Fin de course à 2 conduits
WL

Vaste choix de fins de course à deux circuits

- Un large éventail de modèles sont disponibles, notamment des modèles bénéficiant d'une sur-course supérieure, des modèles équipés de lampe pour contrôler le fonctionnement, des modèles basse température et résistant à la chaleur, ainsi que des modèles à micro-charge.
- Des modèles à micro-charge figurent désormais notre gamme de produits.
- Conformité avec les normes EN/IEC (uniquement les fins de course dotés de bornes de masse).
- Les fins de course dotés de bornes de masse portent la marque CE.

Références

■ Référence

Modèles à usage général/Modèles résistant aux conditions environnementales

WL□□-□□□□□□□□
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. Valeur nominale électrique

Vide : Standard
01 : Micro

2. Spécifications de l'actionneur et de la tête

Symbole	Type d'actionneur	Fins de course sans leviers
CA2	Levier à galet : Modèle standard (R38)	WLRCA2
CA2-7	Levier à galet : Modèle standard (R50)	WLRCA2
CA2-8	Levier à galet : Modèle standard (R63)	WLRCA2
H2	Levier à galet : Sur-course, modèle à usage général, 80°	WLRH2
G2	Levier à galet : Sur-course, haute sensibilité, 80°	WLRG2
CA2-2N	Levier à galet : Sur-course, 90°	WLRCA2-2N
GCA2	Levier à galet : Haute précision	WLRGCA2
CA12	Levier à galet réglable : Standard	WLRCA2
H12	Levier à galet réglable : Sur-course, modèle à usage général, 80°	WLRH2
G12	Levier à galet réglable : Sur-course, haute sensibilité, 80°	WLRG2
CA12-2N	Levier à galet réglable : Sur-course, 90°	WLRCA2-2N
CL	Levier à tige réglable : Standard	WLRCL
HL	Levier à tige réglable : Sur-course, modèle à usage général, 80°, 25 à 140 mm	WLRH2
HLAL4	Levier à tige réglable : Sur-course, modèle à usage général, 80°, 350 à 380 mm	WLRH2
GL	Levier à tige réglable : Sur-course, haute sensibilité, 80°, 25 à 140 mm	WLRG2
CL-2N	Levier à tige réglable : Sur-course, 90°, 25 à 140 mm	WLRCA2-2N
HAL5	Tige flexible à ressort : Protection, sur-course, modèle à usage général, 80°	WLRH2
CA32-41	Verrou de levier à fourche : Protection, WL-5A100	WLRCA32
CA32-42	Verrou de levier à fourche : Protection, WL-5A102	WLRCA32
CA32-43	Verrou de levier à fourche : Protection, WL-5A104	WLRCA32
D	Plongeur : Plongeur supérieur	---
D2	Plongeur : Plongeur à galet supérieur	---
D28	Plongeur : Plongeur à galet supérieur étanche	---
D3	Plongeur : Plongeur à bille supérieur	---
SD	Plongeur : Plongeur horizontal	---

Symbole	Type d'actionneur	Fins de course sans leviers
SD2	Plongeur : Plongeur à galet horizontal	---
SD3	Plongeur : Plongeur à bille horizontal	---
NJ	Tige flexible : Ressort hélicoïdal	---
NJ-30	Tige flexible : Ressort hélicoïdal, multicâble	---
NJ-2	Tige flexible : Ressort hélicoïdal, tige en résine	---
NJ-S2	Tige flexible : Câble en acier	---

3. Spécifications du modèle résistant aux conditions environnementales

Vide : Standard
RP : Résistant à la corrosion (voir remarque 1)
P1 : Résistant aux intempéries (voir remarque 1)

4. Spécifications du fin de course intégré

Vide : Fin de course intégré à usage général
55 : Fin de course intégré à fermeture hermétique (voir remarque 1)

5. Spécifications de la température

Vide : Standard : –10 °C à 80 °C
TH : Résistant à la chaleur : 5 °C à 120 °C (voir remarque 1)
TC : Basse température : –40 °C à 40 °C (voir remarque 1)

6. Spécifications du modèle hermétique spécial

Vide : Pas de câbles ni de moulage
139 : Fin de course intégré à usage général, pourvu de câbles et dont l'ouverture du conduit est moulée, avec cache (impossible d'enlever le cache) (voir remarque 1).
140 : Fin de course intégré étanche à l'air, avec câbles, ouverture du conduit moulée, cache et couvercle de boîtier (impossible d'enlever le cache) (voir remarque 1).
141 : Fin de course intégré étanche à l'air, avec câbles, ouverture du conduit moulée, cache et couvercle de boîtier (impossible d'enlever le cache).
L'ouverture de la tête sert à la protéger de la poussière et des copeaux. (voir remarque 1)
145 : Fin de course intégré étanche à l'air, avec câbles, ouverture du conduit moulée, cache et couvercle de boîtier (impossible d'enlever le cache, la tête peut être montée dans n'importe lequel des 4 sens).
L'ouverture de la tête sert à la protéger de la poussière et des copeaux. (voir remarque 1)
RP40 : Fin de course intégré étanche à l'air, avec câbles, possibilité d'utiliser le connecteur SC, ouverture du conduit moulée, cache et couvercle de boîtier
(impossible d'enlever le cache, la direction de la tête peut être modifiée). (voir remarque 1)
RP60 : Fin de course intégré étanche à l'air, avec câbles, ouverture du conduit moulée en caoutchouc fluoré, cache et couvercle de boîtier (impossible d'enlever le cache, la direction de la tête peut être modifiée). (voir remarque 1)

7. Taille du conduit, spécifications des bornes de masse (voir remarque 2)

Vide :	G $^1/_2$	Sans borne de masse
G1 :	G $^1/_2$	Avec borne de masse
G :	Pg13,5	Avec borne de masse
Y :	M20	Avec borne de masse
TS :	$^1/_2$-14NPT	Avec borne de masse

8. Type de voyant

	Elément	Tension	Courant de fuite
LE :	Lampe néon	125 V c.a. 250 V c.a.	Environ 0,6 mA Environ 1,9 mA
LD :	DEL	10 à 115 V c.a./V c.c.	Environ 0,5 mA

9. Câblage de la lampe

2 : Connexion NF : Allumé en cas de fonctionnement
3 : Connexion NO : Allumé en cas de non-fonctionnementt

10. Type de levier

Vide : Levier standard
A : Levier à double écrou

Remarque : 1. Pour plus d'informations sur les modèles utilisables, reportez-vous à la page 94.
2. Les fins de course possédant des bornes de masse sont conformes aux normes EN/IEC (et portent la marque CE).

Modèles à bornes de masse

WL□ - □
1 2

1 : Type d'actionneur
2 : Taille d'ouverture du conduit
Les modèles diffèrent selon la taille du filetage du conduit du boîtier.

Modèle	Taille d'ouverture du conduit
G1	G $^1/_2$
G	Pg 13,5
Y	M20
TS	$^1/_2$-14NPT

Capteurs E/S à connecteur

WL □ □ - □ LD □
1 2 3 4

1. Valeur nominale électrique
Vide : Standard
01 : Micro-charge

2. Type d'actionneur
CA2 : Levier à galet : Standard
GCA2 : Levier à galet : Haute précision
H2 : Levier à galet : Sur-course, usage général
G2 : Levier à galet : Sur-course, haute sensibilité
D2 : Plongeur : Plongeur à galet supérieur
D28 : Plongeur : Plongeur à galet supérieur étanche

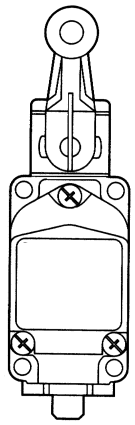
3. Type de fin de course intégré
Vide : Standard
55 : A fermeture hermétique

4. Caractéristiques de câblage

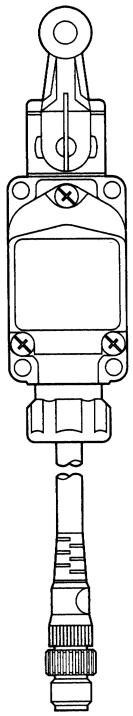
K13A :	Connecteur à raccordement direct (2 conducteurs : c.a., câblage NO, nombre de broches de connecteur 3, 4)
K13 :	Connecteur à raccordement direct (2 conducteurs : c.c., câblage NO, nombre de broches de connecteur 3, 4)
K43A :	Connecteur à raccordement direct (4 conducteurs : c.a.)
K43 :	Connecteur à raccordement direct (4 conducteurs : c.c.)
-M1J :	Connecteur pré-câblé (voir remarque 2) (2 conducteurs : c.c., câblage NO, nombre de broches de connecteur 3, 4)
-M1GJ : (voir rq 1)	Connecteur pré-câblé (voir remarque 2) (2 conducteurs : c.c., câblage NO, nombre de broches de connecteur 1, 4)
-M1JB : (voir rq 1)	Connecteur pré-câblé (voir remarque 2) (2 conducteurs : c.c., câblage NF, nombre de broches de connecteur 3, 2)
-AGJ03 :	Connecteur pré-câblé (voir remarque 2) (4 conducteurs, c.a.)
-DGJ03 : (voir rq 1)	Connecteur pré-câblé (voir remarque 2) (4 conducteurs, c.c.)
-DK1EJ03 : (voir rq 1)	Connecteur pré-câblé (voir remarque 2) (3 conducteurs : c.c., câblage NO, nombre de broches de connecteur 2, 3, 4)

Remarque : 1. Les modèles munis de connecteurs pré-câblés et de spécifications c.c. sont homologués EN/IEC.
2. Avec câble de 0,3 m.

Connecteur à raccordement direct



Connecteur précâblé



Modèles protégés contre les éclaboussures

WL□ □ - □□S □
1 2 3 4 5

1. **Valeur nominale électrique**
   Vide : Standard
   01 : Micro-charge
2. **Type d'actionneur**
   CA2 : Levier à galet : Modèle standard
   GCA2 : Levier à galet : Modèle haute précision
   H2 : Levier à galet : Sur-course, modèle à usage général
   G2 : Levier à galet : Sur-course, modèle haute sensibilité
   D28 : Plongeur : Plongeur à galet supérieur étanche
3. **Type de fin de course intégré**
   Vide : Standard
   55 : A fermeture hermétique
4. **Voyant**
   Vide : Aucun
   LD : Voyant DEL (c.a./c.c. commun)
   LE : Lampe néon
5. **Caractéristiques de câblage**
   -M1J -1 : Connecteur pré-câblé (voir remarque) (2 conducteurs : c.c., câblage NO, nombre de broches de connecteur 3, 4)
   -M1GJ -1 : Connecteur pré-câblé (voir remarque) (2 conducteurs : c.c., câblage NO, nombre de broches de connecteur 1, 4)
   -DGJS03 : Connecteur pré-câblé (voir remarque) (4 conducteurs, c.c.)

Remarque : Avec câble de 0,3 m.

Références pour la commande

■ Classification

Caractéristiques techniques				Standard	Sur-course	Haute précision	Caractéristiques	Page
Actionneurs	Levier à galet			Oui	Oui	Oui	Cinq modèles : levier à galet, levier à galet réglable, levier à tige réglable, verrou de levier à fourche, tige flexible à ressort.	111 à 128 96 à 98 103, 107 à 109
	Plongeur			Oui	---	---	Six modèles : plongeur supérieur, plongeur à galet supérieur, plongeur à bille supérieur, plongeur horizontal, plongeur à galet horizontal, plongeur à bille horizontal.	
	Tige flexible			Oui	---	---	Deux modèles : ressort hélicoïdal et câble en acier.	
Charge/ contact	Charge standard		Type SPST-NO/SPST-NF	Oui			Les modèles standard utilisent un fin de course double coupure à 2 circuits	
	Micro-charge		Type SPST-NO/SPST-NF	Oui			Les caractéristiques techniques comprennent des contacts plaqués or.	
Modèles résistant aux conditions environnementales (voir remarque 3)	Etanchéité à l'air		WL□-55	Oui (ne peut pas être utilisé avec des modèles résistant à la chaleur et basse température)			Utilise un fin de course intégré étanche à l'air.	100, 110
	Fermeture hermétique	Bornes moulées	WL□-139				Les câbles d'alimentation sont fixés. Le couvercle du boîtier et la section du conduit sont moulés en résine époxy pour améliorer l'étanchéité.	
			WL□-140 WL□-141 WL□-145				Les câbles d'alimentation sont fixés. Le boîtier est rempli de résine époxy pour garantir une étanchéité supérieure. L'ouverture de la tête est protégée contre la poussière et les copeaux. (modèles WL□-141 et -145) Seuls WLG2, WLCA2 et WLGCA2 peuvent être fabriqués. (modèles WL□-141.)	
		Anti-réfrigérant	WL□-RP40				Le connecteur peut être enlevé, il est donc possible d'utiliser des cordons flexibles dans le câble. La tête peut être enlevée.	
			WL□-RP60				Les pièces en caoutchouc sont fabriquées en caoutchouc fluoré. La tête ne peut pas être enlevée.	
	Protection contre les éclaboussures		WL□-S	Oui			Pour améliorer la prévention des projections pendant la soudure, l'on utilise une résine résistant à la chaleur et les vis et les galets sont tous fabriqués en acier inoxydable.	101, 103, 105, 107, 110, 123

Caractéristiques techniques			Standard	Sur-course	Haute précision	Caractéristiques	Page
Modèles résistant aux conditions environnementales (voir remarque 3)	Résistance à la chaleur	WL□-TH	Oui (ne peut pas être utilisé avec des modèles étanches à l'air, hermétiques, basse température, résistant à la corrosion ou équipés de lampe)			Pour améliorer la résistance à la chaleur, l'on utilise du caoutchouc de silicone pour les pièces en caoutchouc et pour le fin de course intégré. La plage de température de fonctionnement va de +5 °C à 120 °C.	100
	Basse température	WL□-TC	Oui (ne peut pas être utilisé avec des modèles étanches à l'air, hermétiques, résistant à la chaleur, résistant à la corrosion ou équipés de lampe)			Pour améliorer la résistance aux basses températures, l'on utilise du caoutchouc de silicone. La plage de température de fonctionnement va de -40 °C à 40 °C.	
	Résistance à la corrosion (voir remarque 4)	WL□-RP	Oui (ne peut pas être utilisé avec des modèles équipés de lampe)			Les pièces coulées sous pression, telles que le boîtier de commutation, sont fabriquées en aluminium anticorrosif. Les pièces d'étanchéité en caoutchouc sont fabriquées en caoutchouc fluoré et les vis et les écrous exposés sont en acier inoxydable. Tout ceci contribue à lutter contre l'exposition à l'huile, aux produits chimiques et aux mauvaises conditions climatiques.	
	Spécifications pour un usage en extérieur	WL□-P1	--- (voir remarque 5)	Oui (voir remarque 6)	---	Les arbres tournants sont en acier inoxydable non trempé (c.-à-d. non traité) pour améliorer la résistance à la corrosion. Les vis et les écrous exposés sont en acier inoxydable et les pièces d'étanchéité en caoutchouc de silicone. Ces facteurs contribuent tous à créer un produit résistant aux changements de température ainsi qu'aux mauvaises conditions climatiques.	
Equipé d'une lampe		WL□-LE	Oui			L'état de fonctionnement peut être vérifié en un coup d'oeil. Allumé si actif et éteint si inactif. WL□-LE : 100 V c.a./V c.c. min. WL□-LD : 115 V c.a./V c.c. min. (référez-vous à la page 105 pour connaître les valeurs nominales détaillées.)	98, 106, 107, 109, 120
		WL□-LD	Oui				
Pages pertinentes			Pages 111 à 128			---	---

Remarque : 1. Evitez les expositions à des changements de température extrêmes.

2. Modèles standard : Fonctionne de chaque côté à un angle de 45°.
Possibilité de fonctionnement d'un seul côté.
La pré-course est de 15°.

Modèles à sur-course : Les modèles standard et à haute sensibilité fonctionnent de chaque côté à un angle de 80°.
Il n'est pas possible de définir un fonctionnement d'un seul côté.
La série -2N fonctionne de chaque côté à un angle de 90°.
Possibilité de fonctionnement d'un seul côté.

Modèle à haute précision : Fonctionnent de chaque côté à un angle de 45°.
Possibilité de fonctionnement d'un seul côté.
La pré-course est de 5°.

3. Lorsque vous passez commande, ajoutez le suffixe pour le modèle résistant aux conditions environnementales ou les spécifications du voyant en fonction de l'environnement de fonctionnement et de l'usage.

4. Vous ne pouvez pas utiliser le modèle à sur-course (série -2N), le modèle avec verrou de levier à fourche (WLCA32-41 à 44), le modèle à plongeur horizontal (WLSD□), le modèle résistant à la chaleur, le modèle à basse température, ni le modèle équipé de lampe avec le modèle résistant à la corrosion.

5. Des spécifications d'utilisation en extérieur existent pour certains modèles standard. Consultez votre revendeur OMRON pour plus d'informations.

6. Des spécifications d'utilisation en extérieur n'existent que pour les modèles à usage général et à haute sensibilité.

■ Références

Modèles à usage général

Il s'agit de fins de course double coupure à deux circuits dont le boîtier solide a été coulé sous pression, ce qui les rend étanches à l'huile, à l'eau et à la poussière (en conformité avec IP67).

Outre les modèles standard, il existe également des modèles à micro-charge.

Un large éventail d'actionneurs aux multiples fonctions sont disponibles : levier rotatif, plongeur, tige flexible, etc.

Les pièces en caoutchouc des modèles standard sont conçues pour résister à l'eau et à la plupart des huiles.

Modèles à levier à galet : levier court, moyen et long

Type		Course totale	Caractéristiques	Actionneur (voir remarque 2)		
				WL-1A100 Levier à galet : Levier court (R38)	WL-1A200 Levier à galet : Levier moyen (R50)	WL-1A300 Levier à galet : Levier long (R63)
Standard		45° 45° 45°	Possibilité de fonctionnement d'un seul côté (voir rq 3). La tête peut être montée dans n'importe lequel des quatre sens.	WLCA2	WLCA2-7	WLCA2-8
Sur-course	Général	80° 80° 80°	Impossibilité de fonctionnement d'un seul côté (voir remarque 3). La tête peut être montée dans n'importe lequel des quatre sens.	WLH2	---	---
	Haute sensibilité		Possibilité de fonctionnement d'un seul côté (voir rq 3). La tête peut être montée dans n'importe lequel des quatre sens.	WLG2	---	---
	Installation latérale	90° 90° 90°	Possibilité de fonctionnement d'un seul côté (voir rq 3). La tête peut être montée dans n'importe lequel des deux sens. (Lorsque la tête est fixée horizontalement, vous pouvez la monter dans n'importe lequel des quatre sens.)	WLCA2-2N	---	---
Haute précision		45° 45° 45°	Possibilité de fonctionnement d'un seul côté (voir rq 3). La tête peut être montée dans n'importe lequel des quatre sens.	WLGCA2	---	---

Remarque : 1. Pour connaître les homologations, référez-vous à la page 103.

2. Pour en savoir plus sur les dimensions externes et d'autres données, lisez les pages 111 à 128.

3. Le fonctionnement d'un côté signifie qu'il est possible de sélectionner trois sens opératoires électriquement, d'après le changement de direction du plongeur actif. Les modèles pour lesquels le fonctionnement d'un seul côté est impossible fonctionnent uniquement des deux côtés. Pour plus de détails, référez-vous à la page 128.

Leviers à galet réglables et leviers à tige réglables

Type		Course totale	Caractéristiques	Actionneur (voir remarque 2)	
				WL-2A100 Levier à galet réglable	**WL-4A100 Levier à tige réglable (longueur réglable : 25 à 140 mm) WL-3A100 (longueur réglable : 350 à 380 mm)**
Standard		45° 45° 45°	Possibilité de fonctionnement d'un seul côté (voir remarque 3). La tête peut être montée dans n'importe lequel des quatre sens.	WLCA12	---
				---	WLCL (WL-4A100)
Sur-course	Général	80° 80° 80°	Possibilité de fonctionnement d'un seul côté (voir remarque 3). La tête peut être montée dans n'importe lequel des quatre sens.	WLH12	WLHL (WL-4A100)
					WLHAL4 (WL-3A100)
	Haute sensibilité		Possibilité de fonctionnement d'un seul côté (voir remarque 3). La tête peut être montée dans n'importe lequel des quatre sens.	WLG12	WLGL (WL-4A100)
	Installation latérale	90° 90° 90°	Possibilité de fonctionnement d'un seul côté (voir remarque 3). La tête peut être montée dans n'importe lequel des deux sens. (Lorsque la tête est fixée horizontalement, vous pouvez la monter dans n'importe lequel des quatre sens.)	WLCA12-2N	WLCL-2N (WL-4A100)

Remarque : 1. Pour connaître les homologations, référez-vous à la page 103.

2. Pour en savoir plus sur les dimensions externes et d'autres données, lisez les pages 111 à 128.

3. Le fonctionnement d'un côté signifie qu'il est possible de sélectionner trois sens opératoires électriquement, d'après le changement de direction du plongeur actif. A la livraison, le plongeur actif est réglé pour fonctionner des deux côtés. Les modèles pour lesquels le fonctionnement d'un seul côté est impossible fonctionnent uniquement des deux côtés. Pour plus de détails, référez-vous à la page 128. Le réglage d'origine du plongeur opérationnel est prévu pour un fonctionnement des deux côtés.

Tiges flexibles à ressort et verrous de levier à fourche

Type		Course totale	Caractéristiques	Actionneur (voir remarque 2)	
				WL-3A200 Levier à tige à ressort	**Verrous du levier à fourche : WL-5A100, WL-5A102, WL-5A104**
Protection		90° 90°	La tête peut être montée dans n'importe lequel des quatre sens.	---	WLCA32-41 (WL-5A100)
					WLCA32-42 (WL-5A102)
					WLCA32-43 (WL-5A104)
Sur-course	Général	80° 80° 80°	Possibilité de fonctionnement d'un seul côté (voir remarque 3). La tête peut être montée dans n'importe lequel des quatre sens.	WLHAL5	---

Remarque : 1. Pour connaître les homologations, référez-vous à la page 103.

2. Pour en savoir plus sur les dimensions externes et d'autres données, lisez les pages 111 à 128.

3. Le fonctionnement d'un côté signifie qu'il est possible de sélectionner trois sens opératoires électriquement, d'après le changement de direction du plongeur actif. A la livraison, le plongeur actif est réglé pour fonctionner des deux côtés. Les modèles pour lesquels le fonctionnement d'un seul côté est impossible fonctionnent uniquement des deux côtés. Pour plus de détails, référez-vous à la page 128. Le réglage d'origine du plongeur opérationnel est prévu pour un fonctionnement des deux côtés.

4. Le verrou de levier à fourche est configuré de façon à ce que le déclencheur pousse le levier pour inverser la sortie et cet état inversé est maintenu même après que le déclencheur continue. Si le déclencheur pousse ensuite le levier dans la direction opposée, le levier retourne à sa position d'origine.

Plongeurs standard

Type	Actionneurs	Modèle
Supérieur	Plongeur supérieur	WLD
	Plongeur à galet supérieur	WLD2
		WLD28 (voir remarque)
	Plongeur à bille supérieure	WLD3
Horizontal	Plongeur horizontal	WLSD
	Plongeur à galet horizontal	WLSD2
	Plongeur à bille horizontale	WLSD3

Remarque : Galet étanche.

Tiges flexibles standard

Actionneurs		Modèle
Tige à ressort	Dia. ressort 6,5	WLNJ
	Dia. ressort 4,8	WLNJ-30
	Dia. tige en résine 8,0	WLNJ-2
Câble en acier	Câble 1,0 de dia.	WLNJ-S2

Modèles à micro-charge

Une série de modèles à micro-charge a également été mise au point pour les configurations décrites aux pages 96 à 98. Les références des modèles deviennent WL01□. Par exemple, WLCA2 devient WL01CA2.

Modèles équipés d'une lampe

Caractéristiques de fonctionnement	Tension nominale	Courant de fuite	Fin de course équipé d'une lampe	Cache équipé d'une lampe uniquement
Lampe néon	125 V c.a.	Environ 0,6 mA	WL□-LE (voir remarque 1)	WL-LE
	250 V c.a.	Environ 1,9 mA		
DEL	10 à 115 Vc.a./Vc.c.	Environ 0,5 mA	WL□-LD (voir remarque 1)	WL-LD

Remarque : 1. Dans la référence du modèle, □ indique le numéro de l'actioneur. Par exemple, CA2, D, NJ, etc.
2. Le paramétrage par défaut est " allumé en cas de non-fonctionnement ". Tournez le support de la lampe de 180° pour modifier le paramétrage sur " allumé en cas de fonctionnement ".

Références pour la commande

Lorsque vous commandez des modèles à usage général munis de voyants, ajoutez les spécifications à la fin de la référence du modèle standard.

P.ex. : Lorsqu'une lampe néon est installée sur un fin de course standard/usage général doté d'un levier à galet (WLCA2).

WLCA2	LE
↑	↑
Standard	Spécifications de la lampe

Lorsque vous commandez des modèles à bonrnes moulées munis de voyants, ajoutez les spécifications à la fin de la référence du modèle standard.

P.ex. : Lorsqu'une lampe néon (WL-LE) est installée sur un modèle à usage général avec bornes moulées (WLCA2-139).

WLCA2-139	LE	2	
↑	↑	↑	
Standard	Spécifications de la lampe	Câblage de la lampe	2 : Connexion NF : Allumé en cas de fonctionnement 3 : Connexion NO : Allumé en cas de non-fonctionnementt

Remarque : La protection du voyant ne peut pas être remplacée sur les bornes moulées. Dans tous les cas de figure, le voyant ne s'allume pas lorsque la charge est active (sur ON).

Capteurs E/S à connecteur

Le nombre réduit de câbles et de pièces facilite la maintenance et diminue les erreurs de câblage. En outre, le format compact s'adapte aux petits espaces.

Références pour la commande

Elément		Standard	Sur-course	Haute sensibilité
Actionneurs	Levier rotatif	Oui	Oui	Oui
	Plongeur	Oui	---	---
Charge	Charge standard (SPST-NO/SPST-NF)	Oui		
	Micro-charge (SPST-NO/SPST-NF)	Oui		
Modèles haute précision WL-□55		Oui		
Modèles protégés contre les éclaboussures (voir remarque 3)		Oui		
Voyant		Oui		

Remarque : 1. Modèles standard : Pour les modèles standard, seul le fonctionnement d'un côté à un angle de 45° est possible.
Modèles à sur-course : Seul le fonctionnement d'un côté à un angle de 80° est possible. Le fonctionnement d'un seul côté est impossible.
Modèles haute précision : Seul le fonctionnement d'un côté à un angle de 45° est possible la pré-course est de 5°, contre 15° pour les modèles standard.

2. Pour tout renseignement complémentaire à ce sujet, contactez votre revendeur OMRON.

3. Les modèles protégés contre les éclaboussures ne sont disponibles qu'en tant que connecteurs pré-câblés.

Connecteurs à raccordement direct

Type	2 conducteurs (NO)	4 conducteurs
Equipé d'une lampe	WL□-LDK13	WL□-LDK43
Double étanchéité	WL□-55LDK13	WL□-55LDK43

Remarque : 1. Dans la référence du modèle, □ indique le numéro de l'actioneur. Par exemple, le modèle à sur-course WLG2-LDK13.

2. La lampe est réglée sur " allumé en cas de non-fonctionnement " (connexion NO).

Connecteurs pré-câblés

Type	2 conducteurs (NO)	2 conducteurs (NF)	4 conducteurs	3 conducteurs (NO)
Equipé d'une lampe	WL□-LD-M1J	WL□-LD-M1JB	WL□-LD-DGJ03	WL□-LD-DK1EJ03
Double étanchéité	WL□-55LD-M1J	WL□-55LD-M1JB	WL□-55LD-DGJ03	WL□-55LD-DK1EJ03

Remarque : 1. Dans la référence du modèle, □ indique le numéro de l'actioneur. Par exemple, le modèle à sur-course WLG2-LD-M1J.

2. La lampe est réglée sur " allumé en cas de non-fonctionnement " (connexion NO).

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Modèles résistant aux conditions environnementales

Modèles étanches à l'air, à fermeture hermétique, basse température, résistant à la chaleur, résistant à la corrosion et résistant aux intempéries

Sur la base du modèle à usage général, il est possible de créer six modèles résistant aux conditions environnementales afin de répondre à diverses exigences de fonctionnement. Choisissez le modèle le mieux adapté à votre environnement de fonctionnement.

Type		Usage	Structure résistant aux conditions environnementales			Modèles appropriés
WL□-55	Etanche à l'air	A utiliser dans les endroits exposés aux éclaboussures d'eau et d'anti-réfrigérant	Utilise le fin de course intégré étanche à l'air W-10FB3-55. (voir remarque 2)			Tous les modèles, excepté les modèles basse température et résistant à la chaleur (voir remarque 3).
WL□-139	Fermeture hermétique (modèles à bornes moulées et anti-réfrigérant)		Fin de course intégré à usage général	Câbles de connexion : câble standard VCT (souple ordinaire en vinyle) de 5 m. Diamètre utile : 11,5 mm, 4 conducteurs.	Le couvercle du boîtier et l'ouverture du conduit sont moulés en résine époxy. Le cache ne peut pas être enlevé.	Tous les modèles, excepté les modèles basse température et résistant à la chaleur (voir remarque 4).
WL□-140			Fin de course intégré à fermeture hermétique	Câbles de connexion : câble standard VCT de 5 m, d'une grande flexibilité et d'une bonne étanchéité à l'huile. Diamètre utile : 11,5 mm, 4 conducteurs.	Le couvercle du boîtier, le cache et l'ouverture du conduit sont moulés en résine époxy. Le cache ne peut pas être enlevé (141, 145). L'ouverture de la tête est protégée contre la poussière et les copeaux. (WL□-141)	
WL□-141						
WL□-145						
WL□-RP40					Le connecteur peut être enlevé, il est donc possible d'utiliser des cordons flexibles dans le câble.	
WL□-RP60					Les pièces en caoutchouc sont fabriquées en caoutchouc fluoré.	
WL□-TC	Basse température	Peut être utilisé à une température de –40 °C (la plage de température de fonctionnement va de –40 °C à 40 °C), mais ne supporte pas le givre.	Utilise le fin de course intégré à usage général. Les pièces en caoutchouc, telles que le joint torique d'étanchéité et la garniture, etc. sont en caoutchouc de silicone.			Tous les modèles, excepté les modèles étanches à l'air, hermétiques, résistant à la chaleur, résistant à la corrosion ou équipés d'une lampe.
WL□-TH	Résistant à la chaleur	Peut être utilisé à une température de 120 °C (la plage de température de fonctionnement va de 5 °C à 120 °C).	Utilise un fin de course intégré spécial, fabriqué en résine résistant à la chaleur. Les pièces en caoutchouc, telles que le joint torique d'étanchéité et la garniture, etc. sont en caoutchouc de silicone.			Tous les modèles, excepté les modèles étanches à l'air, hermétiques, basse température, résistant à la corrosion, équipés d'une lampe, à galet en nylon (WLCA2-26N), à galet étanche et à tige en résine (WLNJ-2)
WL□-RP	Résistant à la corrosion	A utiliser dans les endroits exposés aux gaz et produits chimiques corrosifs.	Les pièces coulées sous pression, telles que le boîtier de commutation, sont fabriquées en aluminium anticorrosif. Les pièces d'étanchéité en caoutchouc sont fabriquées en caoutchouc fluoré, ce qui contribue à lutter contre l'exposition à l'huile, aux produits chimiques et aux mauvaises conditions climatiques. Les vis et les écrous exposés (sauf l'actionneur) sont en acier inoxydable. Les pièces mobiles et rotatives, telles que les galets, sont fabriquées en acier inoxydable fritté ou non.			Tous les modèles, excepté les modèles à sur-course (-2N), à verrou de levier à fourche (WLCA32-41 à -43), basse température, résistant à la chaleur et équipés de lampe.
WL□-P1	Spécifications pour un usage en extérieur	A utiliser dans des parkings ou d'autres endroits extérieurs de ce genre.	Les pièces en caoutchouc sont fabriquées en caoutchouc de silicone, qui présente une forte tolérance à la détérioration dans le temps ainsi qu'aux variations de température. Les galets sont en acier inoxydable pour améliorer la résistance à la corrosion. Les vis et les écrous exposés sont également en acier inoxydable.			Seuls les modèles à sur-course à usage général (WLH2/12), les modèles à sur-course haute sensibilité (WLG2/12) et certains modèles standard (p.ex., WLCA2) peuvent être utilisés. Les modèles résistant à la chaleur sont exclus.

Remarque : 1. Consultez votre revendeur OMRON pour en savoir plus sur les modèles à micro-charge WL01□.
2. Utilisez le connecteur SC pour l'ouverture du conduit.
3. L'actionneur peut être créé à l'aide du modèle standard.
4. L'actionneur peut être créé à l'aide du modèle standard. Pour WL-□141 et -145, vous pouvez uniquement utiliser WLG2, WLCA2, WLGCA2 et WLH2.

Références pour la commande

Suivez les directives ci-dessous lorsque vous commandez des modèles résistant aux conditions environnementales.

P.ex. : Pour un modèle hermétique de WLCA2

WLCA2 -	55
↑	↑
Standard	N° des spécifications

Un autre catalogue existe pour les modèles ayant des spécifications d'utilisation en extérieur.

Modèles protégés contre les éclaboussures

Ces modèles sont les plus performants sur une ligne de soudage à l'arc ou dans les endroits exposés aux projections de poussière et de copeaux.

Modèles standard

Type		Course totale	Actionneurs	Lampe néon		DEL
				125 V c.a.	250 V c.a.	10 à 115 Vc.a./Vc.c.
				Environ 0,6 mA	Environ 1,9 mA	Environ 0,5 mA
Standard		Possibilité de fonctionnement d'un seul côté (45° 45°)	Levier à double écrou	WLCA2-LEAS		WLCA2-LDAS
			Boulon à tête Allen	WLCA2-LES		WLCA2-LDS
Sur-course	Général	Impossibilité de fonctionnement d'un seul côté (80° 80°)	Levier à double écrou	WLH2-LEAS		WLH2-LDAS
			Levier à tête Allen	WLH2-LES		WLH2-LDS
	Haute sensibilité		Levier à double écrou	WLG2-LEAS		WLG2-LDAS
			Levier à tête Allen	WLG2-LES		WLG2-LDS
Haute précision		Possibilité de fonctionnement d'un seul côté (45° 45°)	Levier à double écrou	WLGCA2-LEAS		WLGCA2-LDAS
			Boulon à tête Allen	WLGCA2-LES		WLGCA2-LDS

Remarque : Consultez votre revendeur OMRON pour en savoir plus sur les modèles à micro-charge WL01□.

Leviers/Caches équipés d'une lampe

Type	Sans levier	Tête complète (levier avec tête)	Levier à double écrou	Boulon à tête Allen	Capot équipé d'une lampe
Modèle	Pour commander, ajouter un " R " au numéro du produit. P.ex. : WL□CA2-LES	WL-1H1100S (pour WLCA2-□, WLGCA2-□)	WL-1A105S (levier avant et arrière)	WL-1A103S (levier avant et arrière)	WL-LES (lampe néon)
		WL-2H1100S (pour WLH2-□, WLG2-□)			WL-LDS (DEL)

Fins de course sans levier

WLRCA2-LES, WLRCA2-LDS
WLRH2-LES, WLRH2-LDS, WLRG2-LES
WLRG2-LDS
WLRGCA2-LES, WLRGCA2-LDS

Modèles à tête

Actionneurs	Modèle défini	Modèle à tête	Modèle à tête sans levier
Levier à galet	WLCA2	WL-1H1100	WLRCA2
	WLGCA2	WL-1H1100-1 (voir remarque)	WLRGCA2
	WLG2	WL-2H1100	WLRG2
	WLH2	WL-2H1100-1 (voir remarque)	WLRH2
	WLCA2-2N	WL-6H1100	WLRCA2-2N
Levier à galet réglable	WLCA12	WL-1H2100	WLRCA2
	WLG12	WL-2H2100	WLRG2
	WLH12	WL-2H2100-1 (voir remarque)	WLRH2
	WLCA12-2N	WL-6H2100	WLRCA2-2N
Levier à tige réglable	WLCL	WL-4H4100	WLRCL
	WLGL	WL-2H4100	WLRG2
	WLCL-2N	WL-6H4100	WLRCA2-2N
Plongeur supérieur	WLD	WL-7H100	---
	WLD2	WL-7H200	
	WLD3	WL-7H300	
	WLD28	WL-7H400	
Plongeur horizontal	WLSD	WL-8H100	---
	WLSD2	WL-8H200	
	WLSD3	WL-8H300	
Verrou du levier à fourche	WLCA32-41	WL-5H5100	WLRCA32
Tige à ressort	WLNJ	WL-9H100	---
	WLNJ-30	WL-9H200	
	WLNJ-2	WL-9H300	
	WLNJ-S2	WL-9H400	

Remarque : Pour la référence des modèles à tête sans levier, supprimez simplement les numéros après WL-□H. Par exemple, WL-1H1100 devient WL-1H. Toutefois, WLH2 et WLH12 deviennent WL-2H-1 et WLGCA2 devient WL-1H-1. D'autres modèles à tête sont disponibles mais vous devez les commander séparément.

Caractéristiques techniques

■ Homologations

Agence	Norme	Dossier N°
UL	UL508	E76675
CSA	CSA C22.2 N° 14	LR45746
TÜV Rheinland	EN60947-5-1	R9551016

Remarque : Contactez votre revendeur OMRON pour en savoir plus sur les modèles homologués.

■ Valeurs standard approuvées

Modèles à usage général

UL/CSA

Modèles standard : A600

Tension nominale	Courant nominal	Courant		Voltampères	
		Fermeture	Ouverture	Fermeture	Ouverture
120 V c.a.	10 A	60 A	6 A	7 200 VA	720 VA
240 V c.a.		30 A	3 A		
480 V c.a.		15 A	1,5 A		
600 V c.a.		12 A	1,2 A		

Modèles à micro-charge :
0,1 A à 125 V c.a., 0,1 A à 30 V c.c.

TÜV (EN60947-5-1)

(Seuls les modèles à bornes de masse sont approuvés)

Modèle	Catégorie/valeur nominale	Courant thermique	Voyant
WL□-□	AC-15 2 A/250 V DC12 2 A/48 V	10 A	---
WL01□	AC-14 0,1 A/125 V DC12 0,1 A/48 V	0,5 A	---
WL□-LE	AC-15 2 A/250 V c.a.	10 A	Lampe néon
WL01□-LE	AC-14 0,1 A/125 V c.a.	0,5 A	Lampe néon
WL□-LD	AC-15 2 A/115 V DC12 2 A/48 V	10 A	DEL
WL01□-LD	AC-14 0,1 A/115 V DC12 0,1 A/48 V	0,5 A	DEL

Remarque : A titre d'exemple, AC-15 2 A/250 V signifie :

Catégorie d'application	AC-15
Courant nominal de fonctionnement (Ie)	2 A
Tension nominale de fonctionnement (Ue)	250 V

Modèles protégés contre les éclaboussures

UL/CSA

LE (lampe néon) A300

Tension nominale	Courant nominal	Courant		Voltampères	
		Fermeture	Ouverture	Fermeture	Ouverture
120 V c.a.	10 A	60 A	6 A	7 200 VA	720 VA
240 V c.a.		30 A	3 A		

LD (DEL)

Tension nominale	Courant nominal
115 V c.a.	10 A
115 V c.c.	0,8 A

■ Valeurs nominales

Modèles à usage général/Modèles résistant aux conditions environnementales

Modèles à charge standard

Type	Tension nominale	Charge non inductive				Charge inductive			
		Charge résistive		Charge de lampe		Charge inductive		Charge de moteur	
		NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO
Modèles standard, sur-course (excepté les modèles haute sensibilité) et haute précision	125 V c.a.	10 A		3 A	1,5 A	10 A		5 A	2,5 A
	250 V c.a.	10 A		2 A	1 A	10 A		3 A	1,5 A
	500 V c.a.	10 A		1,5 A	0,8 A	3 A		1,5 A	0,8 A
	8 V c.c.	10 A		6 A	3 A	10 A		6 A	
	14 V c.c.	10 A		6 A	3 A	10 A		6 A	
	30 V c.c.	6 A		4 A	3 A	6 A		4 A	
	125 V c.c.	0,8 A		0,2 A	0,2 A	0,8 A		0,2 A	
	250 V c.c.	0,4 A		0,1 A	0,1 A	0,4 A		0,1 A	
Sur-course (modèles haute sensibilité)	125 V c.a.	5 A		---		---		---	
	250 V c.a.	5 A							
	125 V c.c.	0,4 A		---		---		---	
	250 V c.c.	0,2 A							

Remarque : 1. Les valeurs ci-dessus s'appliquent à un courant standard.
2. Les charges inductives ont un facteur de puissance de 0,4 minimum (c.a.) et une constante temps de 7 ms maximum (c.c.).
3. La charge de lampe a un courant d'appel égal à 10 fois le courant nominal.
4. La charge du moteur a un courant d'appel égal à 6 fois le courant nominal.
5. Pour les charges PC, utilisez les modèles à micro-charge.

Courant induit	NF	30 A max. (15 A max. (voir remarque))
	NO	20 A max. (10 A max. (voir remarque))

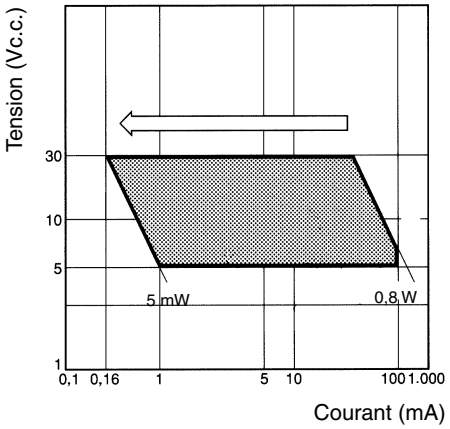
Remarque : Uniquement pour les modèles à sur-course haute sensibilité.

Modèles à micro-charge

Tension nominale	Charge résistive
125 V c.a.	0,1 A
30 V c.c.	

Le fonctionnement dans les trois zones illustré par le schéma suivant génère des performances optimales.

Plage de charge recommandée : 5 à 30 V c.c., 0,5 à 100 mA



Modèles équipés d'une lampe

Lampe néon (WL-LE)		DEL (WL-LD)
125 V c.a.	**250 V c.a.**	**10 à 115 Vc.a./Vc.c.**
Environ 0,6 mA	**Environ 1,9 mA**	**Environ 0,5 mA**
WLD28-LES		WLD28-LDS

Capteurs E/S à connecteur

Type	Tension nominale	Charge non inductive				Charge inductive			
		Charge résistive		Charge de lampe		Charge inductive		Charge de moteur	
		NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO
Pour c.c.	12 V c.c.	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A
	24 V c.c.	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A
	48 V c.c.	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A
	115 V c.c.	0,8 A	0,8 A	0,2 A	0,2 A	0,8 A	0,8 A	0,2 A	0,2 A
Pour c.a.	115 V c.a.	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A

Remarque : 1. Les valeurs ci-dessus s'appliquent à un courant standard.
2. Les charges inductives ont un facteur de puissance de 0,4 minimum (c.a.) et une constante temps de 7 ms maximum (c.c.).
3. La charge de lampe a un courant d'appel égal à 10 fois le courant nominal.
4. La charge du moteur a un courant d'appel égal à 6 fois le courant nominal.

Modèles protégés contre les éclaboussures

Modèle	Courant nominal	Charge non inductive				Charge inductive			
		Charge résistive		Charge de lampe		Charge inductive		Charge de moteur	
		NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO
WL□-LES	125 V c.a.	10 A		3 A	1,5 A	10 A		5 A	2,5 A
	250 V c.a.	10 A		2 A	1 A	10 A		3 A	1,5 A
	125 V c.c.	0,8 A		0,2 A	0,2 A	0,8 A		0,2 A	0,2 A
	250 V c.c.	0,4 A		0,1 A	0,1 A	0,4 A		0,1 A	0,1 A
WL□-LDS	115 V c.a.	10 A		3 A	1,5 A	10 A		5 A	2,5 A
	12 V c.c.	10 A		6 A	3 A	10 A		6 A	
	24 V c.c.	6 A		4 A	3 A	6 A		4 A	
	48 V c.c.	3 A		2 A	1,5 A	3 A		2 A	

Remarque : 1. Les valeurs ci-dessus s'appliquent à un courant standard.
2. Les charges inductives ont un facteur de puissance de 0,4 minimum (c.a.) et une constante temps de 7 ms maximum (c.c.).
3. La charge de lampe a un courant d'appel égal à 10 fois le courant nominal.
4. La charge du moteur a un courant d'appel égal à 6 fois le courant nominal.

Courant induit	**NF**	30 A max.
	NO	20 A max.
Température de fonctionnement		–10 °C à 80 °C (sans givrage)
Humidité de fonctionnement		95 % max.

■ Caractéristiques

Modèles à usage général/Modèles résistant aux conditions environnementales

Classe de protection	IP67
Résistance (voir remarque 3)	Mécanique : 15 000 000 opérations min. (voir remarque 4) Electrique : 750 000 opérations min. (voir remarque 5)
Vitesse de fonctionnement	1 mm à 1 m/s (pour WLCA2)
Fréquence de commutation	Mécanique : 120 opérations/minute min. Electrique : 30 opérations/minute min.
Fréquence nominale	50/60 Hz
Résistance d'isolement	100 MΩ min. (à 500 V c.c.)
Résistance du contact	25 mΩ max. (valeur initiale)
Rigidité diélectrique	1 000 V c.a. (600 V c.a.), 50/60 Hz pour 1 min. entre des bornes non continues. 2 200 V c.a., 50/60 Hz pour 1 min./Uimp 2,5 kV entre la partie métallique non conductrice de courant et la terre. 2 200 V c.a., 50/60 Hz pour 1 min. Uimp 2,5 kV entre chaque borne et la partie métallique non conductrice de courant.
Tension nominale d'isolement (U_i)	250 V (EN60947-5-1)
Surtension de commutation	1 000 V max. (EN60947-5-1)
Degré de pollution (environnement de fonctionnement)	3 (EN60947-5-1)
Dispositif de protection contre les courts-circuits (SCPD)	Fusible 10 A de type gG ou gI (IEC269)
Courant de court-circuit conditionnel	100 A (EN60947-5-1)
Courant thermique enfermé conventionnel (I_{the})	10 A, 0,5 A (EN60947-5-1)
Protection contre les décharges électriques	Classe I
Résistance aux vibrations	Double amplitude de 10 à 55 Hz et 1,5 mm (voir remarque 6)
Résistance aux chocs	Destruction : 1 000 m/s^2 min. Dysfonctionnement : 300 m/s^2 min. (voir remarque 6)
Température ambiante	Fonctionnement : –10 °C à 80 °C (sans givrage) (voir remarque 7)
Humidité ambiante	Fonctionnement : 95 % max.
Poids	Environ 275 g (pour le WLCA2)

Remarque : 1. Les chiffres ci-dessus correspondent aux valeurs initiales.

2. Les chiffres entre parenthèses relatifs à la rigidité diélectrique concernent le modèle à sur-course (haute sensibilité).

3. Les valeurs sont calculées à une température de fonctionnement de 5 °C à 35 °C et une humidité de fonctionnement comprise entre 40 et 70 %. Veuillez contacter votre revendeur OMRON pour plus d'informations sur les autres environnements de fonctionnement.

4. 10 000 000 opérations min. pour les modèles à usage général, à haute sensibilité et à sur-course dotés d'une tige flexible.

5. 500 000 opérations min. pour les modèles haute précision et ayant des spécifications d'utilisation en extérieur. Cependant, tous les modèles à micro-charge ont 1 000 000 opérations min.

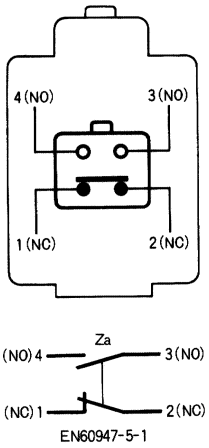
6. Excepté les modèles à tige flexible. La résistance aux chocs (dysfonctionnement) des modèles à micro-charge est de 200 m/s^2 min.

7. Pour les modèles à basse température, la plage va de –40 °C à 40 °C (sans givrage). Pour les modèles résistant à la chaleur, elle s'étend de +5 °C à 120 °C.

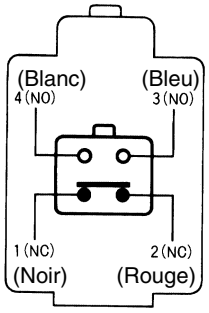
■ Forme du contact

Modèles à usage général

Modèles standard (WL□)/Micro-charge (WL01□)

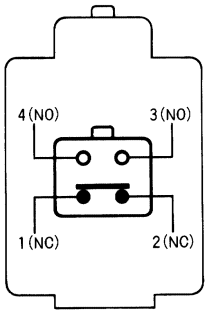


Modèles résistant aux conditions environnementales



Modèles protégés contre les éclaboussures

Modèle standard



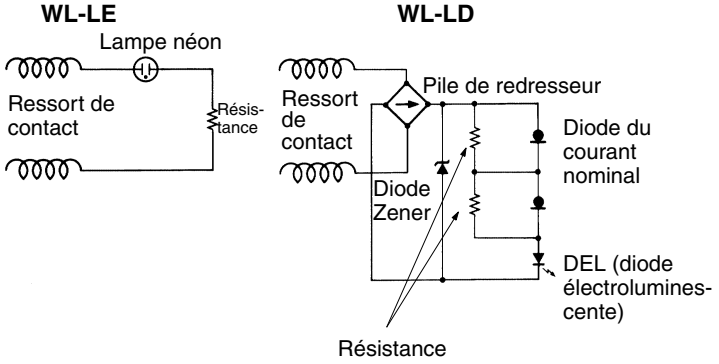
Modèles équipés d'une lampe

Allumé en cas de fonctionnement (voir remarque 1)	WL-LE WL-LD	Alimentation Interrupteur intégré 4 NO 3 Charge 1 NC 2 Circuit interne
Allumé en cas de non-fonctionnement (voir remarque 2)	WL-LE WL-LD	Alimentation Circuit interne 4 NO 3 Charge 1 NC 2 Interrupteur intégré

Remarque : 1. " Allumé en cas de fonctionnement " signifie que la lampe s'allume lorsque les contacts du fin de course (NF) s'ouvrent ou lorsque vous tournez ou poussez l'actionneur vers le bas.

2. " Allumé en cas de non-fonctionnement " signifie que la lampe reste allumée lorsque l'actionneur est libre ou lorsque les contacts du fin de course (NO) se ferment quand vous tournez ou poussez l'actionneur vers le bas.

Circuit interne des modèles équipés d'une lampe



■ Caractéristiques de câblage des capteurs E/S à connecteur

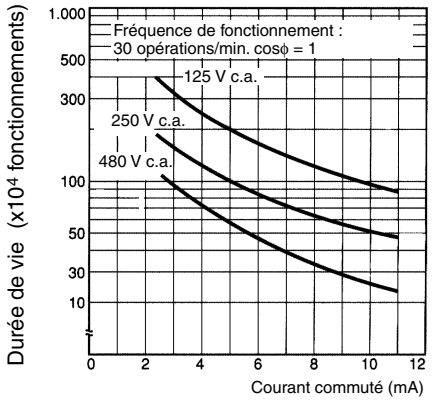
Connecteur à raccordement direct				Connecteur pré-câblé									
2 conducteurs		4 conducteurs		2 conducteurs						4 conducteurs		3 conducteurs	
K13 (c.c.) K13A (c.a.)		K43 (c.c.) K43A (c.a.)		M1J (c.c.)		M1GJ (c.c.)		M1JB (c.c.)		DGJ03 (c.c.) AGJ03 (c.a.)		DK1EJ03 (c.c.)	
Fin de course intégré	Connec-teur	Fin de course intégré	Connec-teur	Fin de course intégré	Connec-teur	Fin de course intégré	Connec-teur	Fin de course intégré	Connec-teur	Fin de course intégré	Connec-teur	Fin de course intégré	Connec-teur
1 (NF)	---	1 (NF)	1	1 (NF)	---	1 (NF)	---	1 (NF)	3	1 (NF)	1	1 (NF)	---
2 (NF)	---	2 (NF)	2	2 (NF)	---	2 (NF)	---	2 (NF)	2	2 (NF)	2	2 (NF)	2
3 (NO)	3	3 (NO)	3	3 (NO)	3	3 (NO)	1	3 (NO)	---	3 (NO)	3	3 (NO)	3
4 (NO)	4	4 (NO)	4	4 (NO)	4	4 (NO)	4	4 (NO)	---	4 (NO)	4	4 (NO)	4

Courbes de fonctionnement

Modèles à usage général/Modèles protégés contre les éclaboussures/Modèles résistant aux conditions environnementales

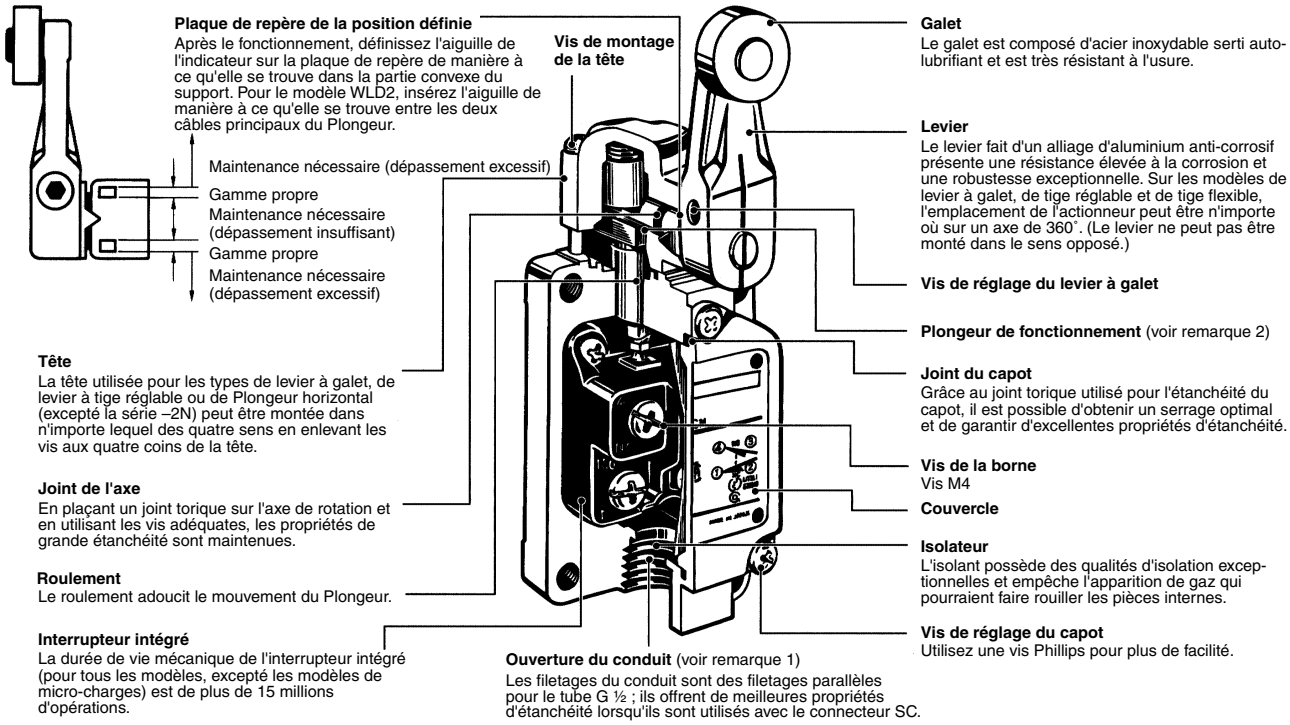
Durée de vie électrique

Température ambiante : 5˚C à 30˚C ;
humidité de fonctionnement : 40 à 70 %.



Nomenclature

■ Modèles à usage général



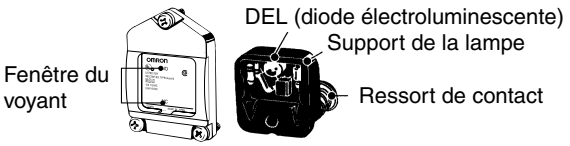
Remarque : 1. La présentation du filetage du conduit a été modifiée de PF$^1/_2$ à G$^1/_2$ en fonction des révisions de JIS B 0202. Il s'agit simplement d'un changement de présentation, la taille du filetage et le pas ne changent pas. (Des filetages de conduit Pg 13,5 et $^1/_2$-14NPT sont également disponibles.)

2. En changeant l'orientation du plongeur actif, il est possible de sélectionner trois sens opératoires électriquement. (Ceci n'est possible qu'avec les modèles à usage général dotés d'un levier à galet, d'un levier à galet réglable et d'un levier à tige réglable. Parmi les modèles à sur-course, seuls ceux de la série -2N possèdent cette fonction.)

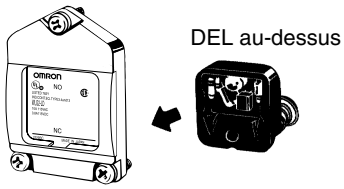
Modèles équipés d'une lampe

Vous pouvez contrôler l'état de fonctionnement du fin de course grâce à un voyant en forme de lampe néon ou de DEL.

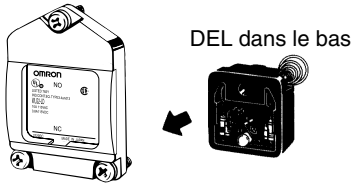
La vérification des circuits et la correction des erreurs s'avèrent dès lors très faciles.



Sur ON en cas de fonctionnement



Sur ON en cas de non-fonctionnement



Les vis des bornes du fin de course intégré servent à connecter la borne de lampe (protection du voyant). Etant donné que le ressort de connexion (ressort hélicoïdal) est destiné à cette connexion, il n'est pas nécessaire de le connecter à la borne de lampe. Toutefois, lorsqu'il existe une borne de masse, c'est la méthode du câble d'alimentation qui est utilisée.

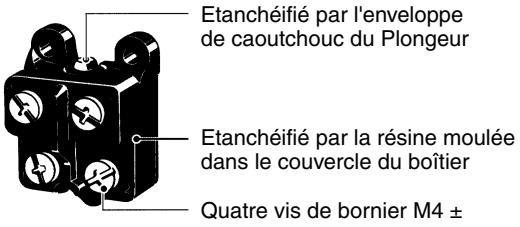
WL-LD possède un assemblage de redresseur incorporé, il n'est donc pas nécessaire de changer la polarité.

La protection du voyant a été coulée sous pression en aluminium et bénéficie d'une étanchéité remarquable. En outre, que l'alimentation soit connectée ou non, l'état de fonctionnement s'affiche (actif ou inactif) et vous pouvez permuter le réglage du voyant pour passer de " Allumé en cas de fonctionnement " à " Allumé en cas de non-fonctionnement ", en tournant simplement le support de la lampe de 180°. (Les bornes moulées ne possèdent pas cette fonction de permutation.)

Les modèles équipés d'une lampe sont idéaux pour les applications faisant appel à des bandes de manutention où il faut contrôler les articles ou pour les endroits difficiles à inspecter à la recherche de défauts.

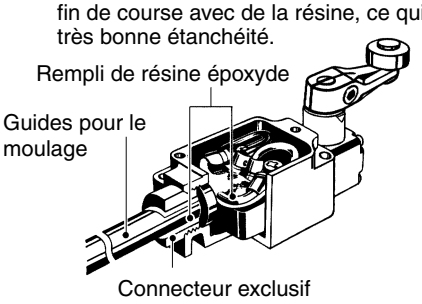
■ Modèles résistant aux conditions environnementales

Interrupteur intégré étanche à l'air



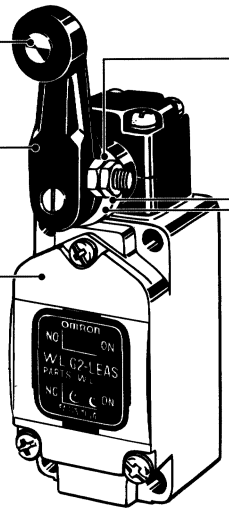
Modèle d'étanchéité hermétique

Les fils conducteurs sont fixés au commutateur de fin de course avec de la résine, ce qui confère une très bonne étanchéité.



■ Modèles protégés contre les éclaboussures

Levier à double écrou



Galet, axe du galet
L'utilisation d'acier inoxydable empêche les projection d'adhérer.

Levier de fonctionnement
Peint en aggloméré de mélamine, cela facilite le dénudement des projections.

Couvercle de la lampe
La résine résistance à la chaleur est utilisée pour le couvercle de la lampe.
L'utilisation de surface sphérique pour les éléments de l'affichage permet de disperser le sens des projections.

SUS304 est utilisé pour le double écrou.

Vis
Utilisez SUS304 pour empêcher la projection d'adhérer.

Capuchon de la tête
L'utilisation de téflon empêche les projection d'adhérer.
Remarque : Par projection, nous entendons la poudre de zinc produite lors du soudage. Des projections collantes sur le connecteur de fin de course peuvent provoquer un mauvais fonctionnement du levier ou du couvercle de la lampe.

L'absence de trou empêche la poudre de la projection de s'encrasser.

Dimensions

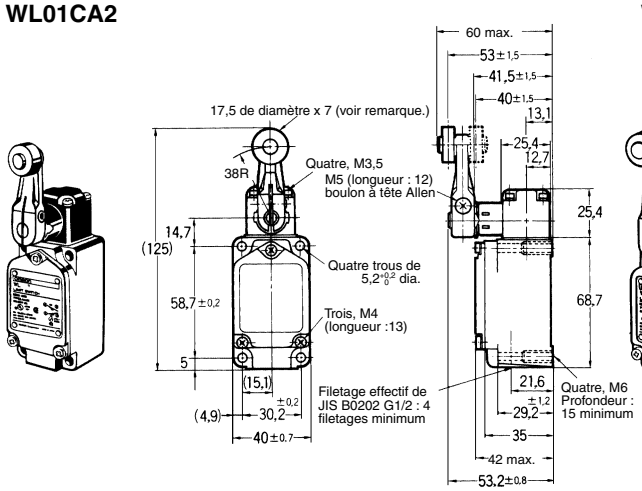
■ Modèles à usage général

Modèles standard

Remarque : 1. Modèles à levier rotatif : Pour tous les modèles, WL□ indique un modèle standard et WL01□ indique un modèle à micro-charge.
2. Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.

Levier à galet

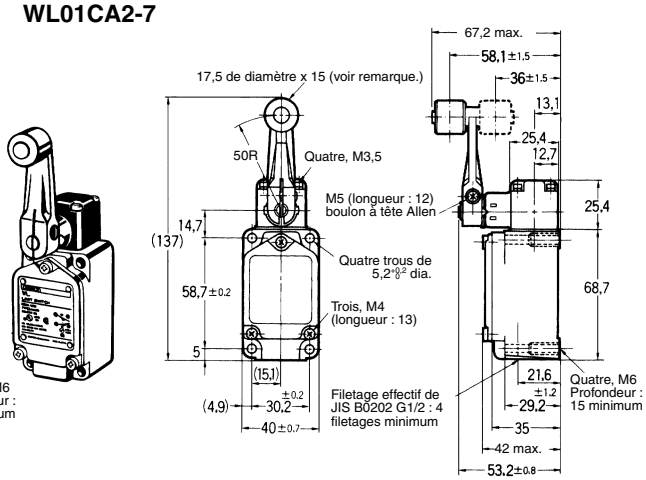
WLCA2
WL01CA2



Remarque : Galet serti inoxydable

Levier à galet

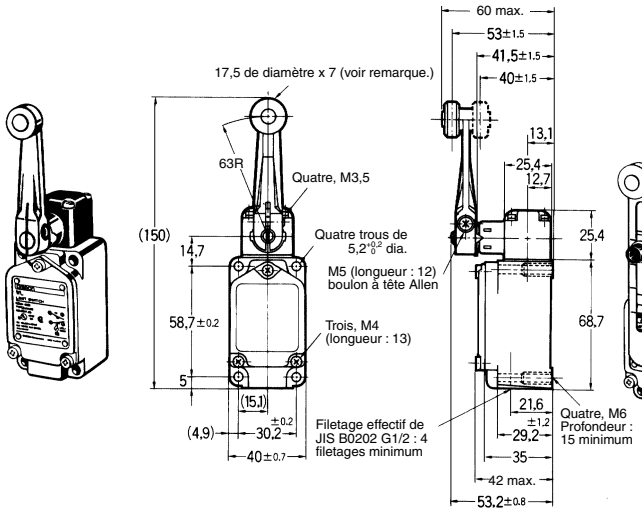
WLCA2-7
WL01CA2-7



Remarque : Galet en acier inoxydable

Levier à galet

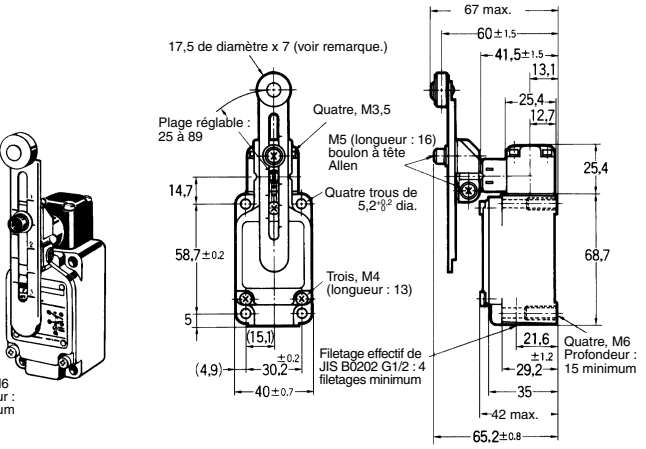
WLCA2-8
WL01CA2-8



Remarque : Galet serti inoxydable

Levier à galet réglable

WLCA12
WL01CA12



Remarque : Galet serti inoxydable

Caractéristiques de fonctionnement	WLCA2 WL01CA2	WLCA2-7 WL01CA2-7	WLCA2-8 WL01CA2-8	WLCA12 WL01CA12 (voir remarque)
Force d'actionnement : FA max.	13,34 N	10,2 N	8,04 N	13,34 N
Force de relâchement : FR min.	2,23 N	1,67 N	1,34 N	2,23 N
Pré-course : PC	15±5°	15±5°	15±5°	15±5°
Sur-course : SC min.	30°	30°	30°	30°
Mouvement différentiel (hystérésis) : MD max.	12°	12°	12°	12°

Remarque : Les caractéristiques de fonctionnement de WLCA12 et WL01CA12 sont mesurées à la longueur de levier de 38 mm.

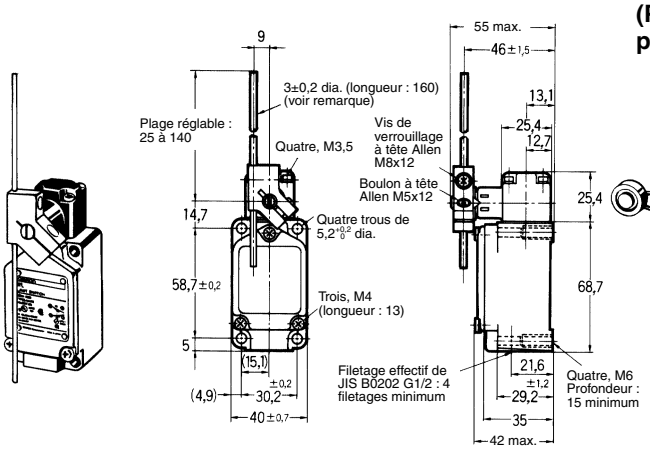
Force d'actionnement et force de relâchement pour WLCA12, à une longueur de levier de 89 mm.

Caractéristiques de fonctionnement	WLCA12, WL01CA12
Force d'actionnement	5,68 N
Force de relâchement	0,95 N

Modèles à levier rotatif : Pour tous les modèles, WL indique un modèle standard et WL01 indique un modèle à micro-charge.

Levier à tige réglable

WLCL
WL01CL



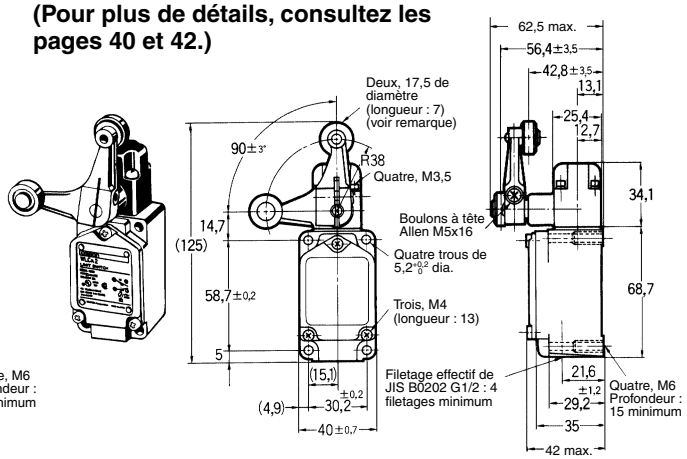
Remarque : Tige en acier inoxydable

Remarque : Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.

Caractéristiques de fonctionnement	WLCL, WL01CL
Force d'actionnement : FA max.	1,39 N
Force de relâchement : FR min.	0,27 N
Pré-course : PC	15±5°
Sur-course : SC min.	30°
Mouvement différentiel (hystérésis) : MD max.	12°

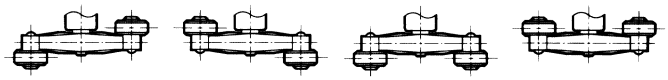
Verrou du levier à fourche

WLCA32-41 à 44
WL01CA32-41 à 44
(Pour plus de détails, consultez les pages 40 et 42.)



Remarque : Galet en plastic. Cette illustration montre les dimensions extérieures du WLCA32-41. (Les modèles WLCA32-041 à -044 et WL01CA32-041 à -044 possèdent des galets en acier inoxydable.)

WLCA32-41 **WLCA32-42** **WLCA32-43** **WLCA32-44**



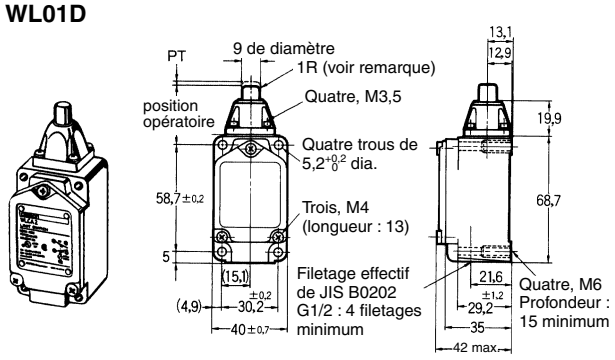
Remarque : Les caractéristiques de fonctionnement de WLCA12 et WL01CA12 sont mesurées à la longueur de levier de 140 mm.

Caractéristiques de fonctionnement	WLCA32-41 à 44, WL01CA32-41 à 44
Force nécessaire pour inverser le sens du levier : max.	11,77 N
Mouvement jusqu'à ce que le levier s'inverse	50±5°
Mouvement jusqu'au fonctionnement du fin de course : max.	55°
Mouvement après le fonctionnement du fin de course : min.	35°

Remarque : 1. Modèles à plongeur : Pour tous les modèles, WL□ indique un modèle standard et WL01□ indique un modèle à micro-charge.
2. Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.

Plongeur supérieur

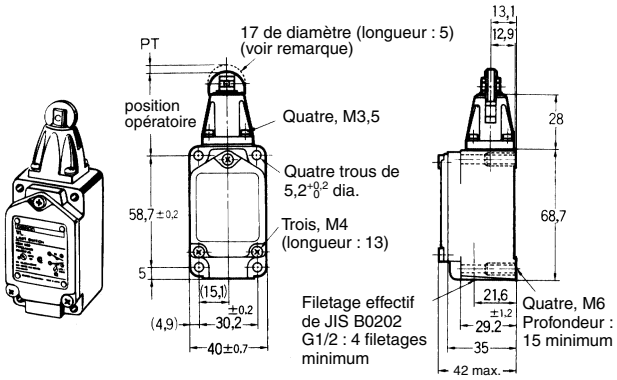
WLD
WL01D



Remarque : Plongeur en acier inoxydable

Plongeur à galet supérieur

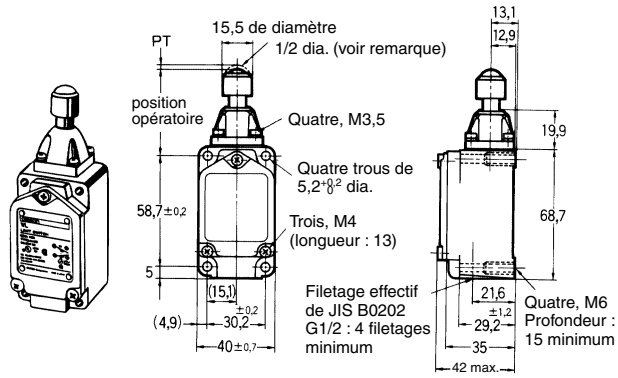
WLD2
WL01D2



Remarque : Galet serti inoxydable

Plongeur à bille supérieure

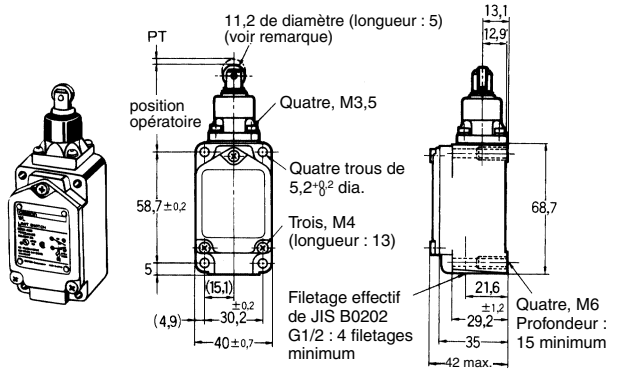
WLD3
WL01D3



Remarque : Bille en acier inoxydable

Plongeur à galet supérieur étanche

WLD28
WL01D28

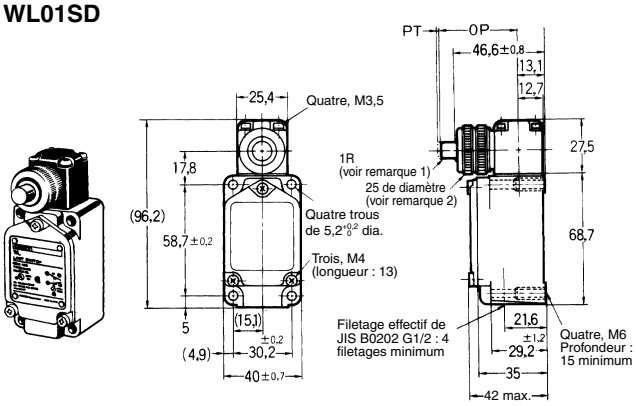


Remarque : Galet en acier inoxydable

Remarque : Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.

Plongeur horizontal

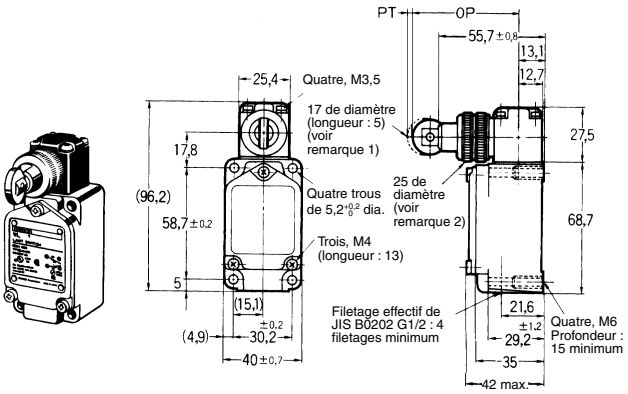
WLSD
WL01SD



Remarque : **1.** Plongeur en acier inoxydable
2. Ecrous cosmétiques

Plongeur à galet horizontal

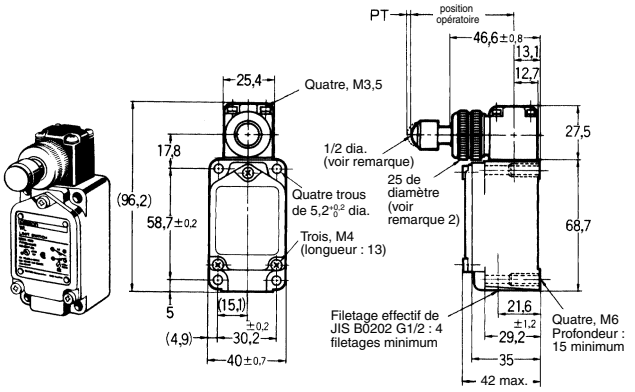
WLSD2
WL01SD2



Remarque : **1.** Galet serti inoxydable
2. Ecrous cosmétiques
3. Le modèle WLSD21, dont le galet est tourné à 90˚, est également disponible.

Plongeur à bille horizontale

WLSD3
WL01SD3



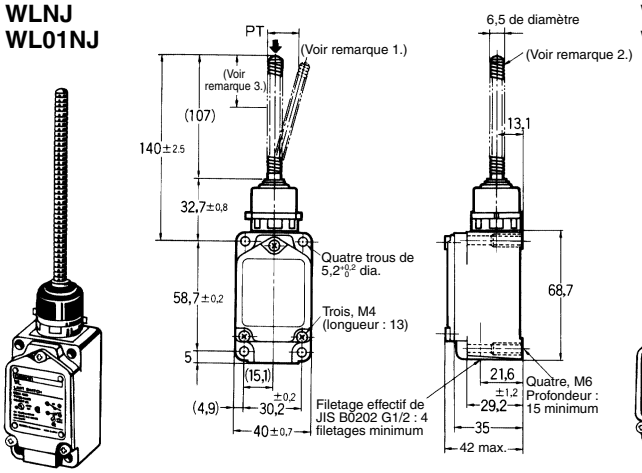
Remarque : **1.** Bille en acier inoxydable
2. Ecrous cosmétiques

Caractéristiques de fonctionnement	WLD WL01D	WLD2 WL01D2	WLD3 WL01D3	WLD28 WL01D28	WLSD WL01SD	WLSD2 WL01SD2	WLSD3 WL01SD3
Force d'actionnement : FA max.	26,67 N	26,67 N	26,67 N	16,67 N	40,03 N	40,03 N	40,03 N
Force de relâchement : FR min.	8,92 N	8,92 N	8,92 N	4,41 N	8,89 N	8,89 N	8,89 N
Pré-course : PC max.	1,7 mm	1,7 mm	1,7 mm	1,7 mm	2,8 mm	2,8 mm	2,8 mm
Sur-course : SC min.	6,4 mm	5,6 mm	4 mm	5,6 mm	6,4 mm	5,6 mm	4 mm
Mouvement différentiel (hystérésis) : MD max.	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Position de fonctionnement : PF	34±0,8 mm	44±0,8 mm	44,5±0,8 mm	44±0,8 mm	40,6±0,8 mm	54,2±0,8 mm	54,1±0,8 mm
Position de course totale : PCT max.	29,5 mm	39,5 mm	41 mm	39,5 mm	---	---	---

Remarque : 1. Modèles à tige flexible : Pour tous les modèles, WL□ indique un modèle standard et WL01□ indique un modèle à micro-charge.
2. Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.

Ressort hélicoïdal

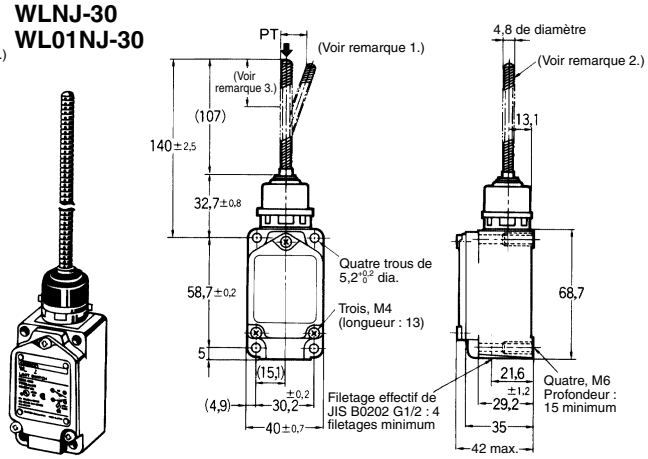
WLNJ
WL01NJ



Remarque : 1. Le ressort hélicoïdal peut fonctionner à partir de n'importe quelle direction, excepté la direction axiale (↓).
2. Ressort hélicoïdal en acier inoxydable
3. La plage de fonctionnement optimale du ressort hélicoïdal est d'environ 1/3 de la longueur totale à partir de l'extrémité supérieure.

Ressort hélicoïdal (multicâble)

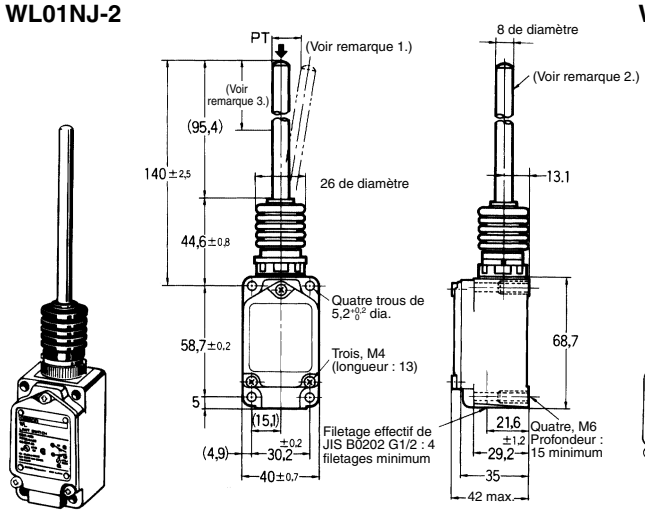
WLNJ-30
WL01NJ-30



Remarque : 1. Le ressort hélicoïdal peut fonctionner à partir de n'importe quelle direction, excepté la direction axiale (↓).
2. Bobine de corde à piano
3. La plage de fonctionnement optimale du ressort hélicoïdal est d'environ 1/3 de la longueur totale à partir de l'extrémité supérieure.

Ressort hélicoïdal (tige en résine)

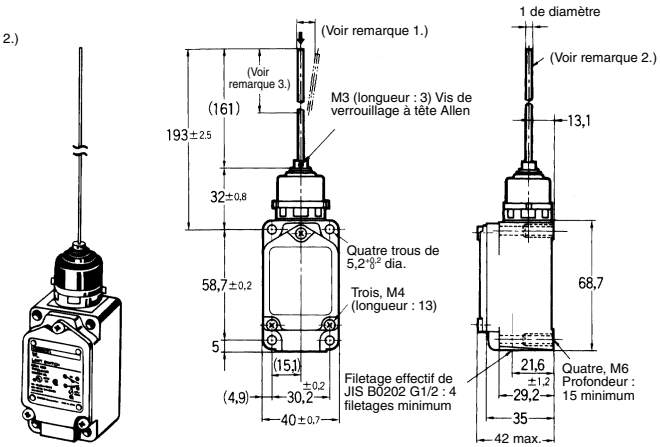
WLNJ-2
WL01NJ-2



Remarque : 1. Le ressort hélicoïdal peut fonctionner à partir de n'importe quelle direction, excepté la direction axiale (↓).
2. Tige en résine polyamide
3. La plage de fonctionnement optimale de la tige est d'environ 1/3 de la longueur totale à partir de l'extrémité supérieure.

Câble en acier

WLNJ-S2
WL01NJ-S2



Remarque : 1. Le ressort hélicoïdal peut fonctionner à partir de n'importe quelle direction, excepté la direction axiale (↓).
2. Câble en acier inoxydable
3. La plage de fonctionnement optimale du câble est d'environ 1/3 de la longueur totale à partir de l'extrémité supérieure.

Caractéristiques de fonctionnement	WLNJ WL01NJ (voir remarque)	WLNJ30 WL01NJ30 (voir remarque)	WLNJ-2 WL01NJ-2 (voir remarque)	WLNJ-S2 WL01NJ-S2 (voir remarque)
Force d'actionnement : FA max.	1,47 N	1,47 N	1,47 N	0,28 N
Pré-course : PC	20±10 mm	20±10 mm	40±20 mm	40±20 mm

Remarque : Ces valeurs sont prises à l'extrémité supérieure du câble ou du ressort.

Modèles à sur-course

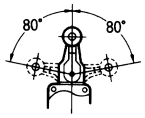
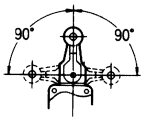
Les modèles à sur-course sont des fins de course possédant une sur-course supérieure afin de faciliter le réglage du déclencheur.

Les modèles à sur-course sont classés en trois catégories : les modèles à usage général, les modèles à haute sensibilité et modèles capables de fonctionner d'un côté à 90°, à savoir la série -2N.

La série -2N peut également être installée de n'importe quel côté

Puisque ce modèle est identique au modèle standard en termes de dimensions, ils sont interchangeables.

A l'instar du modèle standard, il est étanche à l'huile, à l'eau et à la poussière (en conformité avec IP67).

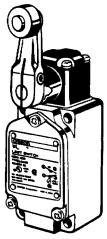
Modèles à usage général, haute sensibilité	Modèles à installation latérale
	
La tête peut être montée dans n'importe lequel des quatre sens. Le levier fonctionne de n'importe quel côté à 80°. Impossibilité de fonctionnement d'un seul côté.	Le tête peut être monté dans deux sens, vers l'avant et vers l'arrière. Le levier fonctionne de n'importe quel côté à 90°. Possibilité de fonctionnement d'un seul côté.

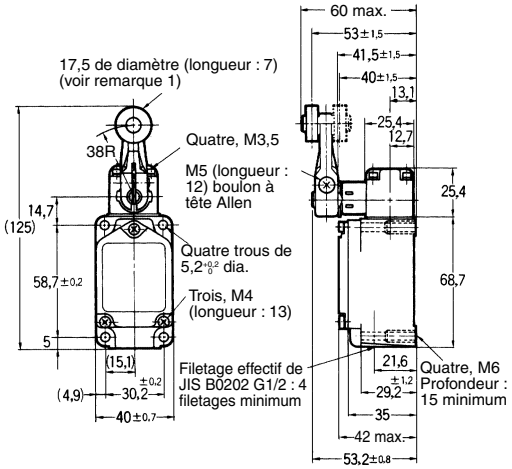
Modèles à usage général/haute sensibilité

Remarque : 1. Pour tous les modèles, WL□ indique un modèle standard et WL01□ indique un modèle à micro-charge.
2. Le fonctionnement d'un seul côté n'est pas possible avec les modèles à usage général et haute sensibilité.
3. Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.

Levier à galet

WLH2
WL01H2
WLG2
WL01G2

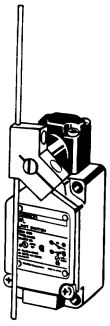


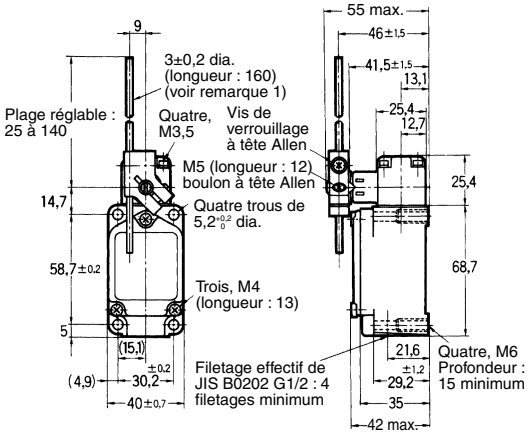


Remarque : 1. Galet serti inoxydable
2. WL□G2 est identique aux autres modèles excepté la forme de la plaque du repère de position.
3. L'interrupteur intégré pour WLH2 est W-10FB3.
4. L'interrupteur intégré pour WLG2 est W-10FB3-8.

Levier à tige réglable

WLHL
WL01HL
WLGL
WL01GL

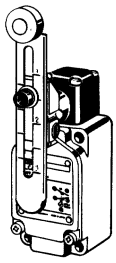


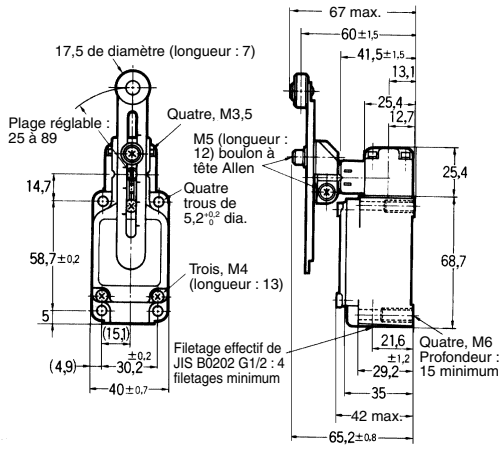


Remarque : 1. WL□GL est identique aux autres modèles excepté la forme de la plaque du repère de position.
2. L'interrupteur intégré pour WLHL est W-10FB3.
3. L'interrupteur intégré pour WLGL est W-10FB3-8.

Levier à galet réglable

WLH12
WL01H12
WLG12
WL01G12





Remarque : 1. Galet serti inoxydable
2. WL□G12 est identique aux autres modèles excepté la forme de la plaque du repère de position.
3. L'interrupteur intégré pour WLH12 est W-10FB3.
4. L'interrupteur intégré pour WLG12 est W-10FB3-8.

Caractéristiques de fonctionnement	WLH2 WL01H2	WLG2 WL01G2	WLHL WL01HL (voir remarque 2)	WLGL WL01GL (voir remarque 2)	WLH12 WL01H12 (voir remarque 1)	WLG12 WL01G12 (voir remarque 1)
Force d'actionnement : FA max.	9,81 N	9,81 N	2,84 N	2,84 N	9,81 N	9,81 N
Force de relâchement : FR min.	0,98 N	0,98 N	0,25 N	0,25 N	0,98 N	0,98 N
Pré-course : PC	15±5°	$10°^{+2}_{-1}$	15±5°	$10°^{+2}_{-1}$	15±5°	$10°^{+2}_{-1}$
Sur-course : SC min.	55°	65°	55°	65°	55°	65°
Mouvement différentiel (hystérésis) : MD max.	12°	7°	12°	7°	12°	7°

Remarque : 1. Les caractéristiques de fonctionnement de WLH12, WL01HL12, WLG12 et WL01G12 sont mesurées à la longueur de levier de 38 mm.
2. Les caractéristiques de fonctionnement de WLHL, WL01HL, WLGL et WL01GL sont mesurées à la longueur de levier de 140 mm.

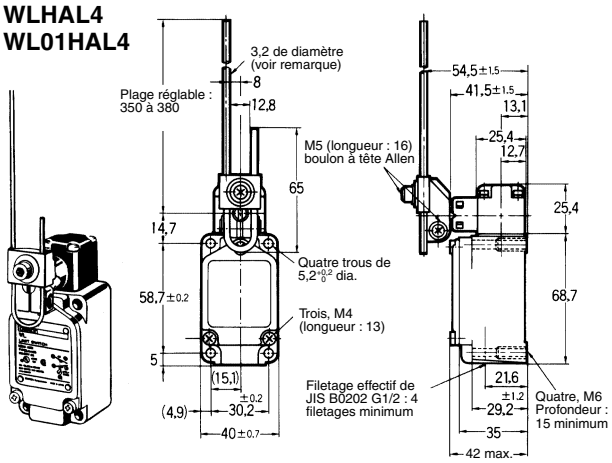
Force d'actionnement et force de relâchement pour WLH12 et WL01H12, à une longueur de levier de 89 mm.

Caractéristiques de fonctionnement	WLH12, WL01H12	WLG12, WL01G12
Force d'actionnement	4,18 N	4,18 N
Force de relâchement	0,42 N	0,42 N

Remarque : 1. Pour tous les modèles, WL□ indique un modèle standard et WL01□ indique un modèle à micro-charge.
2. Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.

Levier à tige réglable

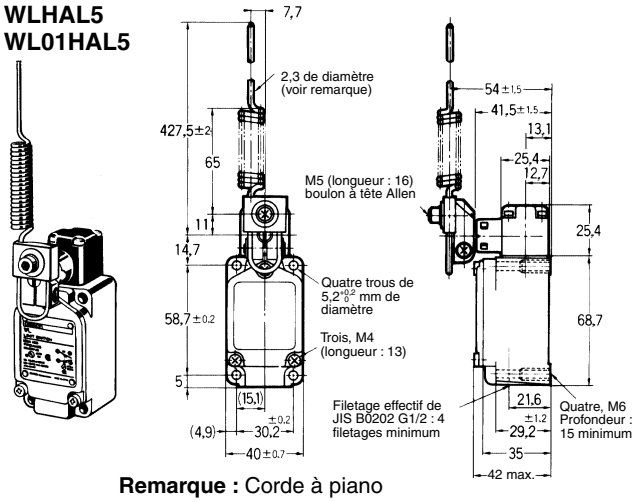
WLHAL4
WL01HAL4



Remarque : Tige en acier inoxydable

Levier à tige à ressort

WLHAL5
WL01HAL5



Remarque : Corde à piano

Caractéristiques de fonctionnement	WLHAL4 WL01HAL4 (voir remarque 2)	WLHAL5 WL01HAL5
Force d'actionnement : FA max.	0,98 N	0,90 N
Force de relâchement : FR min.	0,15 N	0,09 N
Pré-course : PC	15±5°	15±5°
Sur-course : SC min.	55°	55°
Mouvement différentiel (hystérésis) : MD max.	12°	12°

Remarque : 1. Pour WLHAL4, WL01HAL4, WLHAL5 et WL01HAL5, le poids de l'actionneur est grand, c'est pourquoi en fonction du sens d'installation, il peut arriver qu'ils ne soient pas réinitialisés correctement. Installez toujours l'actionneur face vers le bas.

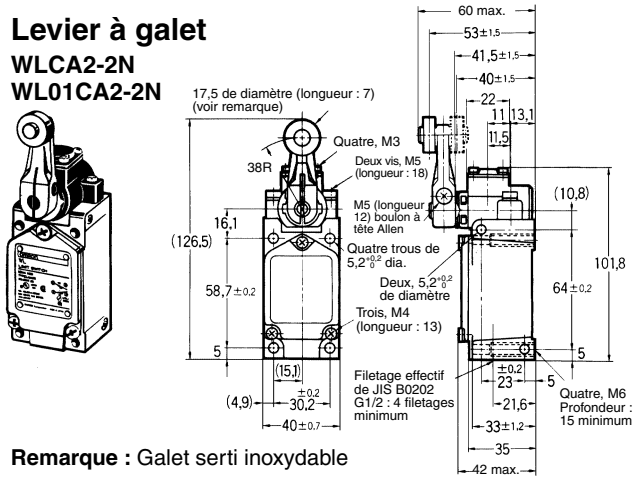
2. Les caractéristiques de fonctionnement de WLHAL4 et WL01HAL4 sont mesurées à la longueur de tige de 380 mm.

Modèles à installation latérale

Le fonctionnement à 90° d'un seul côté est possible en changeant simplement la direction de la came.
Remarque : 1. Pour tous les modèles, WL□ indique un modèle standard et WL01□ indique un modèle à micro-charge.
2. Avec les modèles à installation latérale, le fonctionnement à 90° d'un seul côté est possible en changeant simplement la direction de la came.
3. Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.

Levier à galet

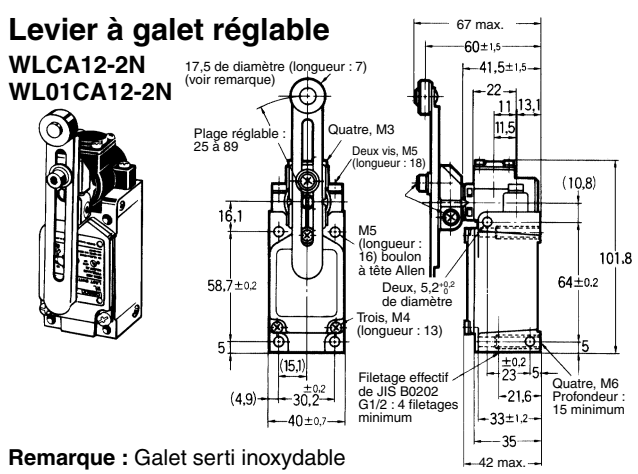
WLCA2-2N
WL01CA2-2N



Remarque : Galet serti inoxydable

Levier à galet réglable

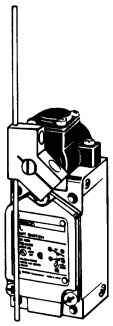
WLCA12-2N
WL01CA12-2N

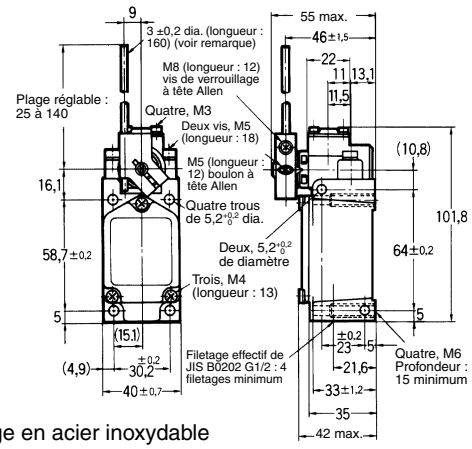


Remarque : Galet serti inoxydable

Levier à tige réglable

WLCL-2N
WL01CL-2N





Remarque : Tige en acier inoxydable

Caractéristiques de fonctionnement	WLCA2-2N WL01CA2-2N	WLCA12-2N WL01CA12-2N (voir remarque 1)	WLCL-2N WL01CL-2N (voir remarque 2)
Force d'actionnement : FA max.	9,61 N	9,61 N	2,84 N
Force de relâchement : FR min.	1,18 N	1,18 N	0,25 N
Pré-course : PC max.	20°	20°	20°
Sur-course : SC min.	70°	70°	70°
Mouvement différentiel (hystérésis) : MD max.	10°	10°	10°

Remarque : 1. Les caractéristiques de fonctionnement de WLCA12-2N et WL01CA12-2N sont mesurées à la longueur de levier de 38 mm.
2. Les caractéristiques de fonctionnement de WLCL-2N et WL01CL-2N sont mesurées à la longueur de tige de 140 mm.

Force d'actionnement et force de relâchement pour WLCA12-2N et WL01CA12-2N, à une longueur de levier de 89 mm.

Caractéristiques de fonctionnement	WLCA12-2N, WL01CA12-2N
Force d'actionnement	4,10 N
Force de relâchement	0,50 N

Modèles haute précision

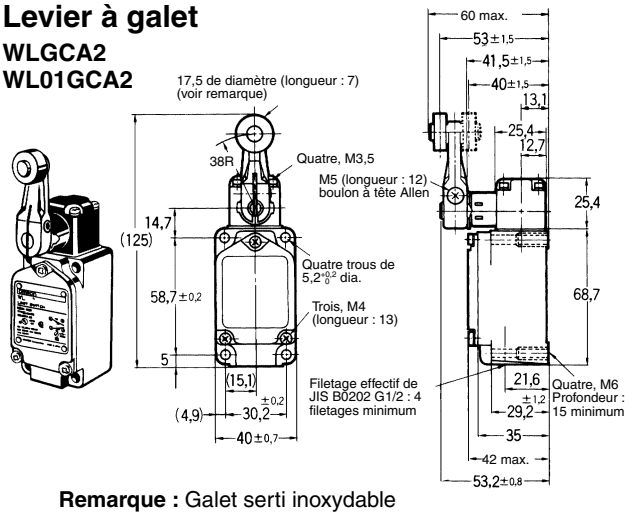
Les modèles haute précision ont une pré-course de 5° (contre 15° pour les modèles standard) et une précision de répétition deux fois plus grande que les modèles standard. Les modèles haute précision sont idéaux pour le contrôle du positionnement de machines-outils.

Pour tous les modèles, WL□ indique un modèle standard et WL01□ indique un modèle à micro-charge.

Remarque : Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.

Levier à galet

WLGCA2
WL01GCA2



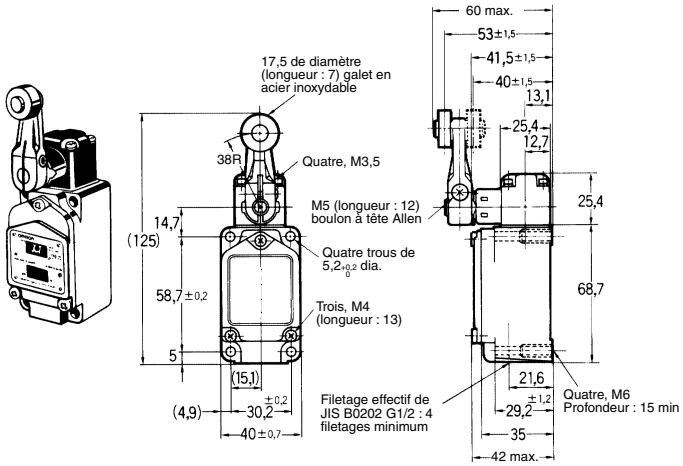
Remarque : Galet serti inoxydable

Caractéristiques de fonctionnement	WLGCA2 WL01GCA2
Force d'actionnement : FA max.	13,34 N
Force de relâchement : FR min.	1,47 N
Pré-course : PC	$5°^{+2}_{0}$
Sur-course : SC min.	40°
Mouvement différentiel (hystérésis) : MD max.	3°

Modèles équipés d'une lampe

Levier à galet

WLCA2-LE/LD
WL01CA2-LE/LD



Remarque : Galet en acier inoxydable

Remarque : Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.

FA max.	13,34 N
FR min.	2,23 N
PC	15±5°
SC min.	30°
MD max.	12°

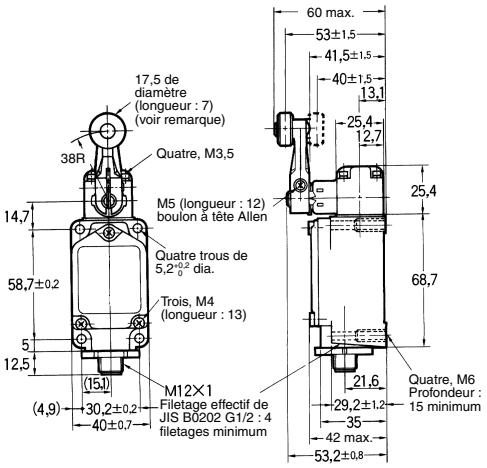
Capteurs E/S à connecteur

Modèles à levier à galet

Modèle standard (WLCA2), modèle haute précision (WLGCA2), modèle sur-course (WLH2) et modèle sur-course haute sensibilité (WLG2)

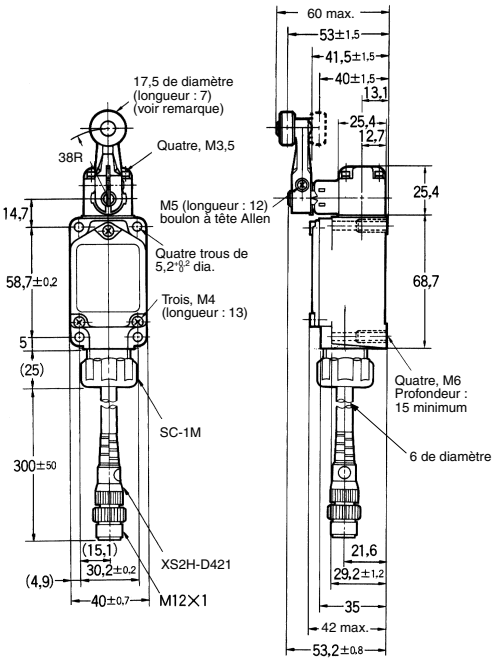
Remarque : 1. Pour le modèle WLG2, seules changent les dimensions de la plaque de repère de la position de réglage.
2. Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.
3. Le schéma ci-dessus correspond à un modèle équipé d'une lampe.

Modèles de connecteurs à raccordement direct



Remarque : Galet serti inoxydable

Modèles de connecteurs précâblés



Remarque : Galet serti en alliage inoxydable

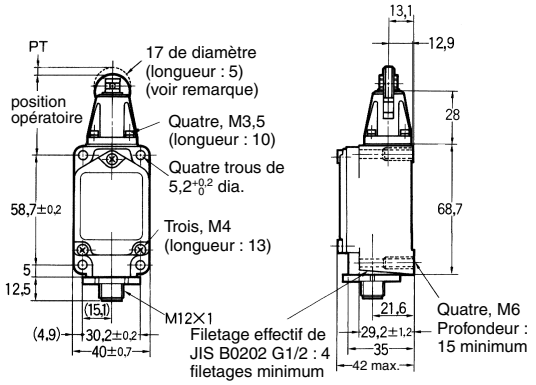
Caractéristiques de fonctionnement	Modèle à levier à galet/standard	Modèle à levier à galet/haute précision	Modèle à levier à galet/sur-course	Modèle à levier à galet/sur-course haute sensibilité
Force d'actionnement : FA max.	13,34 N	13,34 N	9,81 N	9,81 N
Force de relâchement : FR min.	2,23 N	1,47 N	0,98 N	0,98 N
Pré-course : PC	15±5°	$5°^{+2°}_{-0°}$	15±5°	$10°^{+2°}_{-1°}$
Sur-course : SC min.	30°	40°	55°	65°
Mouvement différentiel (hystérésis) : MD max.	12°	3°	12°	7°

Plongeur à galet supérieur

WLD2

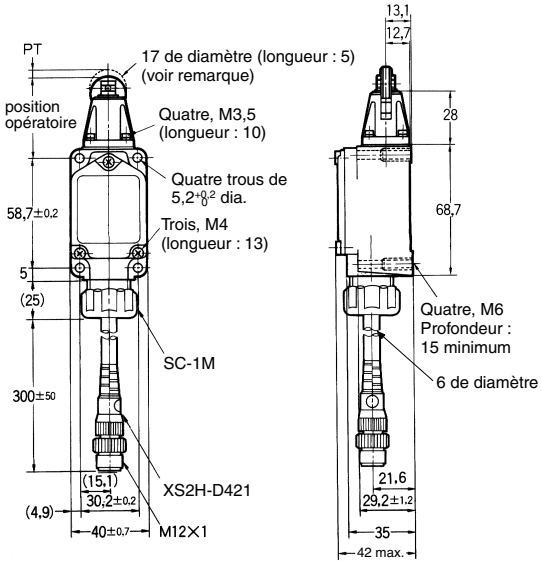
Remarque : 1. Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.
2. Le schéma ci-dessus correspond à un modèle équipé d'une lampe.

Modèles de connecteurs à raccordement direct



Remarque : Galet serti inoxydable

Modèles de connecteurs précâblés



Remarque : Galet serti inoxydable

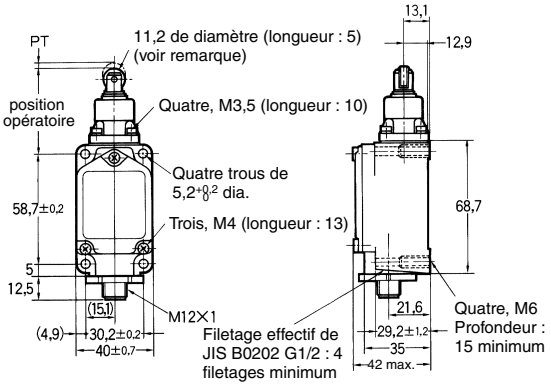
Caractéristiques de fonctionnement	Actionneur de type plongeur à galet supérieur
Force d'actionnement : FA max.	26,67 N
Force de relâchement : FR min.	8,92 N
Pré-course : PC max.	1,7 mm
Sur-course : SC min.	5,6 mm
Mouvement différentiel (hystérésis) : MD max.	1 mm
Position de fonctionnement : PF	44±0,8 mm
Position de course totale : PCT max.	39,5 mm

Plongeur à galet supérieur étanche

WLD28

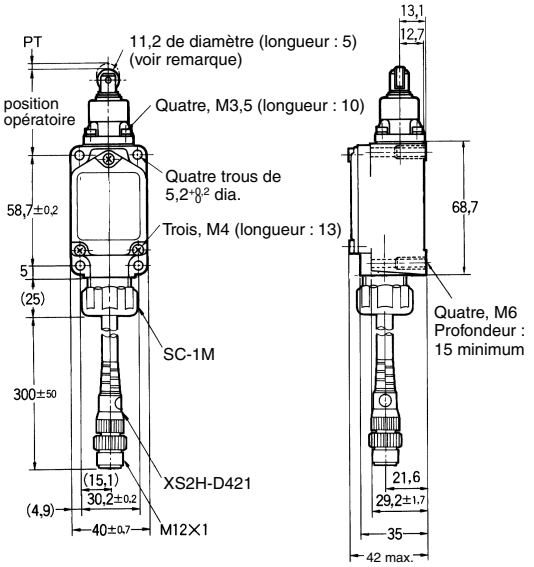
Remarque : 1. Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.
2. Le schéma ci-dessus correspond à un modèle équipé d'une lampe.

Modèles de connecteurs à raccordement direct



Remarque : Galet serti en alliage inoxydable

Modèles de connecteurs précâblés



Remarque : Galet serti en alliage inoxydable

Caractéristiques de fonctionnement	Actionneur de type plongeur à galet supérieur étanche
Force d'actionnement : FA max.	16,67 N
Force de relâchement : FR min.	4,41 N
Pré-course : PC max.	1,7 mm
Sur-course : SC min.	5,6 mm
Mouvement différentiel (hystérésis) : MD max.	1 mm
Position de fonctionnement : PF	44±0,8 mm
Position de course totale : PCT max.	39,5 mm

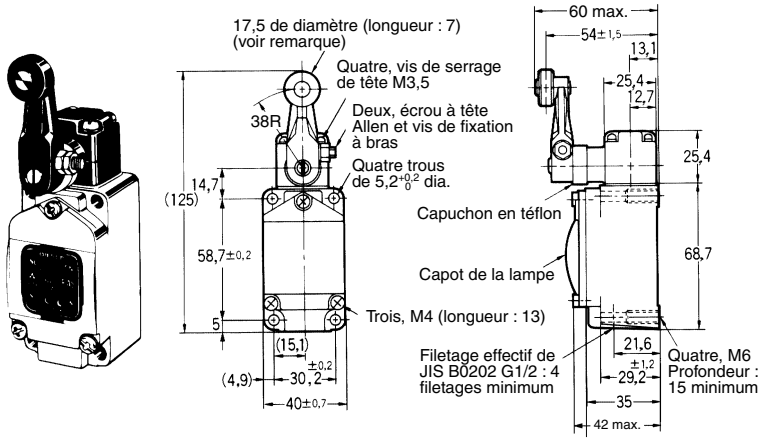
■ Modèles résistant aux conditions environnementales

Les dimensions et les caractéristiques de fonctionnement sont les mêmes que pour les modèles à usage général résistant aux conditions environnementales.

■ Modèles protégés contre les éclaboussures

Levier à galet (bornes à vis)

WLCA2-□S/WL01□-□S
WLH2-□S/WLG2-□S
WLGCA2-□S

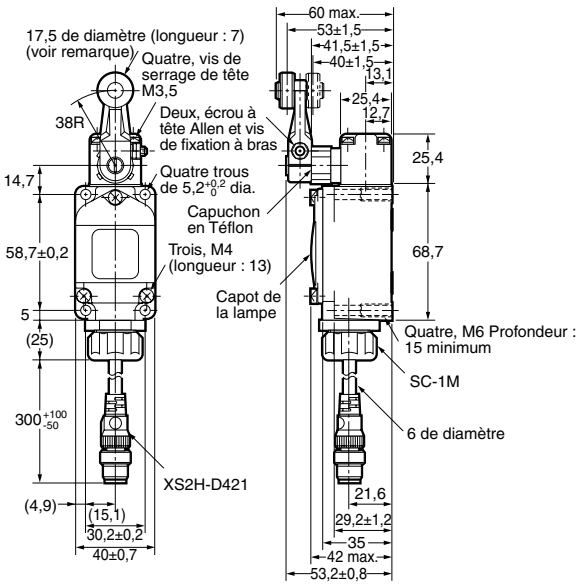


Remarque : Galet en acier inoxydable

Levier à galet (connecteur pré-câblé)

WLCA2-□S-M1J/WL01□-□S-M1J
WLH2-□S-M1J/WLG2-□S-M1J
WLGCA2-□S-M1J

Remarque : Les dimensions sont identiques, quel que soit le nombre de conducteurs.

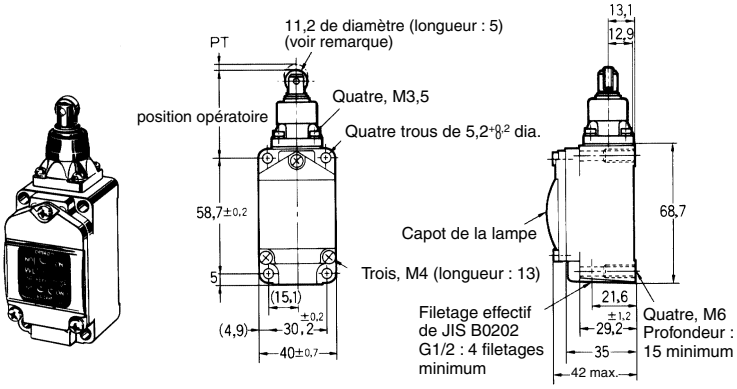


Remarque : Galet en acier inoxydable

Caractéristiques de fonctionnement	Standard	Modèles à sur-course		Haute précision
		Général	Haute sensibilité	
Force d'actionnement : FA max.	13,34 N	9,81 N	9,81 N	13,34 N
Force de relâchement : FR min.	2,23 N	0,98 N	0,98 N	1,47 N
Pré-course : PC	15°±5°	15°±5°	$10°^{+2}_{-1}$	$5°^{+2°}_{-0°}$
Sur-course : SC min.	30°	55°	65°	40°
Mouvement différentiel (hystérésis) : MD max.	12°	12°	7°	3°

Plongeur à galet supérieur étanche (bornes à vis)

WLD28-□S

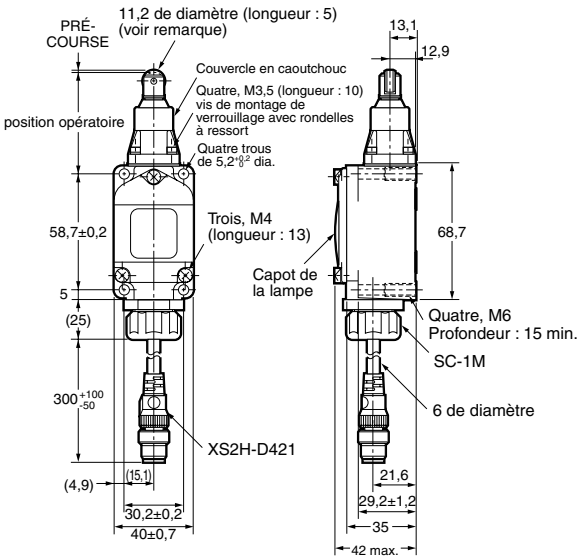


Remarque : Galet en acier inoxydable

Plongeur à galet supérieur étanche (connecteur pré-câblé)

WLD28-□S-M1J

Remarque : Les dimensions sont identiques, quel que soit le nombre de conducteurs.



Remarque : Galet en acier inoxydable

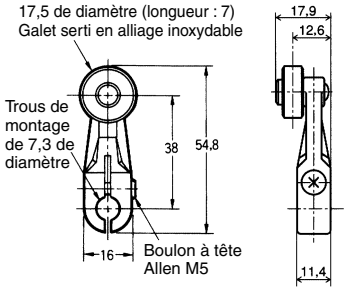
Caractéristiques de fonctionnement	WLD28-L□S
Force d'actionnement : FA max.	16,67 N
Force de relâchement : FR min.	4,41 N
Pré-course : PC max.	1,7 mm
Sur-course : SC min.	5,6 mm
Mouvement différentiel (hystérésis) : MD max.	1 mm
Position de fonctionnement : PF	44±0,8 mm
Position de course totale : PCT max.	39,5 mm

Remarque : Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.

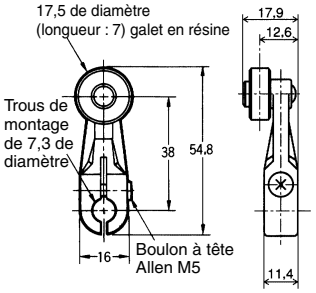
■ Actionneurs (leviers uniquement)

Remarque : 1. Levier : seuls les modèles munis d'un levier rotatif sont illustrés.
2. Sauf indication contraire, une tolérance de ± 0,4 mm est appliquée à toutes les dimensions.
3. Si vous utilisez un levier (tige) à galet réglable, veillez à ce que le levier soit face vers le bas. Soyez prudent car un phénomène d'instabilité télégraphique (le fin de course s'allume et s'éteint de façon répétée en raison de l'inertie) peut se produire.

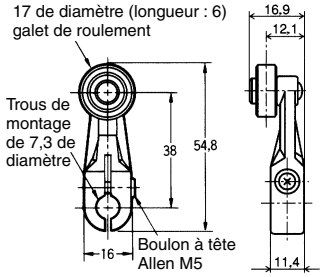
WL-1A100
Levier standard



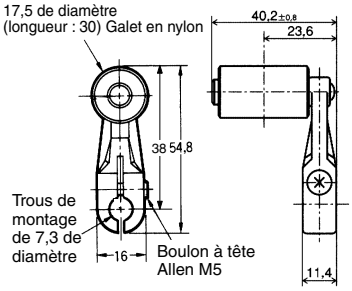
WL-1A115
Galet en résine



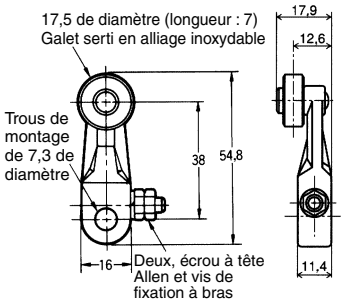
WL-1A400
Galet de roulement



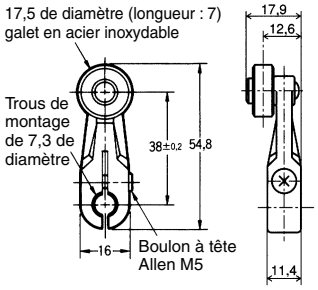
WL-1A118
Galet en nylon :
Largeur du galet : 30 mm



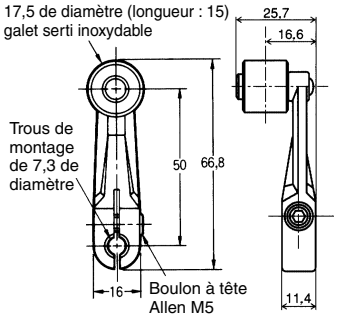
WL-1A105
Ecrou double



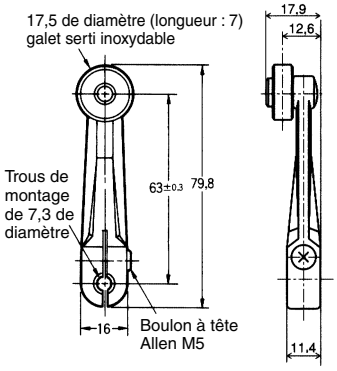
WL-1A103S
Entretoise



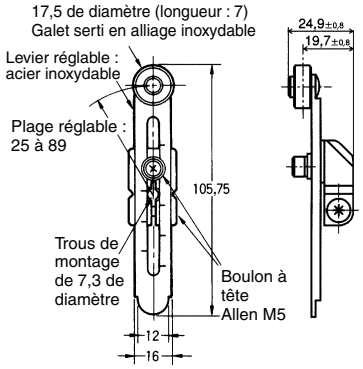
WL-1A200
Longueur du levier : 50
Largeur du galet : 15



WL-1A300
Longueur du levier : 63

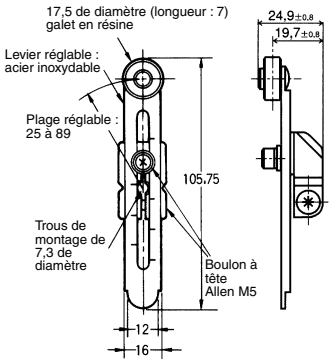


WL-2A100

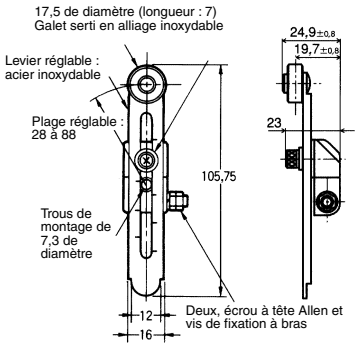


Fins de course

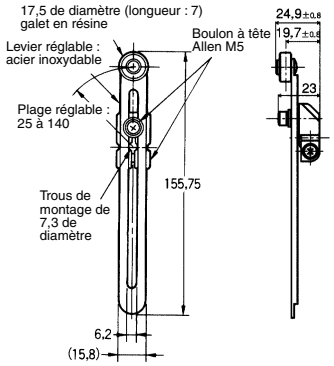
WL-2A111
Galet en résine



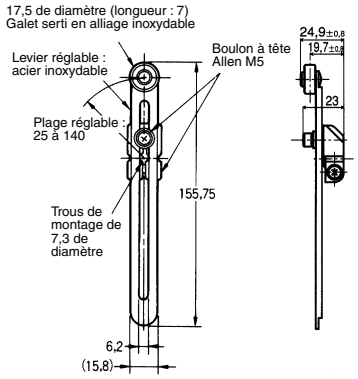
WL-2A107
Ecrou double



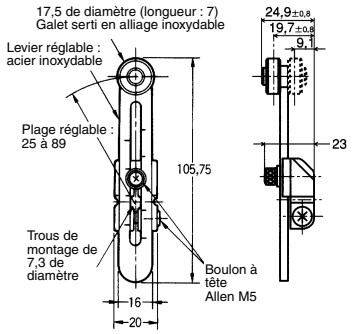
WL-2A108
Galet en résine



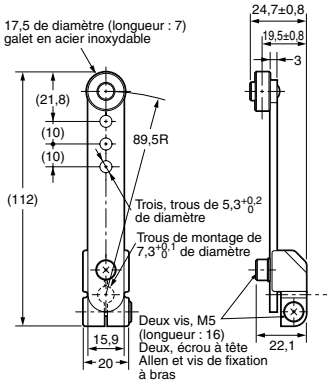
WL-2A122



WL-2A106

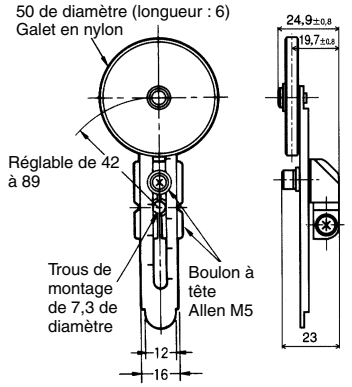


WL-2A130

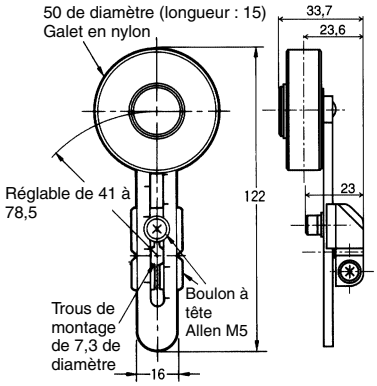


Remarque : Peut être installé sur la face arrière.

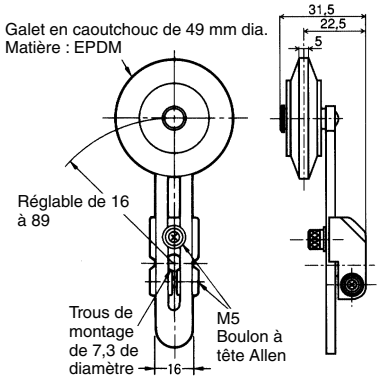
WL-2A104



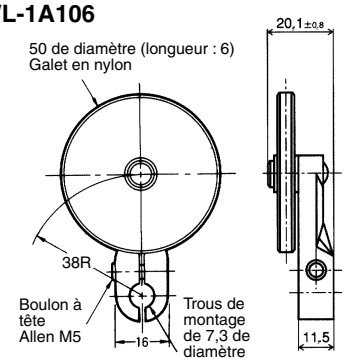
WL-2A110



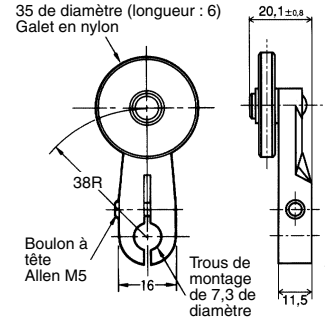
WL-2A105



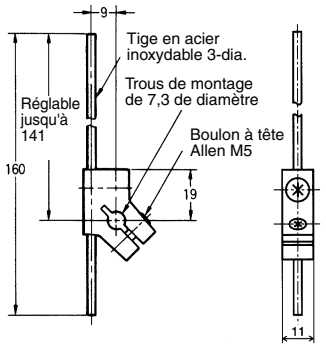
WL-1A106



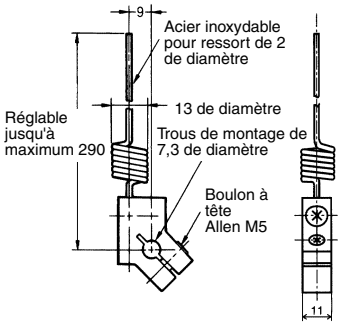
WL-1A110



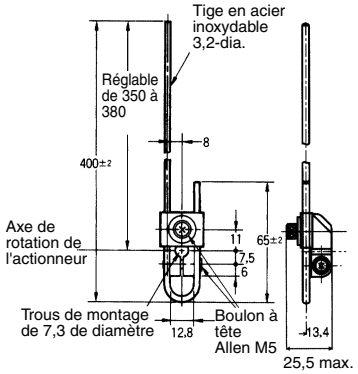
WL-4A100



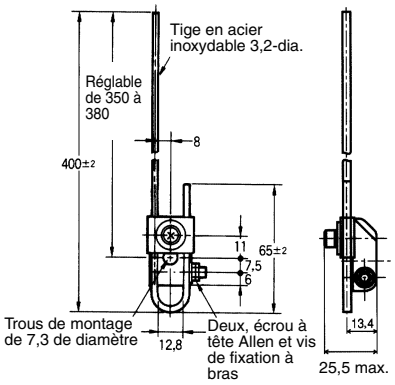
WL-4A201



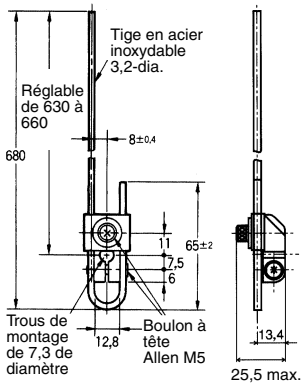
WL-3A100



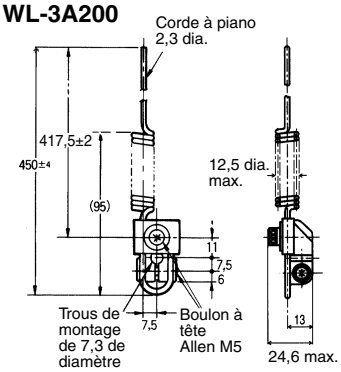
WL-3A106
Ecrou double



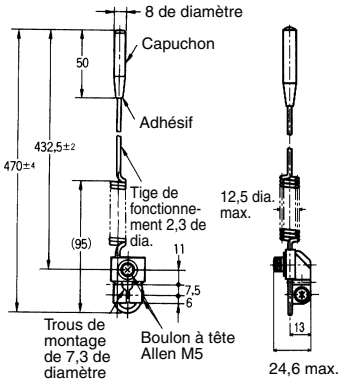
WL-3A108



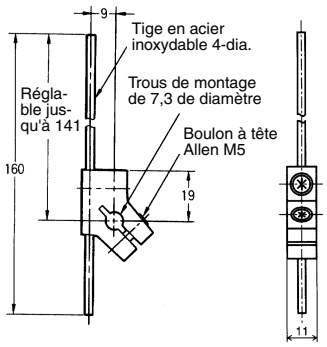
WL-3A200



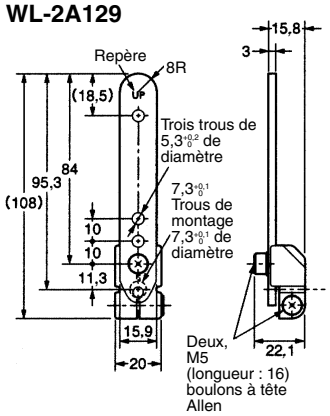
WL-3A203



WL-4A112

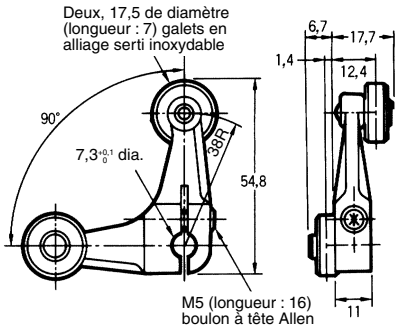


WL-2A129



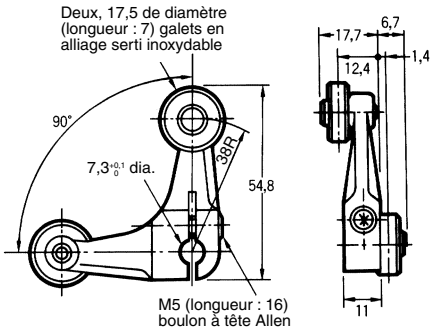
Fins de course

WL-5A101



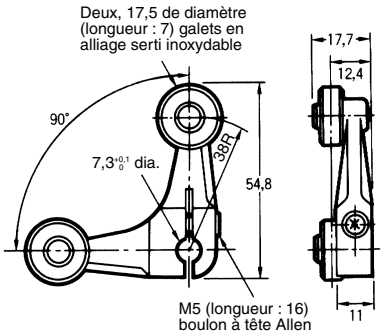
WL-5A100 possède un galet en résine

WL-5A103



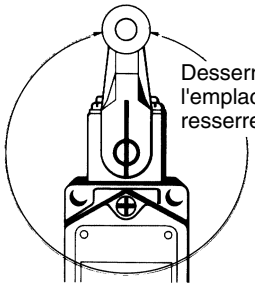
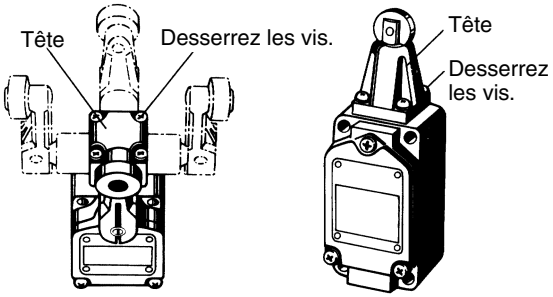
WL-5A102 possède un galet en résine

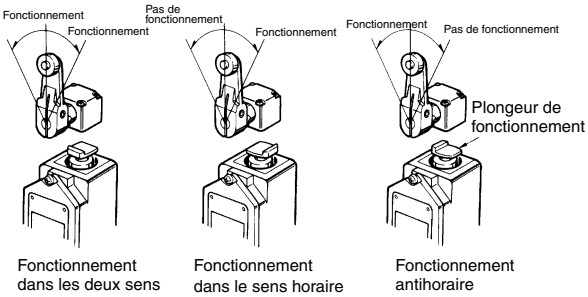
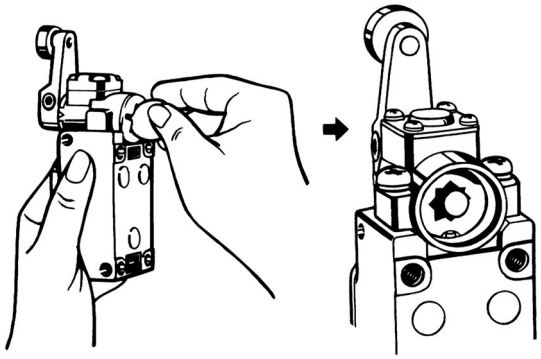
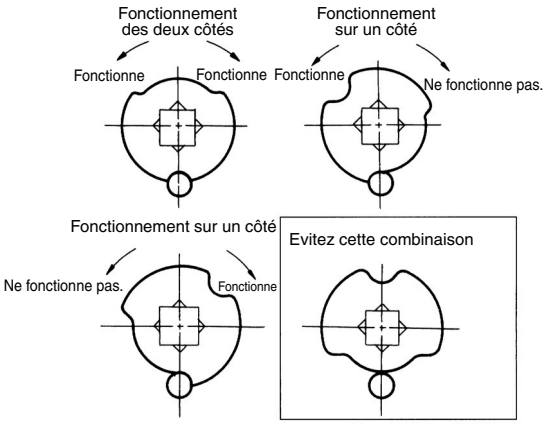
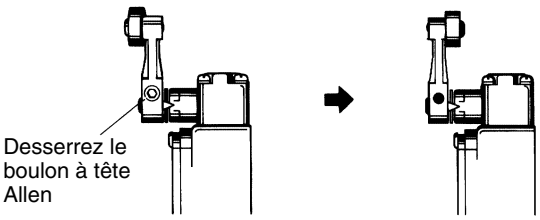
WL-5A105



WL-5A104 possède un galet en résine

Installation

Elément	Modèle/actionneur approprié	Détails
Changement de la position d'installation de l'actionneur En desserrant le boulon à tête Allen du levier de l'actionneur, vous pouvez régler la position de l'actionneur n'importe où dans les 360°. En ce qui concerne les fins de course équipés d'une lampe, le levier de l'actionneur entre en contact avec le dessus de la protection de la lampe, faites donc très attention lorsque vous tournez ou réglez le levier. Lorsque le levier se déplace uniquement vers l'avant et vers l'arrière, il n'entre pas en contact avec la protection de la lampe.	Leviers à galet : WLCA2, WL01CA2, WLH2, WL01H2, WLG2, WL01G2 Leviers à galet réglables : WLCA12, WL01CA12, WLH12, WL01H12, WLG12, WL01G12 Leviers à tige réglables : WLCL, WL01CL, WLHL, WL01HL, WLGL, WL01GL	 Desserrez l'écrou M5 x 12, définissez l'emplacement de l'actionneur et resserrez le boulon.
Changement de l'orientation de la tête En enlevant les vis aux quatre coins de la tête, vous pouvez monter celle-ci dans n'importe lequel des quatre sens. Veillez à bien changer le plongeur en même temps pour les opérations internes. (Il n'est pas nécessaire de changer le plongeur opérationnel sur les modèles sur-course à usage général et à haute sensibilité.) Le plongeur à galet peut être réglé dans les deux positions à 90°. Les modèles WLCA2-2N et WL01CA2-2N ne peuvent être réglés que dans la direction avant ou arrière.	Leviers à galet : WLCA□, WL01CA□, WLGCA□ Leviers à tige réglables : WLCL, WL01CL Plongeurs horizontaux : WLSD□, WL01SD□ Plongeurs à galet : WLD2, WL01D2 Plongeurs à galet étanches : WLD28, WL01D28. **Remarque :** N'inclut pas la série -RP60 ni la série -141.	

Elément	Modèle/actionneur approprié	Détails
Modification de la direction de fonctionnement En enlevant la tête des modèles qui peuvent fonctionner d'un seul côté uniquement, puis en changeant la direction du plongeur opérationnel, vous pouvez sélectionner un des trois sens opératoires. Dans le cas des modèles à sur-course, en dévissant le support en caoutchouc à l'aide d'une pièce de monnaie ou d'un tournevis plat et en changeant la direction de la partie interne en caoutchouc, vous pouvez sélectionner un des trois sens opératoires. Le couple de serrage des vis sur la tête se situe entre 0,78 et 0,88 N m.	Leviers à galet : WLCA2, WL01CA2, WLGCA2, WLMGCA2□ Leviers à galet réglables : WLCA12, WL01CA12 Leviers à tige réglables : WLCL, WL01CL Modèles à sur-course : WLCA□-2N, WL01CA□-2N **Remarque :** Le schéma à droite n'est pas correct pour les modèles -2N à sur-course.	La sortie de l'interrupteur sera modifiée quel que soit le sens dans lequel le levier sera poussé. La sortie de l'interrupteur ne sera modifiée que lorsque le levier sera poussé dans un sens.  Pour plus de détails sur les modèles de dépassement 2N, reportez-vous à la page 28. **Procédure de changement de la direction de la came pour les modèles à installation latérale.** Desserrez le support de la cam à l'aide d'une pièce de monnaie ou d'un tournevis. Retirez la cam de l'interrupteur. Modifiez le sens de la cam comme nécessaire pour le fonctionnement souhaité, puis réinstallez-la.  Comportement de la came par rapport au fonctionnement, tel qu'observé à l'arrière du fin de course 
Installation du galet à l'intérieur En installant le levier à galet dans le sens opposé, vous pouvez installer le galet à l'intérieur. (Effectuez le réglage de façon à ce que le fonctionnement ait lieu dans une gamme de niveau de 180°.)	Leviers à galet : WLCA□, WL01CA□, excepté les leviers à galet réglables. Verrous de levier à fourche : WLCA32-4□, WL01CA32-4□	

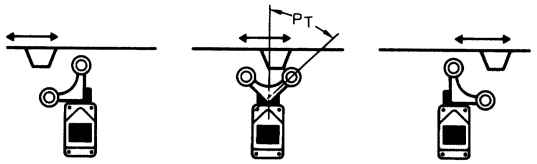
Fins de course

Elément	Modèle/actionneur approprié	Détails
Choix de la position du galet Il existe quatre types de verrou de levier à fourche à utiliser en fonction de la position du galet.	Verrous de levier à fourche : WLCA32-4□, WL01CA32-4□	WLCA32-41 WLCA32-43 WLCA32-42 WLCA32-44 **Remarque :** Le fonctionnement des verrous de levier à fourche est expliqué après ce tableau;
Réglage de la longueur de la tige ou du levier Vous pouvez régler la longueur de la tige ou du levier en desserrant le boulon à tête Allen.	Leviers à galet réglables : WLCA12, WL01CA12, etc. Leviers à tige réglables : WLCL, WL01CL, etc.	WLCA12 etc. Desserrez le boulon à tête Allen et réglez la longueur du levier. Plage de réglage : 25 à 89 mm Desserrez le boulon à tête Allen et réglez la longueur de la tige.

■ Fonctionnement des verrous de levier à fourche

Le verrou de levier à fourche est configuré de façon à ce que le déclencheur pousse le levier pour inverser la sortie et cet état inversé est maintenu même après que le déclencheur continue. Si le déclencheur pousse ensuite le levier dans la direction opposée, le levier retourne à sa position d'origine.

Exemple



Borne NC : ON Borne NO : ON Borne NO : ON

Conseils d'utilisation

Reportez-vous à la section *Informations techniques sur les fins de course* (Cat. No. C121).

■ Utilisation correcte

Lorsque vous utilisez un actionneur de type tige ou câblé, ne touchez pas l'extrémité supérieure de l'actionneur. Vous risquez de vous blesser.
Modèles utilisables : Tiges flexibles à ressort WLHAL5 et WL01HAL5 et actionneurs à câble en acier WLNJ-S2 et WL01NJ-S2.

Un court-circuit peut endommager le fin de course, insérez dès lors un disjoncteur d'1,5 à 2 fois le courant nominal, parallèlement au fin de course. Afin de respecter les valeurs EN nominales approuvées, utilisez un fusible gl ou gG de 10 A conforme à IEC269 uniquement pour les modèles à usage général et ceux protégés contre les éclaboussures.

Lorsque vous câblez les vis des bornes, utilisez des bornes serties rondes M4 et serrez les vis au couple recommandé. La rupture d'un fil, l'utilisation de mauvaises bornes certies, ou encore le non-serrage des vis au couple recommandé risque de provoquer des courts-circuits, une fuite de courant et un incendie.

Lors du câblage interne, il y a des risques de court-circuit, de fuite de courant ou d'incendie, veillez donc à bien protéger l'intérieur du fin de course contre les éclaboussures d'huile ou d'eau, les gaz corrosifs, la poussière et les copeaux.

L'utilisation d'un connecteur inapproprié ou l'assemblage incorrect du fin de course (assemblage, couple de serrage) peut entraîner un dysfonctionnement, une fuite de courant ou un incendie, c'est pourquoi vous devez lire avec attention le manuel d'instruction avant de commencer.

Même si le connecteur est assemblé et réglé correctement, l'extrémité du câble et l'intérieur du fin de course sont susceptibles d'entrer en contact. Ceci peut causer un dysfonctionnement, une fuite de courant ou un incendie, veillez donc à protéger l'extrémité du câble contre les éclaboussures d'huile ou d'eau et les gaz corrosifs.

Précautions environnementales

Lorsque le fin de course se trouve dans un endroit soumis à des éclaboussures d'eau ou d'huile, le matériau garantissant l'étanchéité du fin de course peut subir des déformations affectant sa qualité. Cela s'explique par la détérioration (y compris l'extension et la contraction) et peut entraîner une baisse des performances, un retour inefficace et une étanchéité moindre (provoquant à son tour un mauvais contact, un mauvais isolement, une fuite de courant et un incendie). Vérifiez les effets possibles de l'environnement de fonctionnement sur le fin de course avant de l'utiliser.

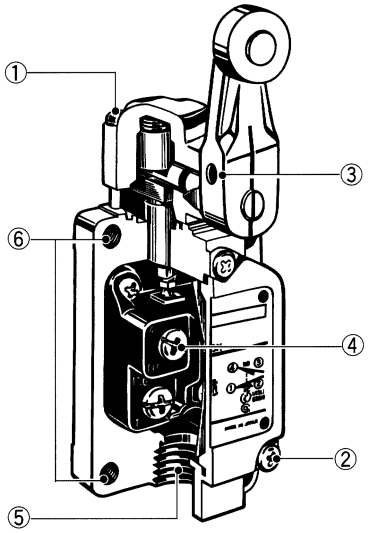
Fin de course intégré

Evitez de retirer ou de remplacer le fin de course intégré. Si la position du fin de course intégré change, cela peut influencer négativement les performances et si la feuille isolante (séparateur) bouge, l'isolation peut devenir inefficace.

Couple de serrage

Si les vis sont mal serrées, elles peuvent provoquer un dysfonctionnement du fin de course. Veillez, par conséquent, à serrer toutes les vis au couple correct.

N°	Type	Couple
①	Vis de montage de la tête	0,78 à 0,88 N·m
②	Vis de montage du cache	1,18 à 1,37 N·m
③	Boulon à tête Allen (pour fixer le levier)	4,90 à 5,88 N·m
④	Vis de borne	0,59 à 0,78 N·m
⑤	Connecteur	1,77 à 2,16 N·m
⑥	Vis de l'unité principale	4,90 à 5,88 N·m



Veillez tout particulièrement, lorsque vous modifiez la direction de la tête, à serrer toutes les vis au couple de serrage correct. Empêchez tout objet étranger de tomber dans le fin de course.

Installation du fin de course

Pour installer le fin de course, faites un panneau de montage comme illustré dans le schéma suivant et serrez les vis à l'aide du couple correct.

Modèle standard/Sur-course	Modèle sur-course (installation latérale)
Trous de montage Quatre trous de $5{,}2^{+0{,}2}_{0}$ dia. 58,7 ± 0,15 30,2 ± 0,15	Trous de montage Deux trous de $5{,}2^{+0{,}2}_{0}$ de diamètre 64 ± 0,15 23 ± 0,15

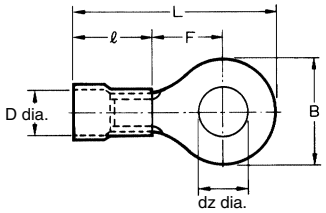
Connecteurs

Comme connecteur, vous avez le choix entre l'écrou à tête Allen très simple à utiliser et le connecteur SC. Afin d'obtenir une étanchéité supérieure, optez pour le connecteur SC. Pour plus de détails sur les connecteurs SC, veuillez contacter votre revendeur OMRON.

Câblage

Utilisez des câbles d'alimentation de 1,25 mm et des bornes certies isolantes M4 pour le câblage.

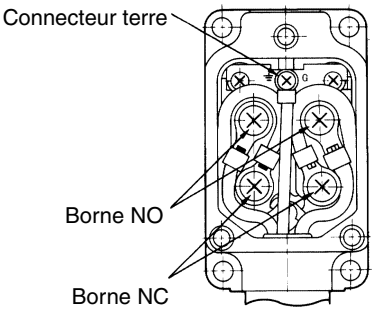
Dimensions externes des bornes certies



Dia. Dz : 4,3
Dia. D : 4,5
B : 8,5
L : 21,0
F : 7,8
ℓ : 9,0 (mm)

Méthode de câblage

Boîtier de commutation



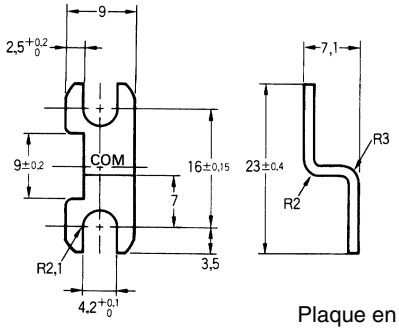
Remarque : La borne à masse n'est installée que sur les modèles spécialement prévus à cet effet.

Position de réglage du levier rotatif

Tous les modèles munis d'un levier rotatif, sauf le verrou de levier à fourche, possèdent une plaque de repère de la position de réglage. (Voir page 109.) Après le fonctionnement, définissez l'aiguille de l'indicateur sur la plaque de repère de manière à ce qu'elle se trouve dans la partie convexe du support.

Plaque d'arrêt

En utilisant une plaque coupe-circuit, comme illustré dans le schéma suivant, le fin de course peut être fabriqué dans un modèle double coupure à polarité unique. Lorsque vous commandez, précisez la plaque d'arrêt WL (code produit : WL-9662F).



Plaque en cuivre de t = 0,6

TOUTES LES DIMENSIONS INDIQUEES SONT EN MILLIMETRES.
Pour convertir les millimètres pouces, multipliez par 0,03937. Pour convertir les grammes en onces, multipliez par 0,03527.

Cat. No. C001-FR1-13

Le produit étant sans cesse amélioré, ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.