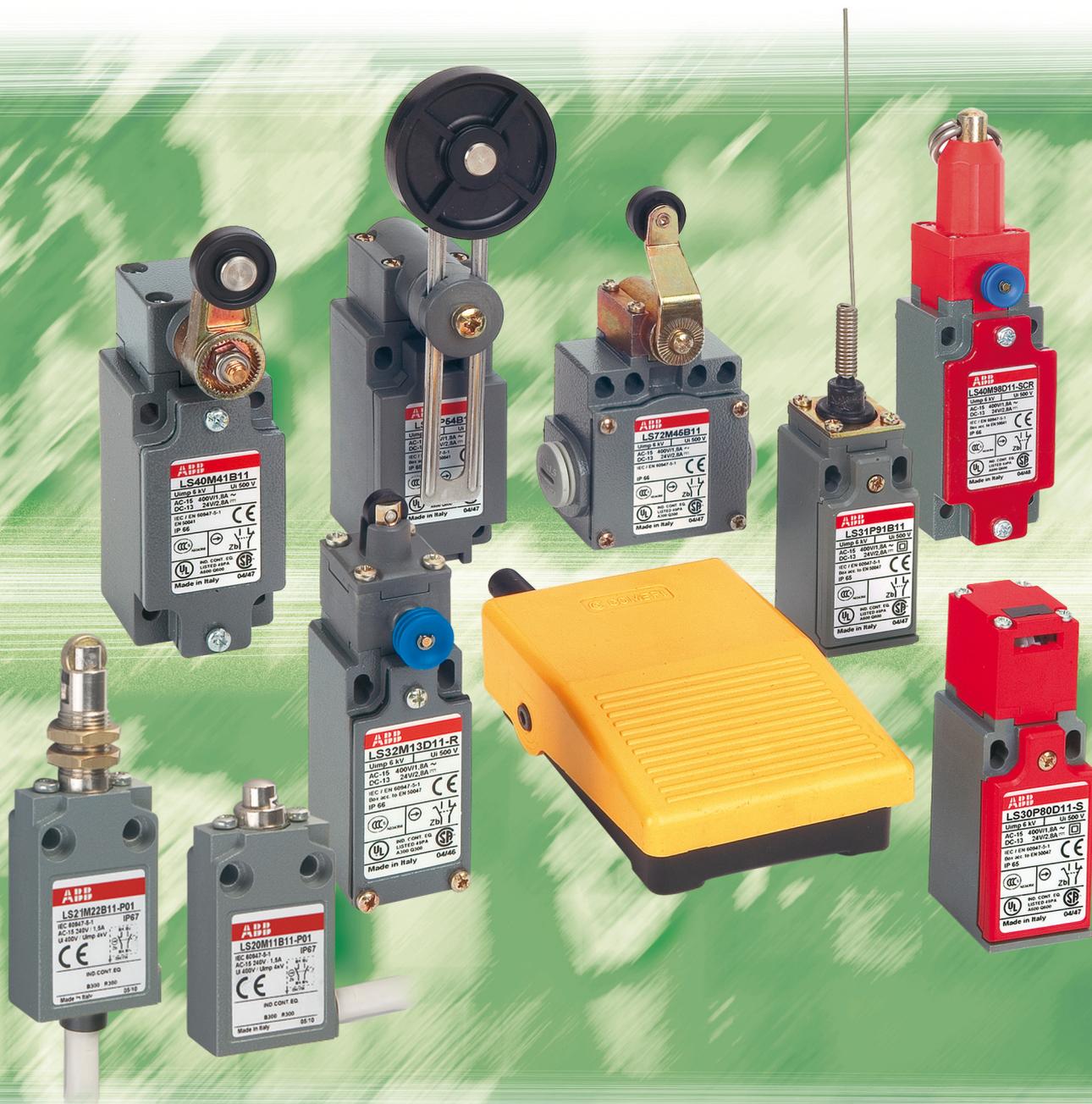


Interrupteurs de position série LS





Interrupteurs de position série LS

Interrupteurs à pédale

Sommaire

Panorama	2
Interrupteurs de position - Boîtier plastique et métallique	12
Interrupteurs de position de sécurité - Boîtier plastique et métallique	42
Interrupteurs de position à accrochage et réarmement manuel, boîtier plastique et métallique	56
Pédales capotées et Mini pédales	62

Interrupteurs de position

Largeur 30 mm

Boîtier métallique IP67

Boîtier plastique IP67

LS2 ...

M = Boîtier métallique
P = Boîtier plastique

0 = Sortie de câble gauche / droite
1 = Sortie de câble centrale



Type	LS2..M11, LS2..P11	LS2..M12, LS2..P12	LS2..M13, LS2..P13	LS2..M14, LS2..P14
Actionneur	Poussoir simple laiton	Poussoir à galet acier	Poussoir à galet plastique	Poussoir à galet acier à 90°
Type d'action				
Conformité CENELEC / Manoeuvre positive d'ouverture	-	-	-	-



LS2..M41, LS2..P41	LS2..M42, LS2..P42	LS2..M45, LS2..P45	LS2..M46, LS2..P46	LS2..M51, LS2..P51	LS2..54, LS2..P54
Levier à galet plastique ø14	Levier à galet acier ø14	Levier coudé à galet plastique ø18	Levier coudé à galet acier ø18	Levier réglable à galet plastique ø18	Levier réglable à galet acier ø18
-	-	-	-	-	-

Largeur 35 mm

Boîtier métallique IP67

Boîtier plastique IP67

LS2 ...

M = Boîtier métallique
P = Boîtier plastique

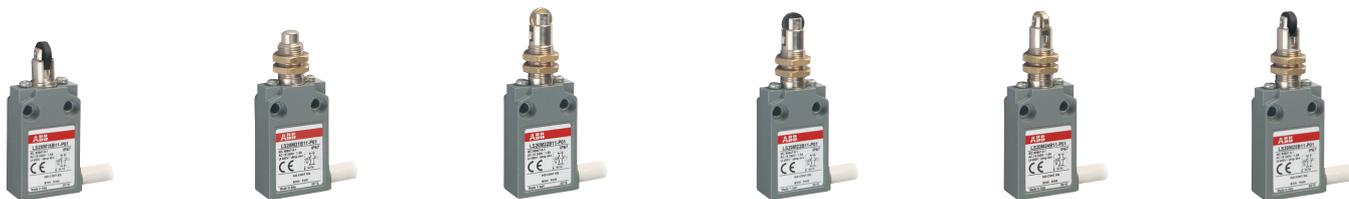
5 = Sortie de câble gauche / droite
6 = Sortie de câble centrale



Ne sont présentés dans ce panorama que les produits les plus représentatifs. Pour la gamme complète, nous consulter.

Type	LS2..M11, LS2..P11	LS2..M12, LS2..P12	LS2..M14, LS2..P14	LS2..M21, LS2..P21
Actionneur	Poussoir simple laiton	Poussoir à galet acier	Poussoir à galet acier à 90°	Poussoir simple laiton avec fixation par la tête
Type d'action				
Conformité CENELEC / Manoeuvre positive d'ouverture	-	-	-	-

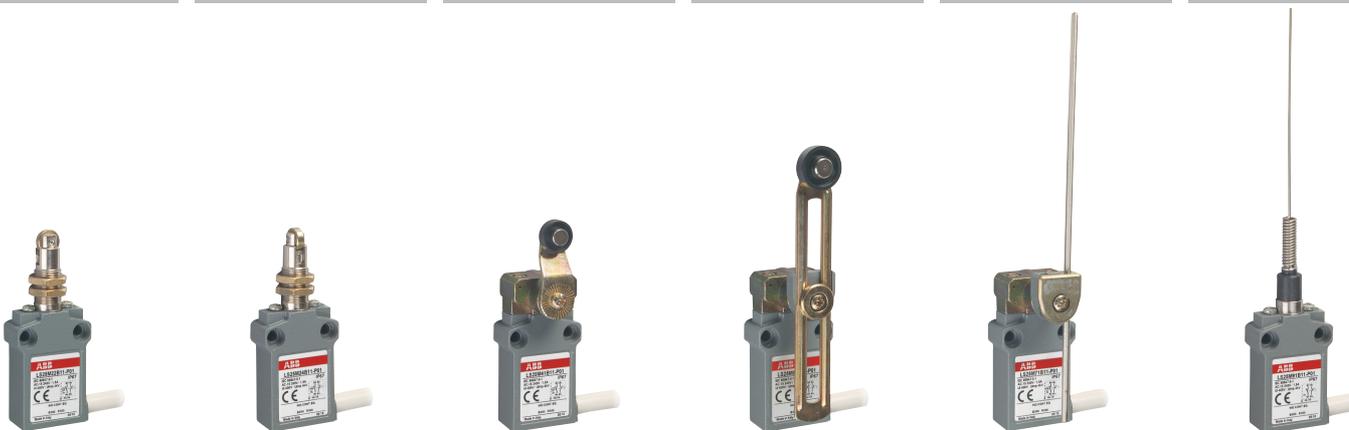
précâblés série LS - IP67



LS2..M15, LS2..P15	LS2..M21, LS2..P21	LS2..M22, LS2..P22	LS2..M23, LS2..P23	LS2..M24, LS2..P24	LS2..M25, LS2..P25
Poussoir à galet plastique à 90°	Poussoir simple laiton avec fixation par la tête	Poussoir à galet acier avec fixation par la tête	Poussoir à galet plastique avec fixation par la tête	Poussoir à galet acier à 90° avec fixation par la tête	Poussoir à galet plastique à 90° avec fixation par la tête
-	-	-	-	-	-



LS2..M71, LS2..P71	LS2..M72, LS2..P72	LS2..M73, LS2..P73	LS2..M78, LS2..P78	LS2..M91, LS2..P91	LS2..M92, LS2..P92
Levier réglable à tige acier ø3	Levier réglable à tige fibre de verre ø3	Levier réglable à tige plastique ø6	Levier réglable à tige acier carré 3 mm	Tige à ressort	Tige souple à embout isolant
-	-	-	-	-	-



LS2..M22, LS2..P22	LS2..M24, LS2..P24	LS2..M41, LS2..P41	LS2..M51, LS2..P51	LS2..M71, LS2..P71	LS2..M91, LS2..P91
Poussoir à galet acier avec fixation par la tête	Poussoir à galet acier à 90° avec fixation par la tête	Levier à galet plastique ø14	Levier réglable à galet ø18	Levier réglable à tige acier ø3	Tige à ressort
-	-	-	-	-	-

Interrupteurs de position

Boîtier plastique IP65 - Double isolation

30 mm LS3 □ P...

60 mm LS7 □ P...

- Entrées de câble
- 0 = Pg 13.5
 - 1 = Pg 11
 - 2 = M16 x 1.5
 - 3 = M20 x 1.5
 - 5 = 1/2" NPT



Type	LS..P10, LS..P11	LS..P12, LS..P13	LS..P14	LS..P31
Actionneur	Poussoir simple	Poussoir à galet	Poussoir simple	Levier à galet
Type d'action				
Conformité CENELEC / Manoeuvre positive d'ouverture	EN 50047	EN 50047	EN 50047	EN 50047

Nota : Pour LS7□P... (largeur 60 mm) fixation du boîtier compatible avec EN 50047



LS..P51, LS..P53	LS..P52	LS..P55	LS..P61	LS..P62	LS..P71, LS..P72
Levier réglable à galet	Levier réglable à galet	Levier réglable à galet	Levier souple	Levier souple	Levier réglable à tige
-	-	-	-	-	-

Boîtier plastique IP65 - Double isolation

40 mm LS4 □ P...

- Entrées de câble
- 0 = Pg 13.5
 - 3 = M20 x 1.5
 - 5 = 1/2" NPT

Ne sont présentés dans ce panorama que les produits les plus représentatifs. Pour la gamme complète, nous consulter.



Type	LS..P11	LS..P13	LS..P31	LS..P41
Actionneur	Poussoir simple	Poussoir à galet	Levier à galet	Levier à galet
Type d'action				
Conformité CENELEC / Manoeuvre positive d'ouverture	EN 50041	EN 50041	-	EN 50041

série LS Boîtier plastique IP65



LS..P32

Levier à galet



LS..P35

Levier à galet



EN 50047



LS..P38

Levier réglable à galet



LS..P41, LS..P43

Levier à galet



EN 50047



LS..P42

Levier à galet



LS..P45, LS..P46

Levier à galet



LS..P73

Levier réglable à tige



LS..P74

Levier réglable à tige



LS..P78

Levier réglable à tige



LS..P91

Tige souple



LS..P92

Tige souple



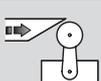
LS..P98B11-A

Anneau (impulsion)



LS..P44

Levier à galet



LS..P51

Levier réglable à galet



LS..P54

Levier réglable à galet



LS..P61

Levier réglable à tige



LS..P72

Levier à galet



LS..P91

Tige souple



EN 50041

Interrupteurs de position

Boîtier métallique IP66

30 mm LS3 □ M...

60 mm LS7 □ M...

- Entrées de câble
- 0 = Pg 13.5
 - 1 = Pg 11
 - 2 = M16 x 1.5
 - 3 = M20 x 1.5
 - 5 = 1/2" NPT



Type	LS..M11	LS..M12, LS..M13	LS..M14	LS..M31
Actionneur	Poussoir simple	Poussoir à galet	Poussoir simple	Levier à galet
Type d'action				
Conformité CENELEC / Manoeuvre positive d'ouverture	EN 50047	EN 50047	EN 50047	EN 50047

Nota : Pour LS7□M... (largeur 60 mm) fixation du boîtier compatible avec EN 50047

LS..M51, LS..M53	LS..M52	LS..M55	LS..M61	LS..M62	LS..M71, LS..M72
Levier réglable à galet	Levier réglable à galet	Levier réglable à galet	Levier souple	Levier souple	Levier réglable à tige
-	-	-	-	-	-

Boîtier métallique IP66

40 mm LS4 □ M...

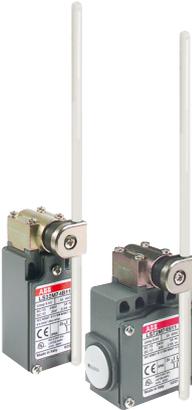
- Entrées de câble
- 0 = Pg 13.5
 - 3 = M20 x 1.5
 - 5 = 1/2" NPT



Ne sont présentés dans ce panorama que les produits les plus représentatifs. Pour la gamme complète, nous consulter.

Type	LS..M11	LS..M13	LS..M21	LS..M22	LS..M31
Actionneur	Poussoir à galet	Poussoir à galet	Poussoir à galet	Poussoir à galet	Levier à galet
Type d'action					
Conformité CENELEC / Manoeuvre positive d'ouverture	EN 50041	EN 50041	EN 50041	EN 50041	-

série LS Boîtier métallique IP66

					
LS..M32	LS..M35	LS..M38	LS..M41, LS..M43	LS..M42	LS..M45, LS..M46
Levier à galet	Levier à galet	Levier réglable à galet	Levier à galet	Levier à galet	Levier à galet
					
-	EN 50047	-	EN 50047	-	-
					
LS..M73	LS..M74	LS..M78	LS..M91	LS..M92	LS..M98B11-A
Levier réglable à tige	Levier réglable à tige	Levier réglable à tige	Tige souple	Tige souple	Anneau (impulsion)
					
-	-	-	-	-	-
					
LS..M41	LS..M51	LS..M54	LS..M61	LS..M72	LS..M91
Levier à galet	Levier réglable à galet		Levier réglable à tige		Tige souple
					
EN 50041	-	-	-	EN 50041	-

Interrupteurs de position série LS

Interrupteurs de position pour applications sécurisées

30 mm	LS 3	P = Boîtier plastique	M = Boîtier métallique
		0 = Pg 13.5	1 = Pg 11
Entrées de câble	2 = M16 x 1.5	3 = M20 x 1.5	5 = 1/2" NPT
		
	40 mm	LS 4	0 = Pg 13.5
Entrées de câble	3 = M20 x 1.5	5 = 1/2" NPT	



Type	LS3..P80..-S	LS3..M80..-S	LS3..P81..-S	LS3..M81..-S	LS4..P80..-S	LS4..M80..-S
Tête de commande :	Tête orientable tous les 90°		Tête pivotante de 0° à 360°		Tête orientable tous les 90°	
Type d'action :	Translation à languette (clé)					
Manoeuvre positive d'ouverture						

Clés

Clés



Clés pour LS3...	LSA30P03	LSA30P04	LSA30P05	LSA30P06	LSA30P07	LSA30P08	LSA30P09
Clés pour LS4...			LSA40X05	LSA40X06	LSA40X07	LSA40X08	LSA40X09
Actionneur	Clé coudée à angle droit	Clé droite	Clé coudée à angle droit	Clé droite	Clé coudée à angle droit + amortisseur	Clé droite + amortisseur	Clé coudée ajustable
Fixation	22 mm	22 mm	13 mm	13 mm	15 mm	15 mm	40 mm

Interrupteurs de position à accrochage et réarmement manuel

30 mm	LS 3	P = Boîtier plastique	M = Boîtier métallique
		0 = Pg 13.5	1 = Pg 11
Entrées de câble	2 = M16 x 1.5	3 = M20 x 1.5	5 = 1/2" NPT



Type	LS3..P11..-R	LS3..M11..-R	LS3..P12..-R	LS3..M12..-R
Actionneur :	Poussoir acier zingué		Poussoir à galet acier zingué	
Type d'action :				
Manoeuvre positive d'ouverture				

Boîtier plastique IP65 et métallique IP66

Interrupteurs de position de sécurité à commande par câble

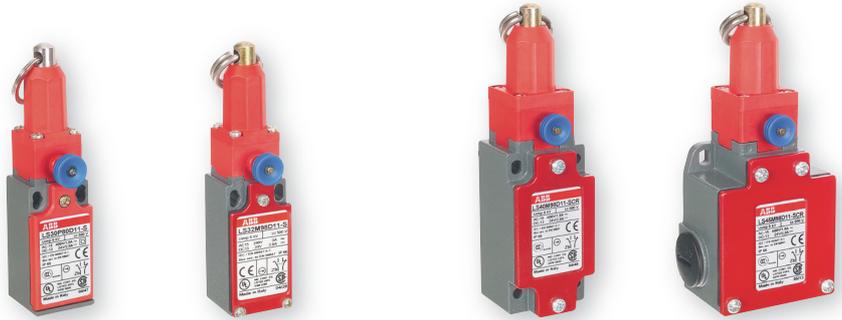
30 mm **LS 3** ...
 0 = Pg 13.5
 1 = Pg 11
 2 = M16 x 1.5
 3 = M20 x 1.5
 5 = 1/2" NPT

40 mm **LS 4** **M** ...
60 mm **LS 6** **M** ...

Entrées de câble

0 = Pg 13.5
3 = M20 x 1.5
5 = 1/2" NPT

P = Boîtier plastique
M = Boîtier métallique



Type	LS3..P98...-SCR LS3..M98...-SCR	LS4..M98...-SCR LS6..M98...-SCR
Actionneur :	par câble rouge	
Type d'action : traction		
Manoeuvre positive d'ouverture		

Interrupteurs de position de sécurité à axe rotatif ou à levier coudé affleurant

30 mm **LS 3** ...
 0 = Pg 13.5
 1 = Pg 11
 2 = M16 x 1.5
 3 = M20 x 1.5
 5 = 1/2" NPT

P = Boîtier plastique
M = Boîtier métallique

Entrées de câble



Type	LS3..P75...-S LS3..M75...-S	LS3..P76...-S LS3..M76...-S	LS3..P77...-S LS3..M77...-S
Actionneur :	Axe rotatif acier zingué	Axe rotatif inox	Levier coudé acier zingué
Type d'action :			
Manoeuvre positive d'ouverture			



LS3..P13...-R LS3..M13...-R	LS3..P31...-R LS3..M31...-R	LS3..P32...-R LS3..M32...-R	LS3..P41...-R LS3..M41...-R
Poussoir à galet plastique	Levier plastique sur poussoir acier zingué		Levier rotatif à galet plastique

Pédales capotées

Double isolation IP65



Type	IPS..1..	IPS..2..	IPS..3..
Actionneur :	Mouvement libre	Verrouillage au repos	Verrouillage en position basse
Type d'action			
Conformité CENELEC / Manoeuvre positive d'ouverture	-	-	-

Mini pédales



IP40

Type	IPM..1..	IPM..2..
Actionneur :	Mouvement libre	Mouvement libre
Type d'action		
Conformité CENELEC / Manoeuvre positive d'ouverture	-	-



Interrupteurs de position série LS

Interrupteurs à pédale

Sommaire

Interrupteurs de position

Description	12
Références de commande	15
Courses et diagrammes de fonctionnement	23
Caractéristiques techniques.....	24
Choix et caractéristiques fonctionnelles	26

Interrupteurs de position de sécurité

Description	42
Références de commande	45
Courses et diagrammes de fonctionnement	48
Caractéristiques techniques.....	50
Choix et caractéristiques fonctionnelles	51

Interrupteurs de position à accrochage et réarmement manuel

Description	56
Références de commande	57
Courses et diagrammes de fonctionnement	58
Caractéristiques techniques.....	59
Choix et caractéristiques fonctionnelles	60

Interrupteurs à pédale

Description	62
Références de commande	63
Caractéristiques techniques.....	64

Interrupteurs de position précâblés LS20P ... LS26P.. et LS20M ... LS26M..

Double isolation - Boîtier plastique ou boîtier métallique - IP67

Applications

Simple d'emploi, les interrupteurs de position électromécaniques offrent des qualités spécifiques :

- Fonctionnement visible.
- Aptitude à la commutation des courants forts (courant thermique conventionnel 5 A).
- Séparation électrique des contacts. (forme Zb)
- Blocs de contacts à manoeuvre positive d'ouverture du contact ou des contacts à ouverture "O" (N.C.) (symbolisation ⊕).
- Précision sur les points de fonctionnement (fidélité).
- Immunité aux perturbations électromagnétiques.

Ces particularités en font les organes privilégiés de la détection :

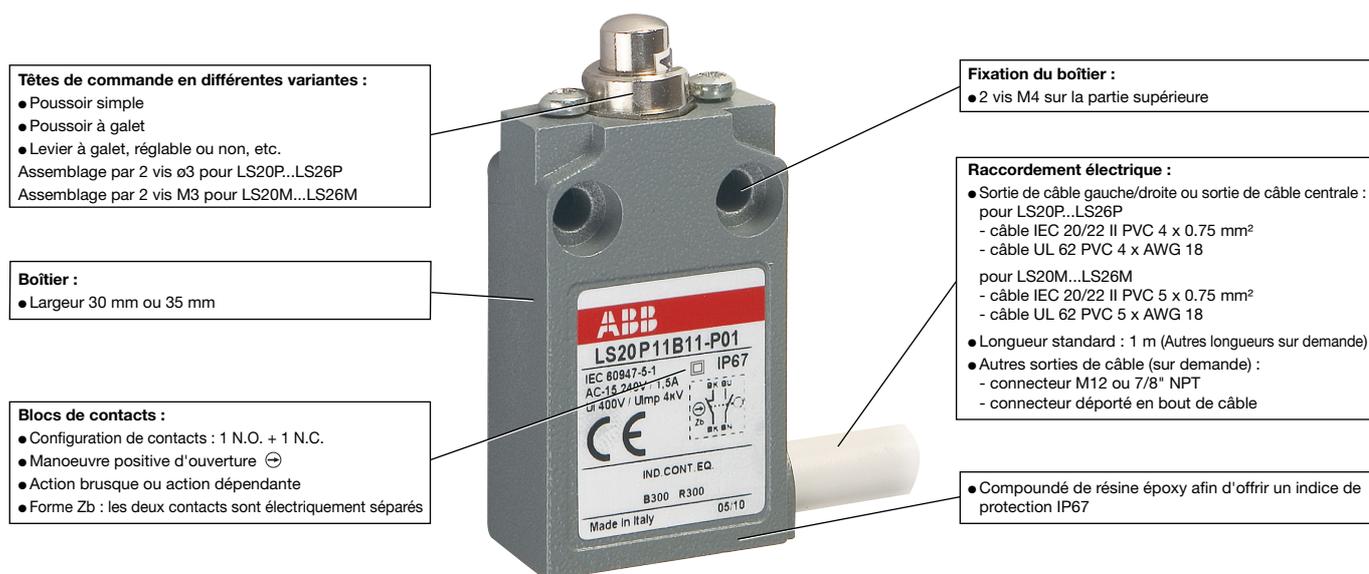
- Présence/absence.
- Positionnement et fin de course.
- Passage d'objets/comptage.

Description

LS20P ... LS26P, interrupteurs de position en matière thermoplastique UL-V0 renforcée fibre de verre et scellés à la base du boîtier avec une résine époxy, offrent la double isolation et un indice de protection IP67.

LS20M ... LS26M, interrupteurs de position en alliage de zinc (zamack) et scellés à la base du boîtier avec une résine époxy, offrent un indice de protection IP67.

Ils existent en 2 dimensions de boîtier : **LS20 ... LS21**, largeur 30 mm, **LS25 ... LS26**, largeur 35 mm.



Type	Exemple :	LS	2	0	P	1	1	B	1	1	-	P	0	1
Type	Exemple :	LS	2	5	M	5	1	D	1	1	-	U	0	2
Interrupteur de position (Limit Switch).....	LS													
Largeur de boîtier : 30 mm	2													
1 sortie de câble gauche/droite.....	0													
1 sortie de câble centrale	1													
Largeur de boîtier : 35 mm	2													
1 sortie de câble gauche/droite.....	5													
1 sortie de câble centrale	6													
Boîtier plastique.....	P													
Boîtier métallique.....	M													
Têtes de commande :														
Références.....	10 ... 98													

Longueur de câble :

01 1 m

02 2 m

03 3 m

05 5 m

10 10 m (Max. pour câble UL)

11 ... 99 (seulement câble IEC)

P câble IEC 20/22 II - PVC

U câble UL 62 - PVC

Types de contacts :

11 1 contact N.O. + 1 contact N.C.

Action brusque :

B Zb Brusque

Action dépendante (lent) :

D Zb Décalé à fermeture retardée

Interrupteurs de position LS3..P.., LS4..P.. et LS7..P..

Double isolation  - Boîtier plastique IP65

Applications

Simple d'emploi, les interrupteurs de position électromécaniques offrent des qualités spécifiques :

- Fonctionnement visible.
- Aptitude à la commutation des courants forts (courant thermique conventionnel 10 A).
- Séparation électrique des contacts.
- Blocs de contacts à manœuvre positive d'ouverture du contact ou des contacts à ouverture "O" (N.C.) (symbolisation .
- Précision sur les points de fonctionnement (fidélité).
- Immunité aux perturbations électromagnétiques.

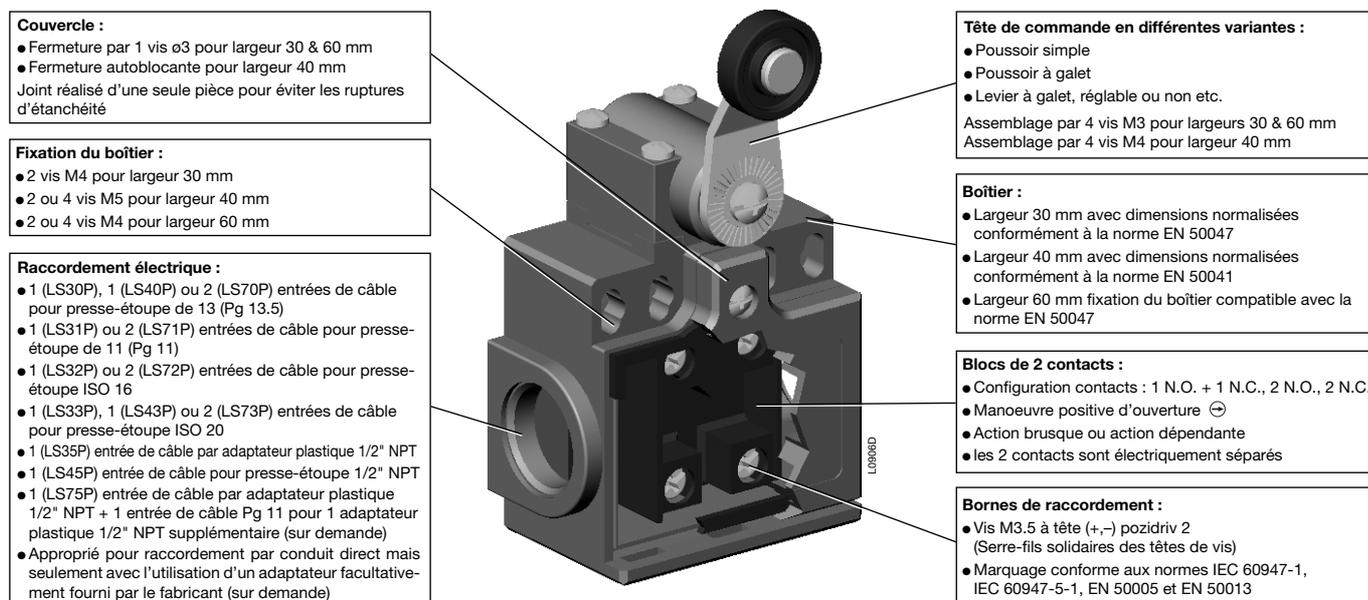
Ces particularités en font les organes privilégiés de la détection :

- Présence/absence.
- Positionnement et fin de course.
- Passage d'objets/comptage.

Description

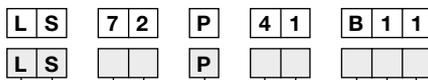
LS3..P.., LS4..P.. et LS7..P.., interrupteurs de position, en matière thermoplastique UL-V0 renforcée de fibre de verre, offrent la double isolation  et un indice de protection IP65.

Ils existent en 3 dimensions de boîtier : **LS3..P..** largeur 30 mm, **LS4..P..** largeur 40 mm, **LS7..P..** largeur 60 mm.



Type

Exemple :



Interrupteur de position (Limit Switch)	LS
Largeur de boîtier : 30 mm	
1 entrée de câble pour presse-étoupe de 13 (Pg 13.5)	0
1 entrée de câble pour presse-étoupe de 11 (Pg 11)	1
1 entrée de câble M16 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 16	2
1 entrée de câble M20 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 20	3
1 entrée de câble par adaptateur plastique 1/2" NPT, livré non monté	5
Largeur de boîtier : 40 mm	
1 entrée de câble pour presse-étoupe de 13 (Pg 13.5)	0
1 entrée de câble M20 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 20	3
1 entrée de câble pour presse-étoupe 1/2" NPT	5
Largeur de boîtier : 60 mm	
2 entrées de câble pour presse-étoupe de 13 (Pg 13.5)	0
2 entrées de câble pour presse-étoupe de 11 (Pg 11)	1
2 entrées de câble M16 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 16	2
2 entrées de câble M20 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 20	3
1 entrée de câble par adaptateur plastique 1/2" NPT + 1 entrée de câble Pg 11 pour 1 adaptateur plastique 1/2" NPT supplémentaire (sur demande)	5

Types de contacts :	
11	1 contact N.O. + 1 contact N.C.
20	2 contacts N.O.
02	2 contacts N.C.

Action brusque :	
B	Zb Brusque (excepté pour 2 contacts N.O.)
Action dépendante (lent) :	
L	Lent / Simultanés
D	Zb Décalé à fermeture retardée
C	Zb Chevauchant à fermeture avancée

Têtes de commande : (voir panorama)	
10 ... 98	Références

P Boîtier plastique

Interrupteurs de position LS3..M.., LS4..M.. et LS7..M..

Boîtier métallique IP66

Applications

Simple d'emploi, les interrupteurs de position électromécaniques offrent des qualités spécifiques :

- Fonctionnement visible.
- Aptitude à la commutation des courants forts (courant thermique conventionnel 10 A).
- Séparation électrique des contacts.
- Blocs de contacts à manoeuvre positive d'ouverture du contact ou des contacts à ouverture "O" (N.C.) (symbolisation ⊕).
- Précision sur les points de fonctionnement (fidélité).
- Immunité aux perturbations électromagnétiques.

Ces particularités en font les organes privilégiés de la détection :

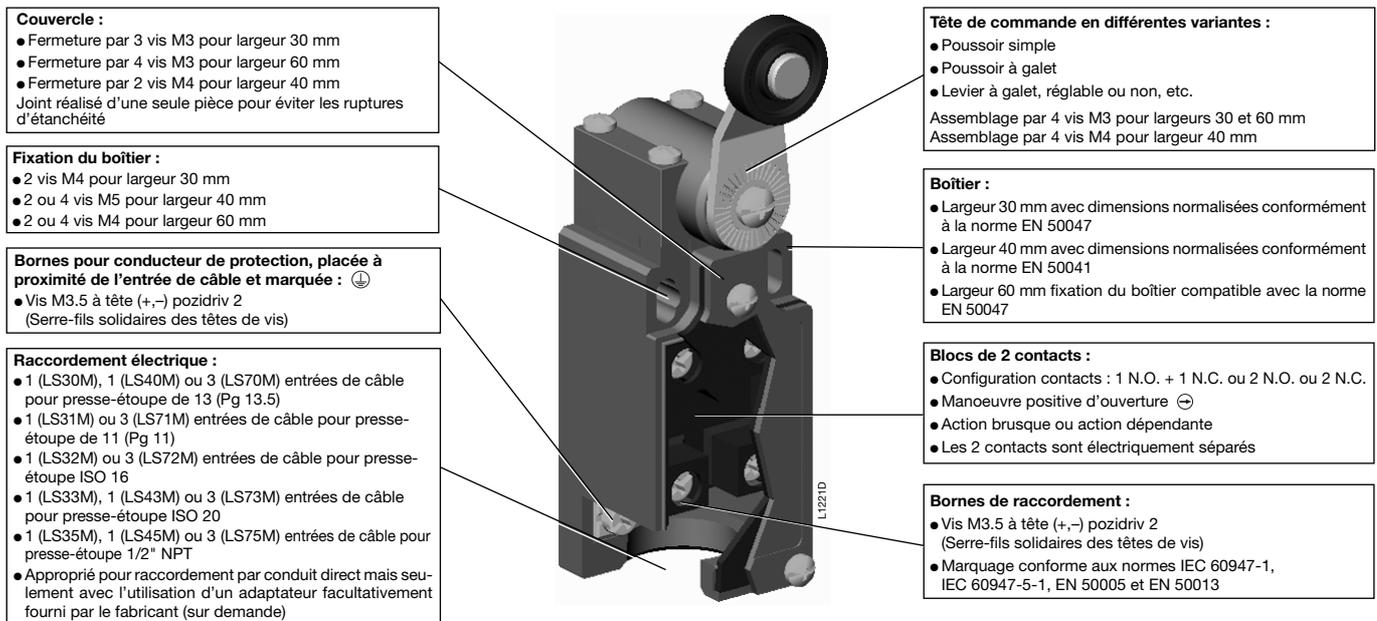
- Présence/absence.
- Positionnement et fin de course.
- Passage d'objets/comptage.

Description

LS3..M.. et LS7..M.., interrupteurs de position en alliage de zinc (zamack), offrent un indice de protection IP66.

LS4..M.., interrupteurs de position en alliage d'aluminium, offrent un indice de protection IP66.

Ils existent en 3 dimensions de boîtier : **LS3..M...** largeur 30 mm, **LS4..M...** largeur 40 mm **LS7..M...** largeur 60 mm



Type	Exemple :	LS	3 2	M	4 1	B 1 1
Interrupteur de position (Limit Switch)		LS		M		
Largeur de boîtier : 30 mm			3			
1 entrée de câble pour presse-étoupe de 13 (Pg 13.5)			0			
1 entrée de câble pour presse-étoupe de 11 (Pg 11)			1			
1 entrée de câble M16 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 16			2			
1 entrée de câble M20 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 20			3			
1 entrée de câble pour adaptateur plastique 1/2" NPT			5			
Largeur de boîtier : 40 mm				4		
1 entrée de câble pour presse-étoupe de 13 (Pg 13.5)				0		
1 entrée de câble M20 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 20				3		
1 entrée de câble pour adaptateur plastique 1/2" NPT				5		
Largeur de boîtier 60 mm (nouveau boîtier)						7
3 entrées de câble pour presse-étoupe de 13 (Pg 13.5)						0
3 entrées de câble pour presse-étoupe de 11 (Pg 11)						1
3 entrées de câble M16 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 16						2
3 entrées de câble M20 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 20						3
3 entrées de câble pour adaptateur plastique 1/2" NPT						5
Types de contacts :						
11 1 contact N.O. + 1 contact N.C.						
20 2 contacts N.O.						
02 2 contacts N.C.						
Action brusque :						
BZb Brusque (excepté pour 2 contacts N.O.)						
Action dépendante (lent) :						
LLent / Simultanés						
DZb Décalé à fermeture retardée						
CZb Chevauchant à fermeture avancée						
Têtes de commande : (voir panorama)						
10 ... 98 Références						
M Boîtier métallique						

Interrupteurs de position LS2..P..

Double isolation □ - Boîtier plastique IP67
Largeurs 30 mm et 35 mm



LS20P : 1 sortie de câble gauche / droite.....	0	5	9	Boîtier plastique - IP67
LS21P : 1 sortie de câble centrale	1	6	0	Largeur 30 mm
LS25P : 1 sortie de câble gauche / droite.....	5	6	7	Boîtier plastique - IP67
LS26P : 1 sortie de câble centrale	6	6	8	Largeur 35 mm

Références de commande

Blocs de contacts	Type	Réf. Commerciale	Masse kg (1)(2)
 B11	code sortie de câble	code sortie de câble	Cond ^{mt} 1 pièce
 D11			

Poussoir simple en laiton nickelé

1	-	LS2 □ P11B11-P □ □	1SBV01 □ □ 11R32 □ □	0.125
1	-	LS2 □ P11B11-U □ □	1SBV01 □ □ 11R38 □ □	0.125
-	1	LS2 □ P11D11-P □ □	1SBV01 □ □ 11R33 □ □	0.125
-	1	LS2 □ P11D11-U □ □	1SBV01 □ □ 11R39 □ □	0.125

Poussoir à galet acier zingué

1	-	LS2 □ P12B11-P □ □	1SBV01 □ □ 12R32 □ □	0.130
1	-	LS2 □ P12B11-U □ □	1SBV01 □ □ 12R38 □ □	0.130
-	1	LS2 □ P12D11-P □ □	1SBV01 □ □ 12R33 □ □	0.130
-	1	LS2 □ P12D11-U □ □	1SBV01 □ □ 12R39 □ □	0.130

Poussoir simple en laiton nickelé avec soufflet de protection

1	-	LS2 □ P16B11-P □ □	1SBV01 □ □ 16R32 □ □	0.125
1	-	LS2 □ P16B11-U □ □	1SBV01 □ □ 16R38 □ □	0.125
-	1	LS2 □ P16D11-P □ □	1SBV01 □ □ 16R33 □ □	0.125
-	1	LS2 □ P16D11-U □ □	1SBV01 □ □ 16R39 □ □	0.125

Poussoir simple en laiton nickelé avec fixation par la tête

1	-	LS2 □ P21B11-P □ □	1SBV01 □ □ 21R32 □ □	0.140
1	-	LS2 □ P21B11-U □ □	1SBV01 □ □ 21R38 □ □	0.140
-	1	LS2 □ P21D11-P □ □	1SBV01 □ □ 21R33 □ □	0.140
-	1	LS2 □ P21D11-U □ □	1SBV01 □ □ 21R39 □ □	0.140

Poussoir à galet acier zingué avec fixation par la tête

1	-	LS2 □ P22B11-P □ □	1SBV01 □ □ 22R32 □ □	0.145
1	-	LS2 □ P22B11-U □ □	1SBV01 □ □ 22R38 □ □	0.145
-	1	LS2 □ P22D11-P □ □	1SBV01 □ □ 22R33 □ □	0.145
-	1	LS2 □ P22D11-U □ □	1SBV01 □ □ 22R39 □ □	0.145

Levier à galet plastique (polyacetal) ø14

1	-	LS2 □ P41B11-P □ □	1SBV01 □ □ 41R32 □ □	0.175
1	-	LS2 □ P41B11-U □ □	1SBV01 □ □ 41R38 □ □	0.175
-	1	LS2 □ P41D11-P □ □	1SBV01 □ □ 41R33 □ □	0.175
-	1	LS2 □ P41D11-U □ □	1SBV01 □ □ 41R39 □ □	0.175

Levier réglable à galet plastique (polyacetal) ø18

1	-	LS2 □ P51B11-P □ □	1SBV01 □ □ 51R32 □ □	0.190
1	-	LS2 □ P51B11-U □ □	1SBV01 □ □ 51R38 □ □	0.190
-	1	LS2 □ P51D11-P □ □	1SBV01 □ □ 51R33 □ □	0.190
-	1	LS2 □ P51D11-U □ □	1SBV01 □ □ 51R39 □ □	0.190

Tige à ressort

1	-	LS2 □ P91B11-P □ □	1SBV01 □ □ 91R32 □ □	0.190
1	-	LS2 □ P91B11-U □ □	1SBV01 □ □ 91R38 □ □	0.190
-	1	LS2 □ P91D11-P □ □	1SBV01 □ □ 91R33 □ □	0.190
-	1	LS2 □ P91D11-U □ □	1SBV01 □ □ 91R39 □ □	0.190

(1) Pour LS25 & LS26 ajouter 0.005 kg - (2) Avec 1 m de câble (ajouter 0.07 kg par mètre supplémentaire)

Code de longueur de câble (Autres longueurs sur demande)

Longueur de câble	Code	Code
1 m	0 1	0 1
2 m	0 2	0 2
5 m	0 5	0 5
10 m	1 0	1 0

Note : -P □ □ = câble IEC 20/22 II PVC, -U □ □ = câble UL 62 PVC maxi. 10 m

Interrupteurs de position LS3..P..

Double isolation - Boîtier plastique IP65 - Largeur 30 mm



LS30P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5.....0 2
 LS31P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 111 1
 LS32P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 162 3
 LS33P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 203 2
 LS35P : 1 entrée de câble par adaptateur plastique 1/2" NPT..5 1

Références de commande

Blocs de contacts		Type	Réf. Commerciale	Masse kg (1)
		code entrée de câble <input type="checkbox"/>	code entrée de câble <input type="checkbox"/>	Cond ^{mt} 1 pièce
Poussoir simple acier (zingué)				
1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P11B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1211	0.070
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P11D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1411	0.070
Poussoir à galet plastique (polyacetal) ø11				
1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P13B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 13R1211	0.070
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P13D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 13R1411	0.070
Levier à galet plastique (polyacetal) ø12.5 sur poussoir acier (zingué) - action horizontale				
1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P31B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1211	0.070
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P31D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1411	0.070
Levier à galet plastique (polyacetal) ø12.5 sur poussoir acier (zingué) - action verticale				
1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P32B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 32R1211	0.075
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P32D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 32R1411	0.075
Levier à galet plastique (polyacetal) ø18				
1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P41B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1211	0.090
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P41D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1411	0.090
Levier à galet élastomère ø50				
1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P42B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 42R1211	0.120
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P42D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 42R1411	0.120
Levier réglable à galet plastique (polyacetal) ø18				
1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P51B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R1211	0.100
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P51D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R1411	0.100
Levier réglable à galet élastomère ø50				
1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P52B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 52R1211	0.130
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P52D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 52R1411	0.130
Levier réglable à tige fibre de verre ø3				
1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P72B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 72R1211	0.100
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P72D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 72R1411	0.100
Tige à ressort				
1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P91B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1211	0.080
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P91D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1411	0.080

(1) Pour LS35P ajouter 0.007 kg

Interrupteurs de position LS2..M..

Boîtier métallique IP67 - Largeurs 30 mm et 35 mm



LS20M : 1 sortie de câble gauche / droite	0	5	5	Boîtier métallique - IP67
LS21M : 1 sortie de câble centrale.....	1	5	6	Largeur 30 mm
LS25M : 1 sortie de câble gauche / droite	5	6	3	Boîtier métallique - IP67
LS26M : 1 sortie de câble centrale.....	6	6	4	Largeur 35 mm

Références de commande

Blocs de contacts	Type	Réf. Commerciale	Masse kg (1)(2)
 B11	 D11	voir tableau ci-dessous	Cond ^{mt} 1 pièce

Poussoir simple en laiton nickelé

1	-	LS2 □ M11B11-P □ □	1SBV01 □ □ 11R20 □ □	0.175
1	-	LS2 □ M11B11-U □ □	1SBV01 □ □ 11R26 □ □	0.175
-	1	LS2 □ M11D11-P □ □	1SBV01 □ □ 11R21 □ □	0.175
-	1	LS2 □ M11D11-U □ □	1SBV01 □ □ 11R27 □ □	0.175

Poussoir à galet acier (zingué)

1	-	LS2 □ M12B11-P □ □	1SBV01 □ □ 12R20 □ □	0.180
1	-	LS2 □ M12B11-U □ □	1SBV01 □ □ 12R26 □ □	0.180
-	1	LS2 □ M12D11-P □ □	1SBV01 □ □ 12R21 □ □	0.180
-	1	LS2 □ M12D11-U □ □	1SBV01 □ □ 12R27 □ □	0.180

Poussoir simple en laiton nickelé avec soufflet de protection

1	-	LS2 □ M16B11-P □ □	1SBV01 □ □ 16R20 □ □	0.175
1	-	LS2 □ M16B11-U □ □	1SBV01 □ □ 16R26 □ □	0.175
-	1	LS2 □ M16D11-P □ □	1SBV01 □ □ 16R21 □ □	0.175
-	1	LS2 □ M16D11-U □ □	1SBV01 □ □ 16R27 □ □	0.175

Poussoir simple en laiton nickelé avec fixation par la tête

1	-	LS2 □ M21B11-P □ □	1SBV01 □ □ 21R20 □ □	0.190
1	-	LS2 □ M21B11-U □ □	1SBV01 □ □ 21R26 □ □	0.190
-	1	LS2 □ M21D11-P □ □	1SBV01 □ □ 21R21 □ □	0.190
-	1	LS2 □ M21D11-U □ □	1SBV01 □ □ 21R27 □ □	0.190

Poussoir à galet acier zingué avec fixation par la tête

1	-	LS2 □ M22B11-P □ □	1SBV01 □ □ 22R20 □ □	0.195
1	-	LS2 □ M22B11-U □ □	1SBV01 □ □ 22R26 □ □	0.195
-	1	LS2 □ M22D11-P □ □	1SBV01 □ □ 22R21 □ □	0.195
-	1	LS2 □ M22D11-U □ □	1SBV01 □ □ 22R27 □ □	0.195

Levier à galet plastique (polyacetal) ø14

1	-	LS2 □ M41B11-P □ □	1SBV01 □ □ 41R20 □ □	0.225
1	-	LS2 □ M41B11-U □ □	1SBV01 □ □ 41R26 □ □	0.225
-	1	LS2 □ M41D11-P □ □	1SBV01 □ □ 41R21 □ □	0.225
-	1	LS2 □ M41D11-U □ □	1SBV01 □ □ 41R27 □ □	0.225

Levier réglable à galet plastique (polyacetal) ø18

1	-	LS2 □ M51B11-P □ □	1SBV01 □ □ 51R20 □ □	0.240
1	-	LS2 □ M51B11-U □ □	1SBV01 □ □ 51R26 □ □	0.240
-	1	LS2 □ M51D11-P □ □	1SBV01 □ □ 51R21 □ □	0.240
-	1	LS2 □ M51D11-U □ □	1SBV01 □ □ 51R27 □ □	0.240

Tige à ressort

1	-	LS2 □ M91B11-P □ □	1SBV01 □ □ 91R20 □ □	0.240
1	-	LS2 □ M91B11-U □ □	1SBV01 □ □ 91R26 □ □	0.240
-	1	LS2 □ M91D11-P □ □	1SBV01 □ □ 91R21 □ □	0.240
-	1	LS2 □ M91D11-U □ □	1SBV01 □ □ 91R27 □ □	0.240

(1) Pour LS25 & LS26 ajouter 0.005 kg - (2) Avec 1 m de câble (ajouter 0.1 kg par mètre supplémentaire)

Code de longueur de câble (Autres longueurs sur demande)

Longueur de câble	Code	Code
1 m	0 1	0 1
2 m	0 2	0 2
5 m	0 5	0 5
10 m	1 0	1 0

Note : -P □ □ = câble IEC 20/22 II PVC, -U □ □ = câble UL 62 PVC maxi. 10 m

Interrupteurs de position LS3..M..

Boîtier métallique IP66 - Largeur 30 mm



LS32M11B11



LS32M12B11



LS32M38B11



LS32M41B11



LS32M51B11

LS30M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5 0 1 8
 LS31M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 11 1 1 7
 LS32M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 16 2 1 9
 LS33M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 20 3 3 8
 LS35M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe 1/2" NPT .. 5 3 7

Références de commande

Blocs de contacts	Type	Réf. Commerciale	Masse kg
B11	D11	code entrée de câble <input type="checkbox"/>	code entrée de câble <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			Cond ^{mt} 1 pièce

Poussoir simple acier (zingué)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M11B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1211	0.180
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M11D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1411	0.180

Poussoir à galet acier (zingué)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M12B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12R1211	0.185
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M12D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12R1411	0.185

Levier à galet plastique (polyacetal) ø12.5 sur poussoir acier (zingué) - action horizontale

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M31B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1211	0.175
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M31D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1411	0.175

Levier à galet plastique (polyacetal) ø12.5 sur poussoir acier (zingué) - action verticale

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M32B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 32R1211	0.175
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M32D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 32R1411	0.175

Levier à galet plastique (polyacetal) ø22 sur poussoir acier (zingué)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M38B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 38R1211	0.180
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M38D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 38R1411	0.180

Levier à galet plastique (polyacetal) ø18

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M41B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1211	0.230
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M41D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1411	0.230

Levier à galet élastomère ø50

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M42B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 42R1211	0.255
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M42D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 42R1411	0.255

Levier réglable à galet plastique (polyacetal) ø18

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M51B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R1211	0.240
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M51D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R1411	0.240

Levier réglable à galet élastomère ø50

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M52B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 52R1211	0.265
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M52D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 52R1411	0.265

Tige à ressort

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M91B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1211	0.180
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M91D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1411	0.180

Interrupteurs de position LS4..M..

Boîtier métallique IP66 - Largeur 40 mm



LS40M11B11



LS40M41B11



LS40M51B11



LS40M91B11

LS40M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5 0 1 1
 LS43M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 20 3 1 6
 LS45M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe 1/2" NPT .. 5 3 1

Références de commande

Blocs de contacts	Type	Réf. Commerciale	Masse kg
	code entrée de câble <input type="checkbox"/>	code entrée de câble <input type="checkbox"/>	Cond ^{mt} 1 pièce

Poussoir simple en inox

1	-	LS4 <input type="checkbox"/> M11B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1211	0.240
-	1	LS4 <input type="checkbox"/> M11D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1411	0.240

Poussoir à galet en inox ø12

1	-	LS4 <input type="checkbox"/> M13B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 13R1211	0.240
-	1	LS4 <input type="checkbox"/> M13D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 13R1411	0.240

Levier à galet plastique (polyacetal) ø22 sur poussoir en inox

1	-	LS4 <input type="checkbox"/> M31B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1211	0.275
-	1	LS4 <input type="checkbox"/> M31D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1411	0.275

Levier à galet plastique (polyacetal) ø22

1	-	LS4 <input type="checkbox"/> M41B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1211	0.280
-	1	LS4 <input type="checkbox"/> M41D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1411	0.280

Levier à galet inox ø22

1	-	LS4 <input type="checkbox"/> M42B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 42R1211	0.280
-	1	LS4 <input type="checkbox"/> M42D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 42R1411	0.280

Levier réglable à galet plastique (polyacetal) ø22

1	-	LS4 <input type="checkbox"/> M51B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R1211	0.290
-	1	LS4 <input type="checkbox"/> M51D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R1411	0.290

Levier réglable à tige plastique (polyacetal) ø6

1	-	LS4 <input type="checkbox"/> M72B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 72R1211	0.285
-	1	LS4 <input type="checkbox"/> M72D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 72R1411	0.285

Tige à ressort

1	-	LS4 <input type="checkbox"/> M91B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1211	0.235
-	1	LS4 <input type="checkbox"/> M91D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1411	0.235

Interrupteurs de position LS7..M..

Boîtier métallique IP66 - Largeur 60 mm



LS72M11B11



LS72M12B11



LS72M38B11



LS72M45B11



LS72M98B11-A

LS70M : 3 entrées de câble pour presse-étoupe Pg 13.5 0 4 | 2
 LS71M : 3 entrées de câble pour presse-étoupe Pg 11 1 4 | 1
 LS72M : 3 entrées de câble pour presse-étoupe ISO 16 2 4 | 3
 LS73M : 3 entrées de câble pour presse-étoupe ISO 20 3 5 | 2
 LS75M : 3 entrées de câble pour presse-étoupe 1/2" NPT .. 5 5 | 1

Références de commande

Blocs de contacts	Type	Réf. Commerciale	Masse kg
B11	D11	code entrée de câble □ □	Cond ^{mt} 1 pièce

Poussoir simple acier (zingué)

1	-	LS7 □ M11B11	1SBV01 □ □ 11R1211	0.270
-	1	LS7 □ M11D11	1SBV01 □ □ 11R1411	0.270

Poussoir à galet acier (zingué)

1	-	LS7 □ M12B11	1SBV01 □ □ 12R1211	0.280
-	1	LS7 □ M12D11	1SBV01 □ □ 12R1411	0.280

Levier à galet plastique (polyacetal) ø12.5 sur poussoir acier (zingué) - action horizontale

1	-	LS7 □ M31B11	1SBV01 □ □ 31R1211	0.265
-	1	LS7 □ M31D11	1SBV01 □ □ 31R1411	0.265

Levier à galet plastique (polyacetal) ø22 sur poussoir acier (zingué)

1	-	LS7 □ M38B11	1SBV01 □ □ 38R1211	0.270
-	1	LS7 □ M38D11	1SBV01 □ □ 38R1411	0.270

Levier coudé à galet plastique (polyacetal) ø18

1	-	LS7 □ M45B11	1SBV01 □ □ 45R1211	0.335
-	1	LS7 □ M45D11	1SBV01 □ □ 45R1411	0.335

Levier réglable à tige inox ø3

1	-	LS7 □ M71B11	1SBV01 □ □ 71R1211	0.380
-	1	LS7 □ M71D11	1SBV01 □ □ 71R1411	0.380

Tige à ressort

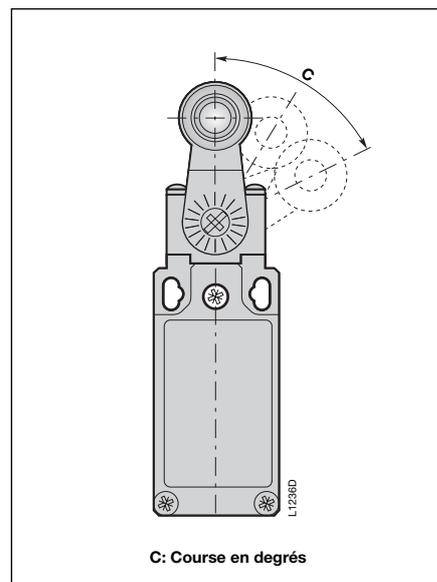
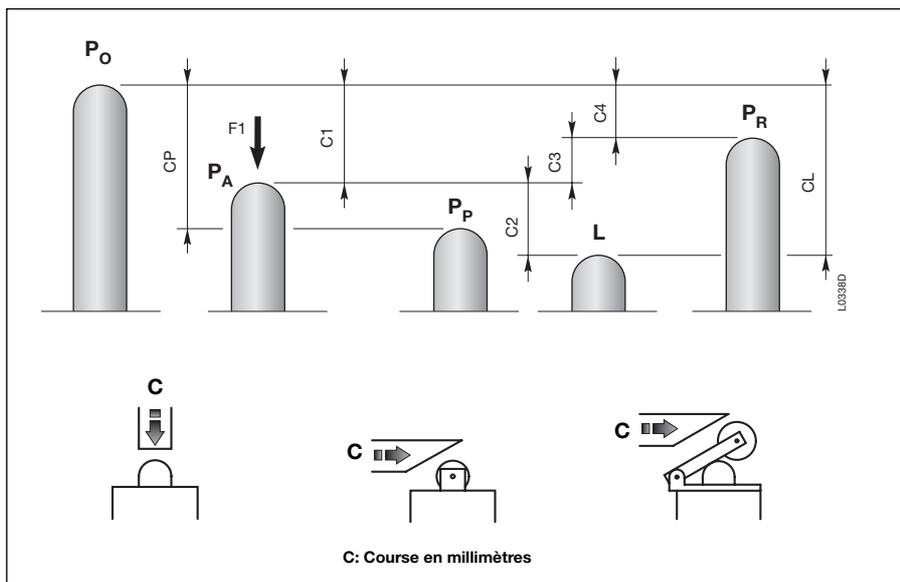
1	-	LS7 □ M91B11	1SBV01 □ □ 91R1211	0.315
-	1	LS7 □ M91D11	1SBV01 □ □ 91R1411	0.315

A impulsion avec anneau

1	-	LS7 □ M98B11-A	1SBV01 □ □ 98R1211	0.350
-	1	LS7 □ M98D11-A	1SBV01 □ □ 98R1411	0.350

Interrupteurs de position Boîtier plastique ou boîtier métallique

Courses et diagrammes de fonctionnement



P_o Position de repos :

position de l'organe de commande lorsque aucune force extérieure ne lui est appliquée.

P_A Point d'action :

position de l'organe de commande, sous l'action de la force **F₁**, au moment où les contacts quittent leur état initial de repos.

P_P Point d'ouverture positive :

position de l'organe de commande à partir de laquelle l'ouverture positive est assurée.

L Limite de fin de course :

position limite acceptable de l'organe de commande sous l'action d'une force **F₁**.

P_R Point de relâchement :

position de l'organe de commande au moment du retour des contacts à leur état initial de repos.

C₁ Course d'approche (course moyenne) :

distance entre la position de repos **P_o** et le point d'action **P_A**.

C_p Course d'ouverture positive :

déplacement minimum de l'organe de commande, depuis la position de repos, pour assurer la manœuvre positive d'ouverture du contact à ouverture (N.C.).

C₂ Course résiduelle (course moyenne) :

distance entre le point d'action **P_A** et la limite de fin de course **L**.

C_L Course limite (course maximale) :

distance entre la position de repos **P_o** et la limite de fin de course **L**.

C₃ Course différentielle (C₁-C₄) (course moyenne) :

écart de course de l'organe de commande entre le point d'action **P_A** et le point de relâchement **P_R**.

C₄ Course de relâchement (course moyenne) :

distance entre le point de relâchement **P_R** et la position de repos **P_o**.

Diagramme pour contacts à action brusque :

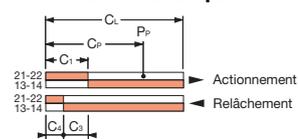
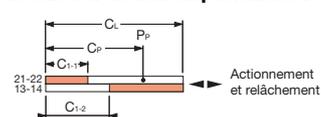


Diagramme pour contacts décalés à action dépendante :



Etat des contacts
 21-22 Contact fermé
 21-22 Contact ouvert
 Identification des contacts (exemple)

Nota : pour les contacts à action dépendante, **C₃ = 0**, **C₁₋₁ = course d'approche du contact 21-22**, **C₁₋₂ = course d'approche du contact 13-14**.

Exemples :

LS32M13B11
(contacts à action brusque)

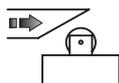
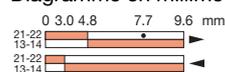


Diagramme en millimètres/course de la came



LS32M41B11
(contacts à action brusque)

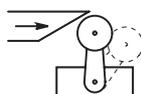
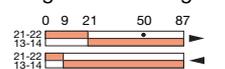


Diagramme en degrés/rotation du levier



LS32M11D11
(contacts décalés à action dépendante)

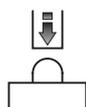
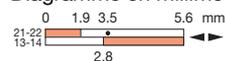


Diagramme en millimètres/course du poussoir



Interrupteurs de position précâblés LS20 ... LS26

Boîtier plastique □ IP67 et boîtier métallique IP67

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

	Boîtier plastique	Boîtier métallique
Normes	IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, UL 508 et CSA C22-2 n° 14	
Homologations - Agréments	UL - CSA (uniquement avec câble UL62-1581)	
Température de l'air à proximité de l'appareil		
- en fonctionnement	°C - 25 ... + 70	- 25 ... + 70
- pour stockage	°C - 40 ... + 70	- 40 ... + 70
Tenue climatique	Selon IEC 68-2-3 et brouillard salin selon IEC 68-2-11	
Positions de montage	Toutes les positions sont autorisées	
Tenue aux chocs (selon IEC 68-2-27 et EN 60068-2-27)	25g* (choc 1/2 sinusoïdal, 11 ms) pas de changement d'état des contacts	
Tenue aux vibrations (selon IEC 68-2-6 et EN 60068-2-6)	25g** (10 ... 500 Hz) pas de changement d'état des contacts supérieur 100 µs	
Protection contre les chocs électriques (selon IEC 536)	Classe II	Classe I
Degré de protection (selon IEC 529 et EN 60529)	IP67	
Degré de protection (selon UL 50 et NEMA)	Boîtier de type 1 (Utilisation intérieure)	Boîtier de type 4 - 4x - 6 (Utilisation extérieure)
Fidélité (sur 1 million de manœuvre)	0.1 mm (sur le point d'enclenchement)	

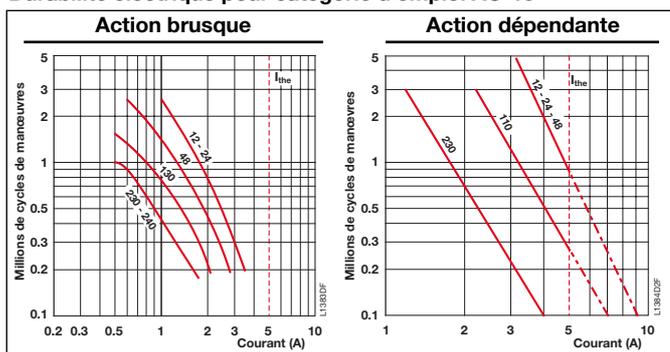
Caractéristiques électriques

Tension assignée d'isolement U_i		V	400 (degré de pollution 3)
- selon IEC 60947-1 et EN 60947-1		V	300
- selon UL 508, CSA C22-2 n° 14			
Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp}		kV	4
(selon IEC 60947-1 et EN 60947-1)			
Courant thermique conventionnel sous enveloppe I_{the}		A	5
(selon IEC 60947-5-1 et EN 60947-5-1) $\theta \leq 40$ °C			
Protection contre les courts-circuits Fusible type gG		A	6
Courant assigné d'emploi			
I_e / AC-15 - selon IEC 60947-5-1	24 V - 50/60 Hz	A	5.0
	120 V - 50/60 Hz	A	3.0
	240 V - 50/60 Hz	A	1.5
- selon UL 508, CSA C22 n° 14			B 300
I_e / DC-13 - selon IEC 60947-5-1	24 V - d.c.	A	1.1
	125 V - d.c.	A	0.22
	250 V - d.c.	A	0.1
- selon UL 508, CSA C22 n° 14			R 300
Positivité	Contacts à manœuvre positive d'ouverture selon IEC 60947-5-1 chapitre 3 et EN 60947-5-1		
Résistance entre les contacts		mΩ	25
Raccordement précâblé		mm ² / AWG	4 x 0.75 mm ² / 4 x AWG 18
			5 x 0.75 mm ² / 5 x AWG 18
Type de câble			
- UL 62-1581 (PVC)	Noir - Ø ext. 7.20 ± 0.2		Noir - Ø ext. 8.20 ± 0.2
- IEC 20/22 II (PVC) (non propagation de la flamme)	Noir - Ø ext. 7.20 ± 0.2		Gris - Ø ext. 8.20 ± 0.2
Marquage des bornes	Selon EN 50013		
Durabilité mécanique	10 Millions de manœuvres		
Durabilité électrique (selon IEC 60947-5-1 annexe C)	Catégorie d'utilisation AC-15 et DC-13 (voir courbes et valeurs ci-dessous)		
- fréquence de manœuvre maxi	Cycles/h		3600
- facteur de marche			0.5

* Chocs : 25g pour les LS20P/M..., ... LS26P/M.. avec blocs de contacts D11.
5g pour les LS20P/M..., ... LS26P/M.. avec blocs de contacts B11.

** Vibrations : exception pour les LS20P/M93 ... LS26P/M93 : 15 g

Durabilité électrique pour catégorie d'emploi AC-15



Durabilité électrique pour catégorie d'emploi DC-13

	Action brusque	Action dépendante
Puissance coupée pour une durabilité de 5 millions de cycles de manœuvre		
Tension 24 V	5.7 W	7.2 W
Tension 48 V	4.1 W	5.4 W
Tension 110 V	2.2 W	3.6 W

Interrupteurs de position LS3..., LS4... et LS7...

Boîtier plastique □ IP65 et boîtier métallique IP66

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

	Boîtier plastique	Boîtier métallique
Normes	IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, UL 508 et CSA C22-2 n° 14	
Homologation - Agréments	UL - CSA - CCC	
Température de l'air à proximité de l'appareil		
- en fonctionnement	°C - 25 ... + 70	- 25 ... + 70
- pour stockage	°C - 30 ... + 80	- 30 ... + 80
Tenue climatique	Selon IEC 68-2-3 et brouillard salin selon IEC 68-2-11	
Positions de montage	Toutes les positions sont autorisées	
Tenue aux chocs (selon IEC 68-2-27 et EN 60068-2-27)	g 50g* (choc 1/2 sinusoïdal, 11 ms) pas de changement d'état des contacts	
Tenue aux vibrations (selon IEC 68-2-6 et EN 60068-2-6)	g 25g (10 ... 500 Hz) pas de changement d'état des contacts supérieur à 100 µs	
Protection contre les chocs électriques (selon IEC 536)	Classe II	Classe I
Degré de protection (selon IEC 529 et EN 60529)	IP65	IP66 **
Fidélité (sur 1 million de manoeuvres)	0.1 mm (sur le point d'enclenchement)	0.1 mm (sur le point d'enclenchement)

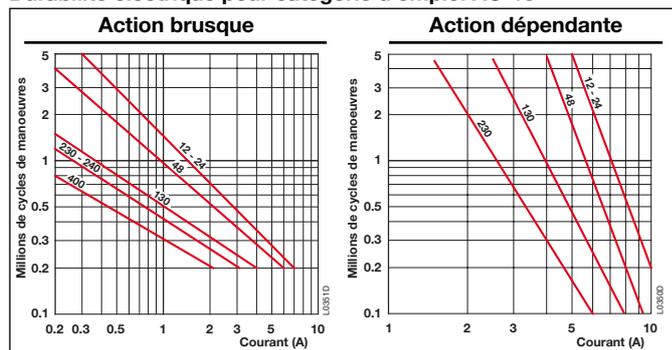
Caractéristiques électriques

Tension assignée d'isolement U_i			
- selon IEC 60947-1 et EN 60947-1	V	500 (degré de pollution 3)	400 (LS3..M.. & LS7..M..), 500 (LS4xM..) - (degré de pollution 3)
- selon UL 508, CSA C22-2 n° 14	V	600	300 (LS3..M.. & LS7..M..), 600 (LS4..M..)
Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp}	kV	6	
(selon IEC 60947-1 et EN 60947-1)			
Courant thermique conventionnel sous enveloppe I_{the}	A	10	
(selon IEC 60947-5-1 et EN 60947-5-1) $\theta \leq 40$ °C			
Protection contre les courts-circuits Fusible type gG (gl)	A	10	
Courant assigné d'emploi			
I_e / AC-15 - selon IEC 60947-5-1			
24 V - 50/60 Hz	A	10	
130 V - 50/60 Hz	A	5.5	
230 V - 50/60 Hz	A	3.1	
240 V - 50/60 Hz	A	3	
400 V - 50/60 Hz	A	1.8	
- selon UL 508, CSA C22 n° 14		A 600	A 300 (LS3..M.. & LS7..M..), A 600 (LS4..M..)
I_e / DC-13 - selon IEC 60947-5-1			
24 V - d.c.	A	2.8	
110 V - d.c.	A	0.6	
250 V - d.c.	A	0.27	
- selon UL 508, CSA C22 n° 14		Q 600	Q 300 (LS3..M.. & LS7..M..), Q 600 (LS4..M..)
Positivité			
Résistance entre contacts	mΩ	25	
Durabilité mécanique	Millions de manoeuvres	15 } 3x P { 10...12 ; 30...38 10 } LS { 13 ; 41...46 ; 51...55 ; 61...78 > 5 } 7x { 14 ; 91...92 ; 98	15 } 3x M { 11...12 ; 31...38 10 } LS { 13 ; 41...46 ; 51...55 ; 61...78 > 5 } 7x { 14 ; 91...92 ; 98
	Millions de manoeuvres	15 } 4x P { 11 ; 12 ; 31...33 10 } LS { 13 ; 41...44 ; 51...55 ; 61...74 > 5 } 14 ; 19 ; 34...36 ; 91...93	30 } 4x M { 11...13 ; 21...23 ; 31...33 25 } LS { 41...44 ; 51...55 ; 61...74 10 } 91...93
Durabilité électrique (selon IEC 60947-5-1 annexe C)			
- fréquence de manoeuvre maxi.	Cycles/h	3600	Catégories d'emploi AC-15 et DC-13 (voir courbes et valeurs ci-dessous)
- facteur de marche		0.5	
Caractéristique de connectique des blocs de contacts			
Bornes de raccordement		Vis M3.5 à tête (+,-) pozidriv 2 avec serre-fils	
Capacité de raccordement	1 ou 2 x mm ² / AWG	0.5 mm ² / AWG 20 à 2.5 mm ² / AWG 14	
Marquage des bornes		selon EN 50013	

* Exception pour LS3..M42, M52 et M55 - LS3..P42, P52 et P55 - LS7..M42, M52 et M55 - LS7..P42, P52 et P55; 25g

** Exception pour LS3..M52, M55, M73, M74 et M92 - LS7..M52, M55, M73, M74 et M92 - LS4..M54, M72, M92 et M93 : le degré de protection est IP65.

Durabilité électrique pour catégorie d'emploi AC-15



Durabilité électrique pour catégorie d'emploi DC-13

	Action brusque	Action dépendante
Puissance coupée pour une durabilité de 5 millions de cycles de manoeuvres		
Tension 24 V	9.5 W	12 W
Tension 48 V	6.8 W	9 W
Tension 110 V	3.6 W	6 W

Interrupteurs de position LS2..P.. et LS2..M..

Boîtier plastique et boîtier métallique - IP67 - Largeur 30 mm
Précâblé

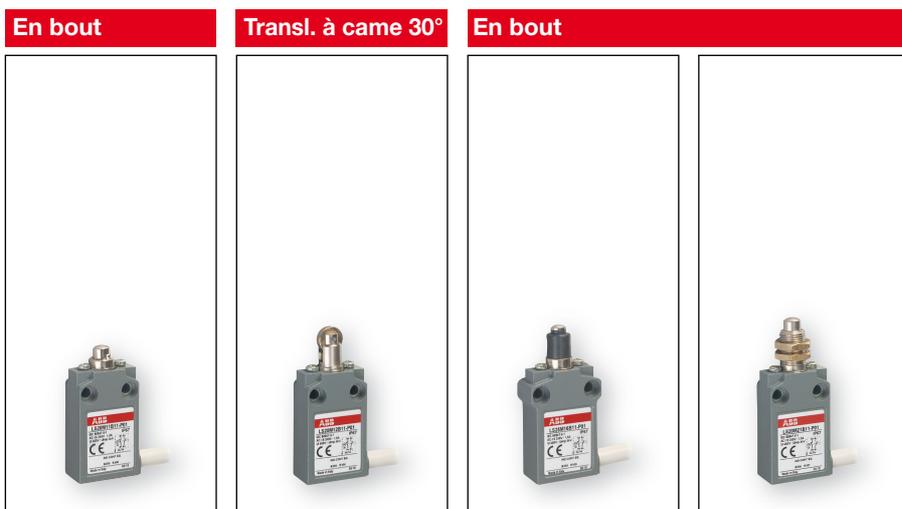
Mouvement à détecter :

Boîtier plastique :

Câble : 4 x 0.75 mm² / 4 x AWG 18
Longueur : 1 m
(Autres longueurs voir pages références de commande)

Boîtier métallique :

Câble : 5 x 0.75 mm² / 5 x AWG 18
Longueur : 1 m
(Autres longueurs voir pages références de commande)



Actionneur

	Poussoir métallique	Poussoir à galet métallique	Poussoir métallique (avec soufflet d'étanchéité)	Poussoir métallique fixation par la tête
↻ (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)	↻	↻	↻	↻
Vitesse d'attaque maximale	0.5 m/s	0.1 m/s	0.5 m/s	0.5 m/s
Effort mini / couple : - actionnement	15 N	10 N	15 N	15 N
- ouverture positive	30 N	30 N	30 N	30 N

Caractéristiques techniques complémentaires

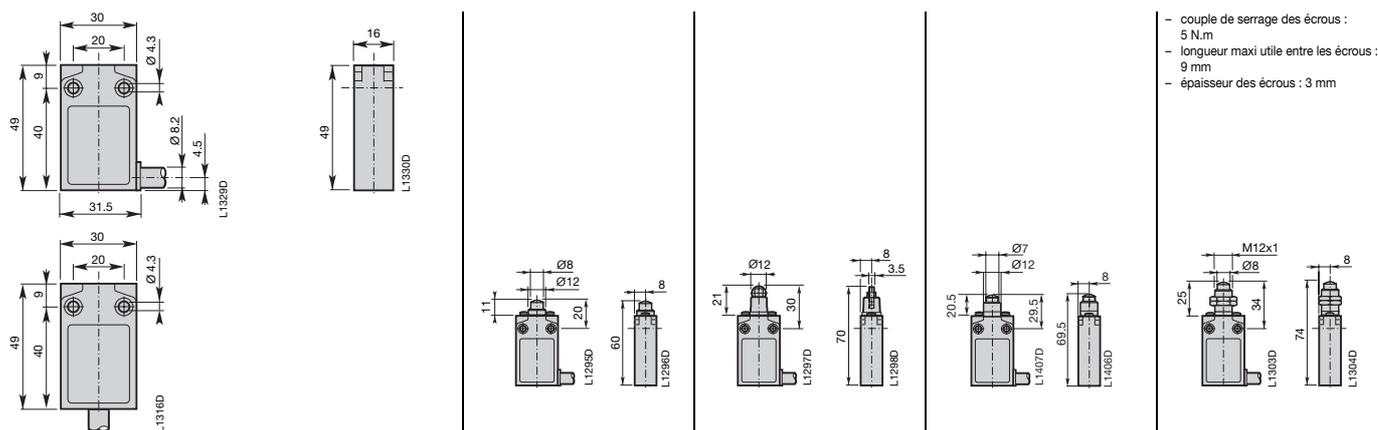
Code sortie de câble gauche / droite	<input type="checkbox"/> 0
Code sortie de câble centrale.....	<input type="checkbox"/> 1
Boîtier plastique.....	<input type="checkbox"/> P
Boîtier métallique.....	<input type="checkbox"/> M
Code câble IEC 20/22 II PVC.....	<input type="checkbox"/> P
Code câble UL 62 PVC.....	<input type="checkbox"/> U

Type à compléter avec les codes ci-dessus <input type="checkbox"/>					
Contacts à action brusque	Type	LS2□□11B11-□01	LS2□□12B11-□01	LS2□□16B11-□01	LS2□□21B11-□01
	Diagramme de fonctionnement				
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS2□□11D11-□01	LS2□□12D11-□01	LS2□□16D11-□01	LS2□□21D11-□01
	Diagramme de fonctionnement				
Masse (1) (conditionnement unitaire)	kg	0.125	0.130	0.125	0.140

(1) ajouter 0.050 kg pour les boîtier métallique.

Contact fermé / Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS2..P.. et LS2..M..

Boîtier plastique et boîtier métallique - IP67 - Largeur 30 mm
Précâblé

Mouvement à détecter :

Translation à came 30°

Multidirectionnel

Boîtier plastique :

Câble : 4 x 0.75 mm² / 4 x AWG 18
Longueur : 1 m
(Autres longueurs voir pages références de commande)

Boîtier métallique :

Câble : 5 x 0.75 mm² / 5 x AWG 18
Longueur : 1 m
(Autres longueurs voir pages références de commande)



Actionneur

	Poussoir à galet mét. fixation par la tête	Levier à galet plastique ø14	Levier réglable à galet plastique ø18	Tige à ressort
↻ (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)	↻	↻	↻	-
Vitesse d'attaque maximale	0.1 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s	1.0 m/s
Effort mini / couple : - actionnement	10 N	0.08 N.m	0.08 N.m	0.10 N.m
- ouverture positive	30 N	0.28 N.m	0.28 N.m	-

Caractéristiques techniques complémentaires

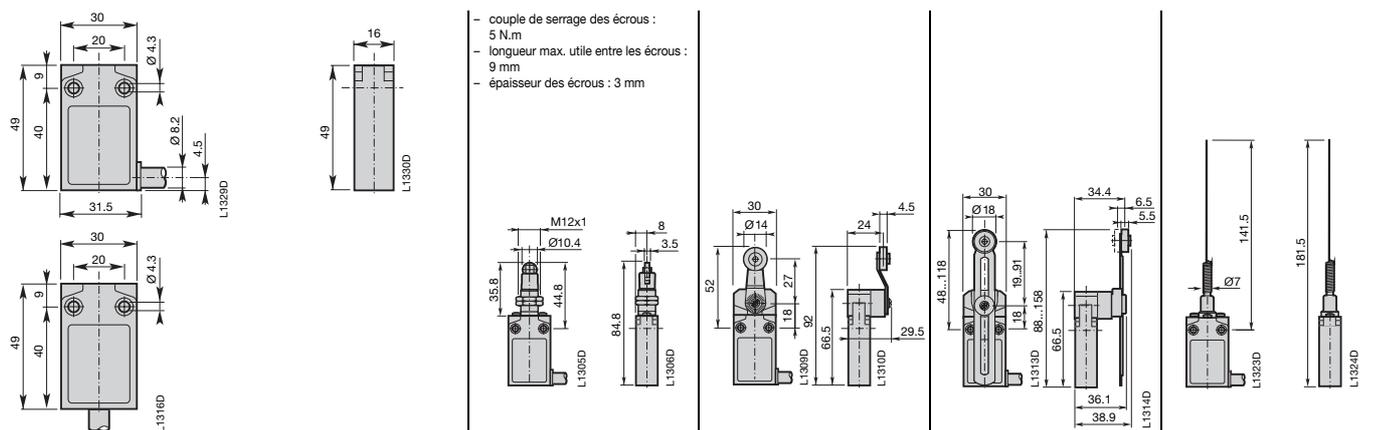
Code sortie de câble gauche / droite 0
 Code sortie de câble centrale..... 1
 Boîtier plastique P
 Boîtier métallique M
 Code câble IEC 20/22 II PVC..... P
 Code câble UL 62 PVC..... U

Type à compléter avec les codes ci-dessus <input type="checkbox"/>				
Contacts à action brusque	Type	LS2□□22B11-□01	LS2□□41B11-□01	LS2□□51B11-□01
	Diagramme de fonctionnement			
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS2□□22D11-□01	LS2□□41D11-□01	LS2□□51D11-□01
	Diagramme de fonctionnement			
Masse (1) (conditionnement unitaire) kg		0.145	0.175	0.190

(1) ajouter 0.050 kg pour les boîtier métallique.

Contact fermé / Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS2..P.. et LS2..M..

Boîtier plastique et boîtier métallique - IP67 - Largeur 35 mm
Précâblé

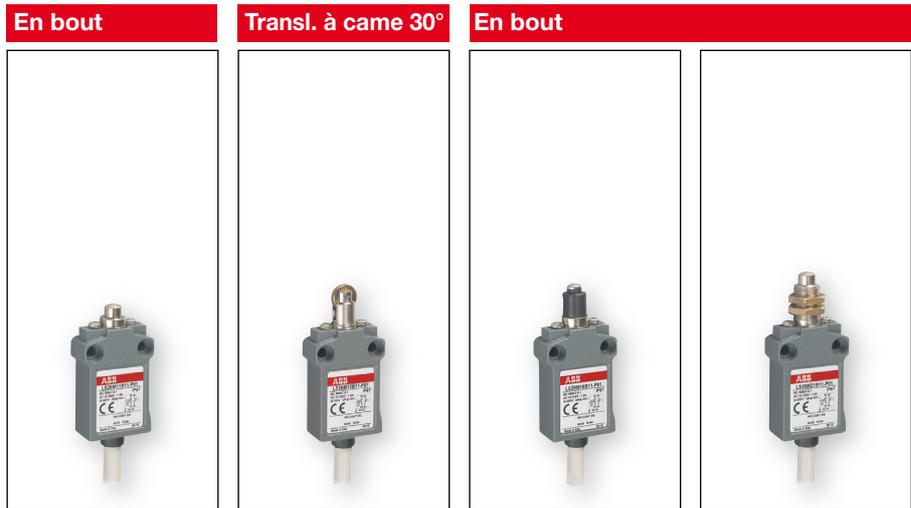
Mouvement à détecter :

Boîtier plastique :

Câble : 4 x 0.75 mm² / 4 x AWG 18
Longueur : 1 m
(Autres longueurs voir pages références de commande)

Boîtier métallique :

Câble : 5 x 0.75 mm² / 5 x AWG 18
Longueur : 1 m
(Autres longueurs voir pages références de commande)



Actionneur

	Poussoir métallique	Poussoir à galet métallique	Poussoir métallique (avec soufflet d'étanchéité)	Poussoir métallique fixation par la tête
⊕ (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)	⊕	⊖	⊕	⊖
Vitesse d'attaque maximale	0.5 m/s	0.1 m/s	0.5 m/s	0.5 m/s
Effort mini / couple : - actionnement	15 N	10 N	15 N	15 N
- ouverture positive	30 N	30 N	30 N	30 N

Caractéristiques techniques complémentaires

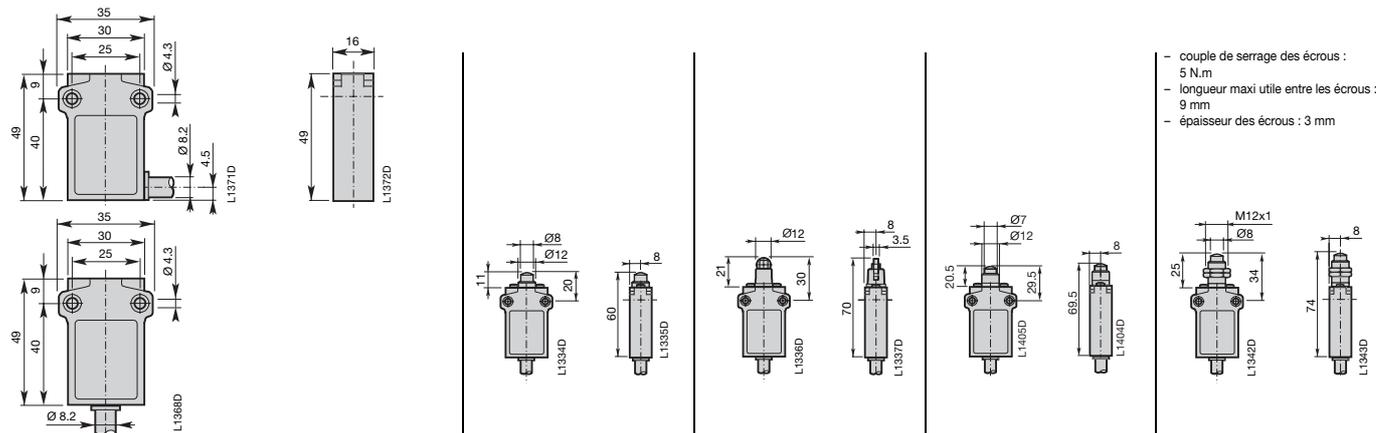
Code sortie de câble gauche / droite	<input type="checkbox"/> 5
Code sortie de câble centrale.....	<input type="checkbox"/> 6
Boîtier plastique	<input type="checkbox"/> P
Boîtier métallique	<input type="checkbox"/> M
Code câble IEC 20/22 II PVC.....	<input type="checkbox"/> P
Code câble UL 62 PVC.....	<input type="checkbox"/> U

Type à compléter avec les codes ci-dessus <input type="checkbox"/>					
Contacts à action brusque	Type	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11B11- <input type="checkbox"/> 01	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12B11- <input type="checkbox"/> 01	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 16B11- <input type="checkbox"/> 01	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 21B11- <input type="checkbox"/> 01
	Diagramme de fonctionnement				
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11D11- <input type="checkbox"/> 01	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12D11- <input type="checkbox"/> 01	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 16D11- <input type="checkbox"/> 01	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 21D11- <input type="checkbox"/> 01
	Diagramme de fonctionnement				
Masse (1) (conditionnement unitaire)	kg	0.125	0.130	0.125	0.140

(1) ajouter 0.050 kg pour les boîtier métallique.

Contact fermé / Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS2..P.. et LS2..M..

Boîtier plastique et boîtier métallique - IP67 - Largeur 35 mm
Précâblé

Mouvement à détecter :

Translation à came 30°

Multidirectionnel

Boîtier plastique :

Câble : 4 x 0.75 mm² / 4 x AWG 18
Longueur : 1 m
(Autres longueurs voir pages références de commande)

Boîtier métallique :

Câble : 5 x 0.75 mm² / 5 x AWG 18
Longueur : 1 m
(Autres longueurs voir pages références de commande)



Actionneur

	Poussoir à galet métal. fixation par la tête	Levier à galet plastique Ø14	Levier réglable à galet plastique Ø18	Tige à ressort
↻ (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)	↻	↻	↻	-
Vitesse d'attaque maximale	0.1 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s	1.0 m/s
Effort mini / couple : - actionnement	10 N	0.08 N.m	0.08 N.m	0.10 N.m
- ouverture positive	30 N	0.28 N.m	0.28 N.m	-

Caractéristiques techniques complémentaires

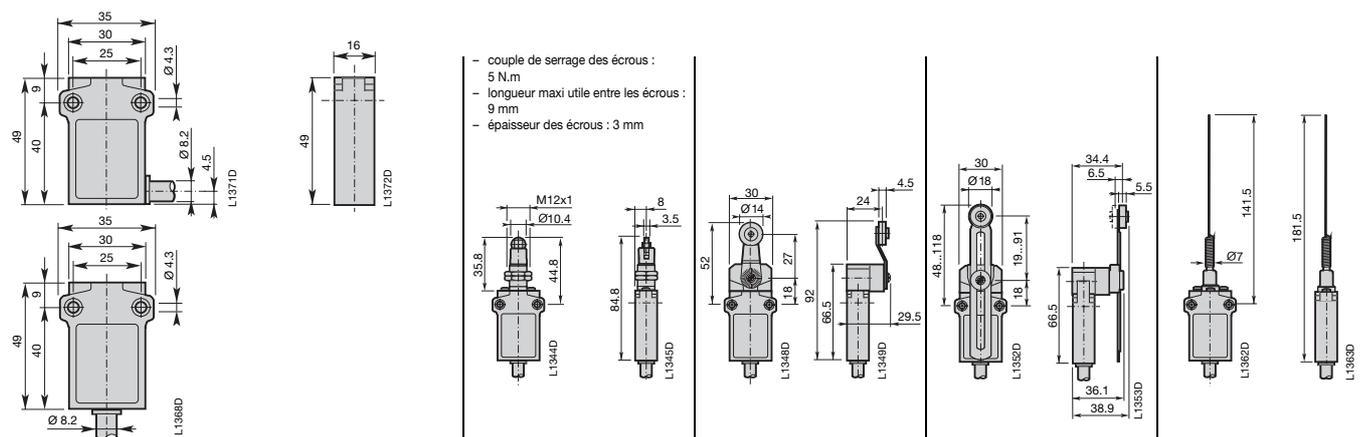
Code sortie de câble gauche / droite	5
Code sortie de câble centrale.....	6
Boîtier plastique.....	P
Boîtier métallique.....	M
Code câble IEC 20/22 II PVC.....	P
Code câble UL 62 PVC.....	U

Type à compléter avec les codes ci-dessus <input type="checkbox"/>				
Contacts à action brusque	Type	LS2□□22B11-□01	LS2□□41B11-□01	LS2□□51B11-□01
13 BN 21 BK 14 BU 22 BK Zb	Diagramme de fonctionnement	0 1.7 3.3 6.9 8.7 mm	0 14° 26° 58° 74°	0 14° 26° 58° 74°
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS2□□22D11-□01	LS2□□41D11-□01	LS2□□51D11-□01
13 BN 21 BK 14 BU 22 BK Zb	Diagramme de fonctionnement	0 3.3 5.9 8.7 mm 5.5	0 27° 49° 74° 45°	0 27° 49° 74° 45°
Masse (1) (conditionnement unitaire)	kg	0.200	0.200	0.230
				0.235

(1) ajouter 0.050 kg pour les boîtier métallique.

■ Contact fermé / □ Contact ouvert

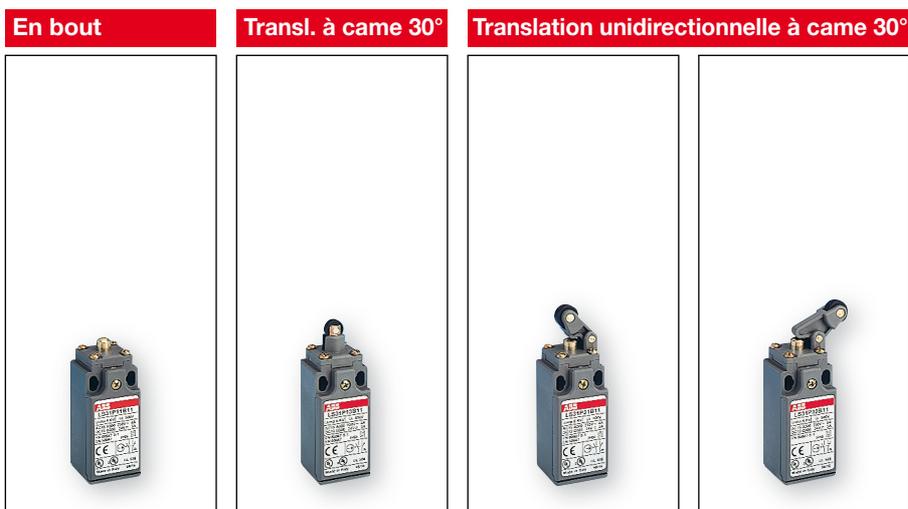
Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS3..P..

Double Isolation  - Boîtier plastique IP65 - Largeur 30 mm
1 entrée de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :

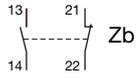
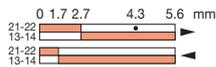
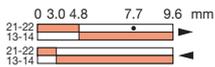
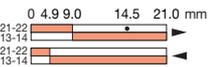
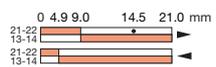
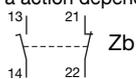
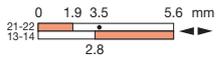
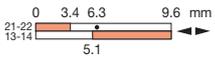
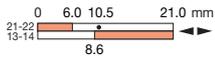
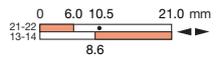


Actionneur

	Poussoir métallique	Poussoir à galet plastique ø11	Levier à galet plastique ø12.5 sur poussoir acier	Levier à galet plastique ø12.5 sur poussoir acier
Conformité /  (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)	EN 50047 (Forme B) 	EN 50047 (Forme C) 	EN 50047 (Forme E) 	- 
Vitesse d'attaque maximale	0.5 m/s	0.3 m/s	1 m/s	1 m/s
Effort mini / couple : - actionnement - ouverture positive	15 N 45 N	12 N 41 N	7 N 24 N	7 N 24 N

Caractéristiques techniques complémentaires

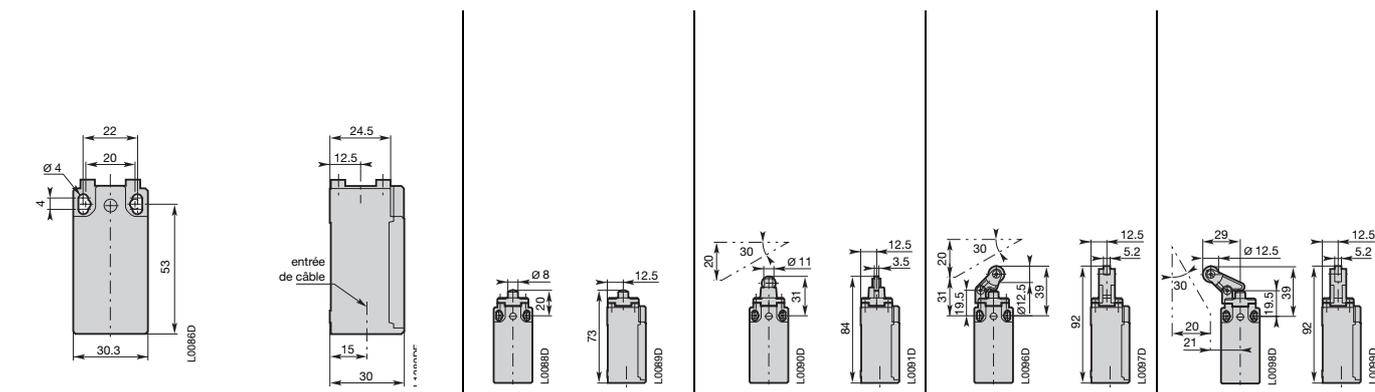
Code d'entrée de câble pour compléter le type LS [0] = Pg 13.5
 [1] = Pg 11
 [2] = M16 x 1.5
 [3] = M20 x 1.5
 [5] = 1/2" NPT (par adaptateur plastique)

Contacts à action brusque	Type	LS3  P11B11	LS3  P13B11	LS3  P31B11	LS3  P32B11
	Diagramme de fonctionnement				
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS3  P11D11	LS3  P13D11	LS3  P31D11	LS3  P32D11
	Diagramme de fonctionnement				
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.070	0.070	0.070	0.075

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

 Contact fermé /  Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS3..P..

Double Isolation - Boîtier plastique IP65 - Largeur 30 mm
1 entrée de câble pour presse-étoupe

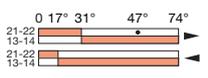
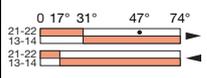
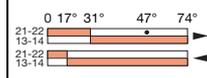
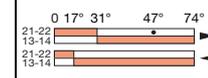
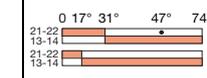
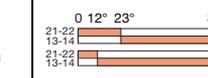
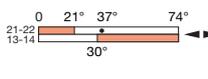
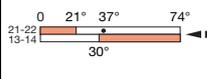
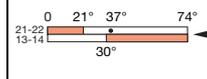
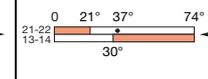
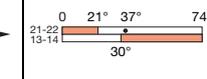
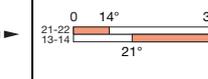
Translation à Came 30°

Transl. tout mobile

Multidirectionnel

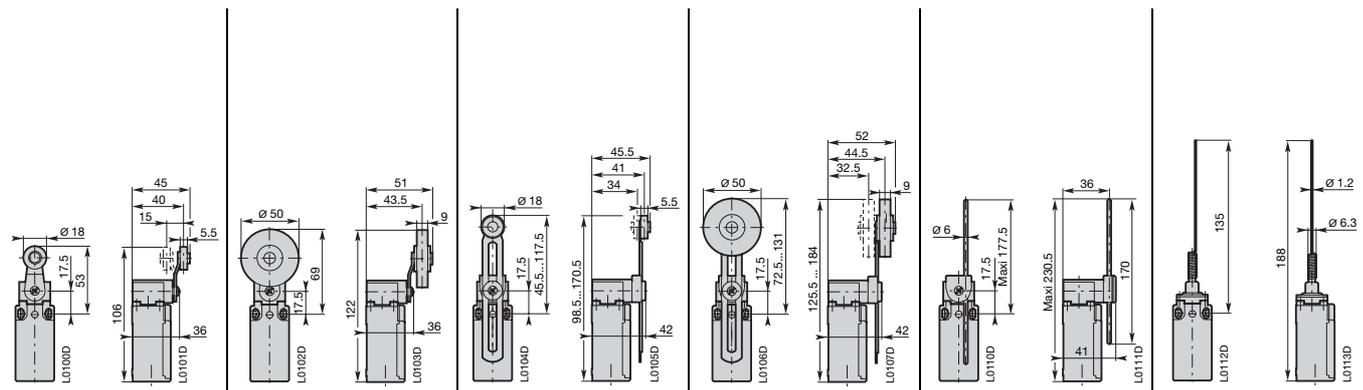
					
Levier à galet plastique ø18	Levier à galet élastomère ø50	Levier réglable à galet plastique ø18	Levier réglable à galet élastomère ø50	Levier réglable à tige fibre de verre ø3	Tige à ressort
EN 50047 (Forme A) 	- 	- 	- 	- 	-
1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1 m/s 0.12 N.m -

Code d'entrée de câble pour compléter le type LS = Pg 13.5
 = Pg 11
 = M16 x 1.5
 = M20 x 1.5
 = 1/2" NPT (par adaptateur plastique)

LS3 <input type="checkbox"/> P41B11	LS3 <input type="checkbox"/> P42B11	LS3 <input type="checkbox"/> P51B11	LS3 <input type="checkbox"/> P52B11	LS3 <input type="checkbox"/> P72B11	LS3 <input type="checkbox"/> P91B11
					
LS3 <input type="checkbox"/> P41D11	LS3 <input type="checkbox"/> P42D11	LS3 <input type="checkbox"/> P51D11	LS3 <input type="checkbox"/> P52D11	LS3 <input type="checkbox"/> P72D11	LS3 <input type="checkbox"/> P91D11
					
0.090	0.120	0.100	0.130	0.100	0.080

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

 Contact fermé /  Contact ouvert



Interrupteurs de position LS4..P..

Double Isolation  - Boîtier plastique IP65 - Largeur 40 mm
1 entrée de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :

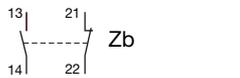
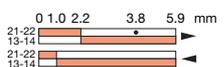
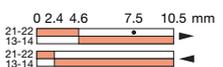
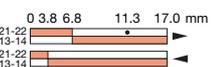
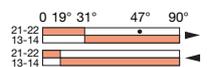
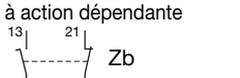
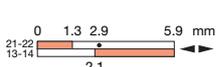
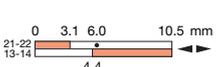
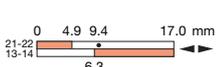
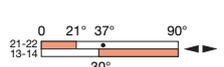


Actionneur

	Poussoir Métallique	Poussoir à galet inox ø12	Levier à galet plastique sur poussoir métallique	Levier à galet plastique ø22
Conformité /  (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)	EN 50041 (Forme B) 	EN 50041 (Forme C) 	- 	EN 50041 (Forme A) 
Vitesse d'attaque maximale	0.5 m/s	0.5 m/s	1 m/s	1.5 m/s
Effort mini / couple : - actionnement - ouverture positive	14 N 45 N	14 N 40 N	8 N 40 N	0.15 N.m 0.30 N.m

Caractéristiques techniques complémentaires

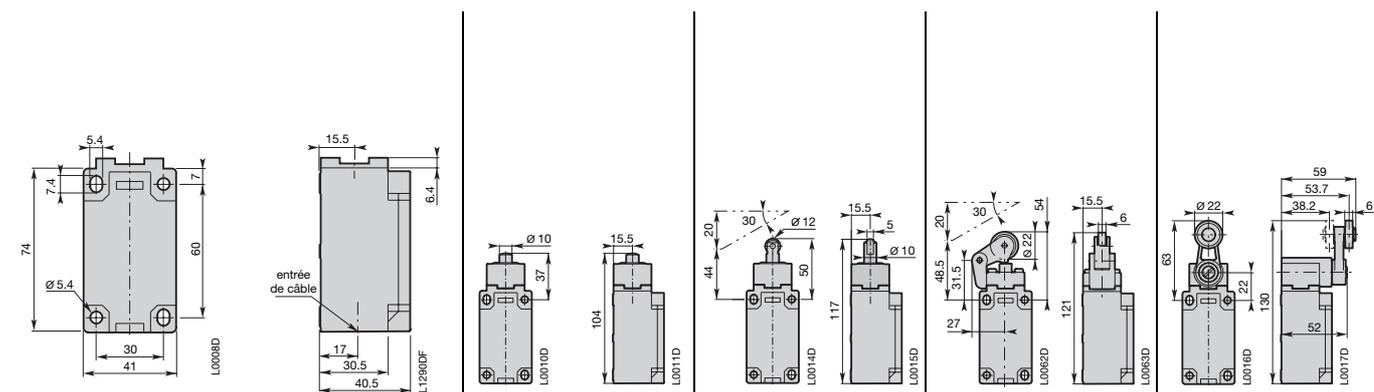
Code d'entrée de câble pour compléter le type LS  = Pg 13.5
 = M20 x 1.5
 = 1/2" NPT

Contacts à action brusque	Type	LS4  P11B11	LS4  P13B11	LS4  P31B11	LS4  P41B11
	Diagramme de fonctionnement				
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS4  P11D11	LS4  P13D11	LS4  P31D11	LS4  P41D11
	Diagramme de fonctionnement				
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.140	0.145	0.175	0.185

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

 Contact fermé /  Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS4..P..

Double Isolation - Boîtier plastique IP65 - Largeur 40 mm
1 entrée de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :

Translation à came 30°

Transl. de tout mobile



Actionneur

	Levier à galet élastomère ø50	Levier réglable à galet plastique ø22	Levier réglable à galet élastomère ø50	Levier réglable à tige plastique ø6
Conformité / \ominus (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)	-	\ominus	\ominus	\ominus
Vitesse d'attaque maximale	1.5 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s
Effort mini / couple : - actionnement - ouverture positive	0.15 N.m 0.30 N.m	0.15 N.m 0.30 N.m	0.15 N.m 0.30 N.m	0.15 N.m 0.30 N.m

Caractéristiques techniques complémentaires

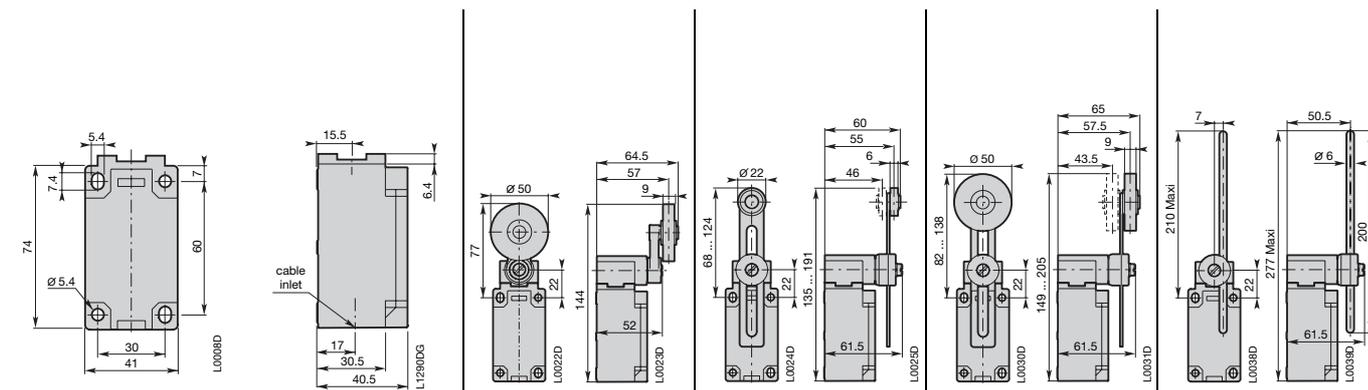
Code d'entrée de câble pour compléter le type LS = Pg 13.5
 = M20 x 1.5
 = 1/2" NPT

Contacts à action brusque	Type	LS4 <input type="checkbox"/> P44B11	LS4 <input type="checkbox"/> P51B11	LS4 <input type="checkbox"/> P54B11	LS4 <input type="checkbox"/> P72B11
	Diagramme de fonctionnement				
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS4 <input type="checkbox"/> P44D11	LS4 <input type="checkbox"/> P51D11	LS4 <input type="checkbox"/> P54D11	LS4 <input type="checkbox"/> P72D11
	Diagramme de fonctionnement				
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.205	0.190	0.200	0.185

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

Contact fermé / Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS7..P..

Double Isolation  - Boîtier plastique IP65 - Largeur 60 mm
2 entrées de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :

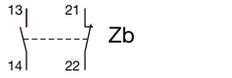
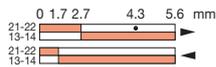
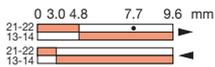
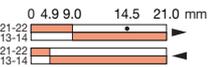
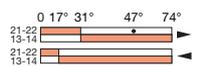
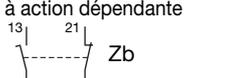
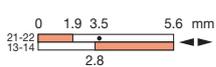
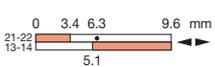
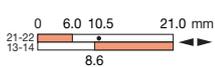
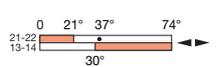


Actionneur

	Poussoir métallique	Poussoir à galet plastique ø11	Levier à galet plastique ø12.5 sur poussoir acier	Levier à galet plastique ø18
Conformité /  (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)	-	-	-	-
Vitesse d'attaque maximale	0.5 m/s	0.3 m/s	1 m/s	1.5 m/s
Effort mini / couple :	15 N 45 N	12 N 41 N	7 N 24 N	0.1 N.m 0.32 N.m
				

Caractéristiques techniques complémentaires

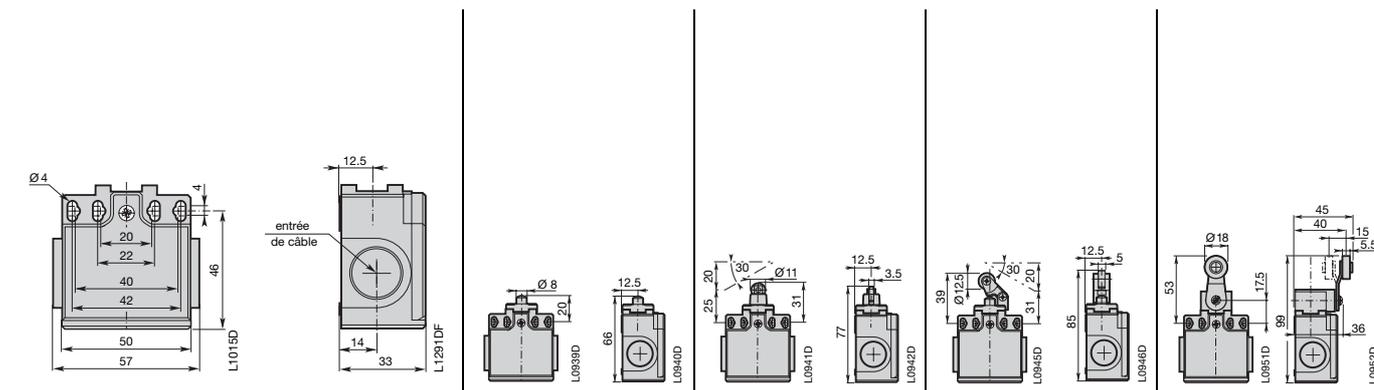
Code d'entrée de câble pour compléter le type LS [0] = Pg 13.5
[1] = Pg 11
[2] = M16 x 1.5
[3] = M20 x 1.5
[5] = 1/2" NPT

Contacts à action brusque	Type	LS7  P11B11	LS7  P13B11	LS7  P31B11	LS7  P41B11
	Diagramme de fonctionnement				
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS7  P11D11	LS7  P13D11	LS7  P31D11	LS7  P41D11
	Diagramme de fonctionnement				
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.100	0.100	0.105	0.125

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

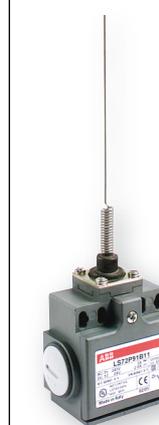
 Contact fermé /  Contact ouvert

Dimensions (mm)



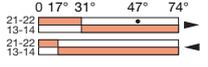
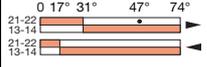
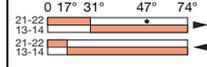
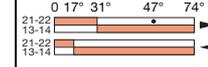
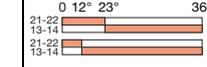
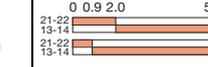
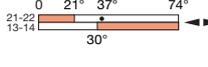
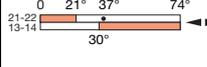
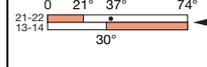
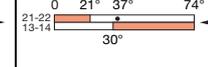
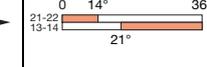
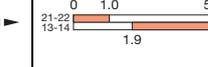
Interrupteurs de position LS7..P..

Double Isolation  - Boîtier plastique IP65 - Largeur 60 mm
2 entrées de câble pour presse-étoupe

Translation à came 30°		Transl. tout mobile		Multidirectionnel		A impulsion	
							
Levier à galet élastomère ø50	Levier réglable à galet plastique ø18	Levier réglable à galet élastomère ø50	Levier réglable à tige fibre de verre ø3	Tige à ressort	A impulsion avec anneau		
1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1 m/s 0.12 N.m -	0.5 m/s 30 N -					

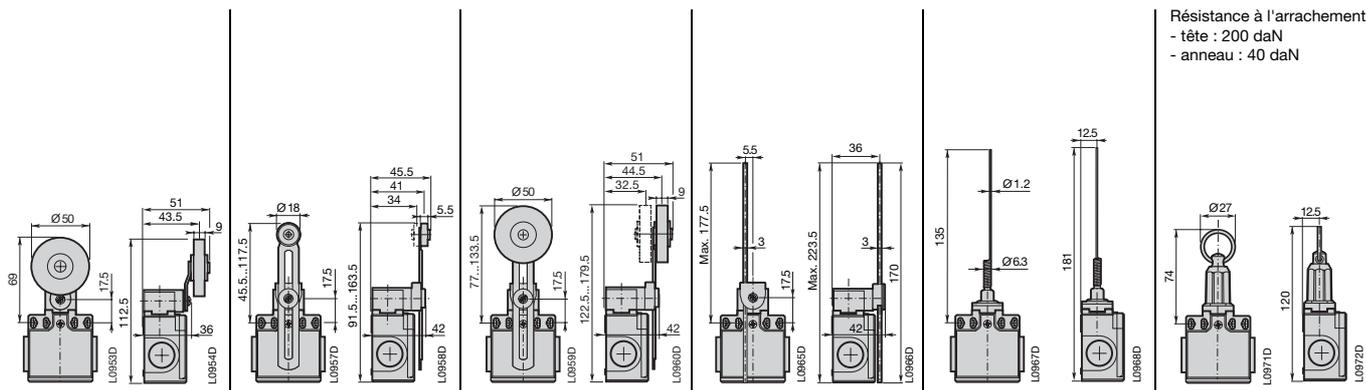
Code d'entrée de câble pour compléter le type LS 0 = Pg 13.5

- 1 = Pg 11
- 2 = M16 x 1.5
- 3 = M20 x 1.5
- 5 = 1/2" NPT

LS7  P42B11	LS7  P51B11	LS7  P52B11	LS7  P72B11	LS7  P91B11	LS7  P98B11-A
					
LS7  P42D11	LS7  P51D11	LS7  P52D11	LS7  P72D11	LS7  P91D11	LS73  P98D11-A
					
0.145	0.135	0.155	0.120	0.110	0.145

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

 Contact fermé /  Contact ouvert

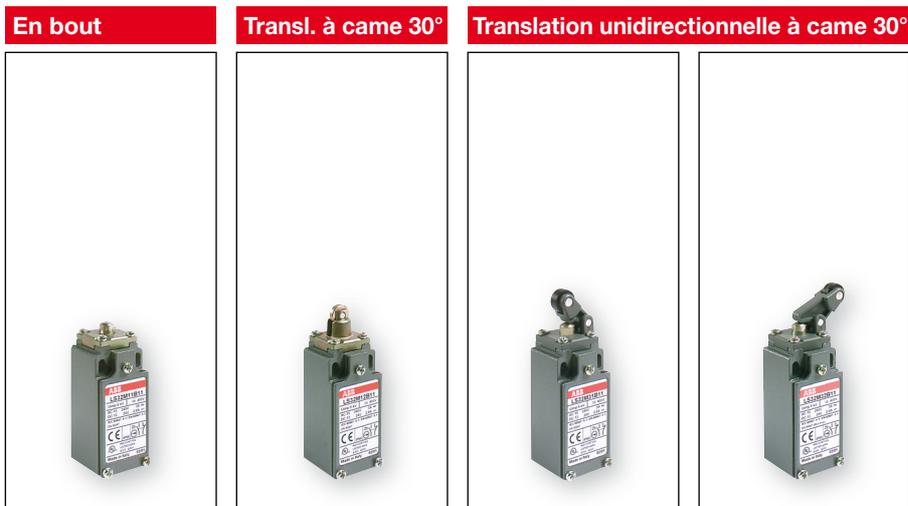


Résistance à l'arrachement :
- tête : 200 daN
- anneau : 40 daN

Interrupteurs de position LS3..M..

Boîtier métallique IP66 - Largeur 30 mm
1 entrée de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :



Actionneur

	Poussoir métallique	Poussoir à galet métallique ø11	Levier à galet plastique ø12.5 sur poussoir acier	Levier à galet plastique ø12.5 sur poussoir acier
Conformité / \rightarrow (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)	EN 50047 (Forme B) \rightarrow	EN 50047 (Forme C) \rightarrow	EN 50047 (Forme E) \rightarrow	- \rightarrow
Vitesse d'attaque maximale	0.5 m/s	0.3 m/s	1 m/s	1 m/s
Effort mini / couple : - actionnement	15 N	12 N	7 N	7 N
- ouverture positive	45 N	41 N	24 N	24 N

Caractéristiques techniques complémentaires

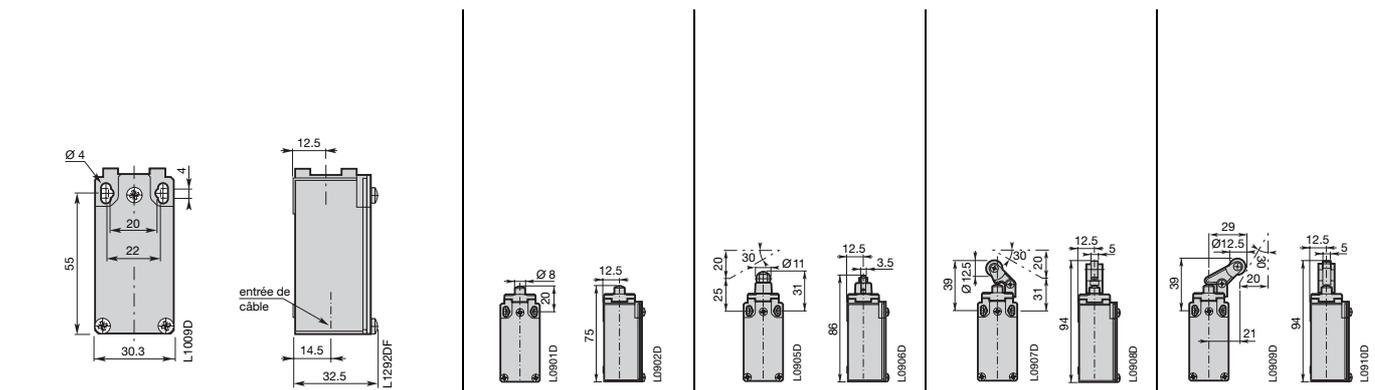
Code d'entrée de câble pour compléter le type LS [0] = Pg 13.5
[1] = Pg 11
[2] = M16 x 1.5
[3] = M20 x 1.5
[5] = 1/2" NPT

Contacts à action brusque	Type	LS3 □ M11B11	LS3 □ M12B11	LS3 □ M31B11	LS3 □ M32B11
	Diagramme de fonctionnement				
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS3 □ M11D11	LS3 □ M12D11	LS3 □ M31D11	LS3 □ M32D11
	Diagramme de fonctionnement				
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.180	0.185	0.175	0.175

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

Contact fermé / Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS4..M..

Boîtier métallique IP66 - Largeur 40 mm
1 entrée de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :



Actionneur

	Poussoir inox	Poussoir à galet inox ø12	Levier à galet plastique ø22 sur poussoir inox	Levier à galet plastique ø22
Conformité / \rightarrow (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)	EN 50041 (Forme B) \rightarrow	EN 50041 (Forme C) \rightarrow	- \rightarrow	EN 50041 (Forme A) \rightarrow
Vitesse d'attaque maximale	0.5 m/s	0.5 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s
Effort mini / couple : - actionnement - ouverture positive	30 N 45 N	22 N 40 N	12 N 40 N	0.15 N.m 0.30 N.m

Caractéristiques techniques complémentaires

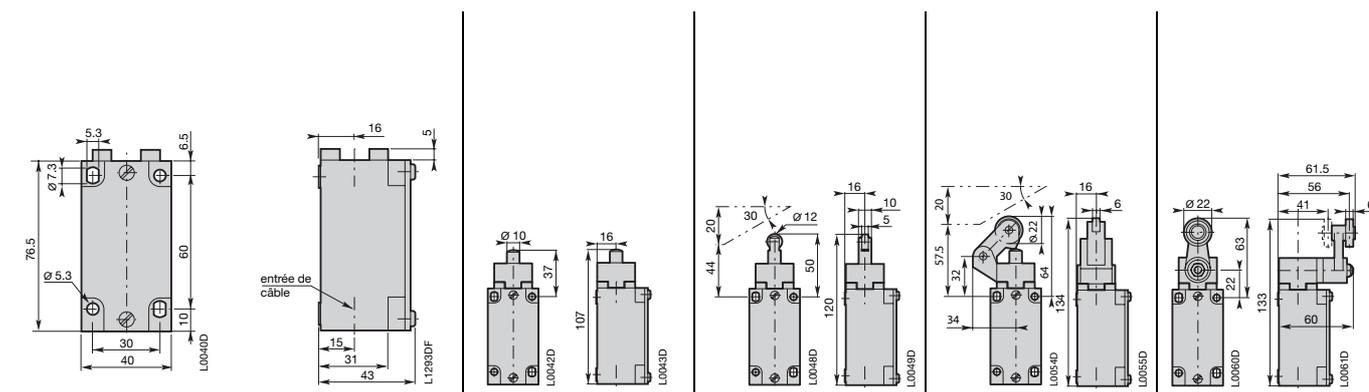
Code d'entrée de câble pour compléter le type LS [0] = Pg 13.5
[3] = M20 x 1.5
[5] = 1/2" NPT

Contacts à action brusque	Type	LS4 □ M11B11	LS4 □ M13B11	LS4 □ M31B11	LS4 □ M41B11
	Diagramme de fonctionnement				
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS4 □ M11D11	LS4 □ M13D11	LS4 □ M31D11	LS4 □ M41D11
	Diagramme de fonctionnement				
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.240	0.240	0.275	0.280

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

Contact fermé / Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS4..M..

Boîtier métallique IP66 - Largeur 40 mm
1 entrée de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :

Translation à came 30°

Transl. tout mobile

Multidirectionnel



Actionneur

	Levier à galet inox ø22	Levier réglable à galet plastique ø22	Levier réglable à tige plastique ø6	Tige à ressort
Conformité / \ominus (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)	EN 50041 (Forme A)	-	EN 50041 (Forme D)	-
Vitesse d'attaque maximale	1.5 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s	1 m/s
Effort mini / couple : - actionnement	0.15 N.m	0.15 N.m	0.15 N.m	0.18 N.m
- ouverture positive	0.30 N.m	0.30 N.m	0.30 N.m	-

Caractéristiques techniques complémentaires

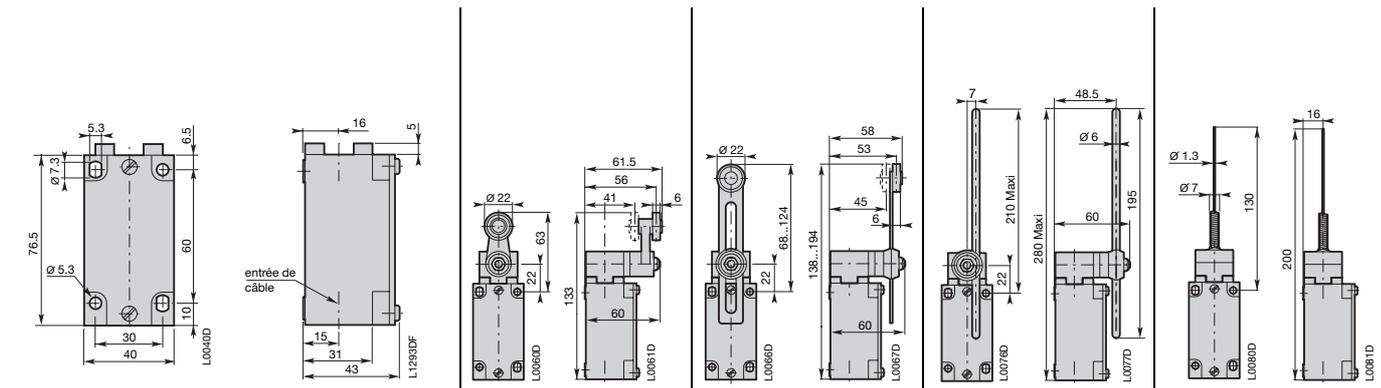
Code d'entrée de câble pour compléter le type LS 0 = Pg 13.5
3 = M20 x 1.5
5 = 1/2" NPT

Contacts à action brusque	Type	LS4 □ M42B11	LS4 □ M51B11	LS4 □ M72B11	LS4 □ M91B11
	Diagramme de fonctionnement				
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS4 □ M42D11	LS4 □ M51D11	LS4 □ M72D11	LS4 □ M91D11
	Diagramme de fonctionnement				
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.280	0.290	0.285	0.235

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

Contact fermé / Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS7..M..

Boîtier métallique IP66 - Largeur 60 mm
3 entrées de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :



Actionneur

	Poussoir métallique	Poussoir à galet métallique ø11	Levier à galet plastique ø12.5 sur poussoir acier	Levier à galet plastique ø22 sur poussoir acier
Conformité / (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)	-	-	-	-
Vitesse d'attaque maximale	0.5 m/s	0.3 m/s	1 m/s	1 m/s
Effort mini / couple : - actionnement - ouverture positive	15 N 45 N	12 N 41 N	7 N 24 N	7 N 24 N

Caractéristiques techniques complémentaires

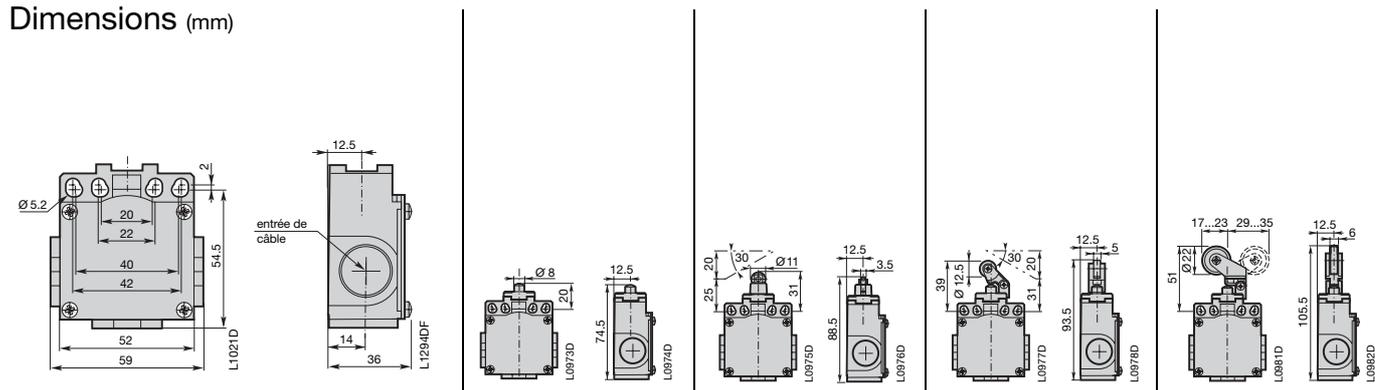
Code d'entrée de câble pour compléter le type LS [0] = Pg 13.5
[1] = Pg 11
[2] = M16 x 1.5
[3] = M20 x 1.5
[5] = 1/2" NPT

Contacts à action brusque	Type	LS7 □ M11B11	LS7 □ M12B11	LS7 □ M31B11	LS7 □ M38B11
	Diagramme de fonctionnement				
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS7 □ M11D11	LS7 □ M12D11	LS7 □ M31D11	LS7 □ M38D11
	Diagramme de fonctionnement				
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.270	0.280	0.265	0.270

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

Contact fermé / Contact ouvert

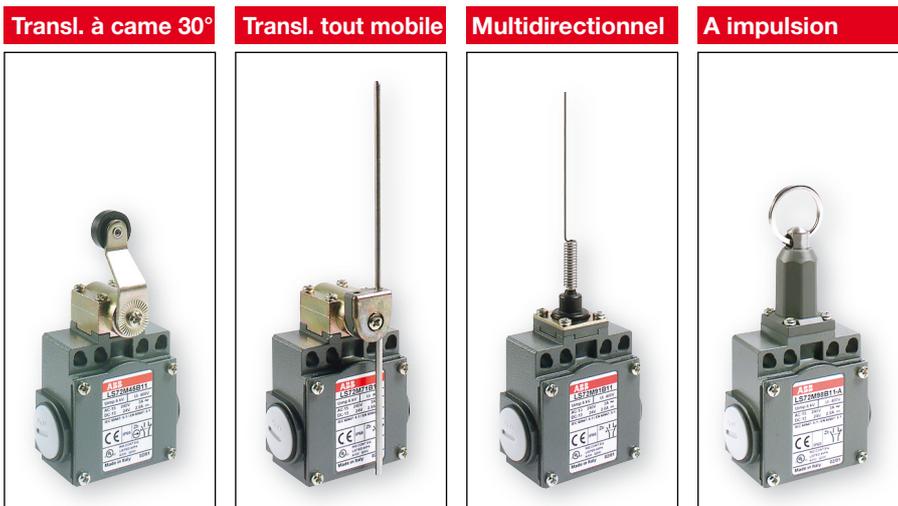
Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS7..M..

Boîtier métallique IP66 - Largeur 60 mm
3 entrées de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :



Actionneur

	Levier coudé à galet plastique Ø18	Levier réglable à tige inox Ø3	Tige à ressort	A impulsion avec anneau
Conformité / \ominus (contact "0" à manœuvre positive d'ouverture)	-	\ominus	-	-
Vitesse d'attaque maximale	1.5 m/s	1.5 m/s	1 m/s	0.5 m/s
Effort mini / couple : - actionnement	0.1 N.m	0.1 N.m	0.12 N.m	30 N
- ouverture positive	0.32 N.m	0.32 N.m	-	-

Caractéristiques techniques complémentaires

Code d'entrée de câble pour compléter le type LS 0 = Pg 13.5

1 = Pg 11

2 = M16 x 1.5

3 = M20 x 1.5

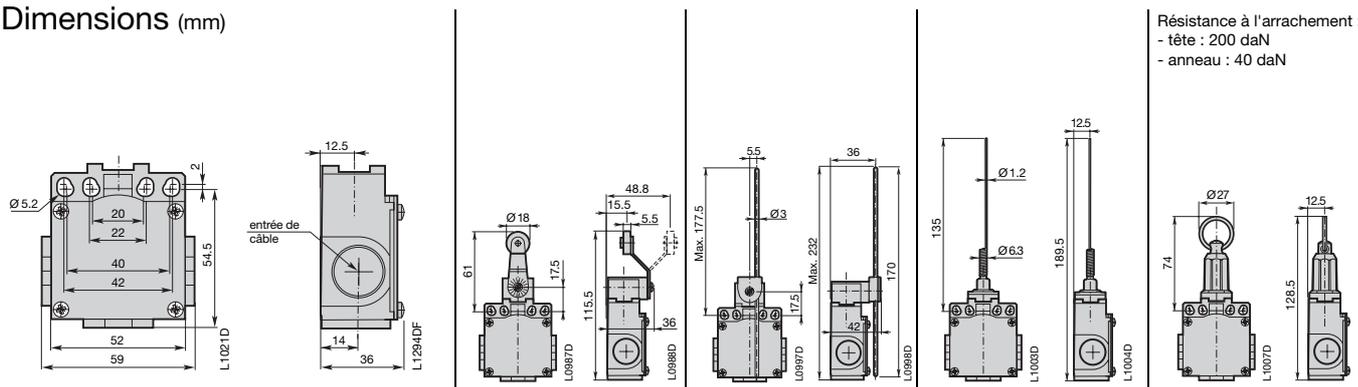
5 = 1/2" NPT

Contacts à action brusque	Type	LS7 □ M45B11	LS7 □ M71B11	LS7 □ M91B11	LS7 □ M98B11-A
	Diagramme de fonctionnement				
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS7 □ M45D11	LS7 □ M71D11	LS7 □ M91D11	LS7 □ M98D11-A
	Diagramme de fonctionnement				
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.335	0.380	0.315	0.350

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

Contact fermé / Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs de position de sécurité - à languette (clé)

Double isolation - Boîtier plastique IP65 - Largeurs 30 et 40 mm
Boîtier métallique IP66 - Largeurs 30 et 40 mm

Applications

Simple d'emploi, les interrupteurs de position électromécaniques offrent des qualités spécifiques :

- Fonctionnement visible.
- Aptitude à la commutation des courants forts (courant thermique conventionnel 10 A).
- Ouverture assurée du ou des contacts "O" (N.C.) lorsque la languette est retirée de l'interrupteur.
- Blocs de contacts à manœuvre positive d'ouverture du contact ou des contacts à ouverture "O" (N.C.) (symbolisation ⊕).
- Séparation électrique des contacts.
- Précision sur les points de fonctionnement (fidélité).
- Immunité aux perturbations électromagnétiques.

Ces particularités en font les organes privilégiés pour le contrôle et la protection sur les machines industrielles sans inertie où le temps d'arrêt est inférieur au temps d'accès à la zone dangereuse. Utilisation sur protecteurs coulissants ou pivotants (capots, carters, portes, grilles, etc.).

- Ils contribuent à la protection de l'opérateur, intervenant sur une machine dangereuse, en ouvrant le circuit de commande. Le retrait de la languette (clé) par l'ouverture du protecteur mobile provoque l'arrêt immédiat de l'entraînement de la machine.
- Associés à d'autres interrupteurs de position standard et des dispositifs de commutation de sécurité, ils permettent de réaliser des circuits d'automatisme répondant à la norme EN 954-1.
- Ils respectent les exigences des Directives européennes (Basse Tension, Machines et Compatibilité Electromagnétique) et sont conformes aux normes européennes et internationales.

Description

Les interrupteurs de position de sécurité avec clé :

- **LS3..P..-S** (largeur 30 mm) et **LS4..P..-S** (largeur 40 mm), en matière thermoplastique UL-V0 renforcée de fibre de verre, offrent la double isolation et un indice de protection IP65.
- **LS3..M..-S** (largeur 30 mm), en alliage de zinc (zamack), offrent un indice de protection IP66.
- **LS4..M..-S** (largeur 40 mm), en alliage d'aluminium, offrent un indice de protection IP66.

2 variantes de têtes de commande :

- Orientable tous les 90° par 4 vis ø3 pour (L3..P), par 4 vis ø4 pour (L4..P), par 4 vis M3 pour (L3..M) et par 4 vis M4 pour (L4..M)
- Pivotante de 0° à 360° avec 1 vis M3 (seulement LS3..P81 ou LS3..M81)

Boîtier :

- Largeur 30 mm avec dimensions normalisées du boîtier, correspondant à la norme EN 50047.
- Largeur 40 mm avec dimensions normalisées du boîtier, correspondant à la norme EN 50041.

Blocs de 2 ou 3 contacts :

- Configuration des contacts : 1 N.O. + 1 N.C., 2 N.C., 1 N.O. + 2 N.C. ou 3 N.C. (seulement LS4..P et LS4..M)
- Manoeuvre positive d'ouverture ⊕
- Action brusque (seulement pour les blocs de 2 contacts)
- Action dépendante
- Les deux contacts sont électriquement séparés

Bornes de raccordement :

- Vis M3,5 à tête (+,-) pozidriv 2 (Serre-fils solidaires des têtes de vis)
- Marquage conforme aux normes IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 50005 et EN 50013

Borne pour conducteur de protection, placée à proximité de l'entrée de câble et marquée : ⊕ (LS3..M & LS4..M seulement)

- Vis M3,5 à tête (+,-) pozidriv 2 (Serre-fils solidaire de la tête de vis)

7 variantes de languette (clé) (pour LS3..P ou LS3..M) et 5 variantes de languette (clé) (pour LS4..P ou LS4..M) à commander séparément :

- Clé coudée à angle droit (fixation 13 ou 22 mm)
- Clé droite (fixation 13 ou 22 mm)
- Clé droite ou coudée à angle droit avec amortisseur
- Clé coudée ajustable

Fixation du boîtier :

- 2 vis M4 en partie haute pour largeur 30 mm
- 2 ou 4 vis M5 pour largeur 40 mm

Couvercle :

- Fermeture par 1 vis ø3 pour LS3..P..-S
- Fermeture par 3 vis M3 pour LS3..M..-S
- Fermeture auto-blocante pour LS4..P..-S
- Fermeture par 2 vis M4 pour LS4..M..-S

Joint réalisé d'une seule pièce pour éviter les ruptures d'étanchéité

Raccordement électrique en différentes variantes :

- 1 entrée de câble (LS30P/M & LS40P/M) pour presse-étoupe Pg 13,5
- 1 entrée de câble (LS31P/M) pour presse-étoupe Pg 11
- 1 entrée de câble (LS32P/M) pour presse-étoupe ISO 16
- 1 entrée de câble (LS33P/M & LS43P/M) pour presse-étoupe ISO 20
- 1 entrée de câble (LS35P) par adaptateur plastique 1/2" NPT
- 1 entrée de câble (LS35M & LS45P/M) pour presse-étoupe 1/2" NPT

Approprié pour raccordement par conduit direct mais seulement avec l'utilisation d'un adaptateur facultativement fourni par le fabricant (sur demande)

Type Exemple : **LS 31 P 80 D 1 1 - S**

Interrupteur de position (Limit Switch)LS						SAppareil de Sécurité
Largeur de boîtier : 30 mm3	1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13,50	1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 111	1 entrée de câble M16 x 1,5 pour presse-étoupe ISO 162	1 entrée de câble M20 x 1,5 pour presse-étoupe ISO 203	1 entrée de câble par adaptateur plastique 1/2" NPT pour (LS35P) ou 1/2" NPT pour presse-étoupe (LS35M)5	
Largeur de boîtier : 40 mm4	1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13,50	1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 203	1 entrée de câble pour presse-étoupe 1/2" NPT5			
Boîtier Plastique.....P	Boîtier Métallique.....M					

Types de contacts :

11 1 contact N.O. + 1 contact N.C.
 12 1 contact N.O. + 2 contacts N.C. (pour LS4..P.. ou LS4..M..)
 02 2 contacts N.C.
 03 3 contacts N.C. (pour LS4..P.. ou LS4..M..)

Action brusque :
 BZb Brusque

Action dépendante (lent) :
 LLent / Simultané (pour 1 N.O. + 1 N.C. et 2 N.C. uniquement)
 DZb Décalé à action retardée
 CZb Chevauchant à fermeture avancée (pour 1 N.O. + 1 N.C. uniquement)

Têtes de commande (voir le panorama)
 80Orientable tous les 90°
 81Pivotante de 0° à 360° (seulement pour LS3..P & LS3..M)

Interrupteurs de position de sécurité - avec axe ou levier

Double isolation - Boîtier plastique IP65 - Largeur 30 mm
Boîtier métallique IP66 - Largeur 30 mm

Applications

Simple d'emploi, les interrupteurs de position avec axe rotatif ou levier offrent des qualités spécifiques :

- Fonctionnement visible.
- Aptitude à la commutation des courants forts (courant thermique conventionnel 10 A).
- Ouverture des contacts "O" (N.C.) pour un angle de rotation très faible : 7°.
- Blocs de contacts à manoeuvre positive d'ouverture du ou des contacts "O" (N.C.) (symbolisation ⊕).
- Séparation électrique des contacts.
- Précision sur les points de fonctionnement (fidélité).
- Immunité aux perturbations électromagnétiques.

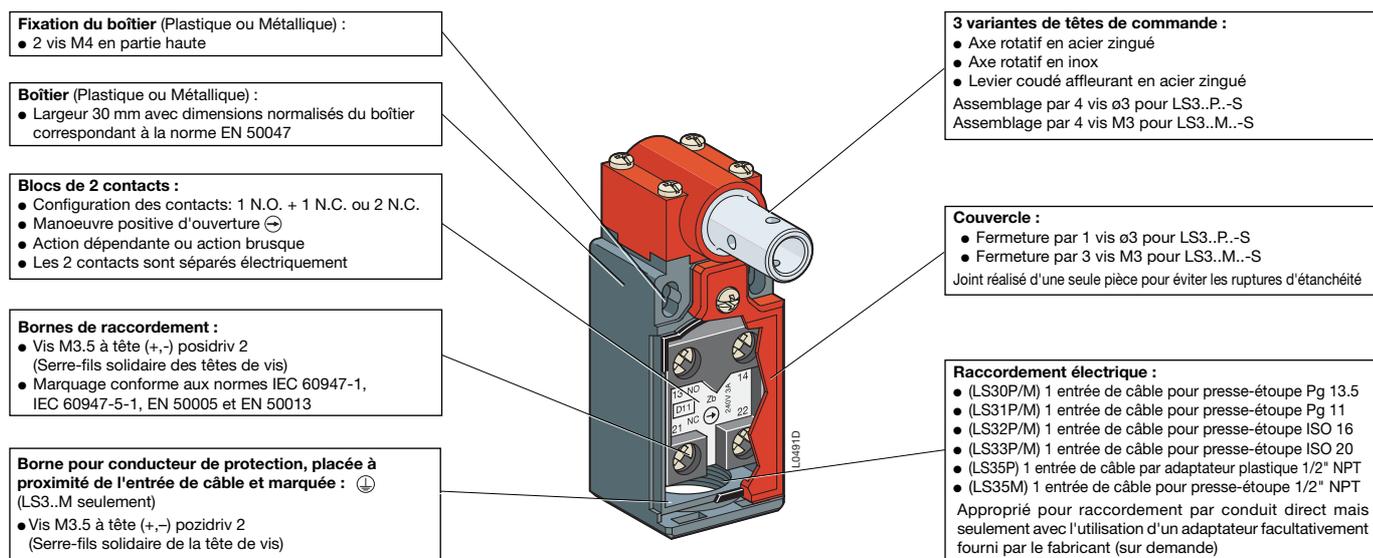
Ces particularités en font les organes privilégiés pour le contrôle et la protection sur des machines industrielles légères sans inertie équipées de protecteurs à mouvement angulaire (portes, grilles à charnières, capots ou carter rotatifs, etc.). Détection par l'axe de rotation ou par l'intermédiaire d'un levier .

- L'ouverture du protecteur mobile assure la protection de l'opérateur, par l'arrêt immédiat de l'entraînement de la machine.
- Ils sont parfaitement appropriés pour la mise en conformité du parc machines existant, car ils peuvent se monter sur les dispositifs de protection déjà installés.
- Associés à d'autres interrupteurs de position standard et des dispositifs de commutation de sécurité, ils permettent de réaliser des circuits d'automatismes correspondant à la norme EN 954-1.
- Ils respectent les exigences des Directives européennes (Basse Tension, Machines et Compatibilité Electromagnétique) et sont conformes aux normes européennes et internationales.

Description

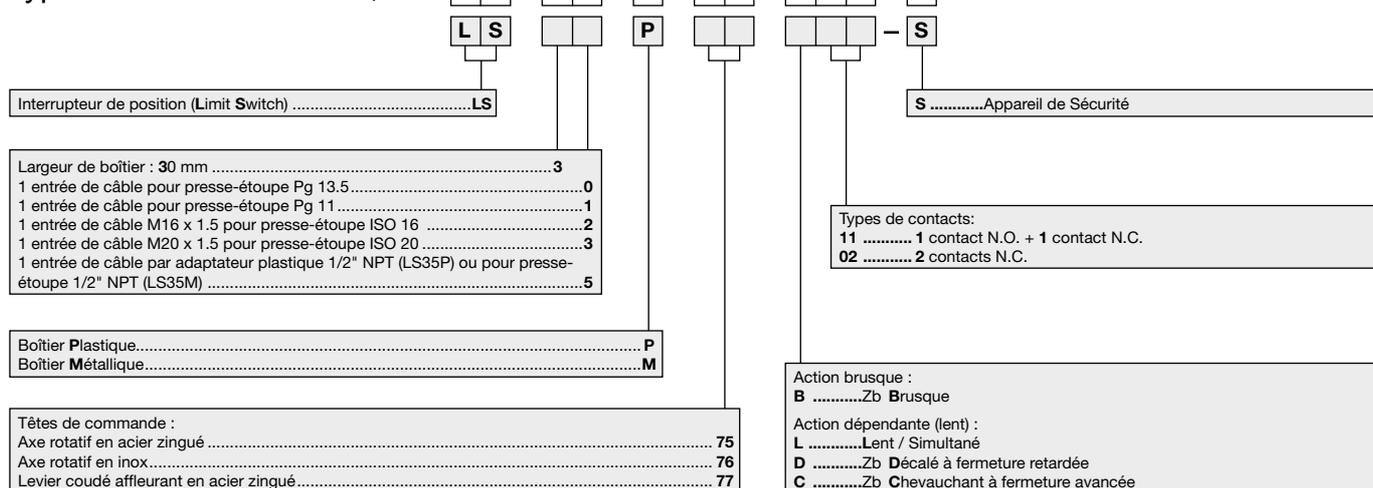
LS3..P75..-S à LS3..P77..-S, interrupteurs de position de sécurité en matière thermoplastique UL-V0 renforcée de fibre de verre, offrent la double isolation □ et un indice de protection IP65.

LS3..M75..-S à LS3..M77..-S, interrupteurs de position de sécurité en alliage de zing (zamack), offrent un indice de protection IP66.



Type

Exemple : **L S 3 1 P 7 5 D 1 1 - S**



Interrupteurs de position de sécurité - commande par câble

Double isolation - Boîtier plastique IP65 - Largeur 30 mm
Boîtier métallique IP66 - Largeurs 30, 40 et 60 mm

Applications

Simple d'emploi, les interrupteurs de position de sécurité à commande par câble pour arrêt d'urgence avec accrochage et réarmement manuel offrent des qualités spécifiques :

- Aptitude à la commutation des courants forts (courant thermique conventionnel 10 A).
- Blocs de contacts à manœuvre positive d'ouverture du contact ou des contacts à ouverture "O" (N.C.) (symbolisation ⊕).
- Séparation électrique des contacts.
- Précision sur les points de fonctionnement (fidélité).
- Immunité aux perturbations électromagnétiques.

Ces particularités en font les organes privilégiés pour le contrôle et la protection dans des lieux techniques (laboratoires d'essais, lignes de peinture,...) et sur les machines industrielles (presses, bandes transporteuses, machines de transferts,...) pouvant présenter des risques ou des phénomènes dangereux en fonctionnement.

En tout point de sa zone de travail, l'opérateur doit pouvoir actionner (tirer) facilement le câble pour commander l'ordre d'arrêt de la machine ou le travail en cours.

- Associés à des interrupteurs de position et des dispositifs de commutation de sécurité, ils permettent de réaliser des circuits d'automatisme répondant à la norme EN 954-1.
- Ils respectent les exigences des Directives européennes (Basse Tension, Machines et Compatibilité Electromagnétique) et sont conformes aux normes européennes et internationales.

Description

Interrupteurs de position de sécurité à commande par câble pour arrêt d'urgence avec accrochage et réarmement manuel :

LS3..P.-SCR (largeur 30 mm), en matière thermoplastique UL-V0 renforcée de fibre de verre, offrent la double isolation □ et un indice de protection IP65.

LS3..M.-SCR (largeur 30 mm), en alliage de zinc (zamack), offrent un indice de protection IP66.

LS4..M.-SCR (largeur 40 mm) et **LS6..M.-SCR** (largeur 60 mm), en alliage d'aluminium, offrent un indice de protection IP66.

Bouton bleu de réarmement manuel

Boîtier :

- Largeur 30 mm avec dimensions normalisées du boîtier, correspondant à la norme EN 50047
- Largeur 40 mm avec dimensions normalisées du boîtier, correspondant à la norme EN 50041
- Largeur 60 mm

Blocs de 2 ou 3 contacts :

- Configuration des contacts : 1 N.O. + 1 N.C., 2 N.C., 1 N.O. + 2 N.C. ou 3 N.C. (seulement LS4..M.-SCR & LS6..M.-SCR)
- Manœuvre positive d'ouverture ⊕
- Action brusque (seulement pour les blocs de 2 contacts)
- Action dépendante
- Les deux contacts sont électriquement séparés

Bornes de raccordement :

- Vis M3.5 à tête (+,-) pozidriv 2 (Serre-fils solidaires des têtes de vis)
- Marquage conforme aux normes IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 50005 et EN 50013

Borne pour conducteur de protection, placée à proximité de l'entrée de câble et marquée : ⊕ (LS3..M.-SCR, LS4..M.-SCR & LS6..M.-SCR seulement)

- Vis M3.5 à tête (+,-) pozidriv 2 (Serre-fils solidaire de la tête de vis)

Têtes de commande :

- Assemblage par 4 vis M3 pour LS3..M
- Assemblage par 4 vis ø 3 pour LS3..P
- Assemblage par 4 vis M4 pour largeurs 40 & 60 mm

Fixation du boîtier :

- 2 vis M4 en partie haute pour largeur 30 mm
- 2 ou 4 vis M5 pour largeur 40 mm
- 2 vis M5 en partie haute pour largeur 60 mm

Couvercle :

- Fermeture par 1 vis ø 3 pour LS3..P.-SCR
- Fermeture par 3 vis M3 pour LS3..M.-SCR
- Fermeture par 2 vis M4 pour LS4..M.-SCR
- Fermeture par 4 vis M4 pour LS6..M.-SCR

Joint réalisé d'une seule pièce pour éviter les ruptures d'étanchéité

Raccordement électrique :

- * entrée de câble (LS30P/M, LS40M & LS60M) pour presse-étoupe Pg 13.5
- 1 entrée de câble (LS31P/M) pour presse-étoupe Pg 11
- 1 entrée de câble (LS32P/M) pour presse-étoupe ISO 16
- * entrée de câble (LS33P/M, LS43M & LS63M) pour presse-étoupe ISO 20
- 1 entrée de câble (LS35P) par adaptateur plastique 1/2" NPT
- * entrée de câble (LS35M, LS45M & LS65M) pour presse-étoupe 1/2" NPT

* 1 entrée de câble (LS3.P/M & LS4.M) & 3 entrées de câble (LS6.M) Approprié pour raccordement par conduit direct mais seulement avec l'utilisation d'un adaptateur facultativement fourni par le fabricant (sur demande)

Type

Exemple :

L	S	3	1	P	9	8	D	1	1	-	SCR
L	S			P						-	SCR

<p>Interrupteur de position (Limit Switch) LS</p> <p>Largeur de boîtier : 30 mm 3</p> <p>1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5 0</p> <p>1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 11 1</p> <p>1 entrée de câble M16 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 16 2</p> <p>1 entrée de câble M20 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 20 3</p> <p>1 entrée de câble par adaptateur plastique 1/2" NPT pour (LS35P) ou 1/2" NPT pour presse-étoupe (LS35M) 5</p> <p>Largeur de boîtier : 40 mm 4</p> <p>Largeur de boîtier : 60 mm 6</p> <p>1 entrée de câble (LS40M) ou 3 (LS60M) pour presse-étoupe Pg 13.5 0</p> <p>1 entrée de câble (LS43M) ou 3 (LS63M) pour presse-étoupe ISO 20 3</p> <p>1 entrée de câble (LS45M) ou 3 (LS65M) pour presse-étoupe 1/2" NPT 5</p> <p>Boîtier Plastique P</p> <p>Boîtier Métallique M</p>	<p>SCR Appareil de Sécurité avec anneau</p> <p>Types de contacts :</p> <p>11 1 contact N.O. + 1 contact N.C.</p> <p>12 1 contact N.O. + 2 contacts N.C. (pour LS4..M.. ou LS6..M..)</p> <p>02 2 contacts N.C.</p> <p>03 3 contacts N.C. (pour LS4..M.. ou LS6..M..)</p> <p>Action brusque :</p> <p>B Zb Brusque (pour 1 N.O. + 1 N.C. et 2 N.C. uniquement)</p> <p>Action dépendante (lent) :</p> <p>L Lent / Simultané</p> <p>D Zb Décalé à action retardée</p> <p>C Zb Chevauchant à fermeture avancée (pour 1 N.O. + 1 N.C. uniquement)</p> <p>Têtes de commande :</p> <p>98 avec anneau</p>
--	---

Interrupteurs de position de sécurité - à languette (clé)

Boîtier plastique IP65 □ - Largeurs 30 mm et 40 mm

Boîtier métallique IP66 - Largeurs 30 mm et 40 mm



LS30P80D11-S



LS32M80D11-S



LS40P80D12-S



LS40M80D12-S



LSA30P08

LS30P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5	0	0 2
LS31P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 11	1	0 1
LS32P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 16	2	0 3
LS33P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 20	3	2 2
LS35P : 1 entrée de câble par adaptateur plastique 1/2" NPT	5	2 1

Boîtier plastique - 30 mm
IP65 □

LS30M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5	0	1 8
LS31M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 11	1	1 7
LS32M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 16	2	1 9
LS33M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 20	3	3 8
LS35M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe 1/2" NPT	5	3 7

Boîtier métallique - 30 mm
IP66

Références de commande - Produit sans languette (clé)

Blocs de contacts	Type	Réf. Commerciale	Masse kg (1)
 D11	 L02	 code entrée de câble	 code entrée de câble
			Cond ^{mt} 1 pièce

Boîtier plastique avec tête orientable tous les 90°

1	-	LS3 □ P80D11-S	1SBV03 □ □ 80R1411	0.080
-	1	LS3 □ P80L02-S	1SBV03 □ □ 80R1302	0.080

Boîtier métallique avec tête orientable tous les 90°

1	-	LS3 □ M80D11-S	1SBV03 □ □ 80R1411	0.180
-	1	LS3 □ M80L02-S	1SBV03 □ □ 80R1302	0.180

(1) Pour LS35P ajouter 0.007 kg.

LS40P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5	0	0 5
LS43P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 20	3	0 7
LS45P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe 1/2" NPT	5	2 4

Boîtier plastique - 40 mm
IP65 □

LS40M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5	0	1 1
LS43M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 20	3	1 6
LS45M : 1 entrée de câble 1/2" NPT avec adaptateur plastique	5	3 1

Boîtier métallique - 40 mm
IP66

Références de commande - Produit sans languette (clé)

Blocs de contacts	Type	Réf. Commerciale	Masse kg
 D12	 L03	 code entrée de câble	 code entrée de câble
			Cond ^{mt} 1 pièce

Boîtier plastique avec tête orientable tous les 90°

1	-	LS4 □ P80D12-S	1SBV03 □ □ 80R1412	0.155
-	1	LS4 □ P80L03-S	1SBV03 □ □ 80R1303	0.155

Boîtier métallique avec tête orientable tous les 90°

1	-	LS4 □ M80D12-S	1SBV03 □ □ 80R1412	0.210
-	1	LS4 □ M80L03-S	1SBV03 □ □ 80R1303	0.210

Références de commande - Languettes (Clés)

Description de la clé	Fixation mm	Type	Réf. Commerciale	Masse kg Pack ^{no} 1 pièce
-----------------------	-------------	------	------------------	--

Languette (clé) pour LS3..P.. ou LS3..M..

Coudée à angle droit	13	LSA30P05	1SBV 048 605 R1000	0.011
Droite	13	LSA30P06	1SBV 048 606 R1000	0.011
Coudée à angle droit avec amortisseur	15	LSA30P07	1SBV 048 607 R1000	0.014
Droite avec amortisseur	15	LSA30P08	1SBV 048 608 R1000	0.014
Coudée ajustable	40	LSA30P09	1SBV 048 609 R1000	0.022

Languette (clé) pour LS4..P.. ou LS4..M..

Coudée à angle droit	13	LSA40X05	1SBV 048 805 R1000	0.014
Droite	13	LSA40X06	1SBV 048 806 R1000	0.014
Coudée à angle droit avec amortisseur	15	LSA40X07	1SBV 048 807 R1000	0.017
Droite avec amortisseur	15	LSA40X08	1SBV 048 808 R1000	0.017
Coudée ajustable	40	LSA40X09	1SBV 048 809 R1000	0.025

Interrupteurs de position de sécurité - avec axe ou levier

Double Isolation - Boîtier plastique IP65 - Largeur 30 mm

Boîtier métallique IP66 - Largeur 30 mm



LS30P75D11-S



LS32M76D11-S



LS30P77D11-S

LS30P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5	0	0 2
LS31P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 11	1	0 1
LS32P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 16	2	0 3
LS33P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 20	3	2 2
LS35P : 1 entrée de câble par adaptateur plastique 1/2" NPT ..	5	2 1

Boîtier plastique - 30 mm
IP65

LS30M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5	0	1 8
LS31M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 11	1	1 7
LS32M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 16	2	1 9
LS33M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 20	3	3 8
LS35M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe 1/2" NPT	5	3 7

Boîtier métallique - 30 mm
IP66

Références de commande

Blocs de contacts	Type	Réf. Commerciale	Masse kg (1)
<p>D11</p>	code entrée de câble <input type="checkbox"/>	<p>code entrée de câble <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	Cond ^{mt} 1 pièce

Boîtier plastique avec axe rotatif (zingué)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P75D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 75R1411	0.090
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P75L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 75R1302	0.090

Boîtier plastique avec axe rotatif en inox

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P76D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 76R1411	0.090
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P76L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 76R1302	0.090

Boîtier métallique avec axe rotatif (zingué)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M75D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 75R1411	0.190
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M75L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 75R1302	0.190

Boîtier métallique avec axe rotatif en inox

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M76D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 76R1411	0.190
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M76L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 76R1302	0.190

Boîtier plastique avec levier (zingué)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P77D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 77R1411	0.110
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P77L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 77R1302	0.110

Boîtier métallique avec levier (zingué)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M77D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 77R1411	0.210
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M77L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 77R1302	0.210

(1) Pour LS 35P ajouter 0.007 kg.

Interrupteurs de position de sécurité - commande par câble

Double isolation - Boîtier plastique IP65 - Largeur 30 mm
Boîtier métallique IP66 - Largeurs 30, 40 et 60 mm



LS32M98D11-SCR



LS40M98D11-SCR



LS60M98D12-SCR



LSR5242



LSR5343



LSR5444



LSR5551

LS30P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5.....	0	0	2
LS31P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 11.....	1	0	1
LS32P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 16.....	2	0	3
LS33P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 20.....	3	2	2
LS35P : 1 entrée de câble par adaptateur plastique 1/2" NPT ..	5	2	1
LS30M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5.....	0	1	8
LS31M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 11.....	1	1	7
LS32M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 16.....	2	1	9
LS33M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 20.....	3	3	8
LS35M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe 1/2" NPT.....	5	3	7

Boîtier plastique - 30 mm
IP65

Boîtier métallique - 30 mm
IP66

Blocs de contacts	Type	Réf. Commerciale	Masse kg (1)
 D11	 code entrée de câble <input type="checkbox"/>	 code entrée de câble <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Cond ^{mt} 1 pièce
 L02	 code entrée de câble <input type="checkbox"/>	 code entrée de câble <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Boîtier plastique - Commande par câble pour arrêt d'urgence avec accrochage et réarmement manuel

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P98D11-SCR	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1411	0.115
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P98L02-SCR	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1302	0.115

Boîtier métallique - Commande par câble pour arrêt d'urgence avec accrochage et réarmement manuel

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M98D11-SCR	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1411	0.270
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M98L02-SCR	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1302	0.270

(1) pour LS 35P ajouter 0.007 kg.

LS40M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5.....	0	1	1
LS43M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 20.....	1	1	6
LS45M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe 1/2" NPT.....	2	3	1
LS60M : 3 entrées de câble pour presse-étoupe Pg 13.5.....	0	1	3
LS63M : 3 entrées de câble pour presse-étoupe ISO 20.....	1	1	5
LS65M : 3 entrées de câble pour presse-étoupe 1/2" NPT.....	2	3	3

Boîtier métallique - 40 mm
IP66

Boîtier métallique - 60 mm
IP66

Blocs de contacts	Type	Réf. Commerciale	Masse kg
 D12	 code entrée de câble <input type="checkbox"/>	 code entrée de câble <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Cond ^{mt} 1 pièce
 L03	 code entrée de câble <input type="checkbox"/>	 code entrée de câble <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Boîtier plastique - Commande par câble pour arrêt d'urgence avec accrochage et réarmement manuel

1	-	LS4 <input type="checkbox"/> M98D12-SCR	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1412	0.270
-	1	LS4 <input type="checkbox"/> M98L03-SCR	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1303	0.270

Boîtier métallique - Commande par câble pour arrêt d'urgence avec accrochage et réarmement manuel

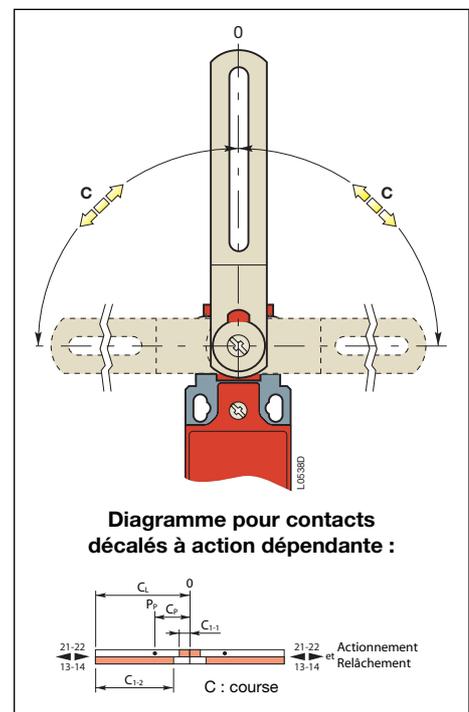
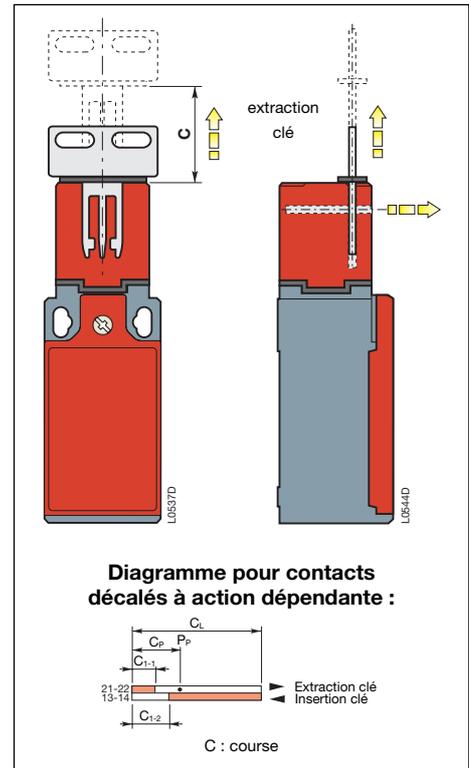
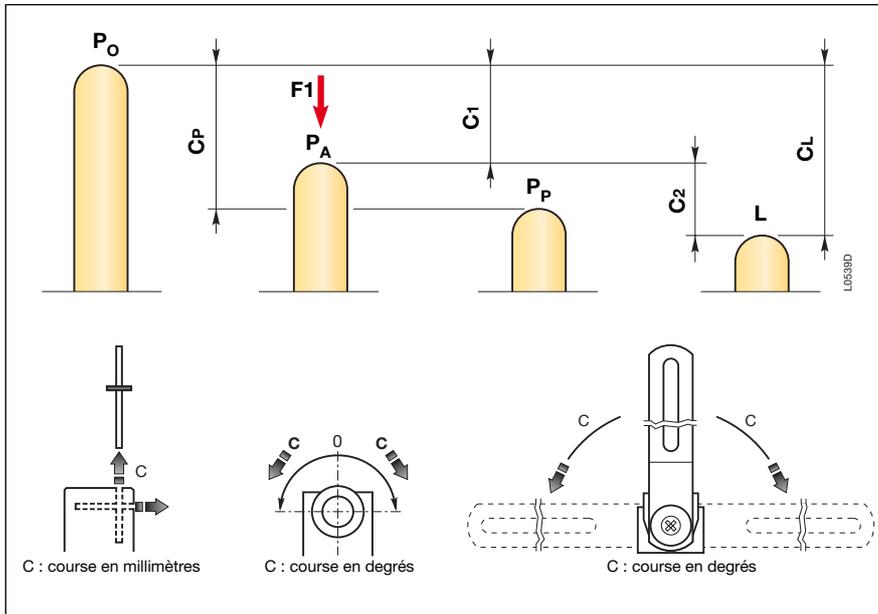
1	-	LS6 <input type="checkbox"/> M98D12-SCR	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1412	0.300
-	1	LS6 <input type="checkbox"/> M98L03-SCR	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1303	0.300

Accessoires

Description des accessoires	Type	Réf. Commerciale	Masse kg	
Serre-câble D5	LSR5242	1SBV 047 800 R5242	0.060	
Renfort de boucle D5	LSR5343	1SBV 047 800 R5343	0.005	
Support de câble M8 x 59	LSR5444	1SBV 047 800 R5444	0.080	
Ridoir (tendeur) M6	LSR5141	1SBV 047 800 R5141	0.080	
Ressort d'extrémité (LS3...P, LS3...M)	LSR5845	1SBV 047 800 R5845	0.050	
Ressort d'extrémité (LS4...M, LS6...M)	LSR5846	1SBV 047 800 R5846	0.050	
Câble rouge D5 longueur	10.50 mètres	LSR5547	1SBV 047 800 R5547	0.580
	15.50 mètres	LSR5548	1SBV 047 800 R5548	0.860
	25.50 mètres	LSR5549	1SBV 047 800 R5549	1.410
	51.00 mètres	LSR5550	1SBV 047 800 R5550	2.790
	102.00 mètres	LSR5551	1SBV 047 800 R5551	5.600

Interrupteurs de position de sécurité à languette (clé) ou avec axe ou levier

Courses et diagrammes de fonctionnement



Note: C_{1-1} = course d'approche du contact 21-22,
 C_{1-2} = course d'approche du contact 13-14.

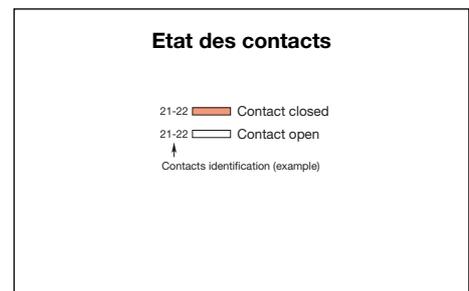
Exemples :

LS30P80L02-S
contacts simultanés à action dépendante

Diagramme en millimètres / course de la clé

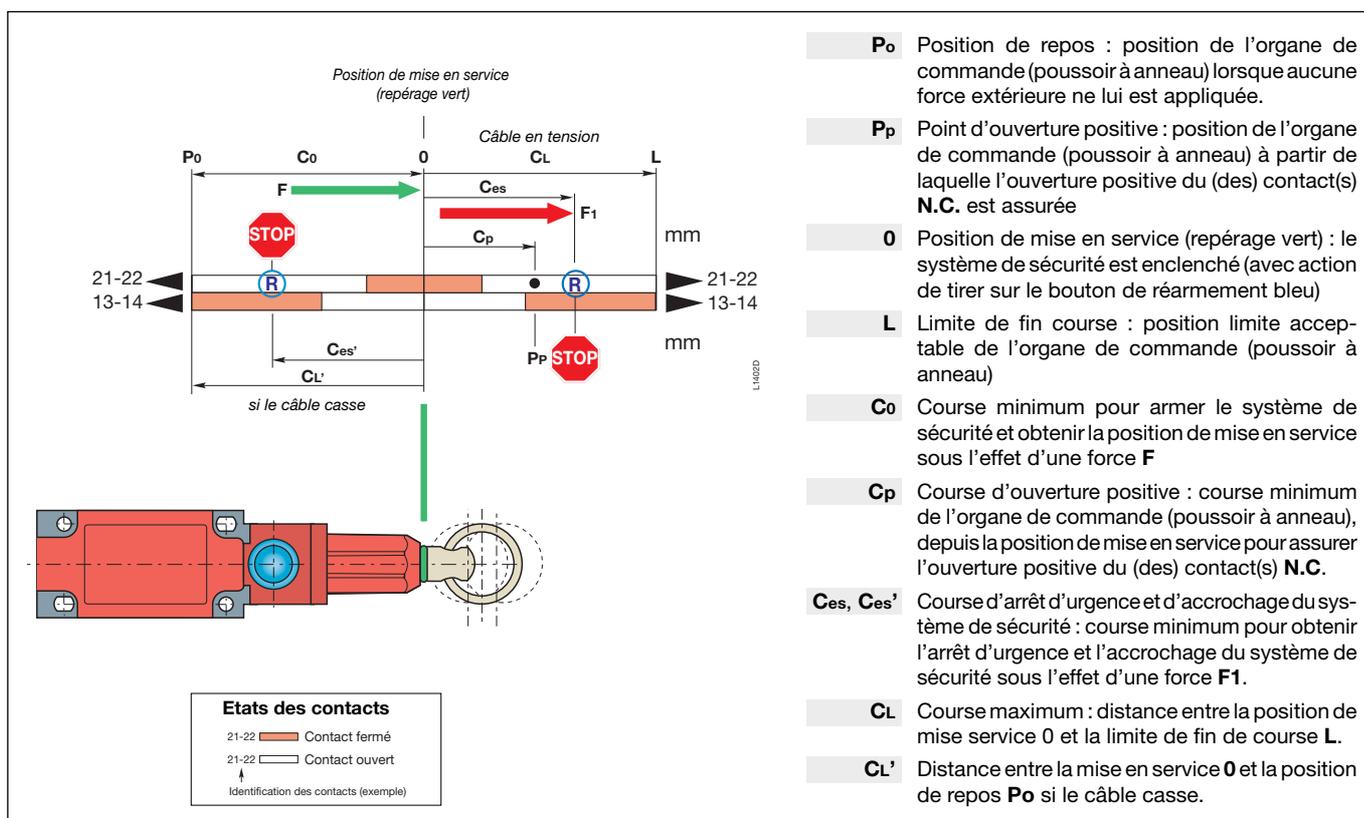
LS30P76D11-S
contacts décalés à action dépendante

Diagramme en degrés / rotation du levier



Interrupteurs de position de sécurité à commande par câble pour arrêt d'urgence

Courses et diagrammes de fonctionnement et installation

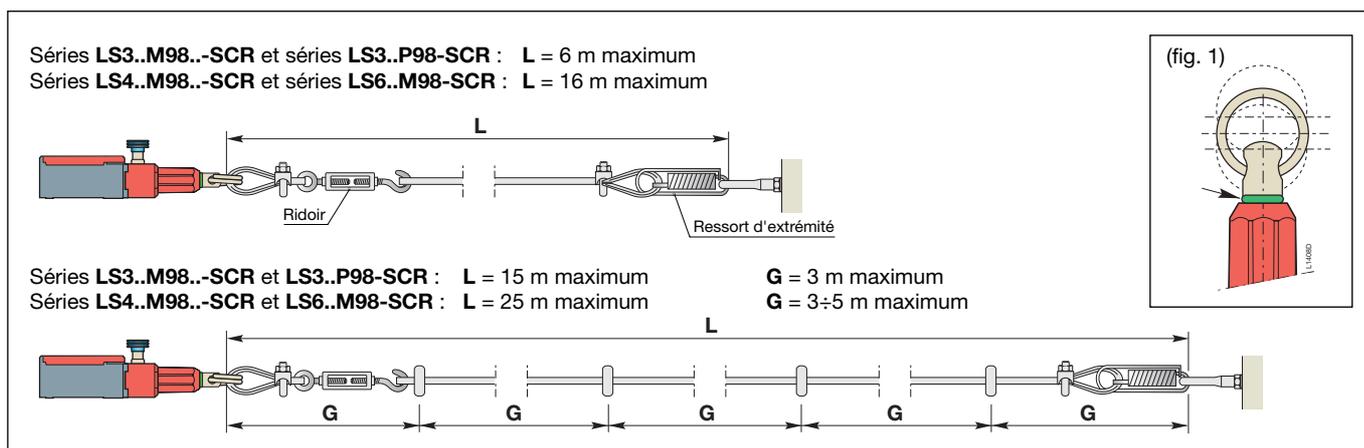


- P₀** Position de repos : position de l'organe de commande (poussoir à anneau) lorsque aucune force extérieure ne lui est appliquée.
- P_p** Point d'ouverture positive : position de l'organe de commande (poussoir à anneau) à partir de laquelle l'ouverture positive du (des) contact(s) **N.C.** est assurée
- 0** Position de mise en service (repérage vert) : le système de sécurité est enclenché (avec action de tirer sur le bouton de réarmement bleu)
- L** Limite de fin course : position limite acceptable de l'organe de commande (poussoir à anneau)
- C₀** Course minimum pour armer le système de sécurité et obtenir la position de mise en service sous l'effet d'une force **F**
- C_p** Course d'ouverture positive : course minimum de l'organe de commande (poussoir à anneau), depuis la position de mise en service pour assurer l'ouverture positive du (des) contact(s) **N.C.**
- C_{es}, C_{es'}** Course d'arrêt d'urgence et d'accrochage du système de sécurité : course minimum pour obtenir l'arrêt d'urgence et l'accrochage du système de sécurité sous l'effet d'une force **F₁**.
- CL** Course maximum : distance entre la position de mise en service **0** et la limite de fin de course **L**.
- CL'** Distance entre la mise en service **0** et la position de repos **P₀** si le câble casse.

Installation

Pour obtenir le fonctionnement correct de l'appareil, merci de suivre les instructions suivantes :

- Selon l'emplacement de l'appareil, si nécessaire, tourner la tête en dévissant les 4 vis de fixation afin que le bouton bleu de réarmement soit accessible. Une fois la tête positionnée, revissez les 4 vis avec un couple de serrage de 0,8 Nm.
- Fixez solidement l'appareil et les supports de câble sur des éléments rigides afin que le câble soit bien guidé. Insérer du côté de l'appareil un ridoir et de l'autre côté du câble un ressort d'extrémité. Tendre le câble à l'aide du ridoir jusqu'à faire apparaître sur le poussoir métallique la marque verte en bout de la partie rouge de la tête. (fig.1)
- Tirez le bouton de réarmement bleu pour armer le système de sécurité et fermer les contacts de sécurité.
- Les contacts à l'intérieur de l'interrupteur de position changeront d'état chaque fois que le câble aura été sollicité (par traction) comme montré dans le diagramme ci-dessus.
- Vérifiez que l'appareil fonctionne correctement avant de mettre en marche la machine, en faisant les tests ci-dessous :
 - tirer doucement sur le câble, le bouton de réarmement bleu ne change pas de position mais le contact NC s'ouvre et commande l'arrêt "normal" de la machine.
 - tirer sur le câble avec une force **F₁**, le bouton de réarmement bleu change de position et commande l'arrêt d'urgence de la machine avec accrochage du système de sécurité.
 - pour remettre la machine en fonctionnement revenez au point N° 2 et répéter l'opération (si nécessaire).
- L'utilisation de ces appareils implique le respect des normes : EN 1088, EN 292, EN 954-1.



Interrupteurs de position de sécurité

Boîtier plastique IP65 - Boîtier métallique IP66
Caractéristiques techniques

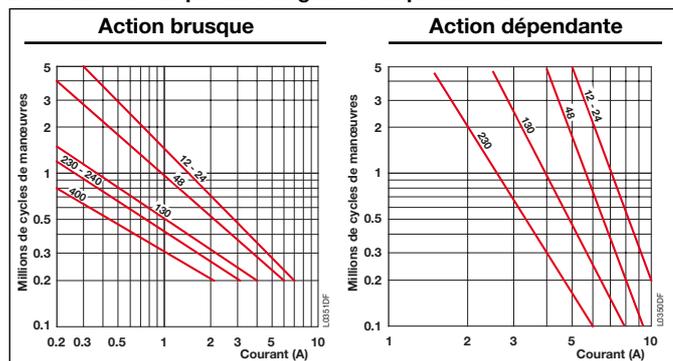
Caractéristiques techniques générales

	Boîtier Plastique	Boîtier Métallique
Normes	IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, UL 508, et CSA C22-2 No. 14	
Homologations - Agréments	UL - CSA - CCC	
Température de l'air à proximité de l'appareil		
- en fonctionnement	°C -25 ... +70	
- pour stockage	°C -30 ... +80	
Tenue climatique	Selon IEC 68-2-3 et brouillard salin selon IEC 68-2-11	
Positions de montage	Toutes les positions sont autorisées	
Tenue aux chocs (selon IEC 68-2-27 et EN 60068-2-27) (choc 1/2 sinusoïdal 11 ms) pas de changement d'état des contacts	g Interrupteur de position avec languette (clé) : 10 g Interrupteur de position avec axe rotatif ou levier et à commande par câble : 40 g	
Tenue aux vibrations (selon IEC 68-2-6 et EN 60068-2-6)	g 5 g (10 ... 500 Hz) pas de changement d'état des contacts > 100 μs	
Protection contre les chocs électriques (selon IEC 536)	Classe II	Classe I
Degré de protection (selon IEC 529 et EN 60529)	IP65	IP66

Caractéristiques électriques

Tension assignée d'isolement U_i - selon IEC 60947-1 et EN 60947-1 - selon UL 508, CSA C22-2 No. 14	V	500 (degré de pollution 3) 600	500 (LS4..M.), (LS6..M.), 400 (LS3..M.) - (degré de pollution 3) 600 (LS4..M.), (LS6..M.), 300 (LS3..M.)
Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} (selon IEC 60947-1 et EN 60947-1)	kV	6	
Courant thermique conventionnel sous enveloppe I_{the} (selon IEC 60947-5-1 et EN 60947-5-1) ($\theta \leq 40$ °C)	A	10	
Protection contre les court-circuits - fusibles types gG	A	10	
Courant assigné d'emploi			
I_e / AC-15 - selon IEC 60947-5-1	24 V - 50/60 Hz	A 10	
	130 V - 50/60 Hz	A 5.5	
	230 V - 50/60 Hz	A 3.1	
	240 V - 50/60 Hz	A 3	
	400 V - 50/60 Hz	A 1.8	
	- selon UL 508, CSA C22 N° 14	A 600	A 600 (LS4..M), (LS6..M) - A 300 (LS3..M)
I_e / DC-13 - selon IEC 60947-5-1	24 V - d.c.	A 2.8	
	110 V - d.c.	A 0.6	
	250 V - d.c.	A 0.27	
	- selon UL 508, CSA C22 N° 14	Q 600	Q 600 (LS4..M), (LS6..M) - Q 300 (LS3..M)
Positivité			Contacts à manoeuvre positive d'ouverture selon IEC 60947-5-1 chapitre 3 et EN 60947-5-1
Résistance entre les contacts	mΩ	25	
Durabilité mécanique	Millions d'opérations	> 1 million	
Fréquence de manoeuvre maxi.	Cycles/h	600	
Durabilité électrique (selon IEC 60947-5-1 annexe C) - fréquence de manoeuvre maxi - facteur de marche	Cycles/h	3600 0.5	Catégories d'utilisation AC-15 et DC-13 (voir courbes et valeurs ci-dessous)
Caractéristiques de connectique des blocs contacts			
Bornes de raccordement		Vis M3.5 à tête (+,-) pozidriv 2 avec serre-fils	
Capacité de raccordement	1 ou 2 x mm ² / AWG	0.5 mm ² / AWG 20 à 2.5 mm ² / AWG 14	
Marquage des bornes		Selon EN 50013	

Durabilité électrique en catégorie d'emploi AC-15



Durabilité électrique en catégorie d'emploi DC-13

	Action brusque	Action dépendante
	Puissance coupée pour une durabilité de 5 millions de cycles de manoeuvres	
Tension 24 V	9.5 W	12 W
Tension 48 V	6.8 W	9 W
Tension 110 V	3.6 W	6 W

Interrupteurs de position LS3..P80..-S et LS3..M80..-S avec languette (clé) et tête orientable

1 entrée de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :

Translation à languette (clé), frontale ou verticale

Boîtier largeur 30 mm

- Plastique : Degré de protection IP65
- Métallique : Degré de protection IP66



Actionneur

Conformité / \rightarrow (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)
 Vitesse d'attaque maximale / minimale
 Effort mini / couple : - pour l'insertion de la clé
 - pour l'extraction de la clé
 - d'ouverture positive

Clé

\rightarrow
 0.5 / 0.01 m/s
 15 N
 15 N
 30 N

Clé

\rightarrow
 0.5 / 0.01 m/s
 15 N
 15 N
 30 N

Caractéristiques techniques complémentaires (Diagrammes représentés avec clés montées)

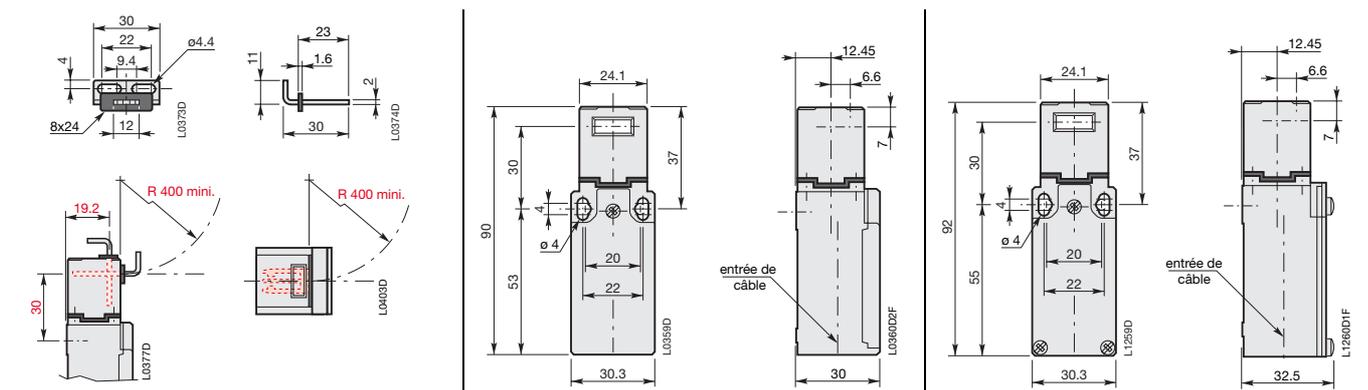
Code d'entrée de câble pour compléter le type LS.. 0 = Pg 13.5
 1 = Pg 11
 2 = M16 x 1.5
 3 = M20 x 1.5
 5 = 1/2" NPT (par adaptateur plastique pour LS3..P80..-S)

Contacts décalés à action dépendante	Type	LS3 □ P80D11-S	LS3 □ M80D11-S
	Diagramme de fonctionnement		
Contacts simultanés à action dépendante	Type	LS3 □ P80L02-S	LS3 □ M80L02-S
	Diagramme de fonctionnement		
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.080	0.180

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

Contact fermé / Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS4..P80..-S et LS4..M80..-S avec languette (clé) et tête orientable

1 entrée de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :

Translation à languette (clé), frontale ou verticale

Boîtier largeur 40 mm

- Plastique : Degré de protection IP65
- Métallique : Degré de protection IP66



Actionneur

	Clé	Clé
Conformité / \rightarrow (contact "0" à manœuvre positive d'ouverture)	\rightarrow	\rightarrow
Vitesse d'attaque maximale / minimale	0.5 / 0.01 m/s	0.5 / 0.01 m/s
Effort mini / couple : - pour l'insertion de la clé - pour l'extraction de la clé - d'ouverture positive	30 N 30 N 45 N	30 N 30 N 45 N

Caractéristiques techniques complémentaires (Diagrammes représentés avec clés montées)

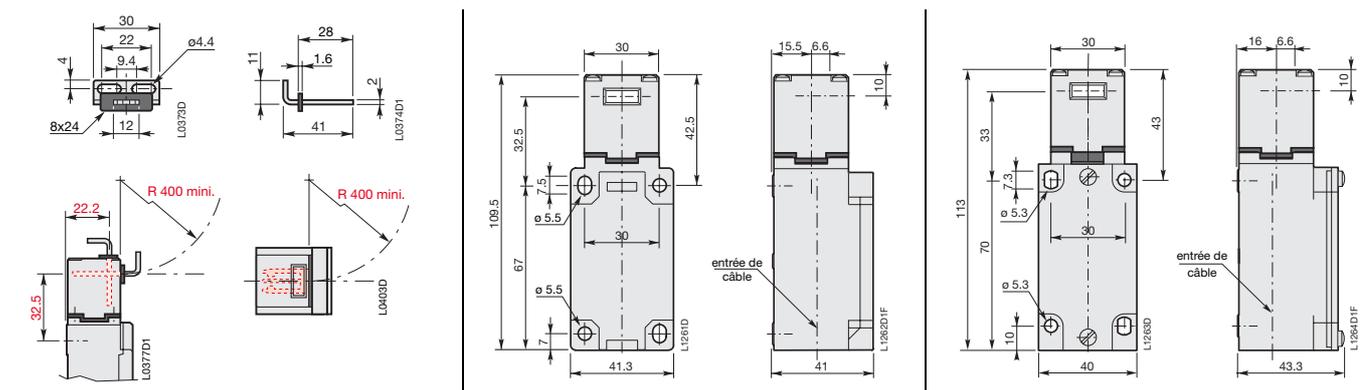
Code d'entrée de câble pour compléter le type LS.. 0 = Pg 13.5
 3 = M20 x 1.5
 5 = 1/2" NPT

Contacts décalés à action dépendante	Type	LS4 □ P80D12-S	LS4 □ M80D12-S
	Diagramme de fonctionnement		
Contacts simultanés à action dépendante	Type	LS4 □ P80L03-S	LS4 □ M80L03-S
	Diagramme de fonctionnement		
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.155	0.210

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

Contact fermé / Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS3..P7..-S et LS3..M7..-S avec axe rotatif et tête orientable

1 entrée de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :

Angulaire avec axe rotatif

Boîtier largeur 30 mm

- Plastique : Degré de protection IP65
- Métallique : Degré de protection IP66



Actionneur

Conformité / \odot (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)
 Vitesse d'attaque maximale / minimale
 Effort mini / couple : - d'actionnement
 - d'ouverture positive



Axe rotatif acier zingué

\odot
 0.5 / 0.01 m/s
 0.12 N.m
 0.60 N.m



Axe rotatif inox

\odot
 0.5 / 0.01 m/s
 0.12 N.m
 0.60 N.m

Caractéristiques techniques complémentaires

Code d'entrée de câble pour compléter le type LS.. 0 = Pg 13.5
 1 = Pg 11
 2 = M16 x 1.5
 3 = M20 x 1.5
 5 = 1/2" NPT (par adaptateur plastique pour LS3..P7..-S)

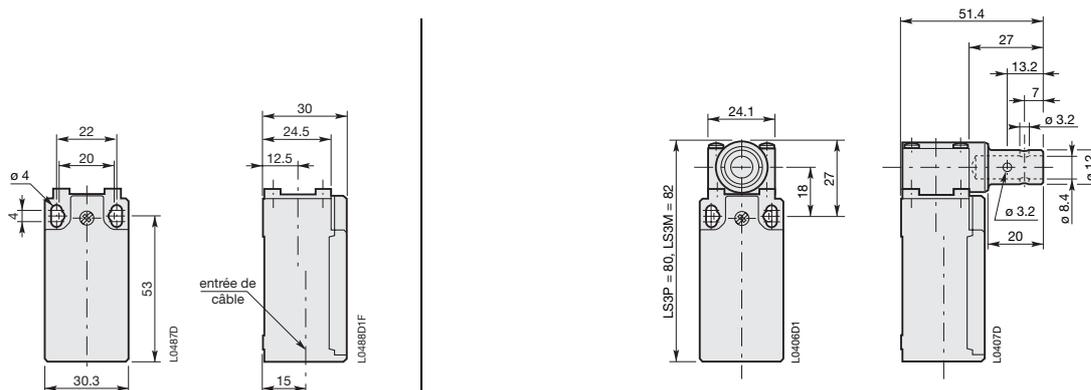
Contacts décalés à action dépendante	Type	LS3 □ P75D11-S	LS3 □ M75D11-S	LS3 □ P76D11-S	LS3 □ M76D11-S
	Diagramme de fonctionnement				
Contacts simultanés à action dépendante	Type	LS3 □ P75L02-S	LS3 □ M75L02-S	LS3 □ P76L02-S	LS3 □ M76L02-S
	Diagramme de fonctionnement				
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.090	0.190	0.090	0.190

Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

Contact fermé / Contact ouvert

Dimensions (mm)

Boîtier plastique
 (pour boîtier métallique voir page 54)



Interrupteurs de position LS3..P7..-S et LS3..M7..-S avec levier coudé et tête orientable

1 entrée de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :

Angulaire avec levier

Boîtier largeur 30 mm

- Plastique : Degré de protection IP65
- Métallique : Degré de protection IP66



Levier orienté à gauche (par l'utilisateur)

Levier en position centrale (assemblage d'usine)

Levier orienté à droite (par l'utilisateur)

Levier coudé affleurant en acier zingué

Actionneur

Conformité / \odot (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)
 Vitesse d'attaque maximale / minimale
 Effort mini / couple : - d'actionnement
 - d'ouverture positive

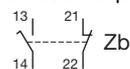
\odot
 0.5 / 0.01 m/s
 0.12 N.m
 0.60 N.m

Caractéristiques techniques complémentaires

Code d'entrée de câble pour compléter le type LS..

- 0 = Pg 13.5
- 1 = Pg 11
- 2 = M16 x 1.5
- 3 = M20 x 1.5
- 5 = 1/2" NPT par adaptateur plastique pour LS..P7..-S

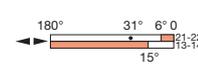
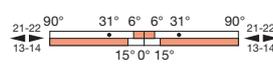
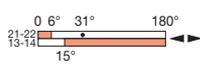
Contacts décalés à action dépendante



Type

Diagramme de fonctionnement

LS3 P77D11-S / LS3 M77D11-S



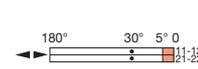
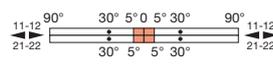
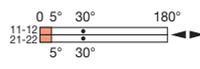
Contacts simultanés à action dépendante



Type

Diagramme de fonctionnement

LS3 P77L02-S / LS3 M77L02-S



Masse (conditionnement unitaire)

kg

LS3..P77..-S = 0.110 kg / LS3..M77..-S = 0.210 kg

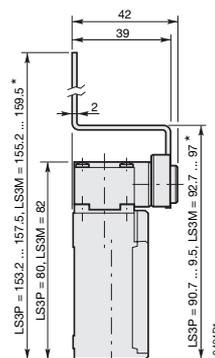
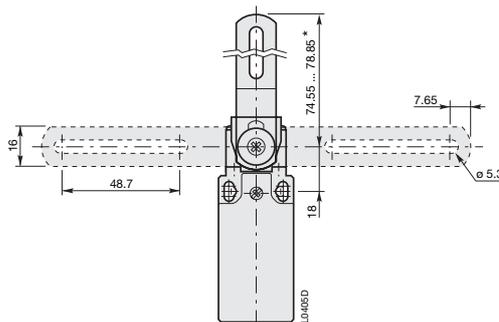
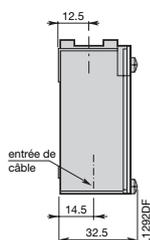
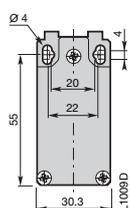
Têtes spéciales, accessoires, contacts spéciaux ou fonctionnement particulier : veuillez nous consulter.

Contact fermé / Contact ouvert

Dimensions (mm)

Boîtier métallique

(pour boîtier plastique, voir page 53)



* Réglage à la côte maxi. en usine

Interrupteurs de position à accrochage et réarmement manuel

Boîtiers plastique IP65  et métallique IP66 - Largeur 30 mm

Applications

Simple d'emploi, les interrupteurs de position pour applications de sécurité, à accrochage et réarmement manuel offrent des qualités spécifiques :

- Fonctionnement visible (mémorisation des défauts).
- Aptitude à la commutation des courants forts (courant thermique conventionnel 10 A).
- Blocs de contact à manœuvre positive d'ouverture du ou des contacts à ouverture "O" (N.C.) (symbolisation \ominus).
- Séparation électrique des contacts.
- Précision sur les points de fonctionnement (fidélité).
- Immunité aux perturbations électromagnétiques.

Ces particularités en font les organes privilégiés de la détection et du contrôle de défauts dans les machineries de levage, ascenseurs, monte-charges, escaliers mécaniques, tapis roulant, etc.

Les interrupteurs de position à accrochage et réarmement manuel sont conformes aux exigences de la norme EN 81-1 : règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs électriques. Dans cette application, ils permettent de détecter et de contrôler : les surcours de la cabine, la vitesse de la cabine par l'intermédiaire du limiteur de vitesse, l'enclenchement du bloc parachute lors de la détection d'une vitesse excessive par rapport à la valeur de consigne, etc.

Ils respectent les exigences des Directives européennes (Basse Tension, Machines et Compatibilité Electromagnétique) et sont conformes aux principales normes européennes et internationales.

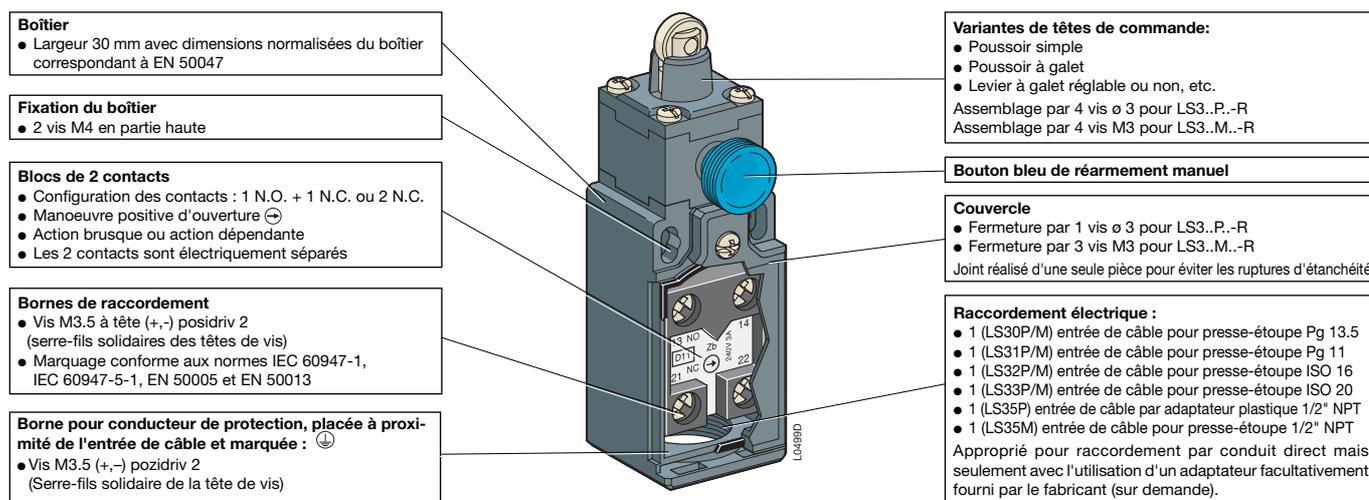
Description

Les interrupteurs de position à accrochage et réarmement mécanique LS3..P.-R (boîtier plastique largeur 30 mm), en matière thermoplastique UL-V0 offrent la double isolation  et un degré de protection IP65.

Les interrupteurs de position LS3..M.-R, en alliage de zinc (zamack), offrent un degré de protection IP66.

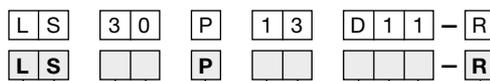
Les interrupteurs de position à accrochage et réarmement mécanique sont équipés de blocs de contacts 1 N.C. + 1 N.O. ou 2 N.C. à manœuvre positive d'ouverture du ou des contacts "N.C.". Après actionnement du dispositif de commande et dépassement du point d'accrochage, le ou les contacts de sécurité "O" (N.C.) restent établis en position ouverte.

Le retour à l'état initial de fonctionnement s'effectue par une action volontaire sur le bouton réarmement.



Type

Exemple :



Interrupteur de position (Limit Switch)LS

RAppareil à Réarmement

Largeur du boîtier : 30 mm 3

1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5 0

1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 11 1

1 entrée de câble M16 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 16 2

1 entrée de câble M20 x 1.5 pour presse-étoupe ISO 20 3

1 entrée de câble par adaptateur plastique 1/2" NPT (LS35P) ou 1/2" NPT pour presse-étoupe (LS35M) 5

Types de contacts:

11 1 contact N.O. + 1 contact N.C.

02 2 contacts N.C.

Action brusque :

BZb Brusque

Action dépendante (lent) :

LLent / Simultanés

DZb Décalé à fermeture retardée

CZb Chevauchant à fermeture avancée

Boîtier Plastique.....P

Boîtier Métallique.....M

Têtes de commande (voir le panorama)

11 ... 55 et 71 ... 74, 78 Références

Interrupteurs de position LS3..P.-R et LS3..M.-R à accrochage et réarmement manuel

Boîtiers plastique IP65 et métallique IP66 - Largeur 30 mm



LS31P11D11-R



LS31P13D11-R



LS32M31D11-R



LS32M41D11-R

LS30P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5	0	2
LS31P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 11	1	1
LS32P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 16	2	3
LS33P : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 20	3	2
LS35P : 1 entrée de câble 1/2" NPT par adaptateur plastique	5	1

Boîtier plastique - 30 mm
IP65

LS30M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 13.5	0	1	8
LS31M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe Pg 11	1	1	7
LS32M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 16	2	1	9
LS33M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe ISO 20	3	3	8
LS35M : 1 entrée de câble pour presse-étoupe 1/2" NPT	5	3	7

Boîtier métallique - 30 mm
IP66

Références de commande

Blocs de contacts	Type	Réf. Commerciale	Masse kg (1)
 D11	code entrée de câble <input type="checkbox"/>	code entrée de câble <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Cond ^{mt} 1 pièce
 B02			

Boîtier plastique avec poussoir acier (zingué)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P11D11-R	1SBV02 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1411	0.090
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P11B02-R	1SBV02 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1202	0.090

Boîtier plastique avec poussoir à galet plastique (polyacetal)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P13D11-R	1SBV02 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 13R1411	0.090
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P13B02-R	1SBV02 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 13R1202	0.090

Boîtier plastique avec levier à galet plastique (polyacetal)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P41D11-R	1SBV02 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1411	0.095
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P41B02-R	1SBV02 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1202	0.095

Boîtier métallique avec poussoir acier (zingué)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M11D11-R	1SBV02 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1411	0.190
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M11B02-R	1SBV02 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1202	0.190

Boîtier métallique avec levier à galet plastique (polyacetal) sur poussoir acier (zingué)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M31D11-R	1SBV02 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1411	0.195
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M31B02-R	1SBV02 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1202	0.195

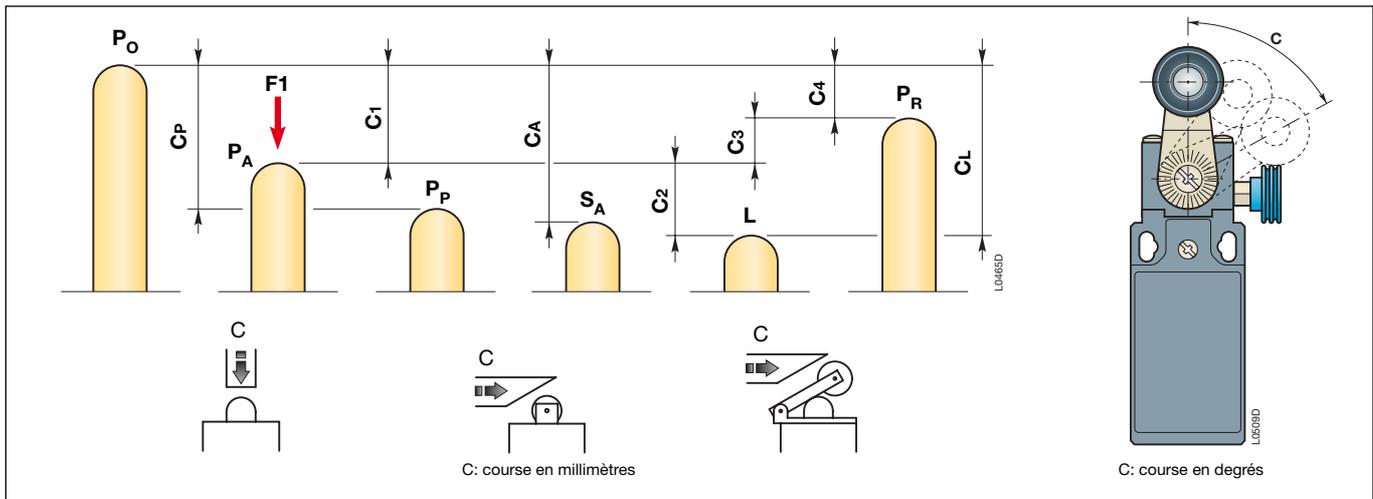
Boîtier métallique avec levier à galet plastique (polyacetal)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M41D11-R	1SBV02 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1411	0.195
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M41B02-R	1SBV02 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1202	0.195

(1) Pour LS 35P ajouter 0.007 kg

Interrupteurs de position à accrochage et réarmement manuel

Courses et diagrammes de fonctionnement



P₀ Position de repos :
position de l'organe de commande lorsque aucune force extérieure ne lui est appliquée.

P_A Point d'action :
position de l'organe de commande, sous l'action de la force **F₁**, au moment où les contacts quittent leur état initial de repos.

P_P Point d'ouverture positive :
position de l'organe de commande à partir de laquelle l'ouverture positive est assurée.

S_A Point d'accrochage :
point de non retour de l'organe de commande au de-là duquel l'état ouvert du ou des contacts "O" (N.C.) est maintenu. Le déblocage n'interviendra qu'après action volontaire sur le bouton de réarmement.

L Limite de fin de course :
Position limite acceptable de l'organe de commande sous l'action d'une force **F₁**.

P_R Point de relâchement :
position de l'organe de commande au moment du retour des contacts à leur état initial de repos.

C₁ Course d'approche (course moyenne) :
distance entre la position repos **P₀** et le point d'action **P_A**.

C_P Course d'ouverture positive :
déplacement minimum de l'organe de commande, depuis la position de repos, pour assurer la manœuvre positive d'ouverture du contact à ouverture (N.C.).

C_A Course d'accrochage (valeur moyenne):
distance entre la position de repos **P₀** et le point d'accrochage **S_A**.

C₂ Course résiduelle (valeur moyenne):
distance entre le point d'action **P_A** et la limite de fin de course **L**.

C_L Course limite (course maximale) :
distance entre la position de repos **P₀** et la limite de fin de course **L**.

C₃ Course différentielle (C₁-C₄) (course moyenne) :
écart de course de l'organe de commande entre le point d'action **P_A** et le point de relâchement **P_R**.

C₄ Course de relâchement (course moyenne) :
distance entre le point de relâchement **P_R** et la position de repos **P₀**.

Diagramme pour contacts à action brusque :

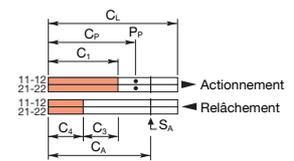
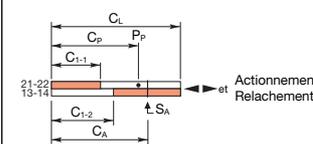


Diagramme pour contacts décalés à action dépendante :



Etat des contacts

21-22 Contact fermé
21-22 Contact ouvert
↑ Identification des contacts (exemple)

Note: pour les contacts à action dépendante, **C₃ = 0**, **C₁₋₁** = course d'approche du contact 21-22, **C₁₋₂** = course d'approche du contact 13-14.

Exemples:

LS30P13D11-R
(contacts décalés à action dépendante)

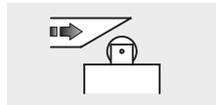
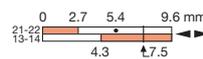


Diagramme en millimètres / course de la came



LS30P41L02-R
(contacts simultanés à action dépendante)

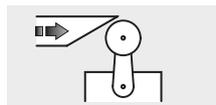
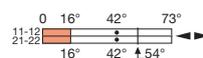


Diagramme en degrés / rotation du levier



LS30P11B02-R
(contacts à action brusque)

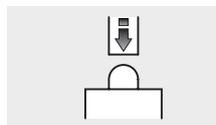


Diagramme en millimètres / course du poussoir



Interrupteurs de position à accrochage et réarmement manuel

Caractéristiques techniques

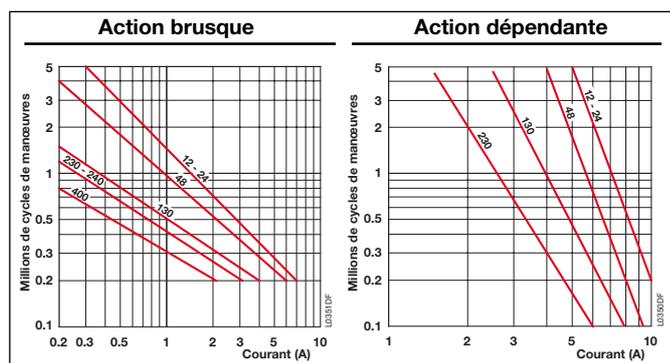
Caractéristiques techniques générales

	Boîtier plastique	Boîtier métallique
Normes	IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 No.14	
Homologation - Agréments	UL - CSA - CCC	
Température de l'air à proximité de l'appareil		
– en fonctionnement	°C	-25 ... +70
– pour stockage	°C	-30 ... +80
Tenue climatique	selon IEC 68-2-3 et brouillard salin selon IEC 68-2-11	
Positions de montage	Toutes les positions sont autorisées	
Tenue aux chocs (selon IEC 68-2-27 et EN 60068-2-27)	g	50 g (choc 1/2 sinusoïdal, 11 ms) pas de changement d'état des contacts
Tenue aux vibrations (selon IEC 68-2-6 et EN 60068-2-6)	g	25 g (10 ... 500 Hz) pas de changement d'état des contacts > 100 µs
Protection contre les chocs électriques (selon IEC 536)	Classe II	Classe I
Degré de protection (selon IEC 529 et EN 60529)	IP65	IP66
Fidélité (sur 1 million de manœuvre)	0.1 mm sur le point d'enclenchement	

Caractéristiques électriques

Tension assignée d'isolement U_i			
– selon IEC 60947-1 et EN 60947-1	V	500 (degré de pollution 3)	400 (degré de pollution 3)
– selon UL 508, CSA C22-2 No.14	V	600	300
Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} (selon IEC 60947-1 et EN 60947-1)	kV	6	
Courant thermique conventionnel sous enveloppe I_{the} (selon IEC 60947-5-1 et EN 60947-5-1) ($\theta \leq 40$ °C)	A	10	
Protection contre les courts circuits fusibles types gG	A	10	
Courant assigné d'emploi			
I_e / AC-15 – selon IEC 60947-5-1			
24 V - 50/60 Hz	A	10	
130 V - 50/60 Hz	A	5.5	
230 V - 50/60 Hz	A	3.1	
240 V - 50/60 Hz	A	3	
400 V - 50/60 Hz	A	1.8	
– selon UL 508, CSA C22 No.14		A 600	A 300
I_e / DC-13 – selon IEC 60947-5-1			
24 V - d.c.	A	2.8	
110 V - d.c.	A	0.6	
250 V - d.c.	A	0.27	
– selon UL 508, CSA C22 No.14		Q 600	Q 300
Positivité		Contacts à manœuvre d'ouverture positive selon IEC 60947-5-1 chapitre 3 et EN 60947-5-1	
Résistance entre contacts	mΩ	25	
Durabilité mécanique	Cycles de manœuvre	> 1 million	
Fréquence de manœuvre maxi	Cycles/h	600	
Durabilité électrique (selon IEC 60947-5-1 annexe C)		Catégories d'utilisation AC-15 et DC-13 (voir courbes et valeurs ci-dessous)	
– fréquence de manœuvre maxi	Cycles/h	3600	
– facteur de marche		0.5	
Caractéristiques de connectique des blocs de contacts			
Bornes de raccordement		vis M3.5 à tête (+,-) pozidriv 2 avec serre-fils	
Capacité de raccordement	1 ou 2 x mm ² / AWG	0.5 mm ² / AWG 20 à 2.5 mm ² / AWG 14	
Marquage des bornes		selon EN 50013	

Durabilité électrique en catégorie d'emploi AC-15



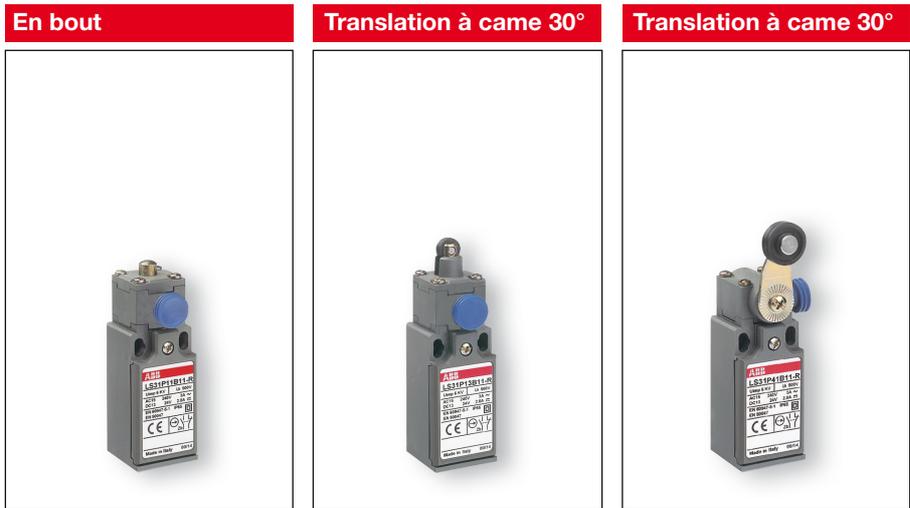
Durabilité électrique en catégorie d'emploi DC-13

	Action brusque	Action dépendante
Puissance coupée pour une durabilité de 5 millions de cycles de manœuvres		
Tension 24 V	9.5 W	12 W
Tension 48 V	6.8 W	9 W
Tension 110 V	3.6 W	6 W

Interrupteurs de position LS3..P.-R à accrochage et réarmement manuel

1 entrée de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :



Boîtier

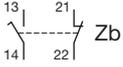
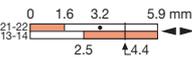
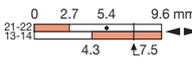
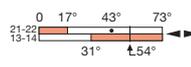
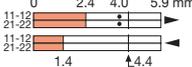
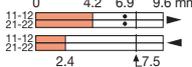
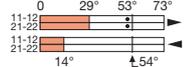
- Plastique
- Largeur 30 mm
- Degré de protection IP65

Actionneur

	Poussoir simple métallique	Poussoir à galet plastique ø11	Levier à galet plastique ø18
Conformité /  (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)			
Vitesse d'attaque maximale	0.5 m/s	0.3 m/s	1.5 m/s
Effort mini / couple : - actionnement - ouverture positive	9 N 44 N	12 N 41 N	0.10 N.m 0.32 N.m

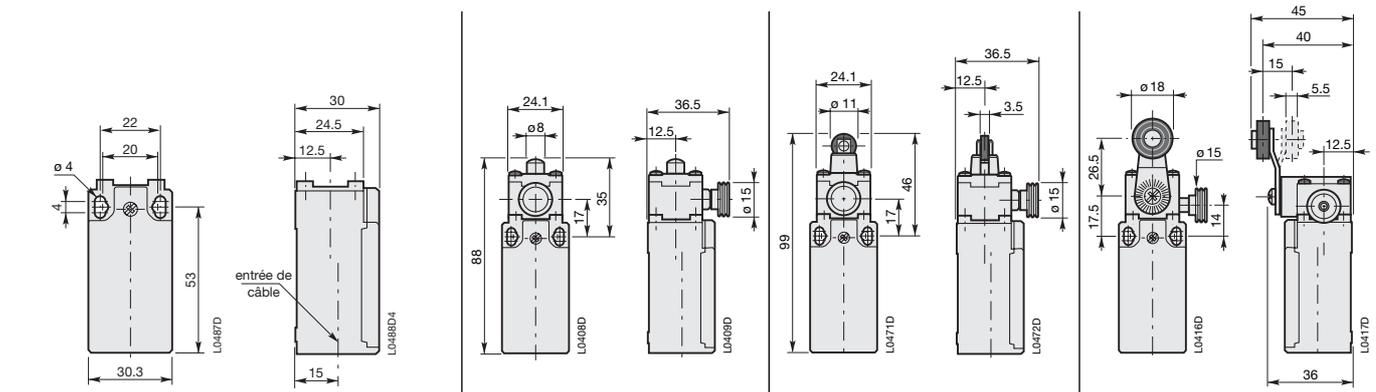
Caractéristiques techniques complémentaires

Code d'entrée de câble pour compléter le type LS.. 0 = Pg 13.5
 1 = Pg 11
 2 = M16 x 1.5
 3 = M20 x 1.5
 5 = 1/2" NPT (par adaptateur plastique)

Contacts décalés à action dépendante	Type	LS3 □ P11D11-R	LS3 □ P13D11-R	LS3 □ P41D11-R
	Diagramme de fonctionnement			
Contacts à action brusque	Type	LS3 □ P11B02-R	LS3 □ P13B02-R	LS3 □ P41B02-R
	Diagramme de fonctionnement			
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.090	0.090	0.95

 Contact fermé /  Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs de position LS3..M..-R à accrochage et réarmement manuel

1 entrée de câble pour presse-étoupe

Mouvement à détecter :

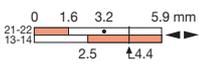
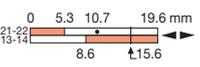
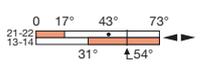
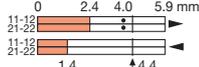
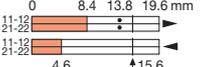
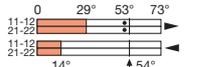
	En bout	Transl. unidirect. à came 30°	Translation à came 30°
<p>Boîtier</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Métallique ● Largeur 30 mm ● Degré de protection IP66 			

Actionneur

	Poussoir simple métallique	Levier à galet plastique ø12.5 sur poussoir métallique	Levier à galet plastique ø18
Conformité /  (contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)			
Vitesse d'attaque maximale	0.5 m/s	1 m/s	1.5 m/s
Effort mini / couple : - actionnement	9 N	7 N	0.10 N.m
- ouverture positive	44 N	24 N	0.32 N.m

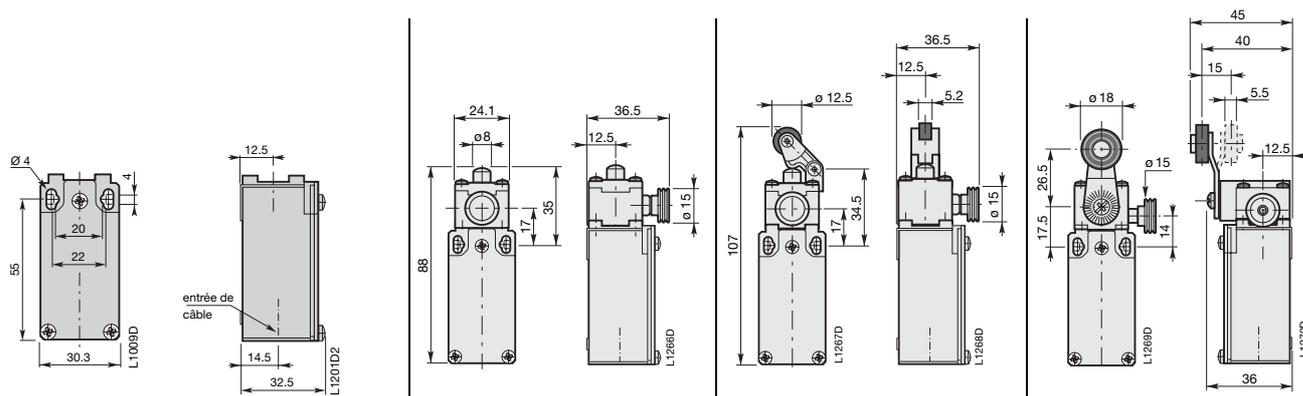
Caractéristiques techniques complémentaires

Code d'entrée de câble pour compléter le type LS.. 0 = Pg 13.5
 1 = Pg 11
 2 = M16 x 1.5
 3 = M20 x 1.5
 5 = 1/2" NPT

Contacts décalés à action dépendante	Type	LS3 □ M11D11-R	LS3 □ M31D11-R	LS3 □ M41D11-R
	Diagramme de fonctionnement			
Contacts à action brusque	Type	LS3 □ M11B02-R	LS3 □ M31B02-R	LS3 □ M41B02-R
	Diagramme de fonctionnement			
Masse (conditionnement unitaire)	kg	0.190	0.195	0.195

 Contact fermé /  Contact ouvert

Dimensions (mm)



Interrupteurs à pédale

Pédales capotées IPS..., Mini pédales IPM... Description

Application

Machines commandées par interrupteurs à pédale telles que : cisailles, plieuses, machines à emboutir, petites machines outils, machines d'assemblage, riveteuses, etc.

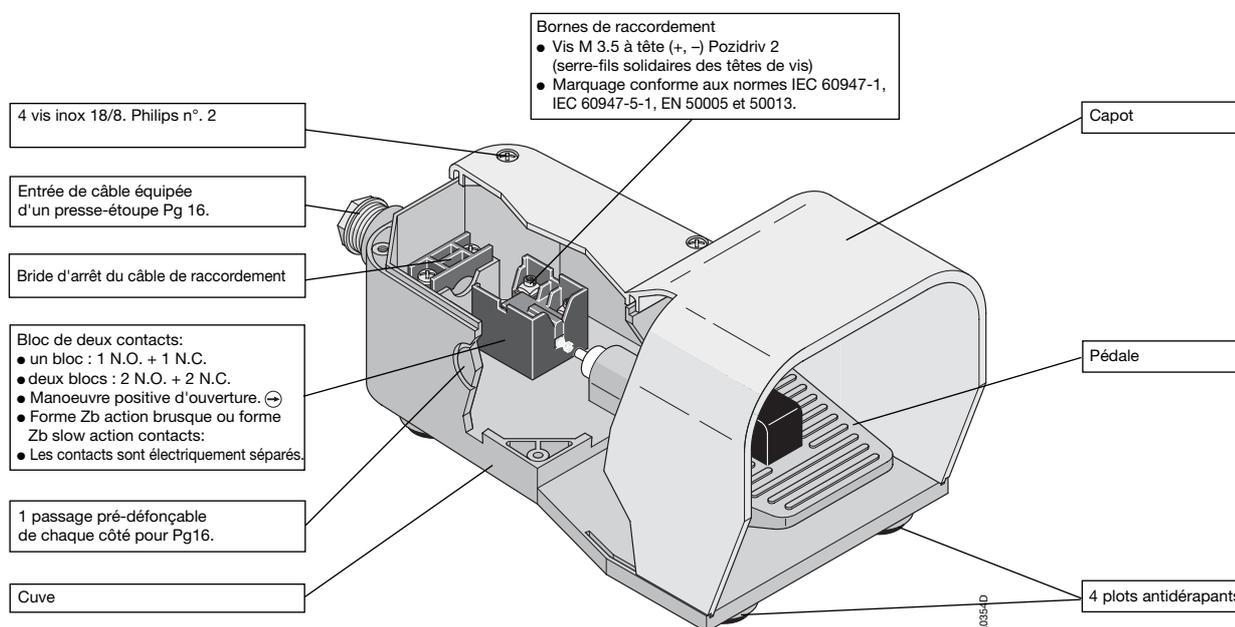
Les pédales capotées existent en trois variantes d'actionnement :

- **Mouvement libre** : l'état des contacts suit le mouvement de la pédale : actionnés pour la pédale enfoncée, relâchés pour la pédale au repos.
- **Pédale verrouillée au repos** : même fonctionnement que ci-dessus, mais après effacement préalable du verrouillage par l'extrémité du pied.
- **Pédale à accrochage en position basse** : fonctionnement identique au mouvement libre, mais le retour au repos n'intervient qu'après effacement de l'accrochage par l'extrémité du pied.

Description pédales capotées IPS...

- **Dimensions** : 285 x 140 x 145.
- **Matières** : cuve, capot et pédale en Bayblend® FR 90 (alliage polycarbonate et ABS), résistant aux chocs.
- **Couleurs à choisir** : cuve grise; capot gris, jaune ou rouge.
- **Variantes** : cuve grise et demi capot rouge. Spécialement utilisée pour une fonction arrêt d'urgence.

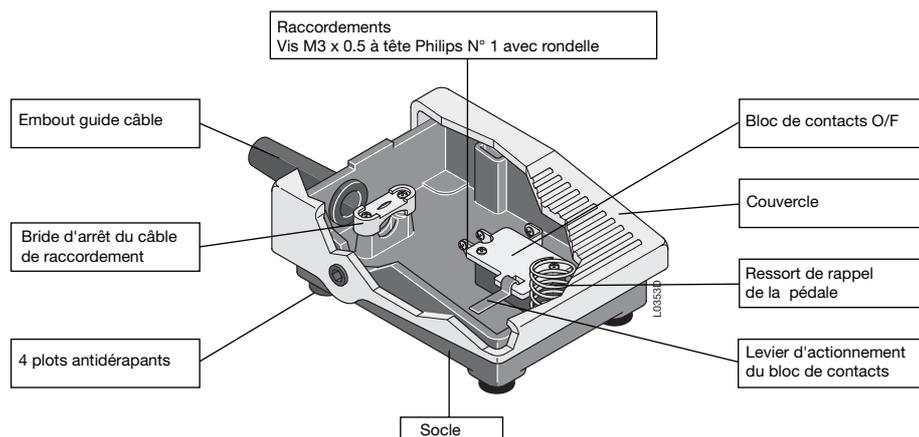
Note : cette fonction arrêt d'urgence ne doit jamais comporter de dispositif "Verrouillé au repos".



Sur demande : Les pédales capotées peuvent être assemblées sur une platine et équipées d'une poignée de transport. Sur demande, cette poignée peut être remplacée par un bouton d'arrêt d'urgence surmontant un tube permettant le passage des câbles de raccordement. (voir le catalogue des Eléments séparés)

Description mini pédales IPM...

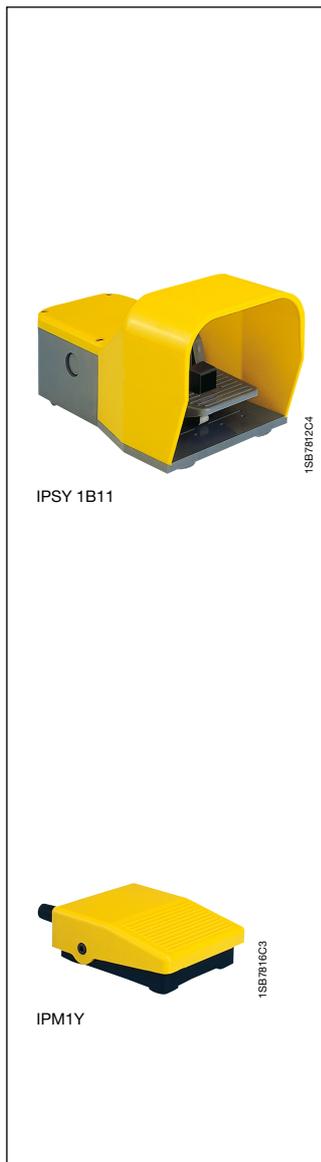
- **Dimensions réduites** : 100 x 75 x 34 mm.
- **Matières** : couvercle et socle en ABS auto-extinguible.
- **Couleurs à choisir** : socle noir ou gris; couvercle noir, gris, jaune ou rouge



Interrupteurs à pédale

Pédales capotées IPS...

Mini pédales IPM...



IPSY : Capot jaune[Y].....[5]
 IPSPG : Capot gris[G].....[6]
 IPSR : Capot rouge[R].....[8]

Références de commande

Blocs de contacts	Type	Réf. Commerciale	Masse kg
Action brusque Contacts décalés à action dépendante 	code de couleur <input type="checkbox"/>	code de couleur <input type="checkbox"/>	Cond ^{mt} 1 pièce
B11			
D11			

Mouvement libre

1	-	IPS <input type="checkbox"/> 1B11	1SBV 002 10 <input type="checkbox"/> R1211	1.100
-	1	IPS <input type="checkbox"/> 1D11	1SBV 002 10 <input type="checkbox"/> R1411	1.100

Pédale verrouillée au repos

1	-	IPS <input type="checkbox"/> 2B11	1SBV 002 20 <input type="checkbox"/> R1211	1.100
-	1	IPS <input type="checkbox"/> 2D11	1SBV 002 20 <input type="checkbox"/> R1411	1.100

Pédale à accrochage en position basse

1	-	IPS <input type="checkbox"/> 3B11	1SBV 002 30 <input type="checkbox"/> R1211	1.100
-	1	IPS <input type="checkbox"/> 3D11	1SBV 002 30 <input type="checkbox"/> R1411	1.100

Références de commande

Blocs de contacts	Couleur du couvercle	Type	Réf. Commerciale	Masse kg
				Cond ^{mt} 1 pièce
N.O. / N.C.				

Socle noir

1	Jaune	IPM1Y	1SBV 001 101 R1823	0.130
1	Gris	IPM1G	1SBV 001 102 R1823	0.130

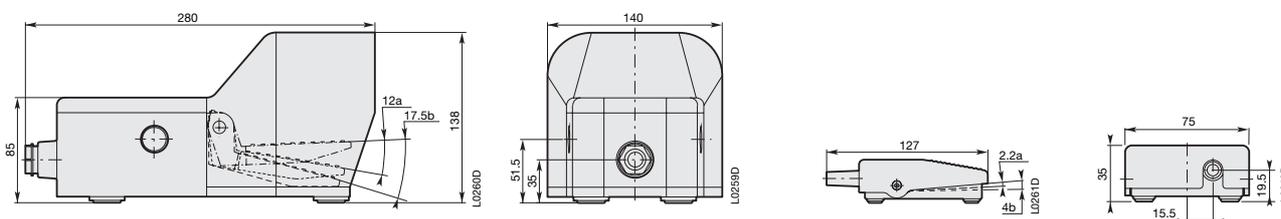
Socle gris

1	Jaune	IPM2Y	1SBV 001 105 R1823	0.130
1	Gris	IPM2G	1SBV 001 106 R1823	0.130

Dimensions (mm)

Pédales capotées

Mini pédales



Pédale simple - a = course d'approche, b = course totale



Interrupteurs à pédale

Caractéristiques techniques

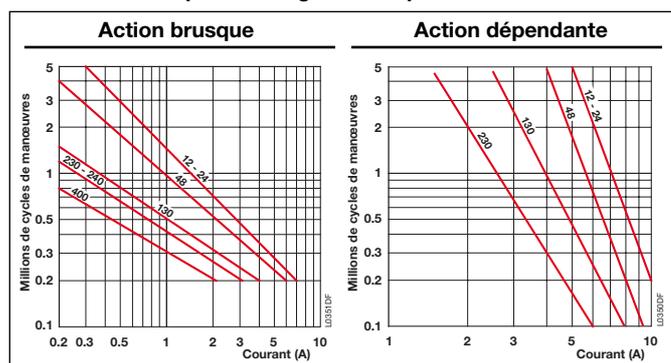
Caractéristiques techniques générales

	Mini pédale	Pédale capotée
Normes	IEC 1058-1	IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 No.14
Homologations - Agréments	–	UL - CSA - BG - CCC
Température de l'air à proximité de l'appareil		
– en fonctionnement	°C -10 ... +70	-10 ... +70
– pour stockage	°C -25 ... +80	-30 ... +80
Tenue climatique	–	selon IEC 68-2-3 et brouillard salin selon IEC 68-2-11
Tenue aux chocs (selon IEC 68-2-27 et EN 60068-2-27)	g –	50 g (choc 1/2 sinusoïdal, 11 ms) pas de changement d'état des contacts
Tenue aux vibrations (selon IEC 68-2-6 et EN 60068-2-6)	g –	25 g (10 ... 500 Hz) pas de changement d'état des contacts > 100 µs
Protection contre les chocs électriques (selon IEC 536)	Classe II	Classe II
Degré de protection (selon IEC 529 et EN 60529)	IP40	IP65
Angle de manœuvre	Degré 2 à 4	15
Couple d'actionnement	N.m. 1.2	0.25

Caractéristiques électriques

Tension assignée d'isolement U_i	V	250	–
– selon IEC 60947-1 et EN 60947-1	V	–	500 (degré de pollution 3)
– selon UL 508, CSA C22-2 No.14	V	–	600
Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp}	kV	1	6 (selon IEC 60947-1 et EN 60947-1)
Courant thermique conventionnel à l'air libre I_{th}	A	15	10 (selon IEC 60947-5-1 et EN 60947-5-1) ($\theta \leq 40$ °C)
Protection contre les courts-circuits fusibles types gG	A	10	10
Courant assigné d'emploi			
250 V - a.c.	A	3	–
230 V - d.c.	A	0.06	–
I_e / AC-15 – selon IEC 60947-5-1			
24 V - 50/60 Hz	A	–	10
130 V - 50/60 Hz	A	–	5.5
230 V - 50/60 Hz	A	–	3.1
240 V - 50/60 Hz	A	–	3
400 V - 50/60 Hz	A	–	1.8
– selon UL 508, CSA C22 No.14			A 600
I_e / DC-13 – selon IEC 60947-5-1			
24 V - d.c.	A	–	2.8
110 V - d.c.	A	–	0.6
250 V - d.c.	A	–	0.27
– selon UL 508, CSA C22 No.14			Q 600
Positivité			Contacts à manœuvre positive d'ouverture selon IEC 60947-5-1 chapitre 3 et EN 60947-5-1
Résistance entre les contacts	mΩ	30	25
Durabilité mécanique Millions d'opérations		10	30
Fréquence de manœuvre maxi Cycles/h		–	600
Durabilité électrique manœuvres		100000	(selon IEC 60947-5-1 annexe C) Catégories d'utilisation AC-15 et DC-13 (voir courbes et valeurs ci-dessous)
– fréquence maxi de manœuvre	Cycles/h	–	3600
– facteur de marche		–	0.5
Caractéristiques de connectique des blocs contacts			
Bornes de raccordement		vis M3 x 0.5 à tête Philips	vis M3.5 à tête (+,-) pozidriv 2 avec serre-fil
Capacité de raccordement 1 ou 2 x mm ² / AWG		–	0.5 mm ² / AWG 20 à 2.5 mm ² / AWG 14
Marquage des bornes		voir bloc de contacts	selon EN 50013

Durabilité électrique en catégorie d'emploi AC-15



Durabilité électrique en catégorie d'emploi DC-13

	Action brusque	Action dépendante
Puissance coupée pour une durabilité de 5 millions de cycles de manœuvre		
Tension 24 V	9.5 W	12 W
Tension 48 V	6.8 W	9 W
Tension 110 V	3.6 W	6 W

**ABB Entrelec**

Division Export

10, rue Ampère Z.I. - B.P. 114
F - 69685 Chassieu cedex / France

Tél. : +33 (0) 4 7222 1722

Fax : +33 (0) 4 7222 1935

<http://www.abb.com/lowvoltage>**ABB Entrelec**

Division Commerciale France

300, rue des Prés Seigneurs
Z.A. La Boisse - BP 90145
F - 01124 Montluel cedex / France

▶ N° Indigo 0 825 38 63 55

▶ N° Indigo FAX 0 825 87 09 26

Dans un souci permanent d'amélioration, ABB se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques des appareils décrits dans ce document. Les informations n'ont pas de caractère contractuel. Pour précision, veuillez prendre contact avec la société ABB commercialisant ces appareils dans votre pays.