °C	-25 °C... +70 °C	-25 °C... +70 °C	-25 °C... +70 °C	-25 °C... +70 °C	-25 °C... +70 °C	-25 °C... +70 °C		
XCSP et XCSD : 1 entrée pour PE Pg 13 ou M20 ou 1/2" NPT	Selon modèle : 1 ou 2 entrées pour PE Pg 13 ou ISO M20 ou 1/2" NPT	Selon modèle : 1 ou 2 entrées pour PE ISO M16 ou Pg 11 ou 1/2" NPT	1 entrée pour PE ISO M20, Pg 13 ou Pg 11 ou 1/2" NPT	Selon modèle : 1 ou 2 entrées pour PE Pg 13 ou ISO M20 ou 1/2" NPT	-	-	-		
XCSP : câble Ø 7,5 - PvR	-	XCSMP : câble Ø 7,5 PvR	-	-	-	-	câble PVC		
-	-	-	-	-	-	-	M8 déporté, M12 déporté ou M12 intégrés selon modèle		
XCSP	XCSD	XCSP, XCSPR XCSTL, XCSTR	XCSMP	XCSPA XCSTA	XCSA	XCSB XCSC	XCSE	XCSTE	XCSDM/C/P/R XCSDM3/4

Consulter notre catalogue "Interrupteurs de sécurité Preventa XCS".

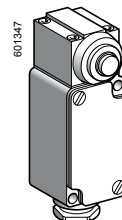
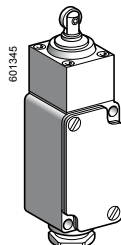
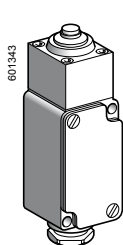
Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

Pour applications très sévères, type XC2J

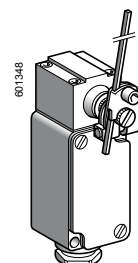
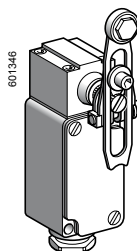
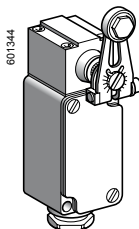
■ XC2J
à une entrée de câble

□ Avec tête à mouvement rectiligne



Page 10

□ Avec tête à mouvement angulaire



Page 10


Caractéristiques d'environnement

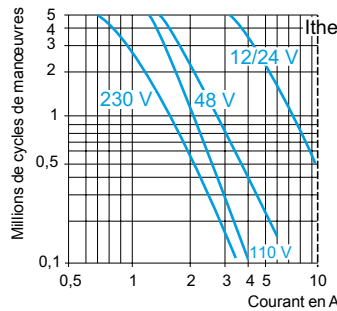
Conformité aux normes	Produits	IEC/EN 60947-5-1, IEC 60337-1, VDE 0660-200, UL 508, CSA C22-2 n° 14
	Ensembles machines	IEC/EN 60204-1, NF C 79-130
Certifications de produits	En exécution normale	CSA 300 V ~ HD, ~ 60 W
	En exécution spéciale	UL 250 V ~ HD Listed, CSA 300 V ~ HD, 60 W avec entrée taraudée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


Caractéristiques de l'élément de contact

Caractéristiques assignées d'emploi	~ AC-15 ; A300 (Ue = 240 V, Ie = 3 A) ~ DC-13 ; Q300 (Ue = 250 V, Ie = 0,27 A), selon IEC 60947-5-1 annexe A, EN 60947-5-1
Tension assignée d'isolement	500 V selon IEC 60947-5-1, groupe C selon NF C 20-040, 300 V selon CSA C22-2 n° 14
Résistance entre bornes	≤ 25 mΩ selon NF C 93-050 méthode A ou IEC 60255-7 catégorie 3
Protection contre les courts-circuits	Cartouche fusible 10 A gG (gl)
Raccordement	Sur bornes à vis étriés XCKZ01 : capacité de serrage mini : 1 x 0,5 mm ² , maxi : 2 x 2,5 mm ² XESP10●1 : capacité de serrage mini : 1 x 0,75 mm ² , maxi : 2 x 1,5 mm ²
Vitesse d'attaque minimale	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 pour 5 millions de cycles de manœuvres  W	10	7	4

Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

Pour applications très sévères, type 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 9)

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 relation clients.

Interrupteurs de position

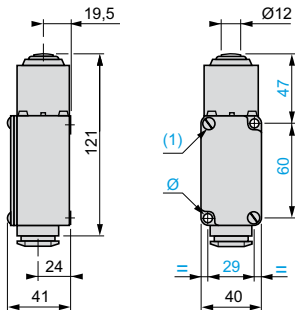
OsiSense XC Spécial

Pour applications très sévères, type XC2J

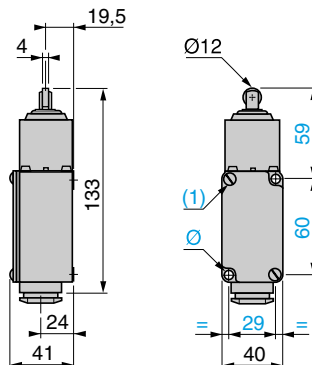
Appareils complets à corps fixe

et à une entrée de câble avec presse-étoupe

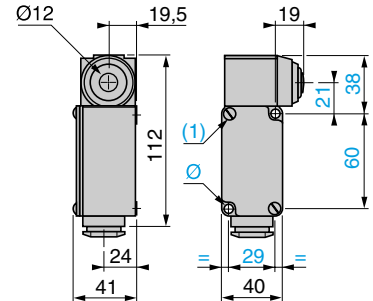
ZC2JC1 + ZC2JE61



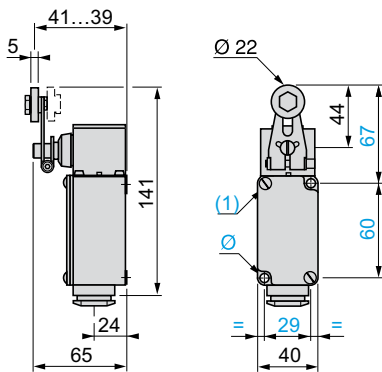
ZC2JC1 + ZC2JE62



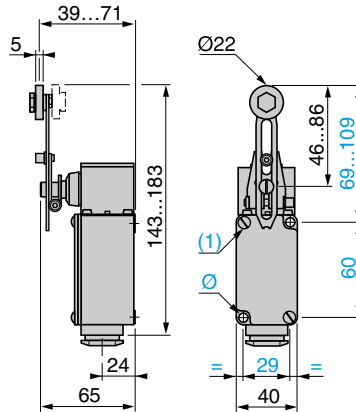
ZC2JC1 + ZC2JE63



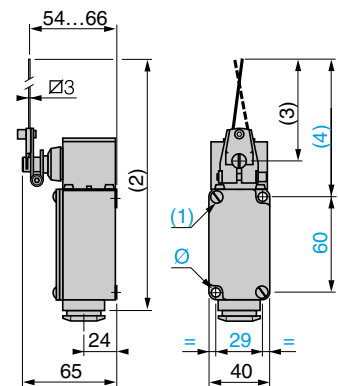
ZC2JC1 + ZC2JE0● + ZC2JY11



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.

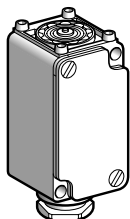
Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

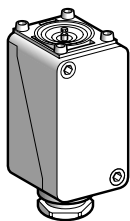
Pour applications très sévères, type XC2J

A corps fixe ou embrochable

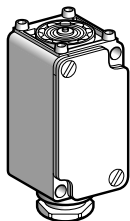
Sous-ensembles adaptables



ZC2JC●



ZC2JD●



ZC2JC●8

Corps à contact pour tête à mouvement rectiligne ou angulaire

Type	Avec élément de contact	Schéma	Référence	Masse kg
Corps fixes (voir fonctionnement page 18)				
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 18)

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
Corps fixes (voir fonctionnement page 18)				
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

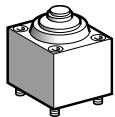
Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

Pour applications très sévères, type XC2J

A corps fixe ou embrochable

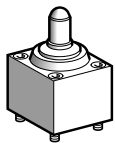
Sous-ensembles adaptables



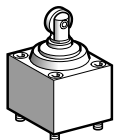
ZC2JE1



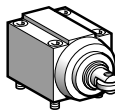
ZC2JE3



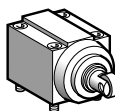
ZC2JE66



ZC2JE2



ZC2JE4



ZC2JE5

Têtes à mouvement rectiligne

Dispositif de commande	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
Pour attaque en bout				
A poussoir métallique	ZC2J●1 ZC2J●2	0,5 m/s	ZC2JE61	0,195
	ZC2J●4	0,5 m/s	ZC2JE81	0,195
	ZC2J●1 ZC2J●2	0,5 m/s	ZC2JE63	0,240
A poussoir de côté métallique	ZC2J●4	0,5 m/s	ZC2JE83	0,240
	Pour attaque par came 30°			
A poussoir à bille	ZC2J●1 ZC2J●2	0,1 m/s	ZC2JE66	0,205
	ZC2J●1 ZC2J●2	1 m/s	ZC2JE62	0,200
A poussoir à galet en acier	ZC2J●4	1 m/s	ZC2JE82	0,200
	ZC2J●1 ZC2J●2	0,6 m/s	ZC2JE64	0,245
A poussoir de côté à galet horizontal en acier	ZC2J●4	0,6 m/s	ZC2JE84	0,245
	ZC2J●1 ZC2J●2	0,6 m/s	ZC2JE65	0,245
A poussoir de côté à galet vertical en acier	ZC2J●4	0,6m/s	ZC2JE85	0,245

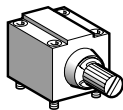
Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

Pour applications très sévères, type XC2J

A corps fixe ou embrochable

Sous-ensembles adaptables



ZC2JE01

Têtes à mouvement angulaire (sans dispositif de commande)

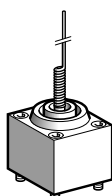
Type	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
A rappel (voir fonctionnement page 18)				
Pour attaque à droite ET à gauche	ZC2J●1	1,5 m/s	ZC2JE01	0,210
	ZC2J●2			
	ZC2J●4	1,5 m/s	ZC2JE04	0,210
Pour attaque à droite	ZC2J●1	1,5 m/s	ZC2JE02	0,210
	ZC2J●2			
	ZC2J●4	1,5 m/s	ZC2JE06	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 60)	ZC2J●1	1,5 m/s	ZC2JE05	0,210
	ZC2J●2			

A positions maintenues (voir page 60)

Pour attaque à droite ET à gauche	ZC2J●1 ZC2J●2	1,5 m/s	ZC2JE09	0,210
--	------------------	---------	----------------	-------

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

Dispositif de commande	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
Pour attaque par tous mobiles (voir fonctionnement page 18)				
A tige souple	ZC2J●1 ZC2J●2	1 m/s dans tous les sens	ZC2JE70	0,190



ZC2JE70

Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

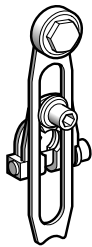
Pour applications très sévères, type XC2J

A corps fixe ou embrochable

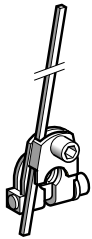
Sous-ensembles adaptables



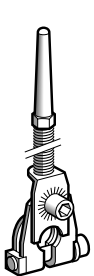
ZC2JY1



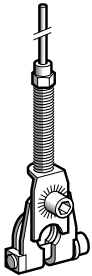
ZC2JY31



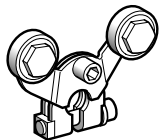
ZC2JY51



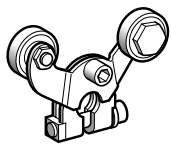
ZC2JY81



ZC2JY91



ZC2JY71



ZC2JY61

Dispositifs de commande pour tête à mouvement angulaire

Désignation	Référence	Masse kg
Pour attaque par came 30°		
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 ZC2JE09 uniquement, voir page 60)		
A lyre, à galets en thermoplastique (1)	1 piste	ZC2JY71 0,055
	2 pistes	ZC2JY61 0,055
(1) Réglable sur 360°		

Autres réalisations

Autres dispositifs de commande pour tête à mouvement angulaire. Consulter notre centre de relation clients.

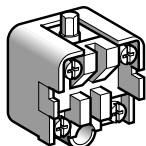
Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

Pour applications très sévères, type XC2J

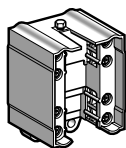
A corps fixe ou embrochable

Sous-ensembles adaptables



XCKZ01

Eléments 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

Eléments de contact (contacts dorés)				
Type de contact	Schéma	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

OsiSense XC Spécial

Pour applications très sévères, type XC2J

A corps fixe ou embrochable

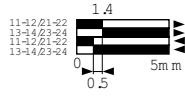
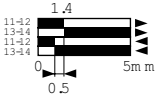
Sous-ensembles adaptables

Fonctionnement (schémas de fonctionnement)

Têtes ZC2JE61, ZC2JE66 avec corps

ZC2J●1

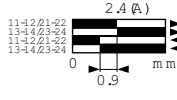
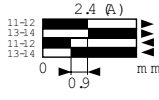
ZC2J●2



Tête ZC2JE62 avec corps

ZC2J●1

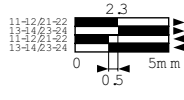
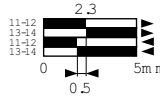
ZC2J●2



Tête ZC2JE63 avec corps

ZC2J●1

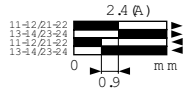
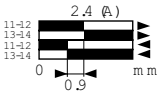
ZC2J●2



Têtes ZC2JE64, ZC2JE65 avec corps

ZC2J●1

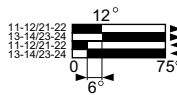
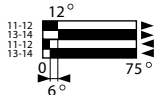
ZC2J●2



Têtes ZC2JE01, ZC2JE02, ZC2JE03, ZC2JE05 avec corps

ZC2J●1

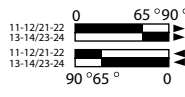
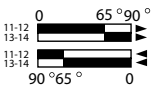
ZC2J●2



Tête ZC2JE09 avec corps

ZC2J●1

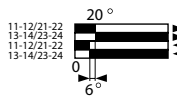
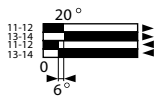
ZC2J●2



Tête ZC2JE70 avec corps

ZC2J●1

ZC2J●2



Fonctionnement des contacts

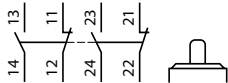
■ passant

□ non passant

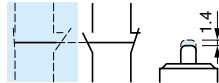
(A) = déplacement de la came

Têtes ZC2JE81, ZC2JE82 avec corps ZC2J●4

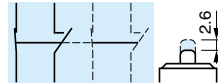
Au repos



1^{er} enclenchement

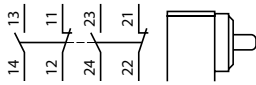


2^e enclenchement

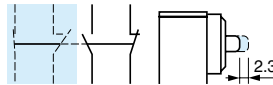


Têtes ZC2JE83, ZC2JE84, ZC2JE85 avec corps ZC2J●4

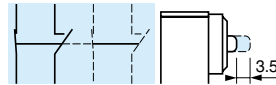
Au repos



1^{er} enclenchement

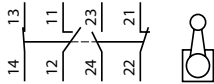


2^e enclenchement

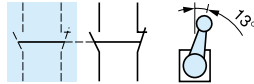


Têtes ZC2JE04 avec corps ZC2J●4

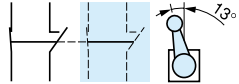
Au repos



Enclenchement à droite

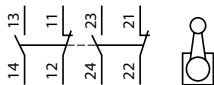


Enclenchement à gauche

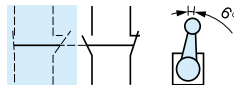


Têtes ZC2JE06, ZC2JE07 avec corps ZC2J●4

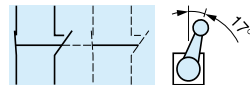
Au repos



1^{er} enclenchement



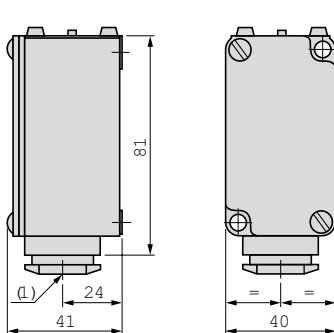
2^e enclenchement



Encombremments

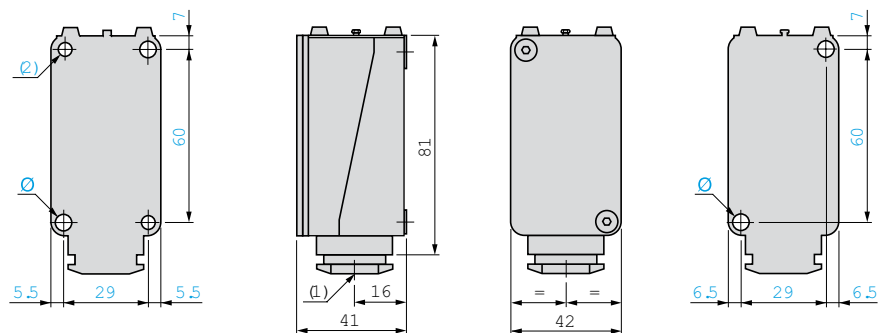
Corps fixes

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

OsiSense XC Spécial

Pour applications très sévères, type XC2J

A corps fixe ou embrochable

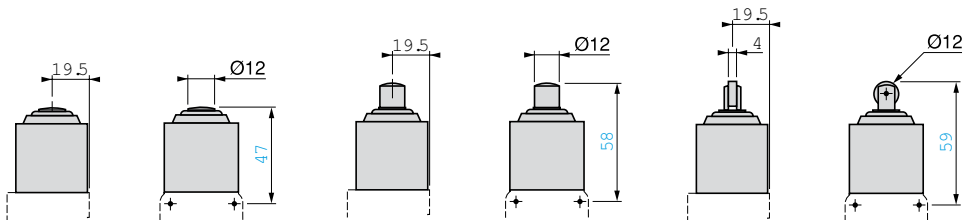
Sous-ensembles adaptables

Têtes à mouvement rectiligne

ZC2JE61, ZC2JE81

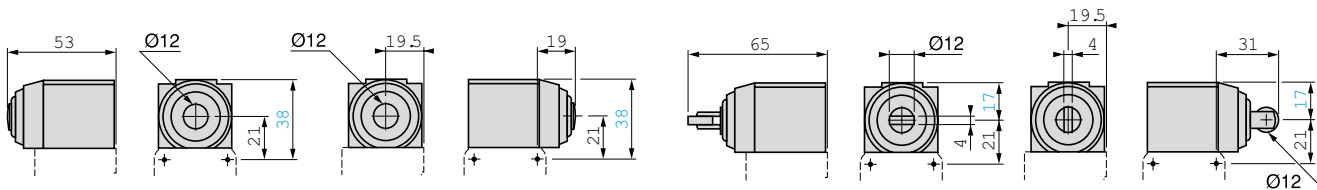
ZC2JE66

ZC2JE62, ZC2JE82



ZC2JE63, ZC2JE83 (2 positions)

ZC2JE64, ZC2JE84, ZC2JE65, ZC2JE85 (2 positions)

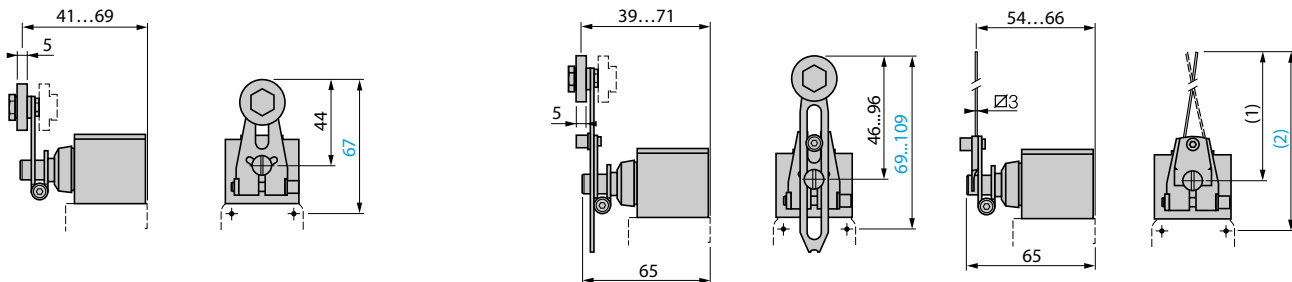


Têtes à mouvement angulaire (ZC2JE01 à ZC2JE07) avec dispositif de commande

ZC2JY11, ZC2JY12, ZC2JY13

ZC2JY31

ZC2JY51

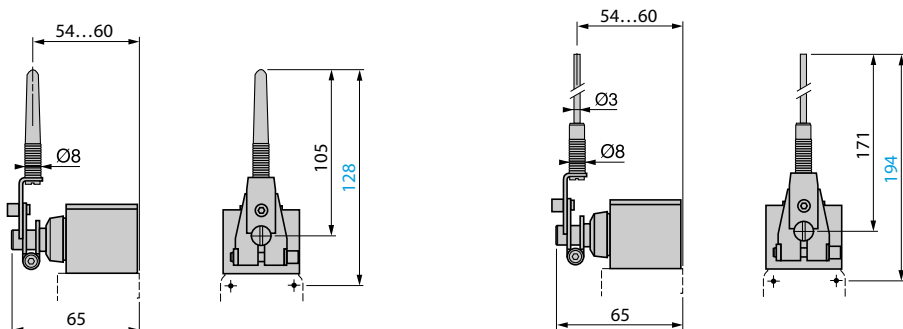


(1) 125 maxi

(2) 148 maxi

ZC2JY81

ZC2JY91



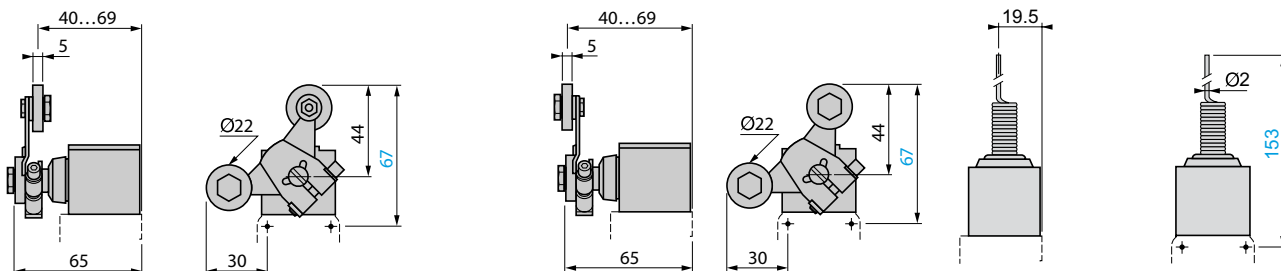
Têtes à mouvement angulaire (ZC2JE09) avec dispositif de commande

ZC2JY61

ZC2JY71

Têtes à mouvement angulaire multi-directions

ZC2JE70

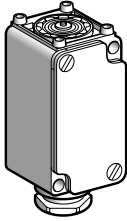


Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

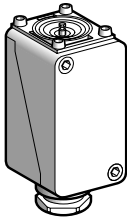
Pour applications très sévères, type XC2J

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
Corps fixes				
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

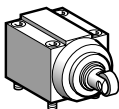


ZC2JD●6

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
Pour attaque en bout				
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
Pour attaque par came 30°				
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	ZC2JE656	0,245
	ZC2J●26			
	ZC2J●46	0,6 m/s	ZC2JE856	0,245



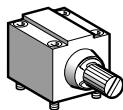
ZC2JE●56

Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

Pour applications très sévères, type XC2J

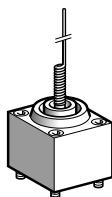
A corps fixe ou embrochable, sous-ensembles adaptables pour basses températures (- 40 °C)



ZC2JE06

Têtes à mouvement angulaire (sans dispositif de commande)				
Type	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
A rappel				
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 60)	ZC2J●16	1,5 m/s	ZC2JE056	0,210
	ZC2J●26			

A positions maintenues (voir page 60)				
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
Pour attaque par tous mobiles				
A tige souple	ZC2J●16 ZC2J●26	1 m/s dans tous les sens	ZC2JE706	0,190

Interrupteurs de position

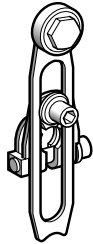
OsiSense XC Spécial

Pour applications très sévères, type XC2J

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



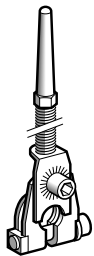
ZC2JY1



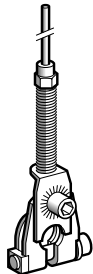
ZC2JY31



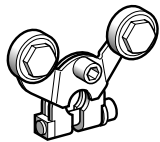
ZC2JY51



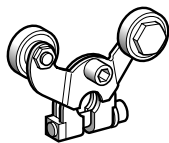
ZC2JY81



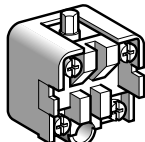
ZC2JY91



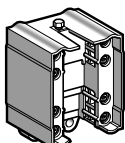
ZC2JY71



ZC2JY61



XCKZ01



XESP10

Dispositifs de commande pour tête à mouvement angulaire

Désignation		Référence	Masse kg
Pour attaque par came 30°			
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 60)

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

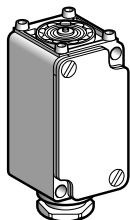
Autres dispositifs de commande pour tête à mouvement angulaire. Consulter notre centre de relation clients.

Interrupteurs de position

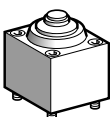
OsiSense XC Spécial

Pour applications très sévères, type XC2J

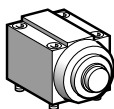
A corps fixe, sous-ensembles adaptables pour hautes températures (+ 120 °C)



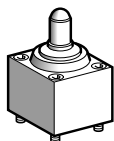
ZC2JC5



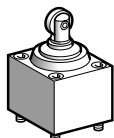
ZC2JE15



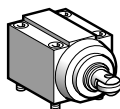
ZC2JE35



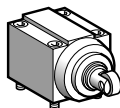
ZC2JE65



ZC2JE25



ZC2JE45



ZC2JE55

Corps à contact pour tête à mouvement rectiligne ou angulaire

Type	Avec élément de contact	Schéma	Référence	Masse kg
Corps fixes				
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

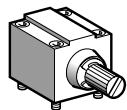
Dispositif de commande	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
Pour attaque en bout				
A poussoir métallique	ZC2JC15 ZC2JC25	0,5 m/s	ZC2JE615	0,195
	ZC2JC45	0,5 m/s	ZC2JE815	0,195
A poussoir de côté métallique	ZC2JC15 ZC2JC25	0,5 m/s	ZC2JE635	0,240
	ZC2JC45	0,5 m/s	ZC2JE835	0,240
Pour attaque par came 30°				
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

OsiSense XC Spécial

Pour applications très sévères, type XC2J

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



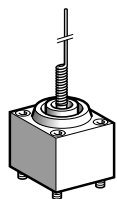
ZC2JE05

Têtes à mouvement angulaire (sans dispositif de commande)

Type	Corps associable	Vitesse d'attaque maximale	Référence	Masse kg
A rappel				
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 60)

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
Pour attaque par tous mobiles				
A tige souple	ZC2JC15 ZC2JC25	1 m/s dans tous les sens	ZC2JE705	0,190

Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

Pour applications très sévères, type XC2J

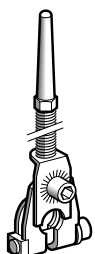
A corps fixe, sous-ensembles adaptables pour hautes températures (+ 120 °C)



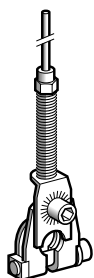
ZC2JY1



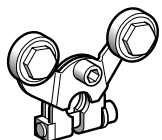
ZC2JY51



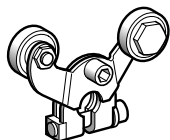
ZC2JY815



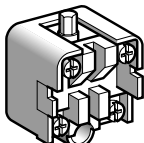
ZC2JY915



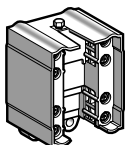
ZC2JY715



ZC2JY615



XCKZ015



XESP1015

Dispositifs de commande pour tête à mouvement angulaire

Désignation		Référence	Masse kg
Pour attaque par came 30°			
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
--	--------------------	----------	-------

Pour attaque par tous mobiles			
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 60)			
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 relation clients.

Interrupteurs de position

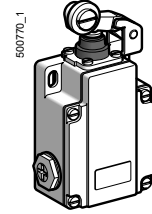
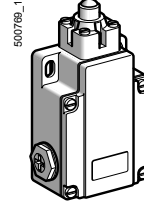
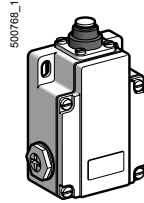
OsiSense XC Spécial

Pour applications de manutention, type XC1AC

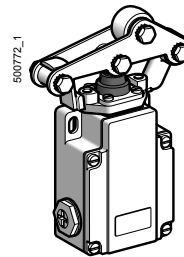
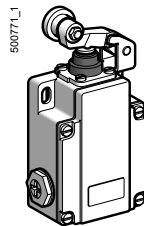
■ XC1AC

avec contact à action dépendante



□ Avec tête à mouvement rectiligne



Page 28



Page 28

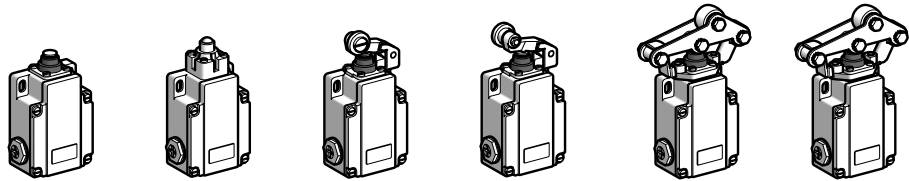
Caractéristiques d'environnement																																
Conformité aux normes	IEC/EN 60947-5-1, IEC 60337-1, VDE 0660-200, CSA C22-2 n° 14																															
Certifications de produits	En exécution spéciale CSA 600 V (ac) HD																															
Traitement de protection	En exécution Normale "TC", spéciale "TH"																															
Température de l'air ambiant	Pour fonctionnement - 25...+ 70 °C																															
	Pour stockage - 40...+ 70 °C																															
Positions de fonctionnement	Toutes positions																															
Tenue aux vibrations	9 gn (10...500 Hz) selon IEC 60068-2-6																															
Tenue aux chocs	95 gn (11 ms) selon IEC 60068-2-27																															
Protection contre les chocs électriques	Classe I selon IEC 60536 et NF C 20-030																															
Degré de protection	IP 65 selon IEC 60529 et NF C 20-010																															
Durabilité mécanique	10 millions de cycles de manœuvres																															
Entrée de câble	3 entrées taraudées pour presse-étoupe 13																															
Caractéristiques de l'élément de contact																																
Courant thermique conventionnel	10 A																															
Tension assignée d'isolement	Eléments de contact à action dépendante ~ 500 V et --- 600 V selon IEC 60947-5-1, NF C 20-040 ~ et --- 600 V selon CSA C22-2 n° 14																															
Résistance entre bornes	≤ 8 mΩ																															
Effort minimal d'actionnement	XC1AC1●1 : 33 N, XC1AC1●6 : 23 N, XC1AC1●7 : 29 N																															
Marquage des bornes	Selon CENELEC EN 50013																															
Protection contre les courts-circuits	Cartouche fusible 10 A type gG (gl)																															
Durabilité électrique	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 																															
	<p>Elements de contact à action dépendante</p> <p>Courant alternatif ~ 50/60 Hz  circuit selfique</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Puissances coupées en VA</th> </tr> <tr> <th>Tension V</th> <th>48</th> <th>110</th> <th>230</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pour 1 million de cycles de manœuvres</td> <td>450</td> <td>900</td> <td>1900</td> </tr> <tr> <td>Pour 3 millions de cycles de manœuvres</td> <td>170</td> <td>350</td> <td>430</td> </tr> </tbody> </table> <p>Courant continu ---  circuit selfique</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Puissances coupées en W</th> </tr> <tr> <th>Tension V</th> <th>48</th> <th>110</th> <th>230</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pour 1 million de cycles de manœuvres</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>Pour 3 millions de cycles de manœuvres</td> <td>35</td> <td>40</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table>	Puissances coupées en VA				Tension V	48	110	230	Pour 1 million de cycles de manœuvres	450	900	1900	Pour 3 millions de cycles de manœuvres	170	350	430	Puissances coupées en W				Tension V	48	110	230	Pour 1 million de cycles de manœuvres	100	100	95	Pour 3 millions de cycles de manœuvres	35	40
Puissances coupées en VA																																
Tension V	48	110	230																													
Pour 1 million de cycles de manœuvres	450	900	1900																													
Pour 3 millions de cycles de manœuvres	170	350	430																													
Puissances coupées en W																																
Tension V	48	110	230																													
Pour 1 million de cycles de manœuvres	100	100	95																													
Pour 3 millions de cycles de manœuvres	35	40	33																													

Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

Pour applications de manutention, type XC1AC
Appareils complets à action dépendante

Avec tête à mouvement | **Rectiligne**



Dispositif de commande	A poussoir en bout	A poussoir à bille	A levier à galet	A levier à galet déporté	A levier à galet renforcé	A levier à galet sur aiguilles
------------------------	--------------------	--------------------	------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------------

Références des appareils complets

Contact unipolaire "C/O" à action dépendante ZC1AZ11 	XC1AC111 	XC1AC115 	XC1AC116 	XC1AC118 	XC1AC117 	XC1AC119
Contact bipolaire "NC+NO" décalés à action dépendante ZC1AZ12 	XC1AC121 	XC1AC125 	XC1AC126 	XC1AC128 	XC1AC127 	XC1AC129
Contact bipolaire "NO+NC" chevauchants à action dépendante ZC1AZ13 	XC1AC131 	XC1AC135 	XC1AC136 	XC1AC138 	XC1AC137 	XC1AC139
Contact bipolaire "NC+NC" simultanés à action dépendante ZC1AZ14 	XC1AC141 	XC1AC145 	XC1AC146 	XC1AC148 	XC1AC147 	XC1AC149
Contact bipolaire "NO+NO" simultanés à action dépendante ZC1AZ15 	XC1AC151 	XC1AC155 	XC1AC156 	XC1AC158 	XC1AC157 	XC1AC159
Contact bipolaire "NC+NC" décalés à action dépendante ZC1AZ16 	XC1AC161 	XC1AC165 	XC1AC166 	XC1AC168 	XC1AC167 	XC1AC169
Contact bipolaire "NO+NO" décalés à action dépendante ZC1AZ17 	XC1AC171 	XC1AC175 	XC1AC176 	XC1AC178 	XC1AC177 	XC1AC179
Masse (kg)	0,530	0,530	0,595	0,595	0,870	0,870

Fonctionnement des contacts

Caractéristiques complémentaires

Appareils pour attaque	En bout	Par came 30°
Type d'attaque		
Vitesse d'attaque maximale	0,5 m/s	1 m/s (sens A), 0,5 m/s (sens B) (1)
Entrée de câble	3 entrées taraudées pour presse-étoupe 13 (DIN Pg 13,5), capacité de serrage de 9 à 12 mm (2 entrées équipées d'un bouchon obturateur)	
Raccordement	Sur bornes à vis. Capacité de serrage : mini 1 x 0,5 mm ² , maxi 1 x 2,5 mm ²	

(1) Les vitesses d'attaque maximales deviennent 0,5 m/s pour attaque par came 45° et 1 m/s pour attaque par came 15°.

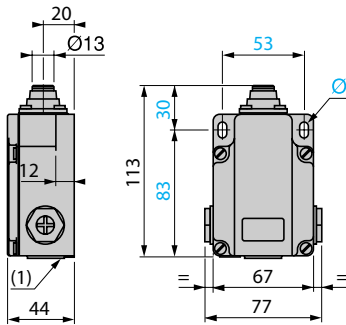
Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

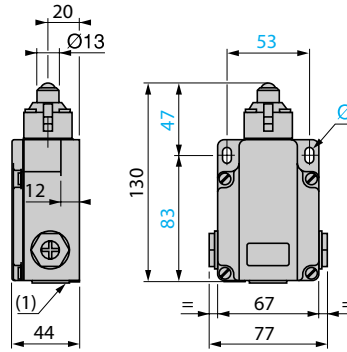
Pour applications de manutention, type XC1AC

Appareils complets à action dépendante

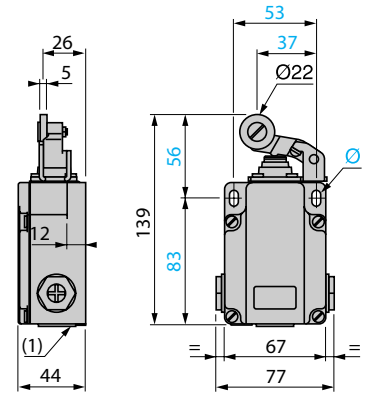
XC1AC1●1



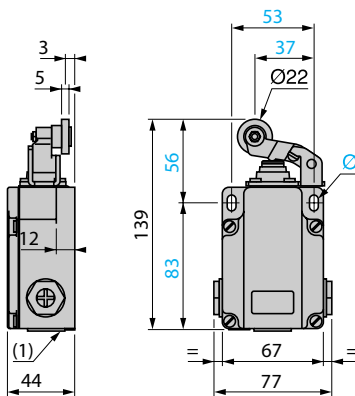
XC1AC1●5



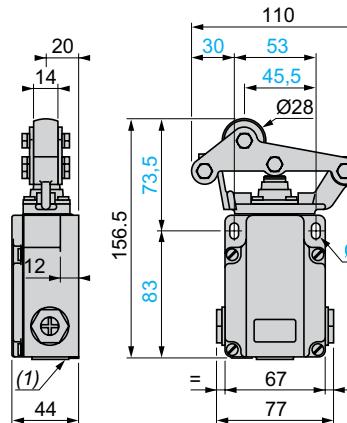
XC1AC1●6



XC1AC1●8



XC1AC1●7, XC1AC1●9



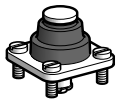
(1) 3 trous taraudés pour presse-étoupe 13 ou ISO 20 avec adaptateur DE9RA1620.
 Ø : 2 trous oblongs 6,5 x 10.

Interrupteurs de position

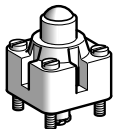
OsiSense XC Spécial

Pour applications de manutention, type XC1AC

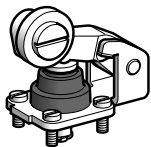
Eléments séparés de rechange



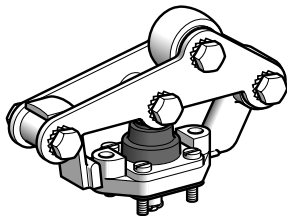
ZC1AC001



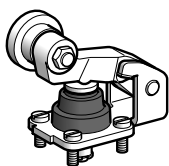
ZC1AC005



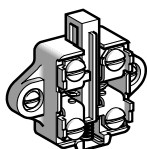
ZC1AC006



ZC1AC007
ZC1AC009



ZC1AC008



ZC1AZ1

Têtes à mouvement rectiligne

Dispositifs de commande	Vitesse d'attaque maximale	Type d'attaque	Référence	Masse kg
Pour attaque en bout				
A poussoir en bout	0,5 m/s		ZC1AC001	0,035
Pour attaque par came 30°				
A poussoir à bille	0,5 m/s		ZC1AC005	0,050
A levier à galet	1 m/s (sens A) 0,5 m/s (sens B)		ZC1AC006	0,100
A levier à galet renforcé	1 m/s (sens A) 0,5 m/s (sens B)		ZC1AC007	0,375
A levier à galet déporté	1 m/s (sens A) 0,5 m/s (sens B)		ZC1AC008	0,100
A levier à galet sur aiguilles	1 m/s (sens A) 0,5 m/s (sens B)		ZC1AC009	3,380

Eléments de contact

Type de contact	Schéma	Référence	Masse kg
"C/O" unipolaire		ZC1AZ11	0,040
"NC+NO" décalés		ZC1AZ12	0,045
"NO+NC" chevauchants		ZC1AZ13	0,040
"NC+NC" simultanés		ZC1AZ14	0,045
"NO+NO" simultanés		ZC1AZ15	0,045
"NC+NC" décalés		ZC1AZ16	0,040
"NO+NO" décalés		ZC1AZ17	0,040

Eléments d'adaptation

Désignation	Référence	Masse kg
Platine de fixation (Pour adaptation d'un interrupteur de position XC1AC en remplacement d'un ancien interrupteur type RN-67522)	ZC1AZ8	3,380

Interrupteurs de position

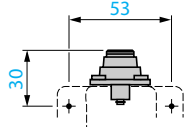
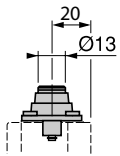
OsiSense XC Spécial

Pour applications de manutention, type XC1AC

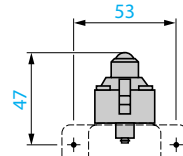
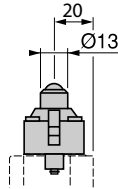
Eléments séparés de rechange

Encombrements

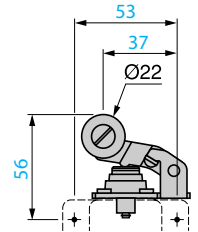
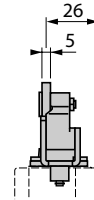
ZC1AC001



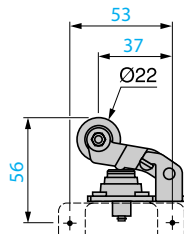
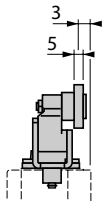
ZC1AC005



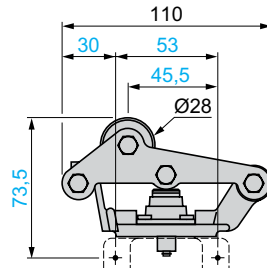
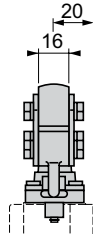
ZC1AC006



ZC1AC008



ZC1AC007, ZC1AC009



Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

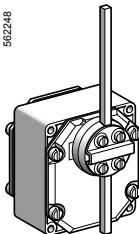
Pour applications de levage et manutention, types XCR

■ XCR

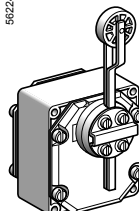
□ Avec tête à mouvement angulaire à rappel au zéro

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

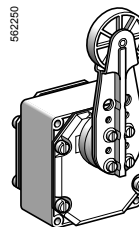
562248



562249



562250

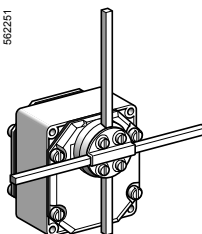


Page 36

□ Avec tête à mouvement angulaire à positions maintenues

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

562251



Page 36

Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

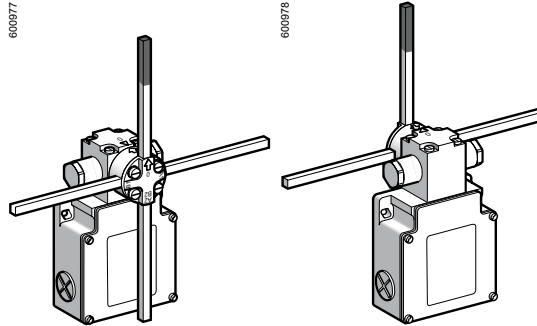
Pour applications de levage et manutention,
types XCKMR et XCKVR

Pour applications de contrôle de déport de bande, type 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

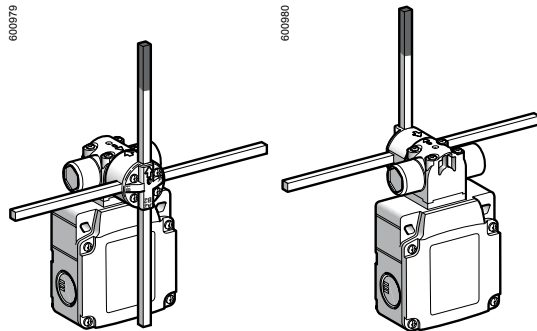


Page 42

■ 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

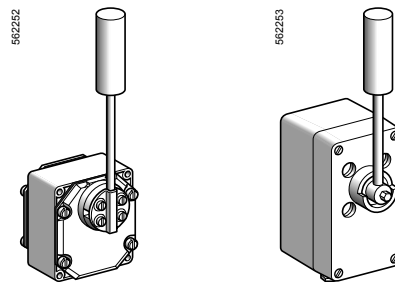


Page 42

■ 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 38

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		XCRA, B, E, F : CE, CSA, CCC, GOST	CE, UL, CSA, CCC, GOST	
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	XCRA, 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	XCRA, B, E, F : IP 65 XCRT : IP 65	IP 66	IP 65
Degré de protection contre les impacts mécaniques	Selon EN 50102	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 13.	3 entrées taraudées pour presse-étoupe 13, 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	XCRA, 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 XE2NP2151 ou XCRT : mini : 1 x 0,5 mm ² , maxi : 2 x 2,5 mm ² XE2SP2151 : mini : 1 x 0,34 mm ² , maxi : 2 x 1,5 mm ²	Capacité de serrage mini : 1 x 0,5 mm ² maxi : 2 x 2,5 mm ²	

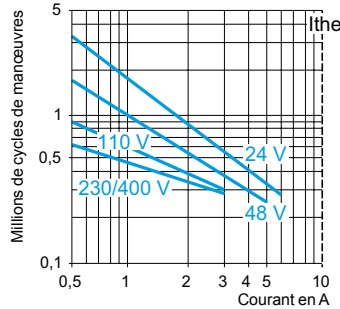
Caractéristiques de l'élément de contact (suite)

Durabilité électrique

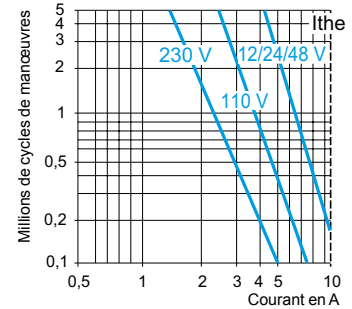
- Selon EN/IEC 60947-5-1 annexe C
- Catégories d'emploi AC-15 et DC-13
- Fréquence maxi : 3600 cycles de manœuvres/heure
- Facteur de marche : 0,5

Courant alternatif
~ 50/60 Hz
 circuit selfique

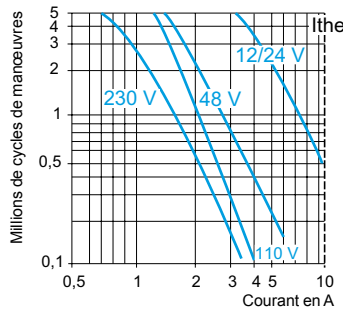
XE2SP2151



XE2NP2151



Contact XCRT



Courant continu ---

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

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

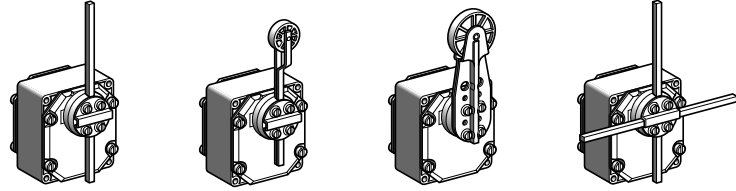
Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

Pour applications de levage et manutention, type XCR

Appareils complets à une entrée de câble

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



Dispositif de commande	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.
Longueur des tiges	1 tige de 200 mm	—	—	XCRE●● : 2 tiges de 200 mm XCRF●● : 1 tige de 200 mm et 1 tige de 300 mm

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

2 contacts bipolaires "NC+NO" à action brusque XE2SP2151 1 ^{er} contact 2 ^e contact	Actions des 2 contacts dans chaque sens d'attaque XCRA11 ☞ (3) 	XCRA12 ☞ (3) 	XCRA15 ☞ (3) 	XCRE18 ☞ (3)
	Actions d'un contact par sens d'attaque XCRB11 ☞ (3) 	XCRB12 ☞ (3) 	XCRB15 ☞ (3) 	XCRF17 ☞ (3)
2 contacts bipolaires "NC+NO" décalés à action dépendante XE2NP2151 1 ^{er} contact 2 ^e contact	Actions des 2 contacts dans chaque sens d'attaque XCRA51 ☞ (3) 	XCRA52 ☞ (3) 	XCRA55 ☞ (3) 	XCRE58 ☞ (3)
	1 action dans chaque sens d'attaque XCRB51 ☞ (3) 	XCRB52 ☞ (3) 	XCRB55 ☞ (3) 	XCRF57 ☞ (3)

Masse (kg)	1,110	1,145	1,155	1,135
-------------------	-------	-------	-------	-------

Fonctionnement des contacts	■ passant (P) = point de positivité □ non passant (1) 1 ^{er} contact (2) 2 ^e contact
------------------------------------	---

Caractéristiques complémentaires

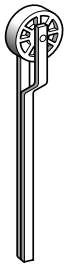
Vitesse d'attaque maximale du levier	1,5 m/s		
Durabilité mécanique	10 millions de cycles de manœuvres		
Couple minimal	D'actionnement	0,45 N.m	0,60 N.m
	D'ouverture positive	0,75 N.m	0,70 N.m
Entrée de câble	1 entrée taraudée pour presse-étoupe 13 selon NF C 68-300 (DIN Pg 13,5) Capacité de serrage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

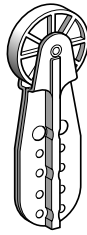
Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

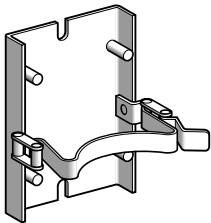
Pour applications de levage et manutention, type XCR



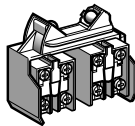
XCRZ02



XCRZ05



XCRZ09



XCRZ11

Éléments séparés

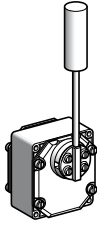
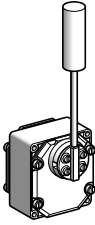
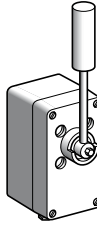
Désignation	Pour interrupteur	Type	Référence	Masse kg
Tige U 6 mm	XCRA	L = 200 mm	XCRZ03	0,020
	XCRB			
	XCRE			
	XCRF			
	XCRF			
Tige à galet en thermoplastique	XCRA	-	XCRZ02	0,050
	XCRB			
Levier à galet en thermoplastique	XCRA	-	XCRZ05	0,090
	XCRB			
Dispositif de fixation rapide	XCRA, XCRB	-	XCRZ09	0,520
	XCRE, XCRF			
Blocs de 2 éléments de contact avec platine	XCRA, XCRB XCRE, XCRF	"NC + NO" bipolaire à action brusque	XCRZ12	0,135
			"NC + NO" bipolaire décalés à action dépendante	XCRZ15
Désignation	Utilisation	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire	Masse kg
Adaptateur	Pg 13,5 vers ISO M20 x 1,5	5	DE9RP13520	0,032

Interrupteurs de position


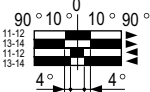
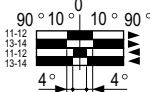
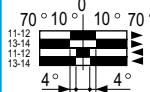

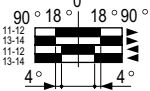
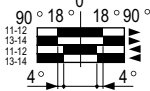
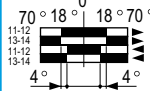
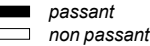
OsiSense XC Spécial

Pour applications de contrôle de départ de bande, type 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



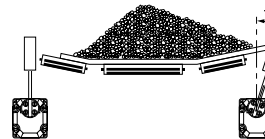
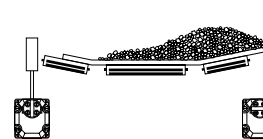
Références des appareils complets

2 contacts unipolaires "C/O" à action brusque	XCRT115	XCRT215	XCRT315
 1 ^{er} contact	 90° 10° 0° 10° 90° 4° 4°	 90° 10° 0° 10° 90° 4° 4°	 70° 10° 0° 10° 70° 4° 4°
 2 ^e contact	 90° 18° 0° 18° 90° 4° 4°	 90° 18° 0° 18° 90° 4° 4°	 70° 18° 0° 18° 70° 4° 4°
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 13 selon NF C 68-300 (DIN Pg 13,5) Capacité de serrage de 9 à 12 mm

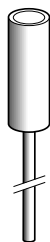
Fonctionnement de l'appareil

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

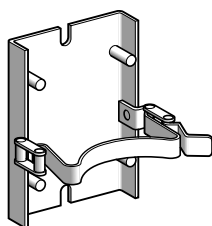
Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

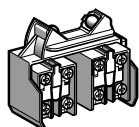
Pour applications de contrôle de déport de bande,
type XCRT



XCRZ9●●



XCRZ09

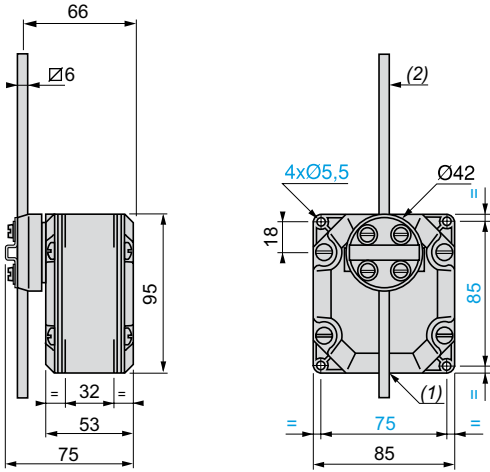


XCRZ42

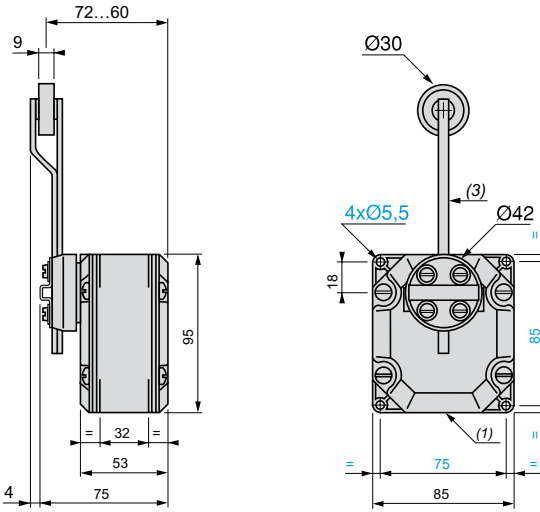
Éléments séparés

Désignation	Type	Pour interrupteurs	Référence	Masse kg
Leviers avec rouleau	En acier zingué	XCRT115 XCRT215	XCRZ901	0,230
	En acier inoxydable	XCRT115 XCRT215	XCRZ902	0,230
		XCRT315	XCRZ903	0,230
Dispositif de fixation rapide	–	XCRT115 XCRT215	XCRZ09	0,520
Bloc de 2 éléments de contact avec platine	"C/O" unipolaire à action brusque	XCRT●15	XCRZ42	0,135
Désignation	Utilisation	Vente par quantité indivisible	Référence unitaire	Masse kg
Adaptateur	Pg 13,5 vers ISO M20 x 1,5	5	DE9RP13520	0,032

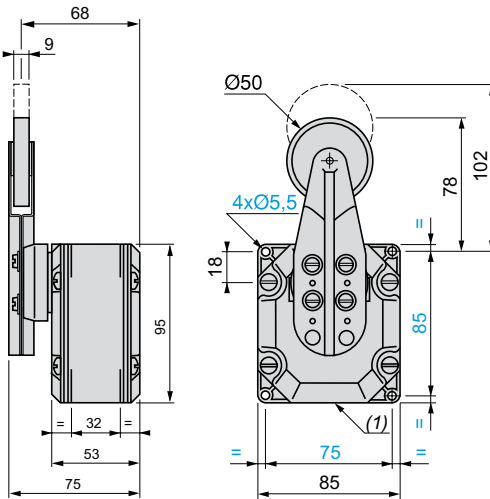
XCRA11, XCRB11, XCRA51, XCRB51



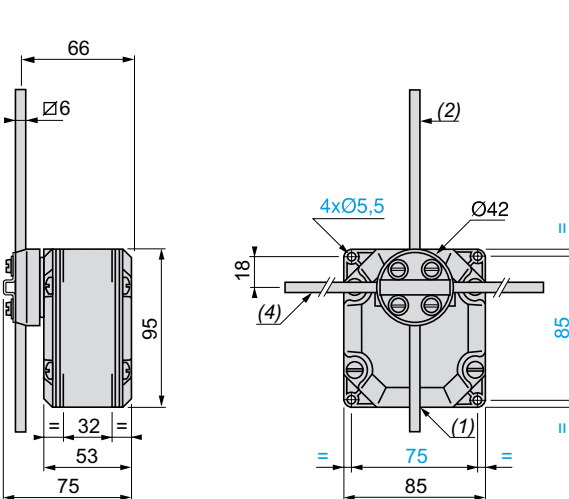
XCRA12, XCRB12, XCRA52, XCRB52



XCRA15, XCRB15, XCRA55, XCRB55



XCRE18, XCRE58, XCRF17, XCRF57



(1) Trou taraudé pour presse-étoupe 13.

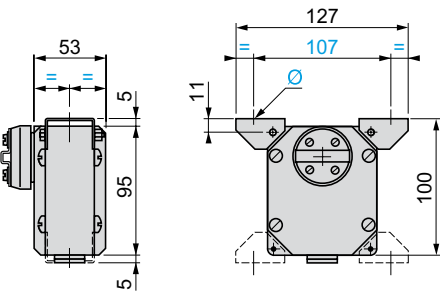
(2) Longueur tige : 200 mm.

(3) Longueur tige + galet : 160 mm.

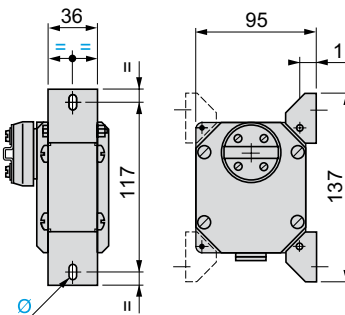
(4) Longueur tige : 300 mm pour XCRF17 et XCRF57, 200 mm pour XCRE18 et XCRE58.

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

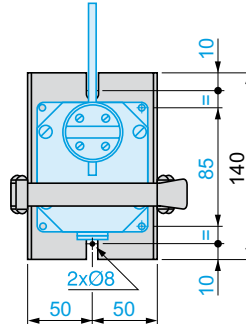
Position horizontale



Position verticale



Dispositif de fixation rapide XCRZ09



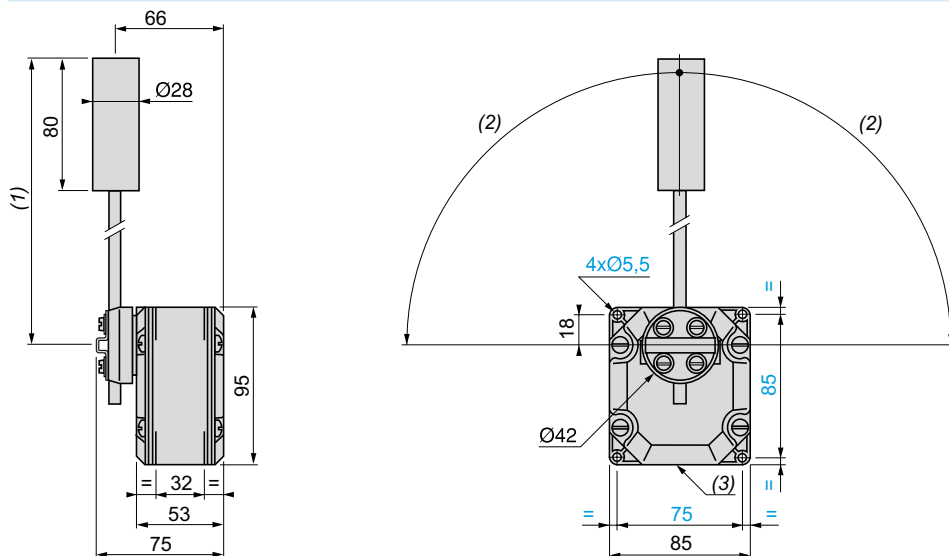
Ø : 1 trou oblong 6 x 8.

Interrupteurs de position

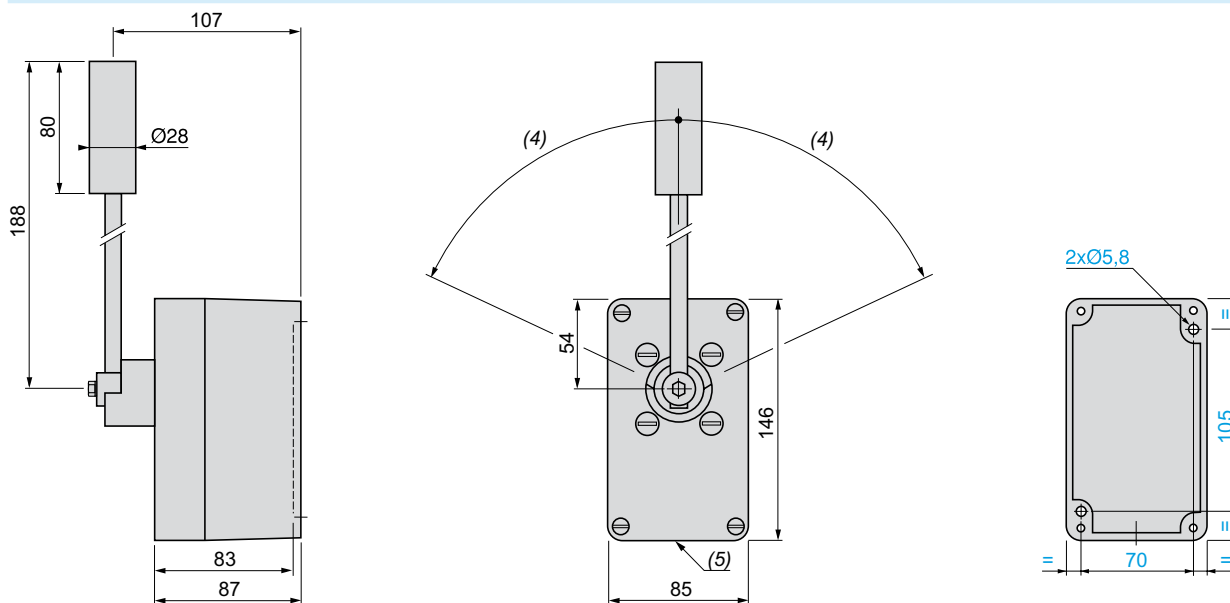
OsiSense XC Spécial

Pour applications de contrôle de départ de bande,
type XCRT

XCRT115, XCRT215



XCRT315



(1) 200 maxi - 83 mini.

(2) 90° maxi.

(3) Trou taraudé pour presse-étoupe 13.

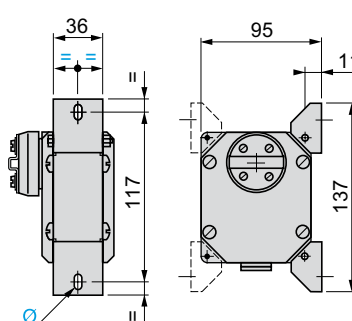
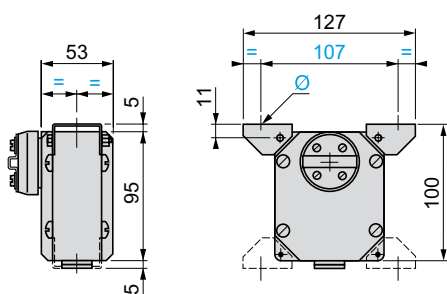
(4) 70° maxi.

(5) Trou lisse pour presse-étoupe 13.

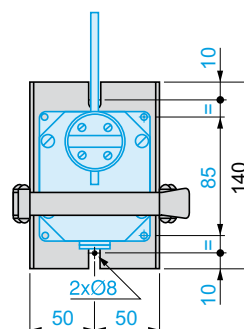
Fixation supplémentaire par 2 pattes adaptables (fournies pour XCRT115 et XCRT215)

Position horizontale

Position verticale



Dispositif de fixation rapide XCRZ09



Ø : 1 trou oblong 6 x 8.

Caractéristiques :
pages 34 et 38

Références :
page 38

Fonctionnement :
page 38

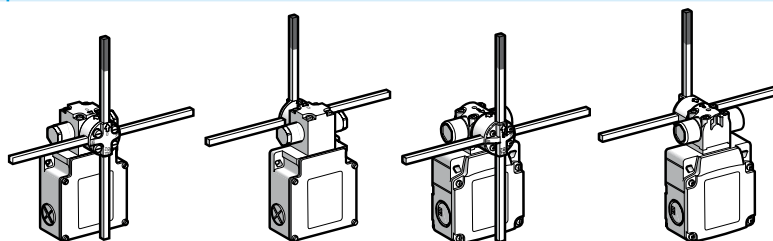
Interrupteurs de position

OsiSense XC Spécial

Pour applications de levage et manutention,
type XCKMR et XCKVR

Appareils complets à 3 entrées de câble

Avec tête à mouvement Angulaire



Matériau	Métal		Plastique	
Dispositif de commande	A tiges métalliques en croix	A tiges métalliques en croix, tête inversée	A tiges métalliques en croix	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)

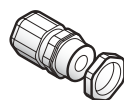
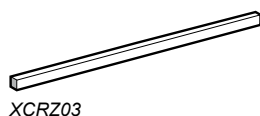
<p>2 contacts bipolaires "NC+NC" décalés à action dépendante (contacts non interchangeables)</p>	XCKMR54D1H29 (1)	XCKMR54D2H29 (1)	XCKVR54D1H29	XCKVR54D2H29
Masse (kg)	0,684	0,684	0,320	0,320

Caractéristiques complémentaires

Appareils pour attaque	Latérale	Latérale
Zone d'attaque admissible sur les tiges	Entre 65 et 95 mm de l'axe des vis de fixation du boîtier	
Vitesse d'attaque minimale du levier	0,1 m/mn	0,1 m/mn
Vitesse d'attaque maximale du levier (2)	1,5 m/s	1,5 m/s
Effort ou couple minimal	D'actionnement	0,5 N.m
	D'ouverture positive	0,75 N.m
Durabilité mécanique	2 millions de cycles de manœuvres	1 million de cycles de manœuvres
Mise en œuvre	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



DE9PEM20010

(1) Pour des appareils complets avec une entrée de câble pour presse-étoupe 13, supprimer le suffixe H29. Exemple : XCKMR54D1H29 devient XCKMR54D1.

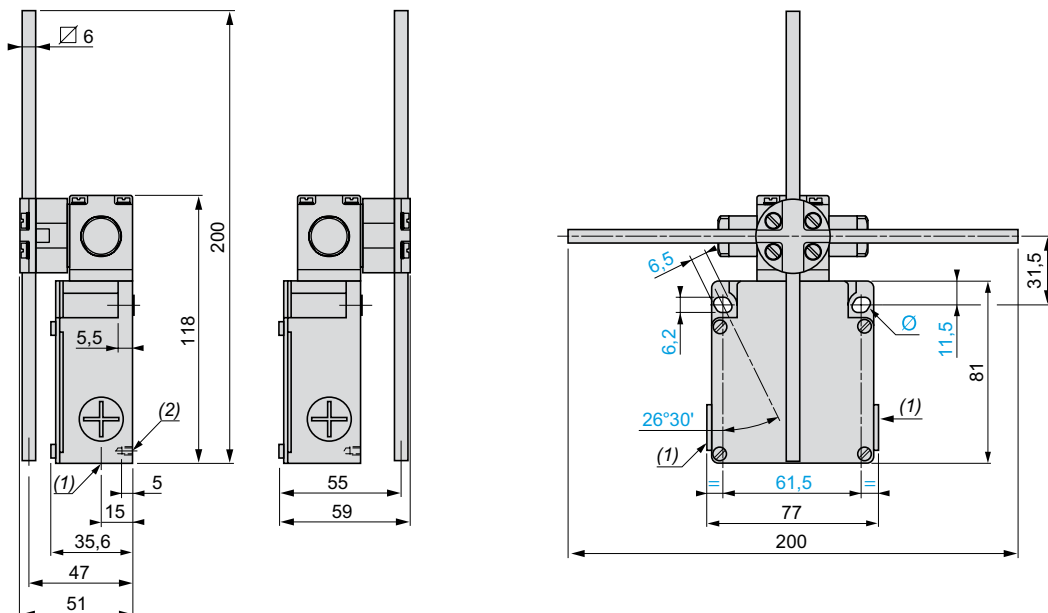
(2) Pour un point de contact sur la tige compris entre 65 et 95 mm de l'axe des vis de fixation du boîtier.

Encombremments

Interrupteurs de position métal

XCKMR24SR1H29,
XCKMR44D1H29 et
XCKMR54D1H29

XCKMR44D2H29 et XCKMR54D2H29



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

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

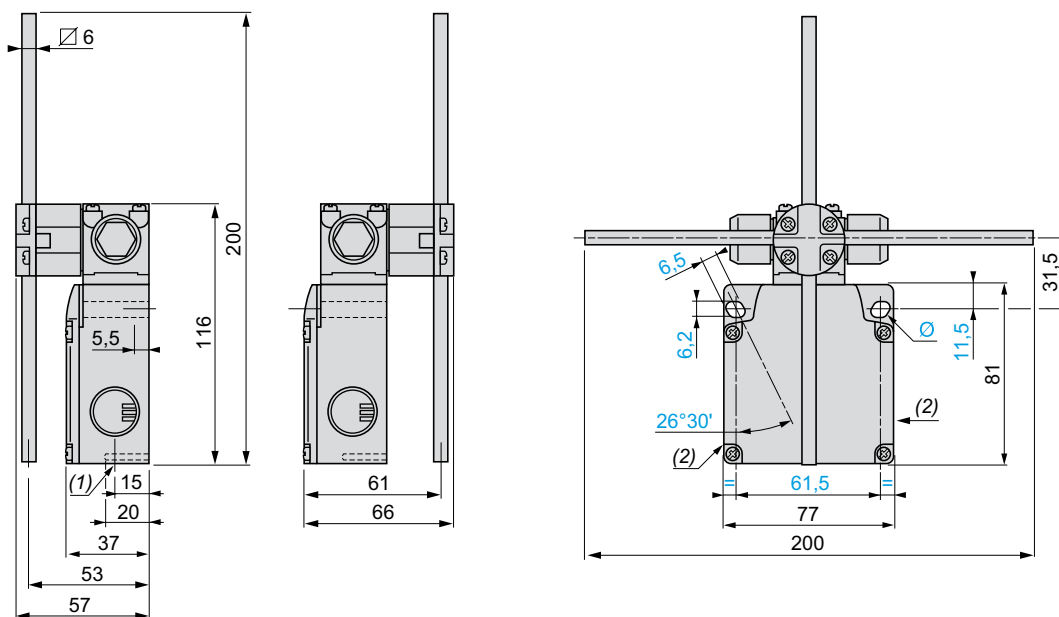
(2) 2 trous de centrage Ø 3,9 ± 0,2, axe des trous de fixation du couvercle.

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



(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

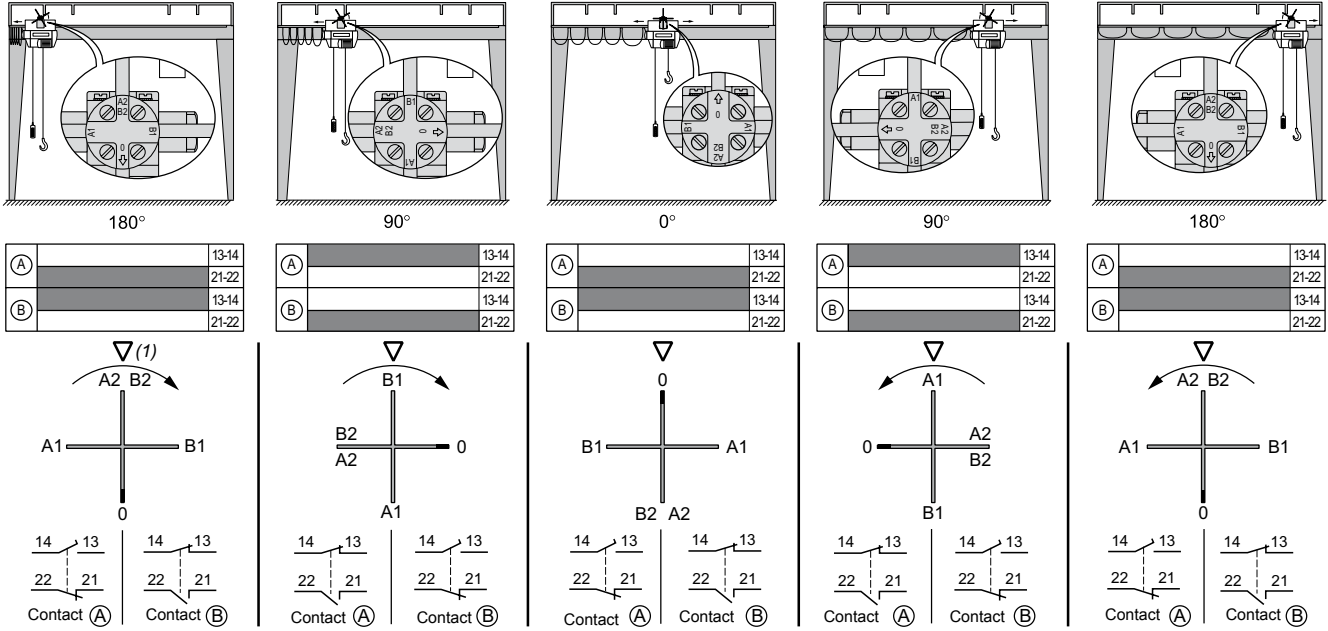
OsiSense XC Spécial

Pour applications de levage et manutention,
type XCKMR et XCKVR

Appareils complets à 3 entrées de câble

Fonctionnement

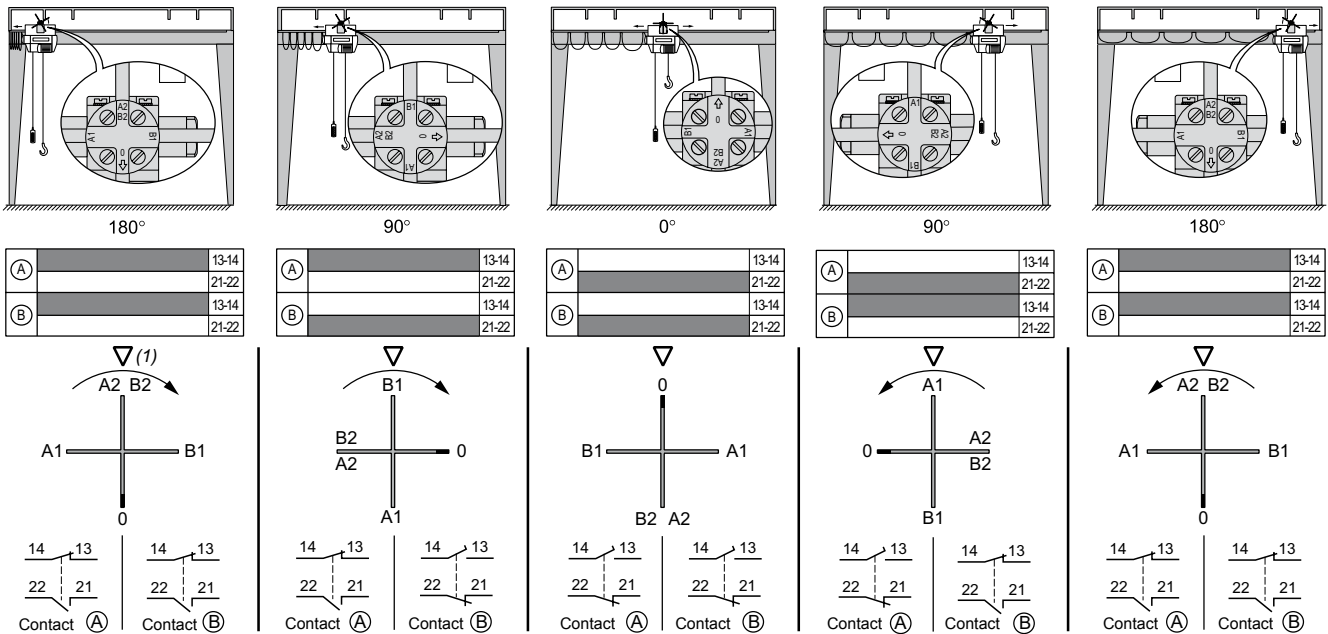
Interrupteurs de position XCK●R24SR1H29 : "By pass"



(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

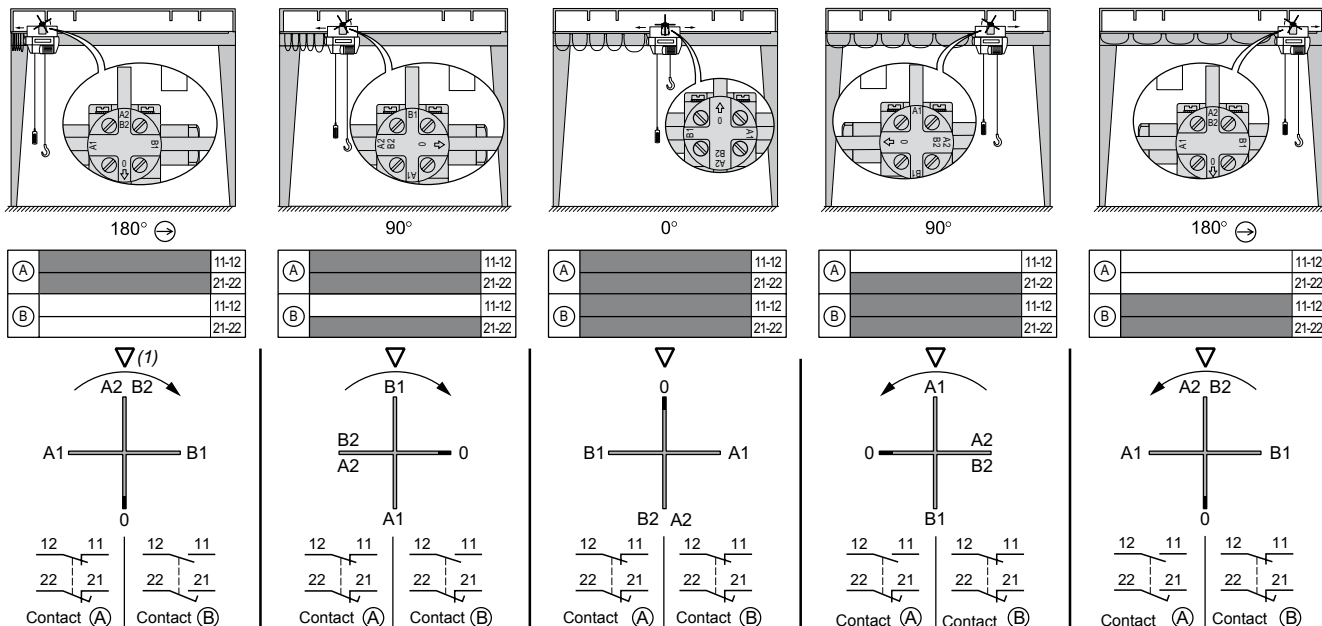
OsiSense XC Spécial

Pour applications de levage et manutention,
type 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.

Minirupteurs

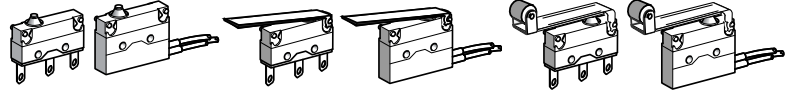
OsiSense XC Spécial

Design subminiature, format DIN 41635 B étanche

Design sub-subminiature, format DIN 41635 D

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</p> <p>Sortie fils 1 Noir 2 Gris 4 Bleu</p>	Raccordement par cosse à clips 2,8 mm	XEP4E1W7 (3)	XEP4E1W7A326 (3)	XEP4E1W7A454 (3)
	Masse (g)	2,4	3,1	3,2
Eléments séparés	Raccordement par sorties fils	XEP4E1FD (3)	XEP4E1FDA326 (3)	XEP4E1FDA454 (3)
	Masse (g)	14,1	14,8	14,9
	Levier plat (2)	ZEP4L326 (3)	-	-
Masse (g)	0,7	-	-	
Levier à galet (2)	ZEP4L454 (3)	-	-	
Masse (g)	0,8	-	-	

Design sub-subminiature, format DIN 41635D



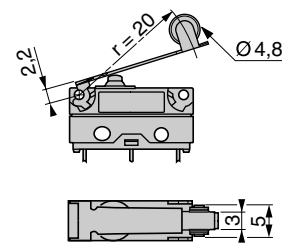
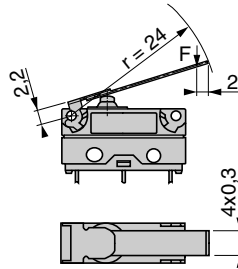
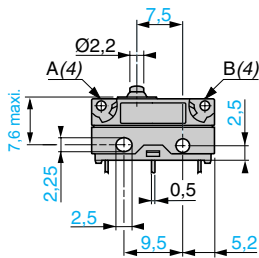
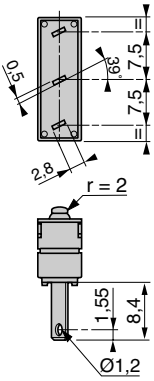
Dispositif de commande		A poussoir	A levier plat (1)
<p>Contact unipolaire "C/O" à action brusque</p>	Raccordement par cosse à souder	XEP5P1W2 (3)	XEP5P1W2Z55B (3)
	Masse (g)	1,4	1,9

Encombres

XEP4E1W7

XEP4E1W7A326

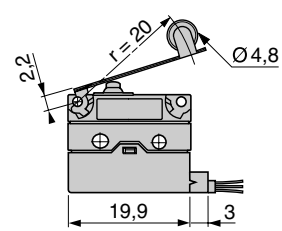
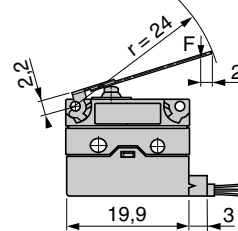
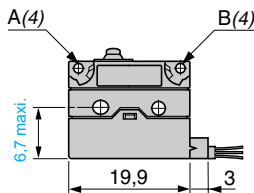
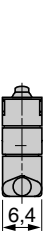
XEP4E1W7A454



XEP4E1FD

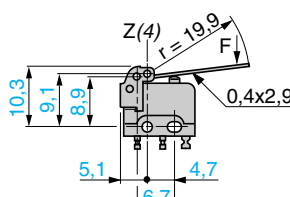
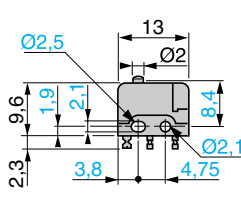
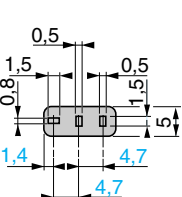
XEP4E1FDA326

XEP4E1FDA454



XEP5P1W2

XEP5P1W2Z55B



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

(2) Les leviers ne peuvent être montés que sur les minirupteurs nus (XEP4E1W7 et XEP4E1FD).

(3) Produits vendus par quantité indivisible de 5.

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

Type d'interrupteurs	XEP4E1●●, XEP5P1W2 Par poussoir	XEP4E1●●A326, XEP5P1W2Z55B Par levier plat	XEP4E1●●A454 Par 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●●, enveloppe IP 40 et cosses IP 00 XEP5P1W2●●		
Température de fonctionnement	- 40...+ 105 °C XEP4E1FD●●, - 40...+ 125 °C XEP4E1W●●●● et XEP5P1●●●		
Matériaux	Boîtier	Polyester XEP4, diallyl-phthalate XEP5	
	Levier	–	Inox
	Contact	AgCdO XEP4E1●●, Ag XEP5	
	Cosses	Laiton étamé XEP4E1W●●●, laiton doré XEP5P1●●	

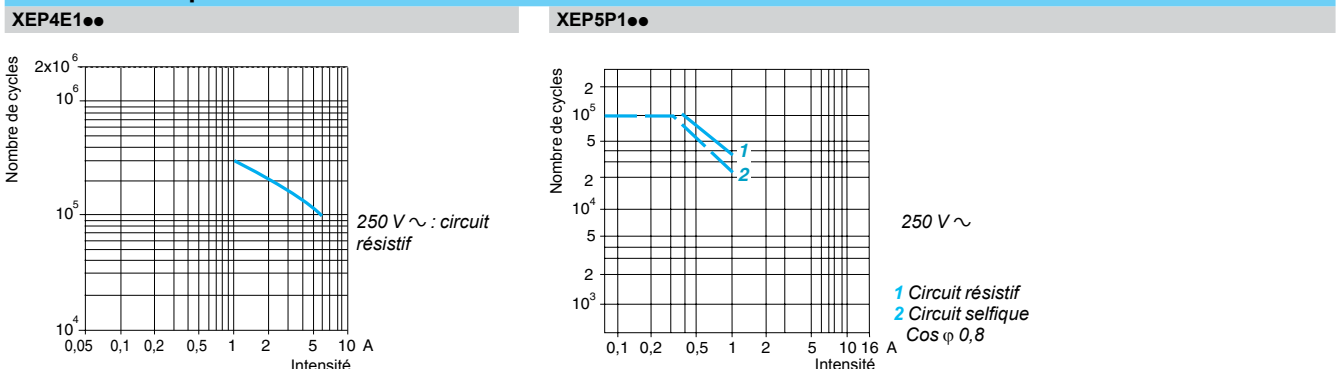
Caractéristiques mécaniques

		Point d'ancrage du levier (1)			
Effort d'actionnement maximum	XEP4	A	2,5 N	0,63 N	0,83 N
		B	2,5 N	1,25 N	1,67 N
Effort de relâchement minimum	XEP4	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	XEP4	A	10 N	2,5 N	3,33 N
		B	10 N	5 N	6,67 N
Point d'actionnement (PA) (2)	XEP4	A	8,40 ^{+/-0,3} mm	10,7 ^{+/-1,7} mm	15,5 ^{+/-1,4} mm
		B	8,40 ^{+/-0,3} mm	9,6 ^{+/-1,0} mm	14,5 ^{+/-0,9} mm
Course différentielle maximum	XEP4	A	0,13 mm	0,52 mm	0,39 mm
		B	0,13 mm	0,26 mm	0,20 mm
Course résiduelle aller minimum	XEP4	A	0,60 mm	2,40 mm	1,80 mm
		B	0,60 mm	1,20 mm	0,90 mm
Distance inter-contact	XEP4		0,4 mm		
		XEP5		0,3 mm	
Durabilité mécanique	XEP4		2 millions de cycles de manœuvres		
		XEP5		0,1 millions de cycles de manœuvres	

Caractéristiques électriques

Caractéristiques d'emploi	XEP4	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
	XEP5	AC-15 : D300 (Ue : 240 V, Ie : 0,3 A) selon IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 annexe A
Courant thermique	XEP4	7,5 A sous 250 V (50/60 Hz)
	XEP5	8,5 A sous 250 V (50/60 Hz)
Raccordement	XEP4	XEP4E1W7● : cosses à clips 2,8 mm XEP4E1FD : sortie fils latérale 3 x 0,5 mm ² , longueur 0,5 m
	XEP5	Cosses à souder

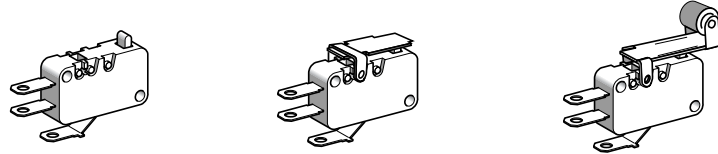
Courbes d'emploi



(1) Les minirupteurs équipés de levier sont livrés avec les leviers montés en position d'ancrage A (voir page 46). 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 46).

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

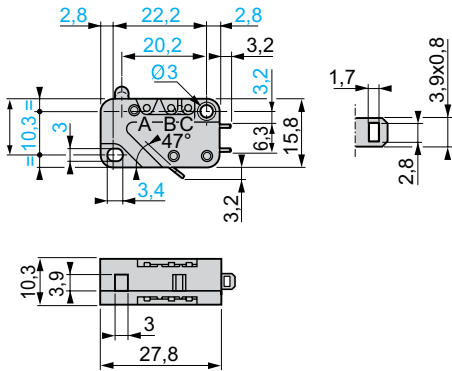
Références



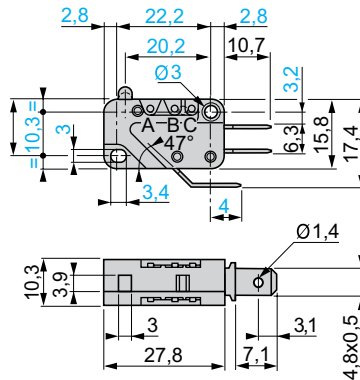
Dispositif de commande		A poussoir	A levier plat (1)	A levier à galet (1)	
<p>Contact unipolaire "C/O" à action brusque</p>	Contacts standard	Cosses à souder XEP3S1W2 (2)	Cosses à souder XEP3S1W2B524 (2)	Cosses à souder XEP3S1W2B529 (2)	
	Contacts très faible force	Cosses à clips 4,8 mm	XEP3S1W6 (2)	XEP3S1W6B524 (2)	XEP3S1W6B529 (2)
		Cosses à clips 6,35 mm	XEP3S1W3 (2)	XEP3S1W3B524 (2)	XEP3S1W3B529 (2)
		Masse (g)	5,6	6,3	6,6
	Contacts très faible force	Cosses à souder	XEP3S2W2 (2)	XEP3S2W2B524 (2)	XEP3S2W2B529 (2)
		Cosses à clips 4,8 mm	XEP3S2W6 (2)	XEP3S2W6B524 (2)	XEP3S2W6B529 (2)
Cosses à clips 6,35 mm		XEP3S2W3 (2)	XEP3S2W3B524 (2)	XEP3S2W3B529 (2)	
Masse (g)	5,6	6,3	6,6		
Éléments séparés	Levier plat (3)	ZEP3L524 (2)			
	Masse (g)	0,7			
	Levier à galet (3)	ZEP3L529 (2)			
	Masse (g)	1			

Encadrements

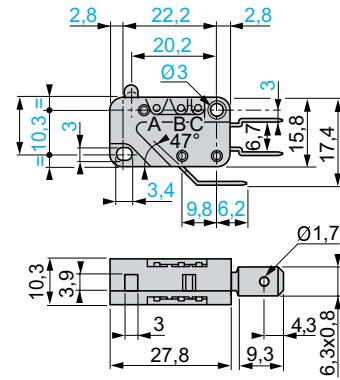
XEP3S●W2



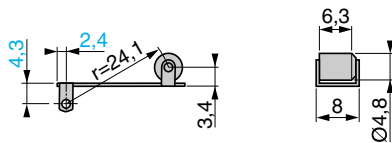
XEP3S●W6



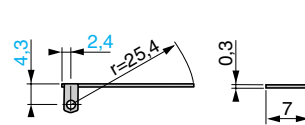
XEP3S●W3



ZEP3L529



ZEP3L524



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

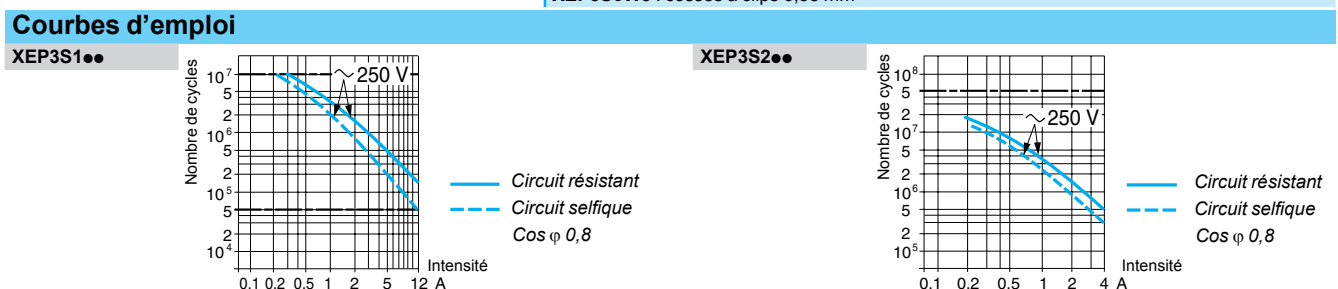
(2) Produits vendus par quantité indivisible de 10.

(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●W2	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
		B	0,8 N
		C	0,8 N
Très faible force		A	0,25 N
		B	0,25 N
		C	0,25 N
Effort de relâchement minimum	Standard	A	0,20 N
		B	0,20 N
		C	0,20 N
Très faible force		A	0,05 N
		B	0,05 N
		C	0,05 N
Effort maximum admissible en fin de course	Standard, très faible force	A	20 N
		B	20 N
		C	20 N
Point d'actionnement (PA) (2)	Standard, très faible force	A	14,70 ^{+/-0.4} mm
		B	14,70 ^{+/-0.4} mm
		C	14,70 ^{+/-0.4} mm
Course différentielle maximum	Standard, très faible force	A	0,35 mm
		B	0,35 mm
		C	0,35 mm
Course résiduelle aller minimum	Standard	A	1,20 mm
		B	1,20 mm
		C	1,20 mm
Très faible force		A	1,10 mm
		B	1,10 mm
		C	1,10 mm
Distance inter-contact			0,40 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	

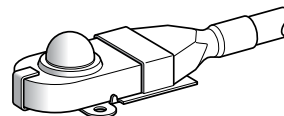
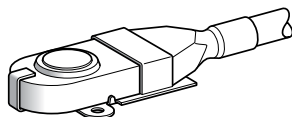


(1) Les minirupteurs équipés de levier sont livrés avec les leviers montés en position d'ancrage B (voir page 48). Lorsque les minirupteurs sont livrés nus, il est possible de monter le levier en position A, B ou C, selon les conditions d'actionnement souhaitées (voir page 48).

(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

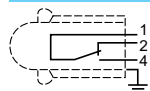


Dispositif de commande

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

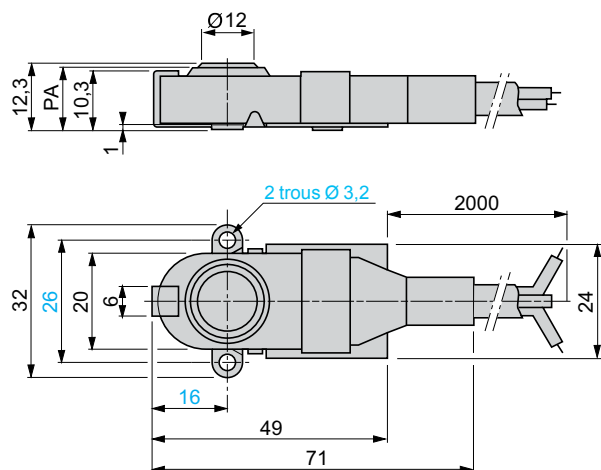
Masse (kg)

0,145

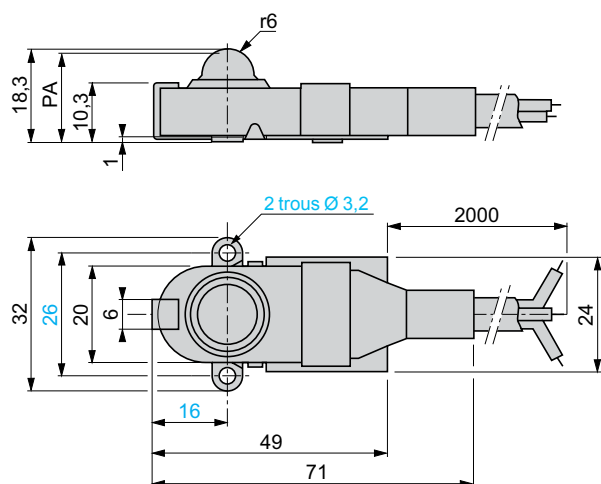
0,150

Encombrements

XC010L2



XC011L2

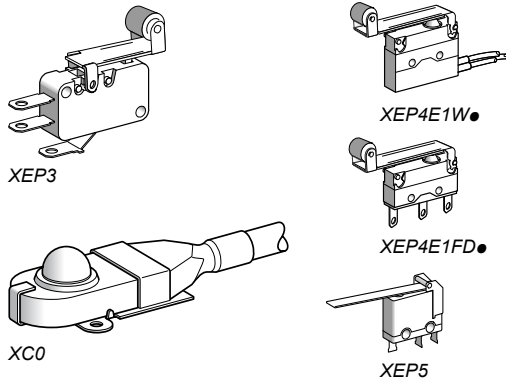


Type d'interrupteurs	XC010L2	XC011L2
Caractéristiques d'environnement		
Appareils pour attaque	En bout, poussoir plat (1)	En bout, poussoir bombé (1)
Certifications de produits	CE, IEC 60947-5-1	
Degré de protection	IP 66	
Température de fonctionnement	0...+ 85 °C	
Matériaux	Boîtier intérieur	Métal
	Enveloppe	Nitrile
	Support de fixation	Acier zingué passivé
	Contact	Ag
Caractéristiques mécaniques		
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 ^{±0,4} mm	17,4 ^{±0,5} 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	
Caractéristiques électriques		
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 ² , 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 50).

Présentation



Détection électromécanique

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

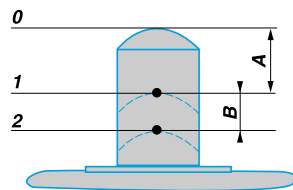
Une action sur l'organe de commande (poussoir ou levier) du minirupteur conduit au changement d'état du contact électrique. Cette information peut ensuite être utilisée dans l'automatisme de l'installation à contrôler.

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

Particularités

- Les minirupteurs OsiSense 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.

Terminologie



Efforts

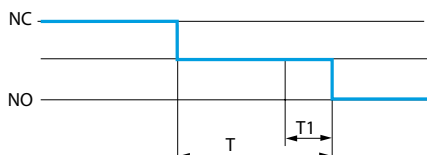
- Effort d'actionnement maximum : effort maximal à appliquer à l'organe de commande pour le déplacer de la position repos à la position d'actionnement (point d'action).
- Effort de relâchement minimum : valeur à laquelle il faut réduire l'effort sur l'organe de commande pour permettre le retour du mécanisme 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

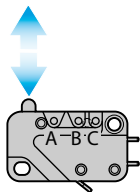
- 1 **Point d'actionnement** : position de l'organe de commande par rapport à la fixation (axe des trous) au moment du basculement du contact électrique.
- A **Course différentielle** : distance entre le point d'actionnement et la position de retour à l'état initial du mécanisme de rupture brusque lors 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.

Caractéristiques mécaniques



T1 : temps de rebond
T : temps d'inversion



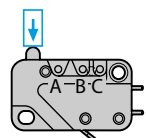
Temps d'inversion

- 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



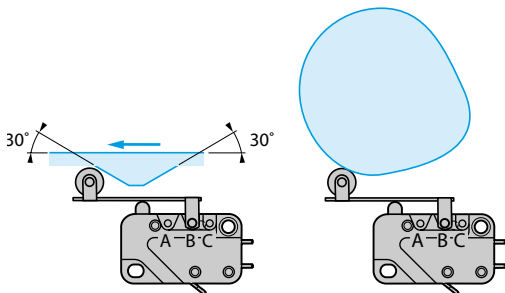
Montage et actionnement

- 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

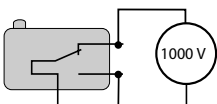
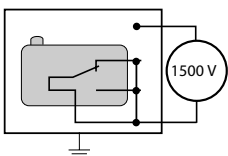
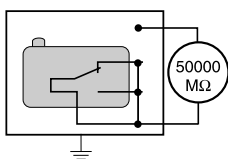
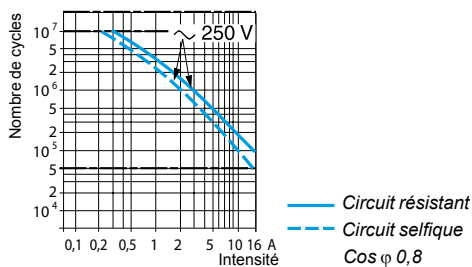
- Le couple de serrage des vis de fixation doit être conforme aux valeurs suivantes :

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.

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

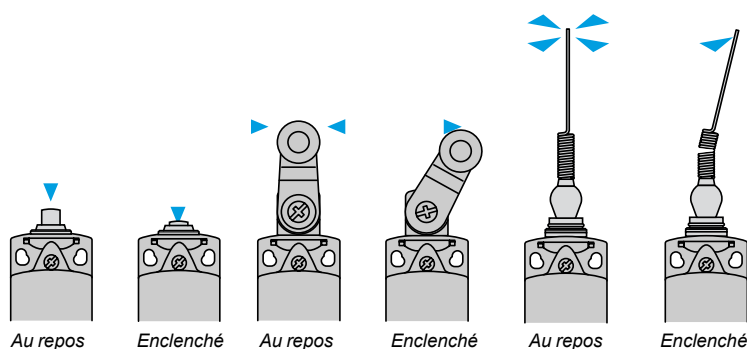
- une séparation galvanique des circuits,
- une très bonne aptitude à commuter des courants faibles charges, selon le modèle, combinée à une grande endurance électrique,
- une très bonne tenue au court-circuit en coordination avec les fusibles appropriés,
- une immunité totale aux parasites électromagnétiques,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



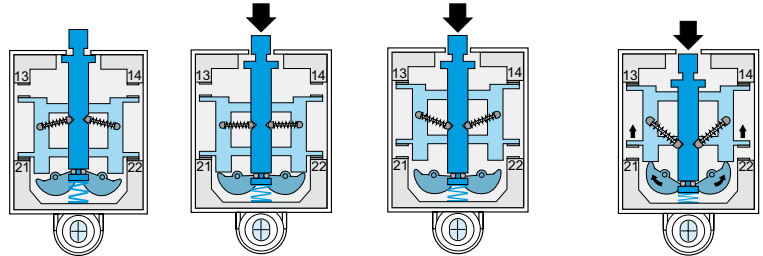
Terminologie

Valeur assignée d'une grandeur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elle remplace l'ancienne valeur nominale. ■ C'est la valeur fixée pour un fonctionnement spécifié.
Catégories d'emploi	<ul style="list-style-type: none"> ■ AC-15 remplace AC-11 : commande d'électro-aimant en courant alternatif, essai 10 Ie/Ie. ■ AC-12 : commande de charges ohmiques en courant alternatif ou charges statiques isolées par photo-coupleur. ■ DC-13 remplace DC-11 : commande d'électro-aimant en courant continu, essai Ie/Ie.
Course d'ouverture positive	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.
Force d'ouverture positive	<ul style="list-style-type: none"> ■ Force de commande appliquée à l'organe de commande pour accomplir la manœuvre positive d'ouverture.
Pouvoir de commutation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le courant thermique d'emploi, I_{the}, n'est plus une valeur assignée mais un courant conventionnel pour les essais d'échauffement. <p>Exemple : à une catégorie A300 correspond un courant d'emploi le maximum de 6 A-120 V ou 3 A-240 V, le courant I_{the} étant 10 A.</p>
Manœuvre positive d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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). ■ 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.

Eléments de contact

Contact à action brusque (rupture brusque)

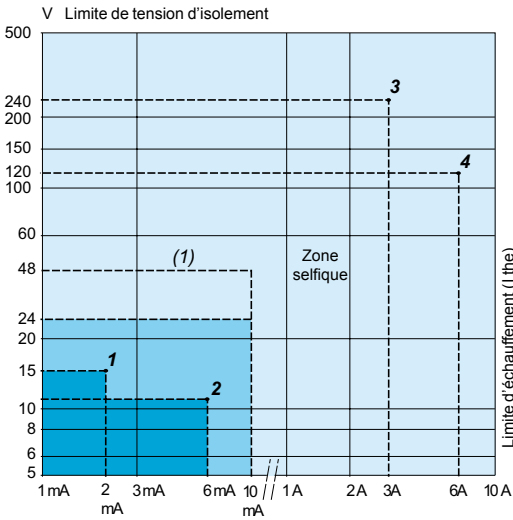
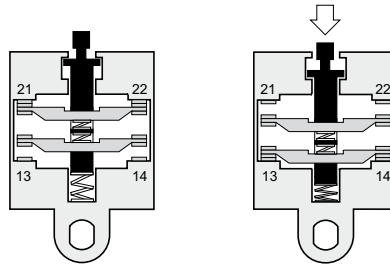
- Il est caractérisé par des points d'action et de relâchement non confondus.
- La vitesse de déplacement des contacts mobiles est indépendante de la vitesse de l'organe de commande.
- Cette particularité permet d'obtenir des performances électriques satisfaisantes même en cas de faibles vitesses de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

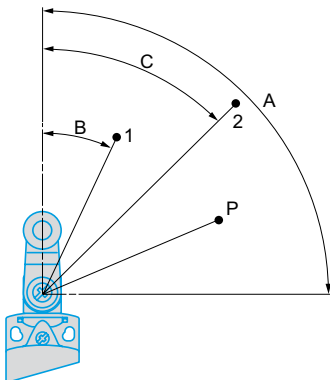
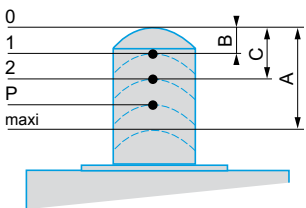
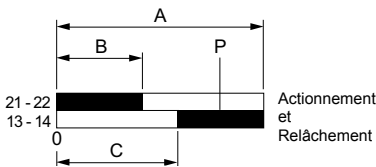
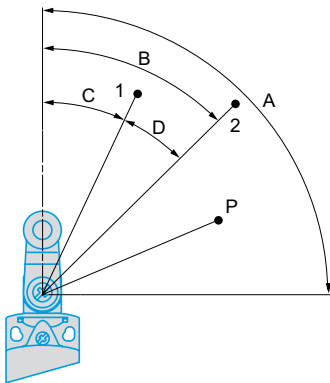
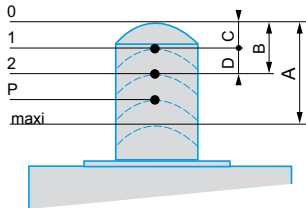
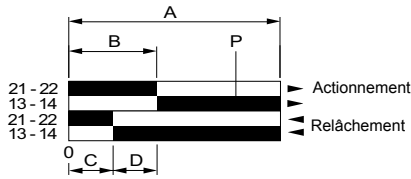
Durabilité électrique sur faibles charges

- 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
Contacts standard	XE2SP2151, P3151	
Service continu (commutation fréquente)	XE2NP●●●● Contacts des XCMD XE3●P●●●●	
Contacts dorés	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.

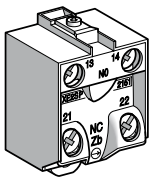
□ Mouvement rectiligne

- 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.

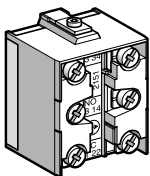
□ Mouvement angulaire

- 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

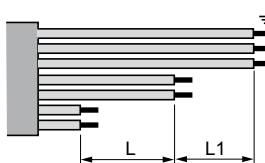
Montage

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,

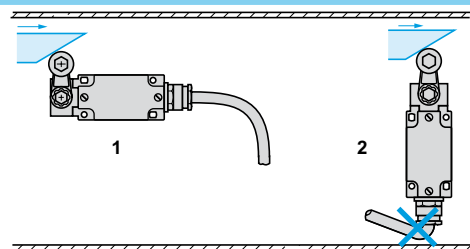


- pour XE3●P, L = 14 mm, L1 = 11 mm.



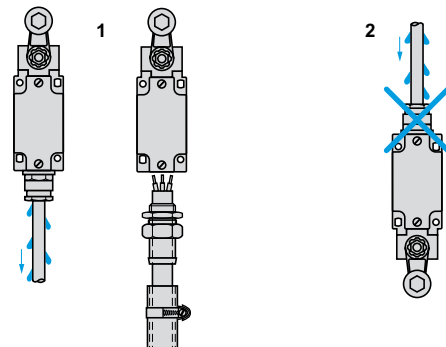
Courbure du câble de raccordement

- 1 Conseillé
- 2 A éviter



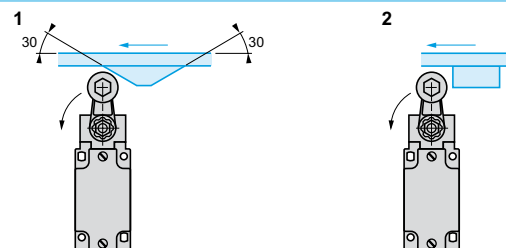
Position du presse-étoupe

- 1 Conseillé
- 2 A éviter



Type de came

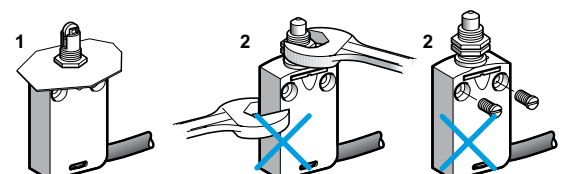
- 1 Conseillé
- 2 A éviter



Montage et fixation des interrupteurs de position par la tête

- 1 Conseillé
- 2 Interdit

Type XCKD, XCKP et XCKT, XCMD et XCMN



Mise en œuvre

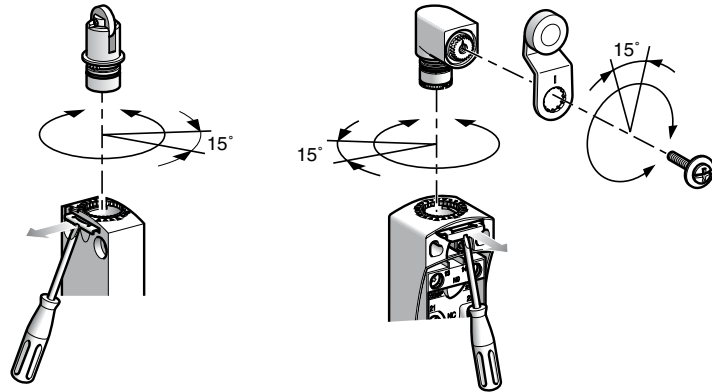
Couple de serrage

- 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)	
		Mini.	Maxi.
Design compact XCKD, XCKP, XCKT	Couvercle	0,8	1,2
	Vis de fixation levier sur tête rotative	1	1,5
Design miniature XCMD, XCMN	—	—	—
	Vis de fixation levier sur tête rotative	1	1,5
Design compact XCKN	Couvercle	0,8	1,2
	Vis de fixation levier sur tête rotative	1	1,5
Design classic XCKJ	Couvercle	1	1,5
	Ecrou de fixation levier sur tête rotative	1	1,5
Design classic XCKS	Couvercle	0,8	1,2
	Ecrou de fixation levier sur tête rotative	1	1,5
Design classic XCKM, XCKML, XCKL	Couvercle	0,8	1,2
	Ecrou de fixation levier sur tête rotative	1	1,5

Type XCKD, XCKP, XCKT, XCMD

- Réglages en 3 dimensions :



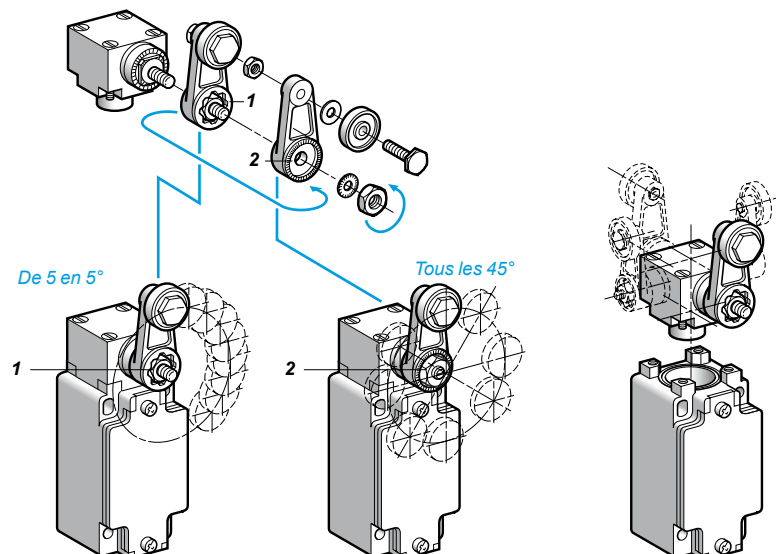
Toutes les têtes peuvent se régler de 15° en 15° sur 360° par rapport au corps.

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

Type XCKJ

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

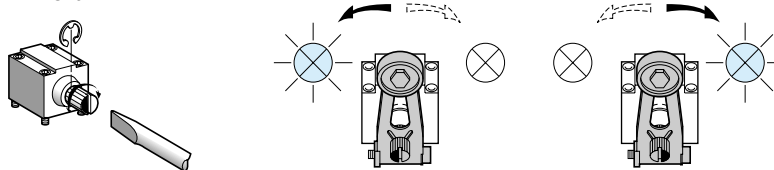
- 1 Recto $\alpha = 5^\circ$
- 2 Verso $\alpha = 45^\circ$



Mise en œuvre (suite)

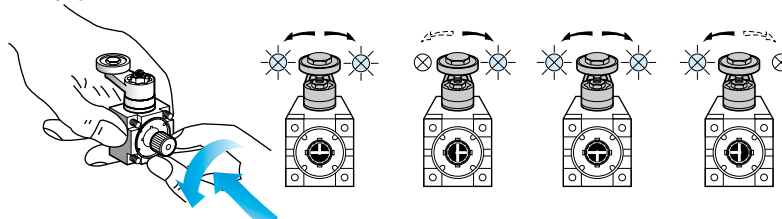
Changement de schémas

- XC2J



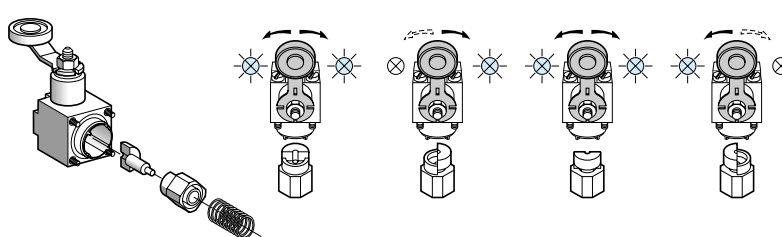
Tête ZC2JE05

- XCKJ



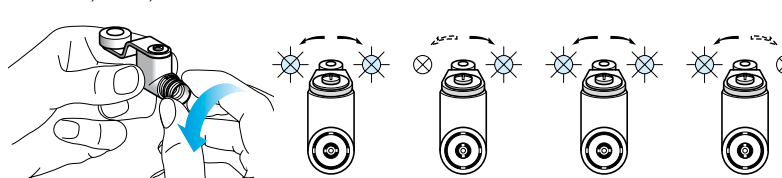
Tête ZCKE05

- XCKS



Tête ZCKD05

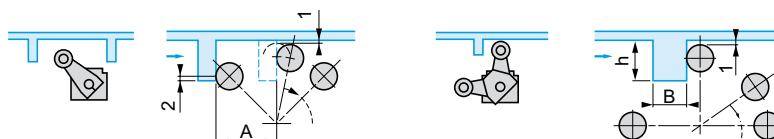
- XCKD, XCKP, XCKT et XCMD



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 Schneider Electric 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

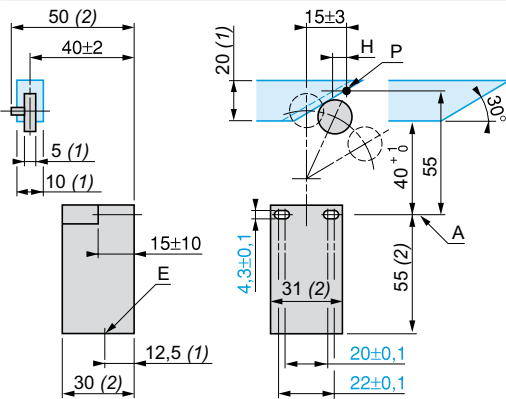
L'organisme européen de Normalisation CENELEC regroupant 14 pays a défini dans cette norme les caractéristiques d'un premier type d'interrupteur de position.

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

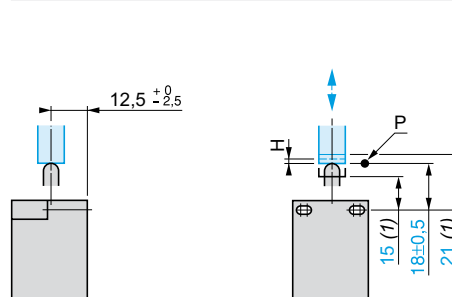
(1) Valeur minimale
(2) Valeur maximale

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

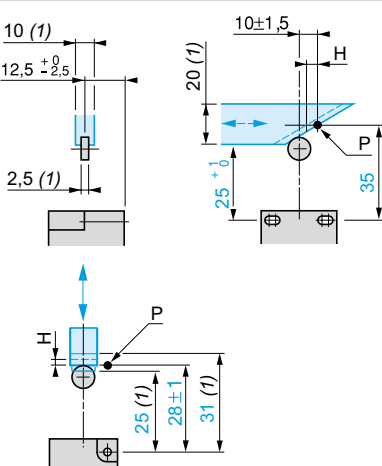
Forme A, à levier à galet



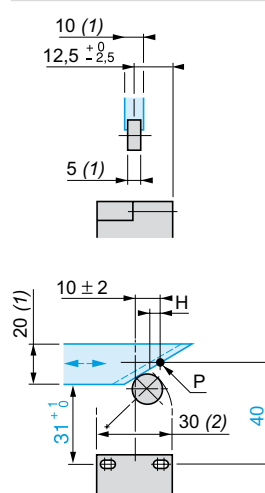
Forme B, à poussoir arrondi



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.

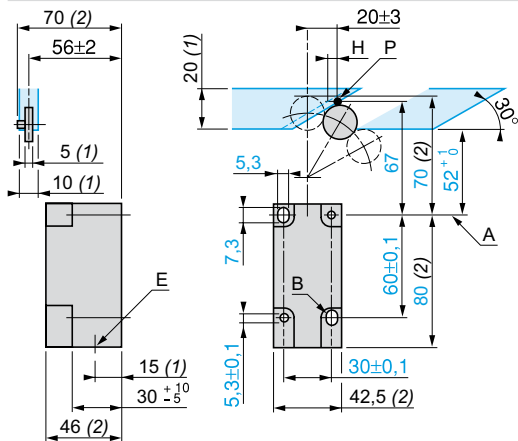
Elle définit 6 variantes d'appareils (formes A, B, C, D, F, G).
Les appareils XCKJ et XCKS sont conformes à la norme EN 50041.

(1) Valeur minimale
(2) Valeur maximale

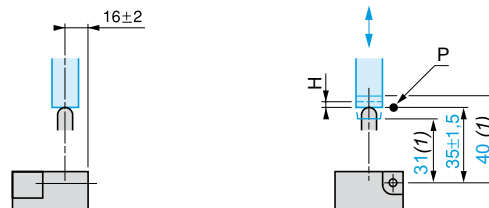
A : axe de référence
B : trous oblongs facultatifs
H : course différentielle
P : point d'action
E : entrée de câble

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

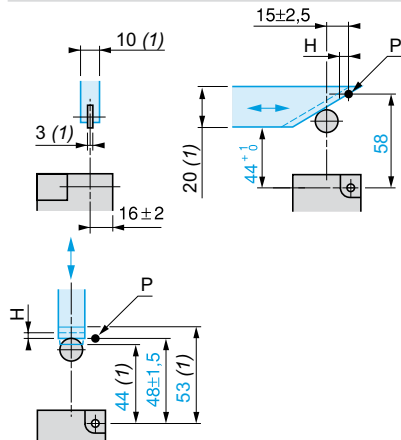
Forme A, à levier à galet



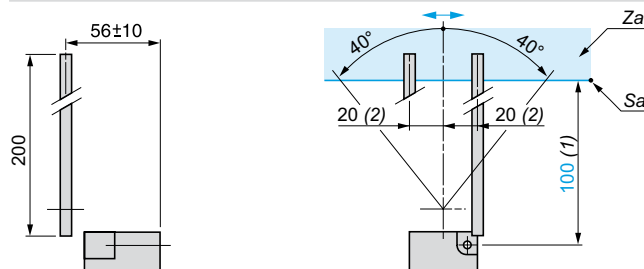
Forme B, à poussoir arrondi



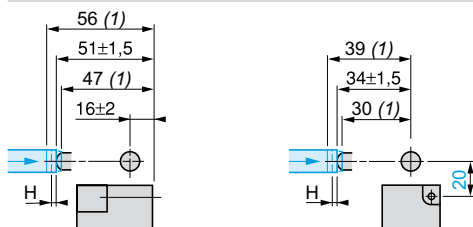
Forme C, à poussoir à galet



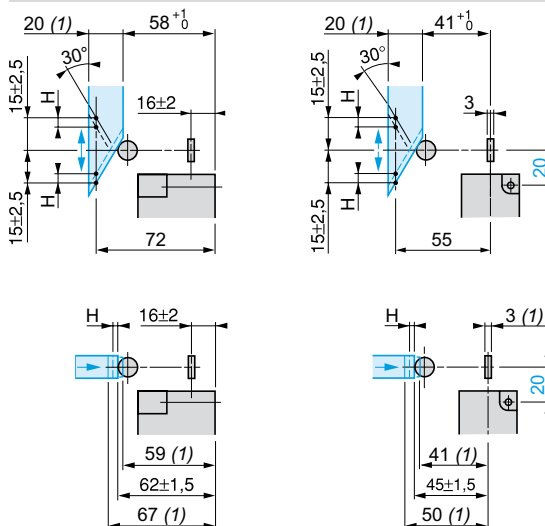
Forme D, à tige



Forme F, à poussoir arrondi de côté



Forme G, à poussoir à galet de côté



Annexes techniques

Traitement de protection du matériel en fonction de son environnement climatique

En fonction de l'environnement climatique dans lequel le matériel se trouve placé, Telemecanique Sensors est en mesure de proposer des produits spécialement adaptés.

Pour faire un choix judicieux, il faut tenir compte du fait que :

- le climat du pays n'est jamais le seul critère déterminant,
- seule l'atmosphère au voisinage immédiat du matériel est à considérer.

Traitement tous climats "TC"

C'est le traitement normal du matériel de marque Telemecanique Sensors. Il convient dans la très grande majorité des cas. Il est équivalent aux traitements souvent qualifiés de Klimafest, Climateproof.

Il satisfait en particulier aux exigences et publications suivantes :

- publication UTE C 63-100 (exécution I), cycles successifs de chaleur humide à :
+ 40 °C de température et 95 % d'humidité relative.
- norme DIN 50016-Alternance en enceinte climatique des ambiances :
+ 23 °C de température et 83 % d'humidité relative,
+ 40 °C de température et 92 % d'humidité relative.

Il répond, en outre, aux prescriptions des organismes à classification des installations de bord des navires marchands (BV-LR-GL-DNV-RINA).

Caractéristiques

- Les pièces en acier sont habituellement zinguées. Lorsqu'elles ont une fonction mécanique, elles peuvent également être peintes.
- Les matières isolantes sont sélectionnées pour leurs hautes performances électriques, diélectriques et mécaniques.
- Les enveloppes matériels reçoivent une peinture de finition cuite au four et appliquée sur une couche de protection phosphatante ou un traitement de galvanisation (par exemple, certains éléments de canalisations préfabriquées).

Limites d'utilisation du traitement "TC"

- Le traitement "TC" peut être utilisé dans les conditions suivantes de température et d'humidité :

Température (°C)	Humidité relative (%)
20	95
40	80
50	50

En conséquence, le traitement "TC" est utilisable sous toutes les latitudes et en particulier dans les pays des zones tropicale et équatoriale lorsque le matériel est placé dans des locaux industriels normalement aérés. En effet, à l'abri des conditions climatiques extérieures, les variations de température sont faibles, le risque de condensation est minime et celui de ruissellement pratiquement nul.

Extension de l'utilisation du traitement "TC"

Dans le cas où l'humidité au voisinage de l'appareillage dépasse les conditions décrites plus haut ou dans les pays de la zone équatoriale, si le matériel est placé à l'extérieur ou encore dans un local très humide (teinturerie, sucrerie, salle d'étuvage, etc...), le traitement "TC" est encore utilisable en prenant les dispositions suivantes :

- L'enveloppe soumise directement à l'ambiance doit être réalisée en traitement "TH" (voir page ci-contre) et aérée convenablement pour éviter les condensations et ruissellements (par exemple, plaque inférieure du coffret fixée sur colonnettes).
- Les appareils placés à l'intérieur de cette enveloppe sont en traitement "TC".
- Si l'ensemble d'appareillages reste hors tension pendant de longues périodes, il faut prévoir un système de réchauffage (0,2 à 0,5 W par décimètre carré d'enveloppe) branché automatiquement dès l'arrêt des appareils. Ce dispositif maintient l'intérieur de l'enveloppe à une température légèrement supérieure à la température extérieure et évite ainsi tous les risques de condensation et de ruissellement pendant les périodes de mise hors tension des appareils (l'échauffement propre des appareils sous tension est suffisant pour éviter ce phénomène).
- Cas particulier des produits de dialogue et détection :
pour certains de ces produits, l'extension de l'utilisation du traitement "TC" en extérieur peut être envisagée. Dans ce cas, leur enveloppe doit être réalisée en alliages légers, en alliage de zinc ou en matières plastiques. Il convient également de s'assurer que le degré de protection contre les pénétrations d'eau et de corps étrangers est compatible avec l'utilisation envisagée.

Annexes techniques

Traitement de protection du matériel en fonction de son environnement climatique

Traitement "TH" pour ambiances chaudes et humides

Ce traitement est adapté aux ambiances chaudes et humides avec condensations systématiques, ruissellements d'eau et risques d'apparition de moisissures.

De plus, les pièces isolantes en matières plastiques résistent à l'agression des insectes tels que termites ou blattes. Ces propriétés l'ont souvent fait appeler Traitement Tropical, ce qui ne signifie pas que le matériel installé dans les pays des zones tropicales et équatoriales doit avoir subi le traitement "TH". Par contre, certaines conditions d'utilisation en climat tempéré peuvent justifier l'emploi de matériel "TH" (voir les limites d'utilisation du traitement "TC").

Caractéristiques particulières du traitement "TH"

- Les pièces à fonction isolante sont réalisées à partir de matériaux ou de traitements antifongiques (interdisant la prolifération de champignons) et dont la tenue au cheminement est augmentée (Normes IEC 60112, NF C 26-220, DIN 5348).
- Les enveloppes métalliques reçoivent une peinture antifongique cuite au four et appliquée sur une couche anticorrosion. Ce traitement implique une majoration de prix (1). Consulter notre centre de relation clients.

Guide d'orientation du choix du traitement de protection

Ambiance extérieure	Conditions de fonctionnement à l'arrêt	Chauffage intérieur de l'enveloppe	Type de climat	Traitement de protection	
				du matériel	de l'enveloppe
A l'intérieur d'un local					
Pas de ruissellement d'eau ni de condensation	Indifférent	Pas nécessaire	Indifférent	"TC"	"TC"
Présence de ruissellement d'eau ou de condensation dans le local	Arrêts fréquents de durée supérieure à 1 jour	Sans	Tempéré	"TC"	"TH"
			Equatorial	"TH"	"TH"
		Avec	Indifférent	"TC"	"TH"
	Permanent	Pas nécessaire	Indifférent	"TC"	"TH"
A l'extérieur (sous abri)					
Pas de ruissellement d'eau ni de rosée	Indifférent	Pas nécessaire	Tempéré	"TC"	"TC"
			Equatorial	"TH"	"TH"
A l'extérieur ou en bord de mer					
Présence fréquente et systématique de ruissellement d'eau ou de rosée	Arrêts fréquents de durée supérieure à 1 jour	Sans	Tempéré	"TC"	"TH"
			Equatorial	"TH"	"TH"
		Avec	Indifférent	"TC"	"TH"
	Permanent	Pas nécessaire	Indifférent	"TC"	"TH"

Ces traitements recouvrent en particulier les utilisations définies par les exécutions I et II du guide UTE C 63-100

Cas particuliers des matériels électroniques

Les produits électroniques répondent toujours aux exigences du traitement "TC". Un certain nombre d'entre eux sont "TH" d'origine.

Les produits électroniques incorporables, par exemple automates programmables, ou encastrables, par exemple contrôleurs CCX... ou terminaux XBT..., nécessitent le conditionnement en enveloppe d'indice de protection minimum IP 54 prescrit par les normes IEC 60664 et NF C 20 040 pour les installations en atelier de production industrielle ou en ambiance correspondant au traitement "TH".

Ces produits électroniques incorporables ou encastrables doivent présenter, par eux-mêmes ou par leur mise en œuvre, un indice de protection minimum IP 20 dans le cas particulier d'installation dans des locaux à accès réservé ne dépassant pas le degré de pollution 2 (salle de contrôle ne comportant ni machine ni activité productrice de poussière).

Traitements spéciaux

Dans le cas d'ambiance industrielle particulière, Telemecanique Sensors est en mesure de proposer des protections spécifiques. Consulter notre centre de relation clients.

(1) Un grand nombre de produits de marque Telemecanique Sensors possèdent d'origine les caractéristiques du traitement "TH" et ne subissent de ce fait aucune majoration de prix.

Annexes techniques

Normes et certifications des produits

Normalisation

Conformité aux normes

Les produits de marque Telemecanique Sensors satisfont, pour la plupart, à des normes nationales (par exemple NF en France, DIN en Allemagne), européennes (par exemple GENELEC), ou internationales (IEC). Ces normes définissent les caractéristiques et les performances des produits désignés (exemple IEC 60947 pour l'appareillage à basse tension). Ces produits, correctement utilisés, c'est-à-dire en suivant les prescriptions du constructeur, la réglementation et les règles de l'art, permettent de réaliser des ensembles d'appareillage, des équipements de machines ou des installations conformes à leurs propres normes (exemple IEC 60204-1 pour les équipements électriques des machines industrielles).

Telemecanique Sensors est apte à apporter la preuve de la conformité de sa production aux normes auxquelles elle a choisi de répondre, grâce à son système d'assurance qualité.

Elle peut délivrer, sur demande, et selon les cas, suivant la liste ci-dessous :

- une déclaration de conformité,
- un certificat de conformité (ASEFA/LOVAG),
- un certificat d'homologation ou agrément, dans les pays où cette procédure est requise ou pour des spécifications particulières comme celles de la marine marchande.

Indicatif	Organisme de certification		Pays
	Appellation	Abréviation	
ANSI	American National Standards Institute	ANSI	USA
BS	British Standards Institution	BSI	Grande-Bretagne
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano	CEI	Italie
DIN/VDE	Verband Deutscher Electrotechniker	VDE	Allemagne
EN	Comité Européen de Normalisation Electrotechnique	GENELEC	Europe
GOST	Gosudarstvennoe Komitet Standartov	GOST	Russie
IEC	International Electrotechnical Commission	IEC	Monde
JIS	Japanese Industrial Standards Committee	JISC	Japon
NBN	Institut Belge de Normalisation	IBN	Belgique
NEN	Nederlands Normalisatie Instituut	NNI	Pays-Bas
NF	Union Technique de l'Electricité	UTE	France
SAA	Standards Association of Australia	SAA	Australie
UNE	Asociacion Española de Normalizacion y Certificacion	AENOR	Espagne

Les normes européennes EN

Ce sont des spécifications techniques établies en collaboration et avec l'approbation des parties impliquées dans les différents pays membres du CENELEC (Union Européenne, Association Européenne de Libre Echange et de nombreux pays d'Europe centrale et orientale ayant le statut de "membre" ou d'"affilié"). Elaborées selon le principe du consensus, les normes européennes sont votées à la majorité pondérée. Les normes ainsi adoptées sont reprises intégralement dans les collections nationales et les normes nationales en contradiction sont retirées.

Les normes européennes sont reprises dans la collection française sous une référence NF EN. A l'Union Technique de l'Electricité (UTE), la version française d'une norme européenne comporte une double numérotation : référence européenne (NF EN ...) et indice de classement (C ...).

Ainsi, la norme NF EN 60947-4-1 concernant les contacteurs et démarreurs de moteurs constitue-t-elle la version française de la norme européenne EN 60947-4-1 et est classée à l'UTE en C 63-110.

Cette norme est strictement identique à la norme britannique BS EN 60947-4-1 ou à la norme allemande DIN EN 60947-4-1.

Dans la mesure du possible, les normes européennes s'appuient sur les normes internationales (IEC).

Pour les constituants d'automatismes et de distribution, Telemecanique Sensors a ajouté aux exigences de conformité aux normes françaises celles concernant tous les grands pays industriels.

Réglementation

Les Directives européennes

L'ouverture des marchés européens suppose une harmonisation des réglementations des différents états membres de l'Union Européenne.

La Directive européenne est un texte utilisé pour parvenir à l'élimination des entraves à la libre circulation des marchandises et d'application obligatoire dans tous les états de l'Union Européenne. Les Etats membres sont tenus de transcrire chaque Directive dans leur législation nationale et de retirer simultanément toute réglementation contraire. Les Directives, en particulier celles à caractère technique qui nous concernent, fixent seulement des objectifs à atteindre, appelés "exigences essentielles".

Le constructeur doit prendre toutes mesures pour que ses produits soient conformes aux exigences de chacune des Directives s'appliquant à ses matériels.

En règle générale, le constructeur atteste la conformité aux exigences essentielles de la (des) Directive(s) s'appliquant à son produit par l'application d'un marquage CE.

Le marquage CE est apposé sur les produits de marque Telemecanique Sensors concernés, de façon à respecter la réglementation française et européenne.

Signification du marquage CE

- Le marquage CE apposé sur un produit signifie que le fabricant certifie que le produit est conforme aux Directives européennes le concernant ; c'est la condition nécessaire pour qu'un produit soumis à une (des) Directive(s) puisse être mis sur le marché et circuler librement dans les pays de l'Union Européenne.
- Le marquage CE est destiné uniquement aux autorités nationales de contrôle du marché.
- Le marquage CE ne doit pas être confondu avec une marque de conformité.

Annexes techniques

Normes et certifications des produits

Les Directives européennes (suite)

Pour les matériels électriques, seule la conformité aux normes indique que le produit est apte à l'emploi, et seule la garantie d'un fabricant connu peut donner l'assurance d'un haut niveau de qualité.

Pour les produits signés Telemecanique Sensors, selon les cas, une ou plusieurs Directives sont susceptibles de s'appliquer, en particulier :

- la Directive Basse Tension 2006/95/CE : le marquage CE au titre de cette Directive est d'application obligatoire depuis le 16 janvier 2007.
- la Directive Compatibilité Electromagnétique 89/336/CEE, amendée par les Directives 92/31/CEE et 93/68/CEE : le marquage CE sur les produits couverts par cette Directive est obligatoire depuis le 01 janvier 1996.

Certification ASEFA-LOVAG

L'ASEFA (Association des Stations d'Essais Française d'Appareils électriques) a pour but d'effectuer des essais de conformité aux normes et de délivrer des rapports d'essais et des certificats de conformité. Les laboratoires de l'ASEFA sont accrédités par le Comité Français d'Accréditation (COFRAC).

L'ASEFA est maintenant membre du groupe d'accord européen LOVAG (Low Voltage Agreement Group). Cela signifie que les certificats LOVAG/ASEFA sont reconnus par tous les organismes membres du groupe d'accord et ont même valeur que les certificats délivrés par ces organismes.

Marques de conformité aux normes

Lorsque les constituants peuvent être utilisés dans des applications domestiques et analogues, il est parfois nécessaire d'obtenir une "Marque de conformité" qui est une forme d'attestation de conformité.


Indicatif	Marque de conformité aux normes	Pays
CEBEC	Comité Electrotechnique Belge	Belgique
KEMA-KEUR	Keuring van Electrotechnische Materialen	Pays-Bas
NF	Union Technique de l'Electricité	France
ÖVE	Österreichischer Verband für Electrotechnik	Autriche
SEMKO	Svenska Elektriska Materiel Kontrollnataalten	Suède

Certifications de produits

Dans quelques pays, la certification de certains constituants électriques est imposée par la loi. Elle est matérialisée par un certificat de conformité à la norme délivré par l'organisme officiel. Chaque appareil certifié doit porter les sigles de certification quand ceux-ci sont imposés :

Indicatif	Organisme de certification	Pays
CSA	Canadian Standards Association	Canada
UL	Underwriters Laboratories	USA
CCC	China Compulsory Certification	Chine

Remarque concernant le label délivré par les Underwriters Laboratories (UL). Il lui faut distinguer deux niveaux d'acceptation :

"Recognized" () Le constituant est entièrement valable pour incorporation dans les équipements réalisés en atelier, où les limites d'emploi sont connues par le constructeur d'équipement et où son utilisation dans de telles limites est acceptable par les UL.
Le constituant n'est pas valable pour emploi comme "produit d'usage général" parce qu'il est incomplet dans ses caractéristiques de construction ou limité dans ses possibilités.
Le constituant "Recognized" ne porte pas obligatoirement le sigle de certification.

Sociétés de classification des navires marchands

L'emploi à bord de navires marchands implique en général l'agrément préalable (= certification) d'un matériel électrique par certaines sociétés de classification de navires.

Indicatif	Organisme de classification	Pays
BV	Bureau Veritas	France
DNV	Det Norske Veritas	Norvège
GL	Germanischer Lloyd	Allemagne
LR	Lloyd's Register	Grande Bretagne
NKK	Nippon Kaiji Kyokai	Japon
RINA	Registro Italiano Navale	Italie
RRS	Register of Shipping	Russie

Remarque

Pour plus de détails sur un produit spécifique, se reporter aux pages "Caractéristiques" de ce catalogue ou consulter notre centre de relation clients.

Annexes techniques

Degrés de protection procurés par les enveloppes Code IP

Degrés de protection contre la pénétration des solides, de l'eau, contre l'accès aux parties dangereuses

La norme européenne EN 60529 d'octobre 1991, issue de la publication IEC 60529 (deuxième édition - novembre 1989), définit un système de codification, le code IP, pour indiquer les degrés de protection procurés par une enveloppe de matériel électrique contre l'accès aux parties dangereuses et contre la pénétration de corps solides étrangers ou celle de l'eau.

Cette norme n'est pas à considérer pour la protection contre les risques d'explosion ou des conditions telles que l'humidité, les vapeurs corrosives, les champignons ou la vermine.

Pour certains matériels, le degré de protection indiqué correspond à celui que leur montage sur une enveloppe permet d'obtenir après installation (exemple : unités de commande montées sur un coffret).

Les différentes parties d'un matériel peuvent présenter des degrés de protection différents (exemple : coffret avec ouverture à la partie inférieure).

La norme NF C 15-100 (édition décembre 2002), section 512, tableau 51 A, donne la correspondance entre les différents degrés de protection et la classification des conditions d'environnement pour le choix des matériels, en fonction des influences externes.

Le guide pratique UTE C 15-103 regroupe sous forme de tableaux, les caractéristiques (dont les degrés de protection minimaux) que doivent comporter les matériels électriques, suivant les locaux ou emplacements où ils sont installés.

Code IP ●●●

Le code IP est constitué de **2 chiffres caractéristiques** (exemple : **IP 55**) et peut être étendu au moyen d'une **lettre additionnelle** lorsque la protection réelle des personnes contre l'accès aux parties dangereuses est meilleure que celle indiquée par le premier chiffre (exemple : IP 20C). Tout chiffre caractéristique non spécifié est remplacé par un X (exemple : IP XXB).

1^{er} chiffre caractéristique






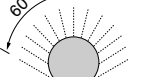



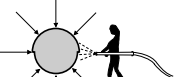
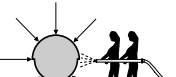
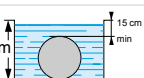
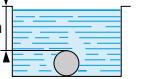
Il correspond à une protection du matériel contre la pénétration de corps solides étrangers et à une protection des personnes contre l'accès aux parties dangereuses.

2^e chiffre caractéristique

Il correspond à une protection du matériel contre la pénétration de l'eau avec effets nuisibles.

Lettre additionnelle

Elle correspond à une protection des personnes contre l'accès aux parties dangereuses.

Protection du matériel		Protection des personnes		0		A	
0	Pas de protection	Pas de protection	Pas de protection	0	Pas de protection	A	Avec le dos de la main.
1	Ø 50 mm  Protégé contre la pénétration de corps solides de diamètre supérieur ou égal à 50 mm.	Protégé contre l'accès avec le dos de la main (contacts involontaires).	1	 Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau, (condensation).	B	Avec le doigt.	
2	Ø 12,5 mm  Protégé contre la pénétration de corps solides de diamètre supérieur ou égal à 12,5 mm.	Protégé contre l'accès avec un doigt de la main.	2	 Protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° d'inclinaison.	C	Avec un outil Ø 2,5 mm.	
3	Ø 2,5 mm  Protégé contre la pénétration de corps solides de diamètre supérieur ou égal à 2,5 mm.	Protégé contre l'accès avec un outil Ø 2,5 mm.	3	 Protégé contre l'eau en pluie jusqu'à 60° d'inclinaison.	D	Avec un fil Ø 1 mm.	
4	Ø 1 mm  Protégé contre la pénétration de corps solides de diamètre supérieur ou égal à 1 mm.	Protégé contre l'accès avec un fil Ø 1 mm.	4	 Protégé contre les projections d'eau de toutes directions.			
5	 Protégé contre les poussières (pas de dépôts nuisibles).	Protégé contre l'accès avec un fil Ø 1 mm.	5	 Protégé contre les jets d'eau à la lance de toutes directions.			
6	Totalemment protégé contre les poussières (étanche).	Protégé contre l'accès avec un fil Ø 1 mm.	6	 Protégé contre les projections puissantes d'eau à la lance, assimilables aux paquets de mer.			
			7	 Protégé contre les effets de l'immersion temporaire.			
			8	 Protégé contre les effets de l'immersion prolongée dans des conditions spécifiées.			

Annexes techniques

Degrés de protection procurés par les enveloppes Code IK

Degrés de protection contre les impacts mécaniques

La norme européenne EN 62262 de février 2002 définit un système de codification, le code IK, pour indiquer les degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes.

La norme NF C 15-100 (édition décembre 2002), section 512, tableau 51 A, donne la correspondance entre les différents degrés de protection et la classification des conditions d'environnement pour le choix des matériels, en fonction des influences externes.

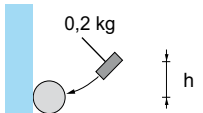
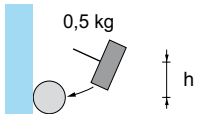
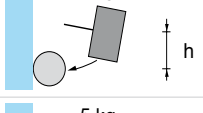
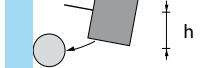
Le guide pratique UTE C 15-103 regroupe sous forme de tableaux, les caractéristiques (dont les degrés de protection minimaux) que doivent comporter les matériels électriques, suivant les locaux ou emplacements où ils sont installés.

Code IK ●●

Le code IK est constitué de **2 chiffres caractéristiques** (exemple : **IK 05**).

Deux chiffres caractéristiques

Ils correspondent à une valeur d'énergie d'impact.

		h (cm)	Energie (J)
00	Pas de protection		
01		7,5	0,15
02		10	0,2
03		17,5	0,35
04		25	0,5
05		35	0,7
06		20	1
07		40	2
08		30	5
09		20	10
10		20	10
		40	20

D					
DE9PEM20010	42	XCKMR54D1H29	42	XEP3S1W2B524	48
DE9RP13520	37	XCKMR54D2H29	42	XEP3S1W2B529	48
	39	XCKVR24SR1H29	42	XEP3S1W3	48
		XCKVR44D1H29	42	XEP3S1W3B524	48
		XCKVR44D2H29	42	XEP3S1W3B529	48
		XCKVR54D1H29	42	XEP3S1W6	48
		XCKVR54D2H29	42	XEP3S1W6B524	48
		XCKZ01	17	XEP3S1W6B529	48
			22	XEP3S2W2	48
		XCKZ015	25	XEP3S2W2B524	48
		XCKZ018	17	XEP3S2W2B529	48
		XCRA11	36	XEP3S2W3	48
		XCRA12	36	XEP3S2W3B524	48
		XCRA15	36	XEP3S2W3B529	48
		XCRA51	36	XEP3S2W6	48
			40	XEP3S2W6B524	48
		XCRA52	36	XEP3S2W6B529	48
			40	XEP4E1FD	46
		XCRA55	36	XEP4E1FDA326	46
			40	XEP4E1FDA454	46
		XCRB11	36	XEP4E1W7	46
			40	XEP4E1W7A326	46
		XCRB12	36	XEP4E1W7A454	46
			40	XEP5P1W2	46
		XCRB15	36	XEP5P1W2Z55B	46
			40	XESP1021	17
		XCRB51	36		22
			40	XESP1028	17
		XCRB52	36	XESP1031	17
			40		22
		XCRB55	36	XESP1038	17
			40	XESP10215	25
		XCRE18	36	XESP10315	25
		XCRE58	36		
			40	Z	
		XCRF17	36	ZC1AC001	30
			40	ZC1AC005	30
		XCRF57	36	ZC1AC006	30
			57	ZC1AC007	30
		XCRT115	38	ZC1AC008	30
		XCRT215	38	ZC1AC009	30
			41		31
		XCRT315	38	ZC1AZ8	30
		XCRZ02	37	ZC1AZ11	30
		XCRZ03	37	ZC1AZ12	30
			42	ZC1AZ13	30
		XCRZ03R	42	ZC1AZ14	30
		XCRZ04	37	ZC1AZ15	30
		XCRZ05	37	ZC1AZ16	30
		XCRZ09	37	ZC1AZ17	30
			39	ZC2JC1	10
		XCRZ12	37		13
		XCRZ15	37	ZC2JC2	13
		XCRZ42	39		18
		XCRZ901	39	ZC2JC4	13
		XCRZ902	39		18
		XCRZ903	39	ZC2JC15	23
		XEP3S1W2	48	ZC2JC16	20
				ZC2JC18	13
				ZC2JC25	23
				ZC2JC26	20
				ZC2JC28	13
				ZC2JC45	23
				ZC2JC46	20
				ZC2JC48	13
				ZC2JD1	13
				ZC2JD2	13
					18
				ZC2JD4	13
					18
				ZC2JD16	20
				ZC2JD26	20
				ZC2JD46	20
				ZC2JE01	10
					15
				ZC2JE02	15
					18
				ZC2JE03	15
					18
				ZC2JE04	15
				ZC2JE05	10
					15
					18
				ZC2JE06	15
				ZC2JE07	15
					18
				ZC2JE09	15
				ZC2JE015	24
				ZC2JE016	21
				ZC2JE025	24
				ZC2JE026	21
				ZC2JE035	24
				ZC2JE036	21
				ZC2JE045	24
				ZC2JE046	21
				ZC2JE056	21
				ZC2JE61	10
					14
				ZC2JE62	10
					14
				ZC2JE63	10
					14
				ZC2JE64	14
				ZC2JE65	14
					18
				ZC2JE065	24
				ZC2JE66	14
					18
				ZC2JE066	21
				ZC2JE70	15
				ZC2JE075	24
				ZC2JE076	21
				ZC2JE81	14
					18
				ZC2JE82	14
					18
				ZC2JE83	14
					18
				ZC2JE84	14
					18
				ZC2JE85	14
					18
				ZC2JE095	24
				ZC2JE096	21
				ZC2JE615	23
				ZC2JE616	20
				ZC2JE625	23
				ZC2JE626	20
				ZC2JE635	23
				ZC2JE636	20
				ZC2JE645	23
				ZC2JE646	20
				ZC2JE655	23
				ZC2JE656	20
				ZC2JE665	23
				ZC2JE666	20
				ZC2JE705	24
				ZC2JE706	21
				ZC2JE815	23
				ZC2JE816	20
				ZC2JE825	23
				ZC2JE826	20
				ZC2JE835	23
				ZC2JE836	20
				ZC2JE845	23
				ZC2JE846	20
				ZC2JE855	23
				ZC2JE856	20
				ZC2JY11	10
					16
					22
				ZC2JY12	16
					18
					22
					25
				ZC2JY13	16
					18
					22
					25
				ZC2JY31	10
					16
					22
				ZC2JY51	10
					16
					22
					25
				ZC2JY61	16
					22
				ZC2JY71	16
					22
				ZC2JY81	16
					22
				ZC2JY91	16
					22
				ZC2JY115	25
				ZC2JY215	25

ZC2JY315	25
ZC2JY415	25
ZC2JY615	25
ZC2JY715	25
ZC2JY815	25
ZC2JY915	25
ZEP3L524	48
ZEP3L529	48
ZEP4L326	46
ZEP4L454	46

Schneider Electric Industries SAS

www.tesensors.com

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

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

Création : Schneider Electric
Photos : Schneider Electric