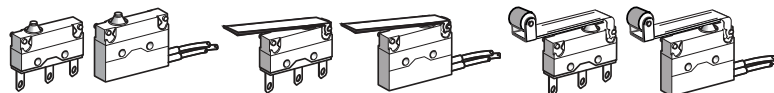


### Références

Design subminiature, format DIN 41635 B étanche



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



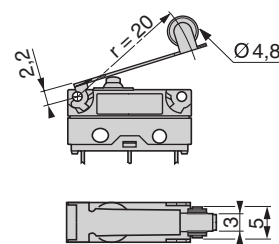
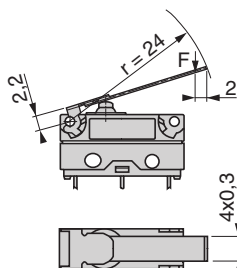
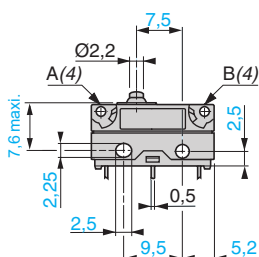
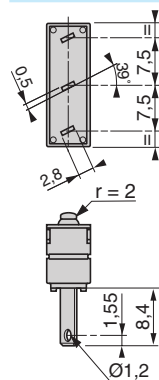
Dispositif de commande		A poussoir	A levier plat (1)
 Contact unipolaire "C/O" à action brusque	Raccordement par cosses à souder	XEP5P1W2 (3)	XEP5P1W2Z55B (3)
	Masse (g)	1,4	1,9

### Encombrements

XEP4E1W7

XEP4E1W7A326

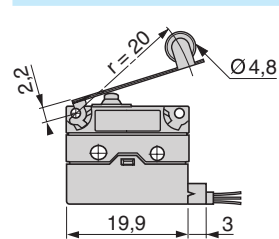
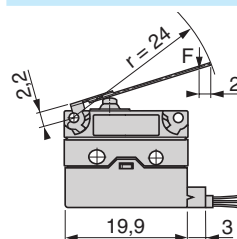
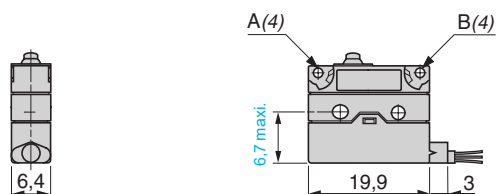
XEP4E1W7A454



XEP4E1FD

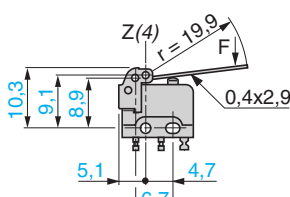
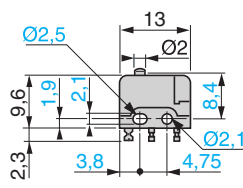
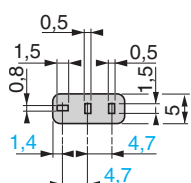
XEP4E1FDA326

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●●	

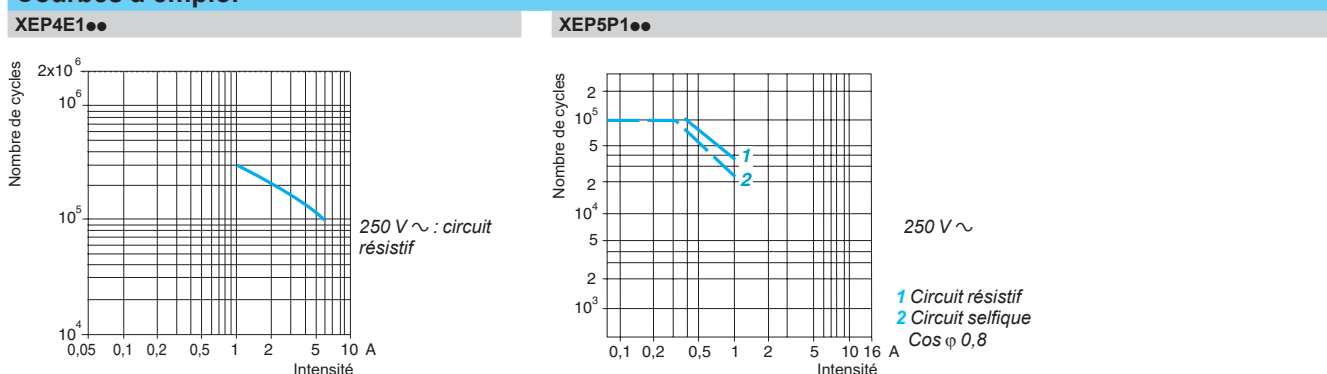
### Caractéristiques mécaniques

		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
	XEP5		2 N	0,80 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
	XEP5		0,40 N	0,15 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
	XEP5		10 N	–	–
Point d'actionnement (PA) (2)	XEP4	A	8,40 $\pm$ 0,3 mm	10,7 $\pm$ 1,7 mm	15,5 $\pm$ 1,4 mm
		B	8,40 $\pm$ 0,3 mm	9,6 $\pm$ 1,0 mm	14,5 $\pm$ 0,9 mm
	XEP5		8,40 mm	9,20 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
	XEP5		0,06 mm	0,25 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
	XEP5		0,10 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 <sup>2</sup> , longueur 0,5 m
	XEP5	Cosses à souder

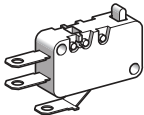
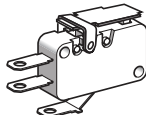
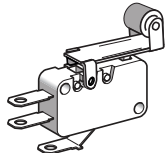
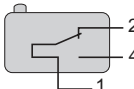
### Courbes d'emploi



(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).

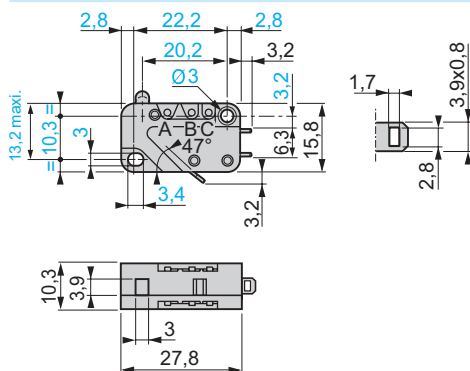
(2) Position de l'organe de commande par rapport à la fixation (axe des trous), au moment du basculement du contact électrique.

## Références

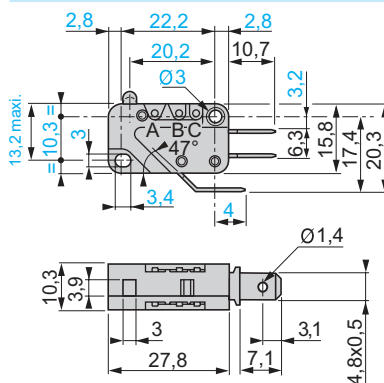
					
<b>Dispositif de commande</b>			A poussoir	A levier plat (1)	A levier à galet (1)
 2 4 1 <b>Contact unipolaire "C/O" à action brusque</b>	<b>Contacts standard</b>	<b>Cosses à souder</b>	<b>XEP3S1W2 (2)</b>	<b>XEP3S1W2B524 (2)</b>	<b>XEP3S1W2B529 (2)</b>
		<b>Cosses à clips 4,8 mm</b>	<b>XEP3S1W6 (2)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

## Encombrements

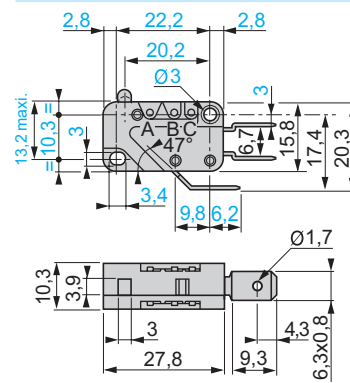
### XEP3S●W2



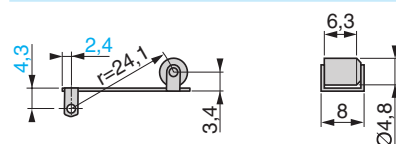
### XEP3S●W6



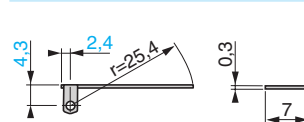
### XEP3S●W3



### 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

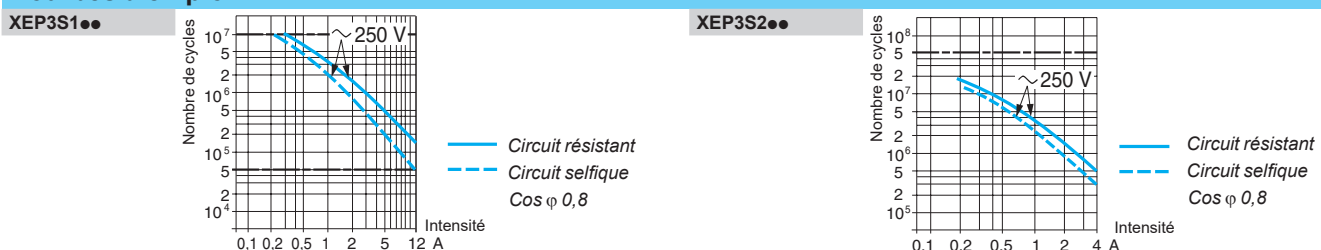
### Caractéristiques mécaniques

Position d'ancrage du levier (1)					
Effort d'actionnement maximum	Standard	A	0,8 N	0,2 N	
		B	0,8 N	0,4 N	
		C	0,8 N	0,53 N	
	Très faible force	A	0,25 N	0,06 N	
		B	0,25 N	0,13 N	
		C	0,25 N	0,17 N	
Effort de relâchement minimum	Standard	A	0,20 N	0,05 N	
		B	0,20 N	0,10 N	
		C	0,20 N	0,13 N	
	Très faible force	A	0,05 N	0,01N	
		B	0,05 N	0,03 N	
		C	0,05 N	0,03 N	
Effort maximum admissible en fin de course	Standard, très faible force	A	20 N	5 N	
		B	20 N	10 N	
		C	20 N	13 N	
Point d'actionnement (PA) (2)	Standard, très faible force	A	14,70 <sup>+/- 0,4</sup> mm	15,20 <sup>+/- 2,5</sup> mm	20,5 <sup>+/- 2,9</sup> mm
		B	14,70 <sup>+/- 0,4</sup> mm	15,20 <sup>+/- 1,0</sup> mm	20,5 <sup>+/- 1,5</sup> mm
		C	14,70 <sup>+/- 0,4</sup> mm	15,20 <sup>+/- 0,8</sup> mm	20,5 <sup>+/- 1,2</sup> mm
Course différentielle maximum	Standard, très faible force	A	0,35 mm	1,40 mm	
		B	0,35 mm	0,70 mm	
		C	0,35 mm	0,53 mm	
Course résiduelle aller minimum	Standard	A	1,20 mm	4,80 mm	
		B	1,20 mm	2,40 mm	
		C	1,20 mm	1,80 mm	
	Très faible force	A	1,10 mm	4,40 mm	
		B	1,10 mm	2,20 mm	
		C	1,10 mm	1,65 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

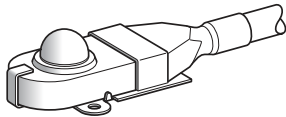
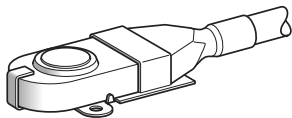
### Courbes d'emploi



(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).

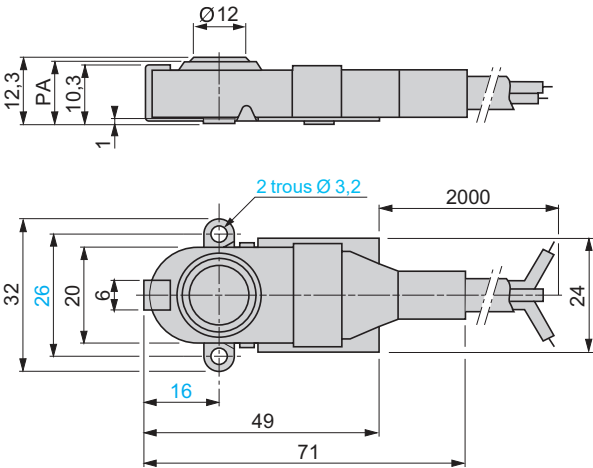
(2) Position de l'organe de commande par rapport à la fixation (axe des trous), au moment du basculement du contact électrique.

Avec tête à mouvement	Rectiligne, fixation par le corps
-----------------------	-----------------------------------

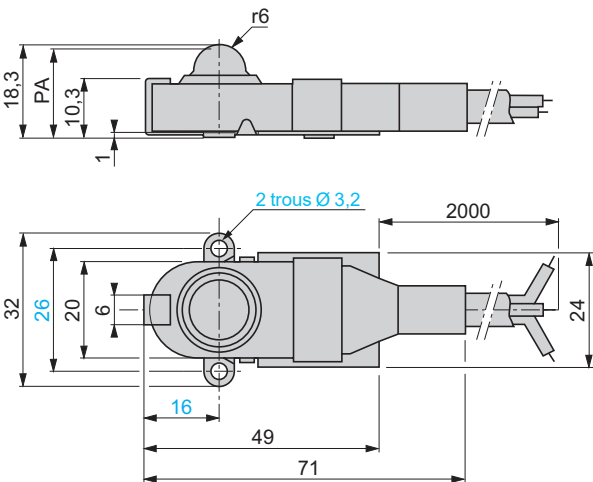


Dispositif de commande	Tête à poussoir plat	Tête à poussoir enveloppe bombée
<b>Références</b>		
 Contact unipolaire "C/O" à action brusque Sortie fils 1 Noir 2 Brun 4 Bleu	XC010L2	XC011L2
Masse (kg)	0,145	0,150

**Encombrements**  
XC010L2



XC011L2



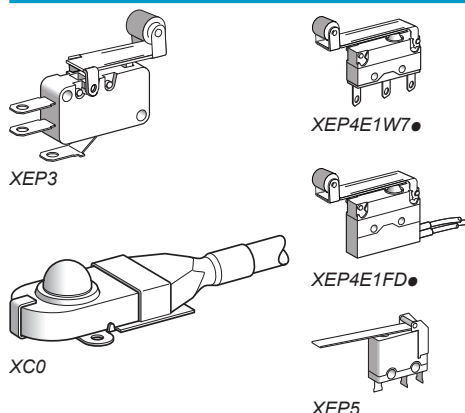
Type d'interrupteurs		XC010L2	XC011L2
Caractéristiques d'environnement			
Appareils pour attaque		En bout, poussoir plat (1)	En bout, poussoir bombé (1)
Certifications de produits		CE, IEC 60947-5-1	
Degré de protection		IP 66	
Température de fonctionnement		0...+ 85 °C	
Matériaux	Boîtier intérieur	Métal	
	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 <sup>+0,4</sup> mm	17,4 <sup>+0,5</sup> mm
Course différentielle maximum		0,2 mm	
Course résiduelle aller minimum		0,2 mm	
Distance inter-contact		0,5 mm	
Durabilité mécanique		2 millions de cycles de manœuvres	
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 mm², 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.

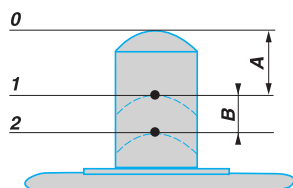
Les minirupteurs OsiSense XC peuvent être utilisés dans des applications industrielles ou du bâtiment.

#### 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

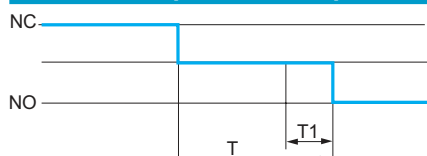
- Effort d'actionnement maximum : effort maximal à appliquer à l'organe de commande pour le déplacer de la position repos à la position d'actionnement (point d'action).
- Effort de relâchement minimum : valeur à laquelle il faut réduire l'effort sur l'organe de commande pour permettre le retour du mécanisme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

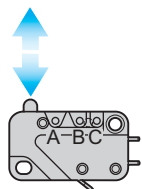
- 1 **Point d'actionnement** : position de l'organe de commande par rapport à la fixation (axe des trous) au moment du basculement du contact électrique.
- A **Course différentielle** : distance entre le point d'actionnement et la position de retour à l'état initial du mécanisme de rupture brusque lors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



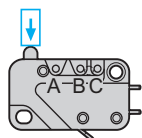
#### Temps d'inversion

- 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



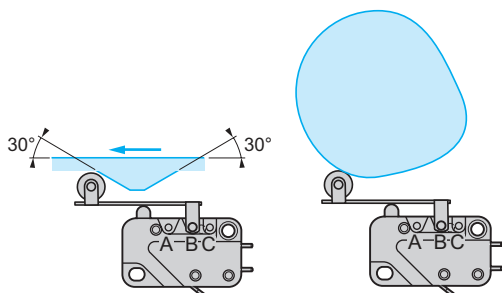
#### Montage et actionnement

- 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

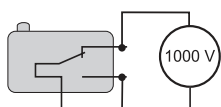
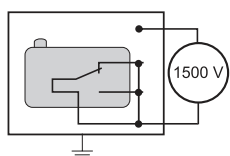
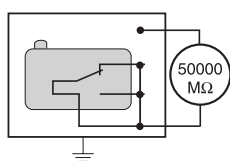
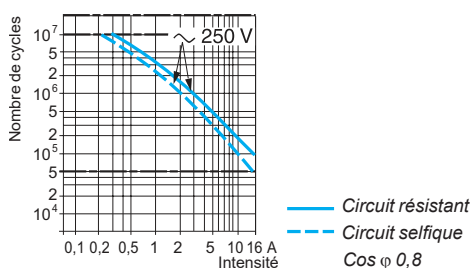
- Le couple de serrage des vis de fixation doit être conforme aux valeurs suivantes :

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.