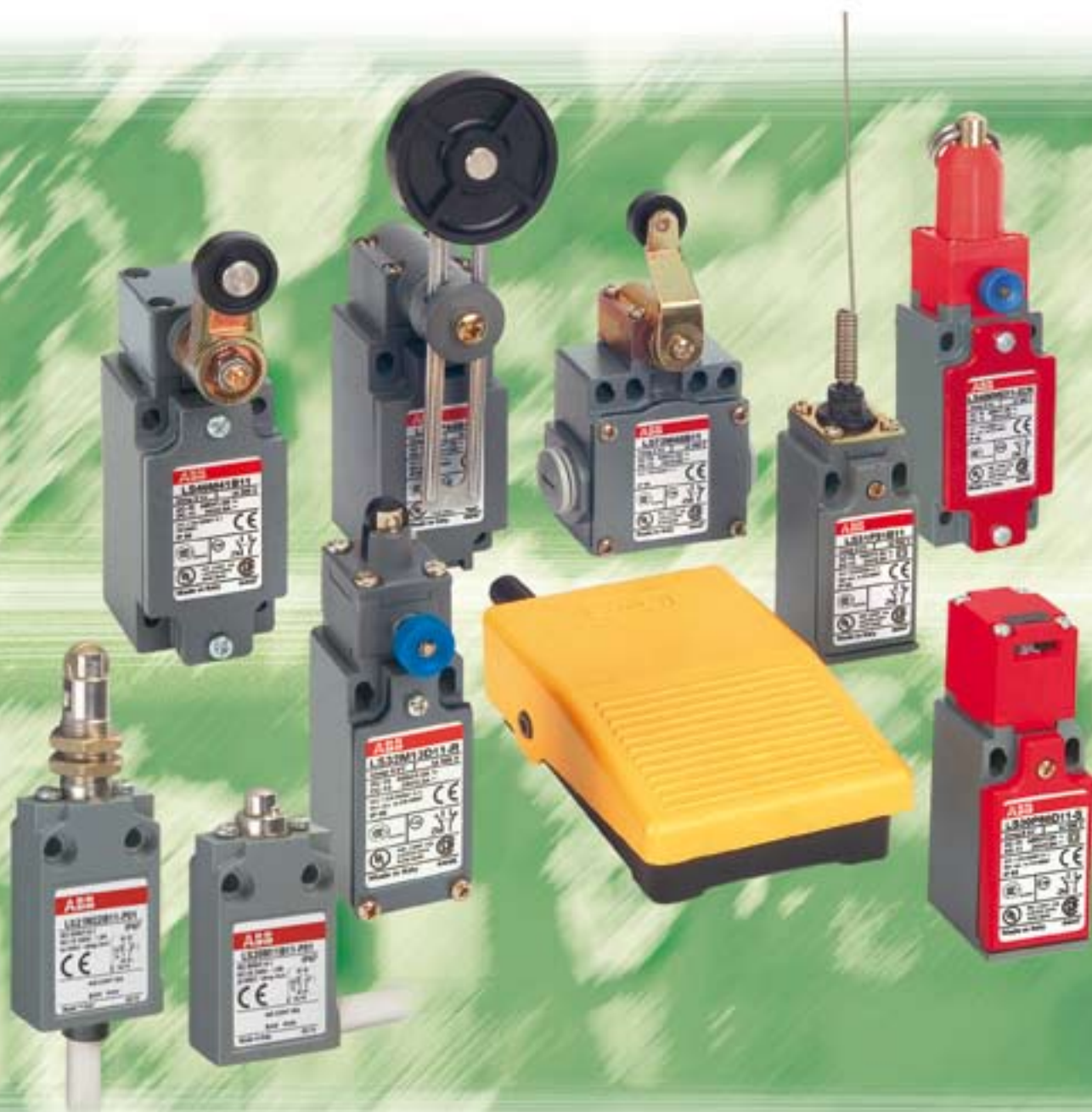


Wyłączniki krańcowe serii LS

Katalog skrócony



ABB

Wyłączniki krańcowe serii LS

Wyłączniki nożne

Spis treści

Panorama	2
Wyłączniki krańcowe – w obudowie plastikowej i metalowej	12
Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa – w obudowie plastikowej i metalowej	42
Wyłączniki krańcowe z kluczem ryglującym i kasowaniem ręcznym – w obudowie plastikowej i metalowej.....	56
Wyłączniki nożne z osłoną oraz miniwyłączniki nożne	62

Seria wyłączników LS z oprzewodowaniem

Szerokość 30 mm

Obudowa metalowa IP67

Obudowa plastikowa IP67 – z podwójną izolacją

LS2 ...

M = Obudowa metalowa
P = Obudowa plastikowa

0 = Wypr. przewodu boczne lewe / prawe
1 = Wyprowadzenie przewodu dolne



Typ	LS2..M11, LS2..P11	LS2..M12, LS2..P12	LS2..M13, LS2..P13	LS2..M14, LS2..P14
Wyzwalacz	Trzpień mosiężny wciskany	Trzpień z rolką stalową	Trzpień z rolką plastikową	Trzpień z rolką poprzeczną stalową
Typ działania				
Zgodność z normami CENELEC / bezpośr. otwieranie styków	-	-	-	-



LS2..M41, LS2..P41	LS2..M42, LS2..P42	LS2..M45, LS2..P45	LS2..M46, LS2..P46	LS2..M51, LS2..P51	LS2..54, LS2..P54
ø14, dźwignia z rolką plastikową	ø14, dźwignia z rolką stalową	ø18, dźwignia zagięta, z rolką plastikową	ø18, dźwignia zagięta, z rolką stalową	ø18, dźwignia z regulowaną rolką plastikową	ø18, dźwignia z regulowaną rolką stalową
-	-	-	-	-	-

Szerokość 35 mm

Obudowa metalowa IP67

Obudowa plastikowa IP67 – z podwójną izolacją

LS2 ...

M = Obudowa metalowa
P = Obudowa plastikowa





































5 = Wypr. przewodu boczne lewe / prawe
6 = Wyprowadzenie przewodu dolne

Ponieważ asortyment wyłączników jest bardzo szeroki, przedstawiono wyłącznie modele najczęściej stosowane. Informacje dotyczące pełnego zakresu produktów są dostępne na życzenie.



Typ	LS2..M11, LS2..P11	LS2..M12, LS2..P12	LS2..M14, LS2..P14	LS2..M21, LS2..P21
Wyzwalacz	Trzpień mosiężny wciskany	Trzpień z rolką stalową	Trzpień z rolką poprzeczną stalową	Trzpień mosiężny wciskany z nakrętkami mocującymi
Typ działania				
Zgodność z normami CENELEC / bezpośr. otwieranie styków	-	-	-	-

Wyłączniki krańcowe – 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
Trzpień z rolką poprzeczną plastikową	Trzpień mosiężny wciskany z nakrętkami mocującymi	Trzpień z rolką stalową i nakrętkami mocującymi	Trzpień z rolką plastikową i nakrętkami mocującymi	Trzpień z rolką poprzeczną i nakrętkami mocującymi	Trzpień z rolką poprzeczną plastikową i nakrętkami mocującymi
					
-	-	-	-	-	-
					
LS2..M71, LS2..P71	LS2..M72, LS2..P72	LS2..M73, LS2..P73	LS2..M78, LS2..P78	LS2..M91, LS2..P91	LS2..M92, LS2..P92
ø3, dźwignia z regulowanym prętem stalowym	ø3, dźwignia z regulowanym prętem z włókna szklanego	ø6, dźwignia z regulowanym prętem poliamidowym	ø3, dźwignia z regulowanym prętem stalowym	Pręt sprężynowy	Pręt elastyczny z izolowaną końcówką
					
-	-	-	-	-	-
					
LS2..M22, LS2..P22	LS2..M24, LS2..P24	LS2..M41, LS2..P41	LS2..M51, LS2..P51	LS2..M71, LS2..P71	LS2..M91, LS2..P91
Trzpień z rolką stalową i nakrętkami mocującymi	Trzpień z dźwignią, rolką stalową poprzeczną i nakrętkami mocującymi	ø14, dźwignia z rolką plastikową	ø18, dźwignia z regulowaną rolką plastikową	ø3, dźwignia z regulowanym prętem stalowym	Pręt sprężynowy
					
-	-	-	-	-	-

Wyłączniki krańcowe serii LS

Obudowa plastikowa IP65 – z podwójną izolacją

30 mm LS3 □ P..

60 mm LS7 □ P..

Szerokość

Podjęście
kablowe

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



Typ	LS..P10, LS..P11	LS..P12, LS..P13	LS..P14	LS..P31
Wyzwalacz	Trzpień wciskany	Trzpień z rolką	Trzpień wciskany	Dźwignia z rolką
Typ działania				
Zgodność z normami CENELEC / bezpośr. otwier. styków	EN 50047	EN 50047	EN 50047	EN 50047

Uwaga: W przypadku LS7DP.. (szer. 60 mm) zgodność z EN 50047 (zamocowanie).



LS..P51, LS..P53	LS..P52	LS..P55	LS..P61	LS..P62	LS..P71, LS..P72
Dźwignia z rolką regulowaną	Dźwignia z rolką regulowaną	Dźwignia z rolką regulowaną	Dźwignia elastyczna	Dźwignia elastyczna	Dźwignia z prętem regulowanym
-	-	-	⊗	⊗	-

Obudowa plastikowa IP65 – z podwójną izolacją

40 mm LS4 □ P..

Szerokość

Podjęście
kablowe

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

Ponieważ asortyment wyłączników jest bardzo szeroki, przedstawiono wyłącznie modele najczęściej stosowane. Informacje dotyczące pełnego zakresu produktów dostępne są na życzenie.



Typ	LS..P11	LS..P13	LS..P31	LS..P41
Wyzwalacz	Trzpień wciskany	Trzpień z rolką	Dźwignia z rolką	Dźwignia z rolką
Typ działania				
Zgodność z normami CENELEC / bezpośr. otwier. styków	EN 50041	EN 50041	-	EN 50041

W obudowie plastikowej, IP65



LS..P32

Dźwignia z rolką



LS..P35

Dźwignia z rolką



EN 50047

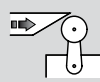
LS..P38

Dźwignia z rolką regulowaną



LS..P41, LS..P43

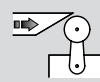
Dźwignia z rolką



EN 50047

LS..P42

Dźwignia z rolką



LS..P45, LS..P46

Dźwignia z rolką



LS..P73

Dźwignia z prętem regulowanym



LS..P74

Dźwignia z prętem regulowanym



LS..P78

Dźwignia z prętem regulowanym



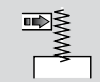
LS..P91

Pręt sprężynowy



LS..P92

Pręt sprężynowy



LS..P98B11-A

Cięgno



LS..P44

Dźwignia z rolką



LS..P51

Dźwignia z rolką regulowaną



LS..P54

Dźwignia z rolką regulowaną



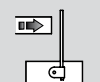
LS..P61

Dźwignia z regulowanym prętem elastycznym i sztywnym



LS..P72

Dźwignia z rolką regulowaną



LS..P91

Pręt sprężynowy



EN 50041

Wyłączniki krańcowe serii LS

Obudowa metalowa IP66

30 mm LS3 □ M...

60 mm LS7 □ M...

Szerokość

Podjęście
kablowe

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



Typ	LS..M11	LS..M12, LS..M13	LS..M14	LS..M31
Wyzwalacz	Trzpień wciskany	Trzpień z rolką	Trzpień wciskany	Dźwignia z rolką
Typ działania				
Zgodność z normami CENELEC / bezpośr. otwieranie styków	EN 50047	EN 50047	EN 50047	EN 50047

Uwaga: W przypadku LS7□M... (szer. 60 mm) zgodność z EN 50047 (zamocowanie).



LS..M51, LS..M53	LS..M52	LS..M55	LS..M61	LS..M62	LS..M71, LS..M72
Dźwignia z rolką regulowaną	Dźwignia z rolką regulowaną	Dźwignia z rolką regulowaną	Dźw. elast. z izol. końcówką	Dźwignia elastyczna	Dźwignia z prętem regulowanym
-	-	-	-	-	-

Obudowa metalowa IP66

40 mm LS4 □ M...

Szerokość

Podjęście
kablowe

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

Ponieważ asortyment wyłączników jest bardzo szeroki, przedstawiono wyłącznie modele najczęściej stosowane. Informacje dotyczące pełnego zakresu produktów dostępne są na życzenie.



Typ	LS..M11	LS..M13	LS..M21	LS..M22	LS..M31
Wyzwalacz	Trzpień wciskany	Trzpień z rolką	Trzpień wciskany	Trzpień z rolką	Dźwignia z rolką
Typ działania					
Zgodność z normami CENELEC / bezpośr. otwieranie styków	EN 50041	EN 50041	EN 50041	EN 50041	-

W obudowie metalowej, IP66



LS..M32

Dźwignia z rolką



LS..M35

Dźwignia z rolką



EN 50047

LS..M38

Dźwignia z rolką



LS..M41, LS..M43

Dźwignia z rolką



EN 50047

LS..M42

Dźwignia z rolką



LS..M45, LS..M46

Dźwignia z rolką



LS..M73

Dźwignia z prętem regulowanym



LS..M74

Dźwignia z prętem regulowanym



LS..M78

Dźwignia z prętem regulowanym



LS..M91

Pręt sprężynowy



LS..M92

Pręt elast. z izol. końcówką



LS..M98B11-A

Ciężko



LS..M41

Dźwignia z rolką



EN 50041

LS..M51

Dźwignia z rolką regulowaną



LS..M54

Dźwignia z rolką regulowaną



LS..M61

Dźw. z reg. prętem elast. i sztywnym z izolowaną końcówką



LS..M72

Dźw. z reg. prętem elast. i sztywnym z izolowaną końcówką



EN 50041

LS..M91

Pręt sprężynowy



Wyłączniki krańcowe serii LS

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa

30 mm Szerokość

LS 3 P M ...

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

P = Obudowa plastikowa
M = Obudowa metalowa

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

40 mm Szerokość

LS 4 P M ...

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



Wyłączniki krańcowe	LS3..P80..-S	LS3..M80..-S	LS3..P81..-S	LS3..M81..-S	LS4..P80..-S	LS4..M80..-S
Opcje głowicy roboczej	Głowica regulowana co 90°		Głowica obrotowa		Głowica regulowana co 90°	
Typ działania: przesuw za pomocą niewielkiego klucza ryglującego (wtyku)						
Bezpośrednie otwieranie styków						

KLUCZE

Klucze



Klucze do wyłączników krańcowych LS3...	LSA30P03	LSA30P04	LSA30P05	LSA30P06	LSA30P07	LSA30P08	LSA30P09
Klucze do wyłączników krańcowych LS4...			LSA40X05	LSA40X06	LSA40X07	LSA40X08	LSA40X09
Wyzwalacz	Klucz kątowy	Klucz prosty	Klucz kątowy	Klucz prosty	Klucz kątowy + amortyzator	Klucz prosty + amortyzator	Regulowany klucz kątowy
Zamocowanie	22 mm	22 mm	13 mm	13 mm	15 mm	15 mm	40 mm

Wyłączniki krańcowe z kluczem ryglującym i kasowaniem ręcznym

30 mm Szerokość

LS 3 P M ...

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

P = Obudowa plastikowa
M = Obudowa metalowa



Wyłączniki krańcowe	LS3..P11..-R	LS3..M11..-R	LS3..P12..-R	LS3..M12..-R
Wyzwalacz	Trzpień wciskany ze stali ocynkowanej		Trzpień z rolką ze stali galwanizowanej	
Typ działania				
Bezpośrednie otwieranie styków				

Wyłączniki w obudowie plastikowej IP65 i obudowie metalowej IP66

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z ciągnem

30 mm Szerokość

LS 3 ...

40 mm Szerokość

LS 4 ...

60 mm Szerokość

LS 6 ...

P = Obudowa plastikowa
M = Obudowa metalowa

Podejście kablowe

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



Wyłączniki krańcowe	LS3..P98..-SCR	LS3..M98..-SCR	LS4..M98..-SCR	LS6..M98..-SCR
Wyzwalacz	Ciężno			
Typ działania:				
Bezpośrednie otwieranie styków				

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z trzpieniem obrotowym lub z dźwignią

30 mm Szerokość

LS 3 ...

P = Obudowa plastikowa
M = Obudowa metalowa

Podejście kablowe

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



Wyłączniki krańcowe	LS3..P75..-S	LS3..M75..-S	LS3..P76..-S	LS3..M76..-S	LS3..P77..-S	LS3..M77..-S
Wyzwalacz	Trzpień obrotowy ze stali galwanizowanej		Trzpień obrotowy ze stali ocynkowanej		Dźwignia ze stali galwanizowanej	
Typ działania:						
Bezpośrednie otwieranie styków						

LS3..P13..-R	LS3..M13..-R	LS3..P31..-R	LS3..M31..-R	LS3..P32..-R	LS3..M32..-R	LS3..P41..-R	LS3..M41..-R
Trzpień z rolką plastikową		Dźwignia z rolką plastikową na trzpieniu ze stali ocynkowanej				Dźwignia obrotowa z rolką plastikową	

Wyłączniki nożne z osłoną

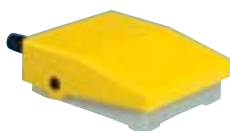
Z podwójną izolacją
IP65



Wyłączniki nożne	IPS..1..	IPS..2..	IPS..3..
Sposób wyzwania:	Ruch swobodny	Blokada w ustawieniu zerowym	Blokada w ustawieniu dolnym
Typ działania			
Zgodność z normami CENELEC / bezpośr. otwieranie styków	-	-	-

Miniwyłączniki nożne

Z podwójną izolacją
IP40



Miniwyłączniki nożne	IPM..1..	IPM..2..
Sposób wyzwania:	Ruch swobodny	Ruch swobodny
Typ działania		
Zgodność z normami CENELEC / bezpośr. otwieranie styków	-	-

Wyłączniki krańcowe serii LS

Wyłączniki nożne

Spis treści

Wyłączniki krańcowe

Opis	12
Informacje dotyczące zamawiania	15
Schematy przesuwu i działania	23
Dane techniczne	24
Tabela opcji i danych funkcjonalnych	26

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa

Opis	42
Informacje dotyczące zamawiania	45
Schematy przesuwu i działania	48
Dane techniczne	50
Tabela opcji i danych funkcjonalnych	51

Wyłączniki krańcowe z zatraskiem i kasowaniem ręcznym

Opis	56
Informacje dotyczące zamawiania	57
Schematy przesuwu i działania	58
Dane techniczne	59
Tabela opcji i danych funkcjonalnych	60

Wyłączniki nożne

Opis	62
Informacje dotyczące zamawiania	63
Dane techniczne	64

Wyłączniki krańcowe z przyłączami LS20P ... LS26P.. i LS20M ... LS26M..

Podwójnie izolowane  - w obudowie plastikowej IP67 lub metalowej IP67

Zastosowania


Proste w użytkowaniu krańcowe wyłączniki elektromechaniczne charakteryzują się następującymi właściwościami:

- Łatwość monitorowania ich funkcjonowania.
- Zdolność przełączania wysokich prądów (standardowa wartość prądu termicznego 5 A).
- Elektrycznie izolowane zespoły styków (konfiguracja Zb).
- Bezpośrednie otwieranie styków normalnie zamkniętych (symbol ⊖).
- Precyzyjne punkty izolacyjne (zgodność).
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne.

Wyłączniki są urządzeniami o następujących unikatowych właściwościach:

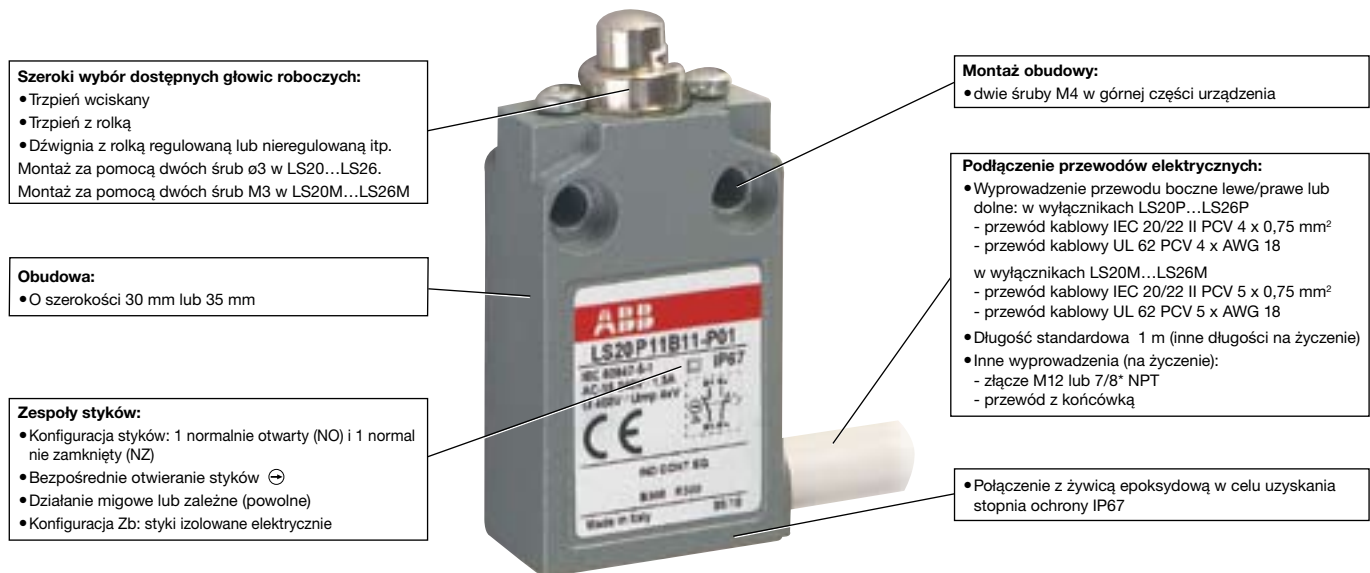
- Sygnalizacja zasilania/braku zasilania.
- Ograniczenie zakresu ustawienia i przesuwu.
- Przekazywanie informacji o obecności przedmiotów/ zliczanie.

Opis

Wyłączniki krańcowe **LS20P ... LS26P**, wykonane z materiału termoplastycznego UL-V0 wzmocnionego włóknem szklanym, uszczelnione żywicą epoksydową u podstawy korpusu, zapewniają podwójną izolację  oraz stopień ochrony IP67.

Wyłączniki krańcowe **LS20M ... LS26M**, wykonane ze stopu cynkowego (ZnAl), uszczelnione żywicą epoksydową u podstawy korpusu zapewniają stopień ochrony IP67.

Obudowy dostępne są w dwóch wymiarach: **LS20 ... LS21**, – o szerokości 30 mm oraz **LS25 ... LS26**, – o szerokości 35 mm.



Typ

Przykład: **LS 20 P 1 1 B 1 1 - P 0 1**
 Przykład: **LS 2 5 M 5 1 D 1 1 - U 0 2**

Wyłącznik krańcowy.....	LS
Szerokość obudowy: 30 mm	2
1 wyprowadzenie przewodu lewe/prawe	0
1 wyprowadzenie przewodu dolne	1
Szerokość obudowy: 35 mm	2
1 wyprowadzenie przewodu lewe/prawe	5
1 wyprowadzenie przewodu dolne	6
Obudowa plastikowa	P
Obudowa metalowa.....	M
Główce robocze	
Kody.....	10 ... 98
Długość przewodu kablowego:	
01	1 m
02	2 m
03	3 m
05	5 m
10	10 m (wartość maks. w przypadku przewodów UL)
11 ... 99 (dotyczy wyłącznie przewodów IEC)	
P	Przewód zgodny z IEC 20/22 II – PCV
U	Przewód zgodny z UL 62 – PCV
Rodzaje styków:	
11	1 styk NO + 1 styk NZ
Działanie migowe:	
B	zatrask Zb
Działanie zależne (powolne):	
D	rozłączne, z opóźnieniem, konfiguracja Zb

Wyłączniki krańcowe LS3..P., LS4..P. and LS7..P.

Podwójnie izolowane - w obudowie plastikowej IP65

Zastosowania


Proste w użytkowaniu krańcowe wyłączniki elektromechaniczne charakteryzują się następującymi właściwościami:

- Łatwość monitorowania ich funkcjonowania.
- Zdolność przełączania wysokich prądów (standardowa wartość prądu termicznego 10 A).
- Styki izolowane elektrycznie.
- Bezpośrednie otwieranie styków normalnie zamkniętych (symbol ⊕).
- Precyzyjne punkty izolacyjne (zgodność).
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne.

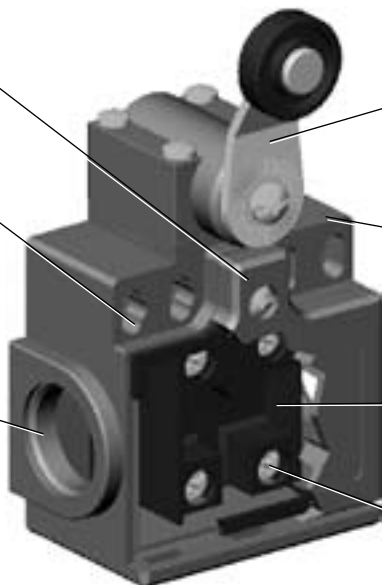
Wyłączniki są urządzeniami o następujących unikatowych właściwościach:

- Sygnalizacja zasilania/braku zasilania.
- Ograniczenie zakresu ustawienia i przesuwu.
- Przekazywanie informacji o obecności przedmiotów/ zliczanie.

Opis

Wyłączniki krańcowe **LS3..P...**, **LS4..P...** i **LS7..P...**, wykonane z materiału termoplastycznego UL-V0 wzmocnionego włóknem szklanym, zapewniają podwójną izolację  oraz stopień ochrony IP65.

Obudowy dostępne są w trzech wymiarach: **LS3..P...** o szerokości 30 mm, **LS4..P...** o szerokości 40 mm, **LS7..P...** o szerokości 60 mm.



Pokrywa:

- zamykana jedną śrubą ø3 dla szerokości 30 i 60 mm
- zamknięcie samozatraskowe dla szerokości 40 mm

Uszczelka ciągła zapewniająca odpowiednią szczelność.

Montaż obudowy:

- 2 śruby M4 dla szerokości 30 mm
- 2 lub 4 śruby M5 dla szerokości 40 mm
- 2 lub 4 śruby M4 dla szerokości 60 mm

Podłączenie przewodów elektrycznych:

- 1 (LS30P), 1 (LS40P) i 2 (LS70P) wprowadzenia przewodów przez dławik Pg 13,5
- 1 (LS31P) i 2 (LS71P) wprowadzenia przewodów przez dławik Pg 11
- 1 (LS32P) i 2 (LS72P) wprowadzenia przewodów przez dławik ISO 16
- 1 (LS33P), 1 (LS43P) i 2 (LS73P) wprowadzenia przewodów przez dławik ISO 20
- 1 (LS35P) wprowadzenie przewodu przez plastikowy łącznik 1/2" NPT
- 1 (LS45P) wprowadzenie przewodu przez dławik 1/2" NPT
- 1 (LS75P) wprowadzenie przewodu przez plastikowy łącznik 1/2" NPT + 1 wprowadzenie przewodu Pg 11 dla dodatkowego plastikowego łącznika 1/2" NPT (na życzenie)
- Odpowiedni do połączenia przewodu zasilania wyłącznie z zastosowaniem tulei łączących, opcjonalnie dostarczanych przez producenta

Szeroki wybór dostępnych głowic roboczych:

- Trzpień wciskany
- Trzpień z rolką
- Dźwignia z rolką regulowaną lub nieregulowaną itp.

Montaż za pomocą czterech śrub ø3 dla szer. 30 i 60 mm.
Montaż za pomocą czterech śrub ø4 dla szerokości 40 mm.

Obudowa:

- Szerokość 30 mm o znormalizowanych wymiarach zgodnie z EN 50047
- Szerokość 40 mm o znormalizowanych wymiarach zgodnie z EN 50041
- Szerokość 60 mm zgodnie z EN 50047 (Zamocowanie)

Zespoły 2 styków:

- Konfiguracja styków: 1 normalnie otwarty (NO) i 1 normalnie zamknięty (NZ), 2 NO, 2 NZ
- Bezpośrednie otwieranie styku ⊕
- Działanie migowe lub zależne (powolne)
- 2 styki izolowane elektrycznie

Zaciski:

- 2 wkręty M3,5 typu pozidriv (tęby ze złączką kablową)
- Oznaczenia zgodne z normą IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 50005 oraz EN 50013

Typ

Przykład:



Wyłącznik krańcowyLS	
Szerokość obudowy: 30 mm3	
1 wprowadzenie przewodu dla dławika Pg 13,50	
1 wprowadzenie przewodu dla dławika Pg 111	
1 wprowadzenie przewodu M16x1,5 dla dławika ISO 162	
1 wprowadzenie przewodu M20x1,5 dla dławika ISO 203	
1 wprowadzenie przewodu przez plastikowy łącznik 1/2" NPT dostarczony, niezamontowany5	
Szerokość obudowy: 40 mm4	
1 wprowadzenie przewodu dla dławika Pg 13,50	
1 wprowadzenie przewodu M20x1,5 dla dławika ISO 203	
1 wprowadzenie przewodu dla dławika 1/2" NPT5	
Szerokość obudowy: 60 mm7	
2 wprowadzenia przewodów dla dławika Pg 13,50	
2 wprowadzenia przewodów dla dławika Pg 111	
2 wprowadzenia przewodów M16x1,5 dla dławika ISO 162	
2 wprowadzenia przewodów M20x1,5 dla dławika ISO 203	
1 wprowadzenie przewodu przez plastikowy łącznik 1/2" NPT + 1 wprowadzenie przewodu Pg 11 dla dodatkowego plastikowego łącznika 1/2" NPT (na życzenie) ...5	

Typy styków:	
11	1 styk NO i 1 styk NZ
20	2 styki NO
02	2 styki NZ

Działanie migowe:	
B	Zatrask Zb (poza 2 stykami NO)
Działanie zależne (powolne):	
L	powolne, jednoczesne
D	Zb rozłączne, z opóźnieniem
C	Zb nierozłączne, szybkie

Głowice robocze: (patrz panorama)	
10 ... 98	Kody

P	Obudowa plastikowa
---------	--------------------

Wyłączniki krańcowe LS3..M., LS4..M.. i LS7..M..

Podwójnie izolowane – w obudowie metalowej IP66

Zastosowania

Proste w użytkowaniu krańcowe wyłączniki elektromechaniczne charakteryzują się następującymi właściwościami:

- Łatwość monitorowania ich funkcjonowania.
- Zdolność przełączania wysokich prądów (standardowa wartość prądu termicznego 10 A).
- Styki izolowane elektrycznie.
- Bezpośrednie otwieranie styków normalnie zamkniętych (symbol ⊖).
- Precyzyjne punkty izolacyjne (zgodność).
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne.

Wyłączniki są urządzeniami o następujących unikatowych właściwościach:

- Sygnalizacja zasilania/braku zasilania.
- Ograniczenie zakresu ustawienia i przesuwu.
- Przekazywanie informacji o obecności przedmiotów/zliczanie.

Opis

Wyłączniki krańcowe **LS3..M..** i **LS7..M..**, wykonane ze stopu cynku i aluminium (ZnAl) zapewniają stopień ochrony IP66.

Wyłączniki krańcowe **LS4..M..**, wykonane ze stopu aluminium zapewniają stopień ochrony IP66.

Obudowy dostępne są w trzech wymiarach: **LS3..M...** o szerokości 30 mm, **LS4..M...** o szerokości 40 mm, **LS7..M...** o szerokości 60 mm.

Pokrywa:

- Zamykana 3 śrubami M3 dla szerokości 30 mm
- Zamykana 4 śrubami M3 dla szerokości 60 mm
- Zamykana 2 śrubami M4 dla szerokości 40 mm

Uszczelka ciągła zapewniająca odpowiednią szczelność.

Montaż pokrywy:

- 2 śruby M4 dla szerokości 30 mm
- 2 lub 4 śruby M5 dla szerokości 40 mm
- 2 lub 4 śruby M4 dla szerokości 60 mm

Zacisk przewodu ochronnego umieszczony w pobliżu wprowadzenia przewodu i oznaczony symbolem: ⊕

- 2 wkręty M3,5 (+, -) typu pozidriv (tby ze złączką kablową)

Podłączenie przewodów elektrycznych:

- 1 (LS30M), 1 (LS40M) lub 3 (LS70M) wprowadzenia przewodów przez dławik Pg 13,5
- 1 (LS31M) lub 3 (LS71M) wprowadzenia przewodów przez dławik Pg 11
- 1 (LS32M) lub 3 (LS72M) wprowadzenia przewodów przez dławik ISO 16
- 1 (LS33M), 1 (LS43M) lub 3 (LS73M) wprowadzenia przewodów przez dławik ISO 20
- 1 (LS35M), 1 (LS45M) lub 3 (LS75M) wprowadzenia przewodów przez dławik 1/2" NPT

• Odpowiedni do połączenia przewodu zasilającego wyłącznie przy zastosowaniu tulei łączących opcjonalnie dostarczanych przez producenta

Szeroki wybór głowic roboczych:

- Trzpień woiskany
- Trzpień z rolką
- Dźwignia z rolką regulowaną lub nie, itp.

Montowane za pomocą 4 śrub M3 dla szerokości 30 i 60 mm
Montowane za pomocą 4 śrub M4 dla szerokości 40 mm

Obudowa:

- Szerokość 30 mm o znormalizowanych wymiarach zgodnych z EN 50047
- Szerokość 40 mm o znormalizowanych wymiarach zgodnych z EN 50041
- Szerokość 60 mm zgodna z EN 50047 (zamocowanie)

Zespoły 2 styków:

- Konfiguracja styków: 1 normalnie otwarty (NO) i 1 normalnie zamknięty (NZ) lub 2 NO lub 2 NZ
- Bezpośrednie otwieranie styku ⊖
- Działanie migowe lub zależne (powolne)
- 2 styki są izolowane elektrycznie

Zaciski:

- 2 wkręty M3,5 typu pozidriv (tby ze złączką kablową)
- Oznaczenia zgodne z normą IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 50005 oraz EN 50013

Typ Przykład: **LS 3 2 M 4 1 B 1 1**

Wyłącznik krańcowy	LS
Szerokość obudowy: 30 mm	3
1 wprowadzenie przewodu dla dławika Pg 13,5	0
1 wprowadzenie przewodu dla dławika Pg 11	1
1 wprowadzenie przewodu M16x1,5 dla dławika ISO 16	2
1 wprowadzenie przewodu M20x1,5 dla dławika ISO 20	3
1 wprowadzenie przewodu przez plastikowy łącznik 1/2" NPT	5
Szerokość obudowy: 40 mm	4
1 wprowadzenie przewodu dla dławika Pg 13,5	0
1 wprowadzenie przewodu M20x1,5 dla dławika ISO 20	3
1 wprowadzenie przewodu dla dławika 1/2" NPT	5
Szerokość obudowy: 60 mm	7
3 wprowadzenia przewodów dla dławika Pg 13,5	0
3 wprowadzenia przewodów dla dławika Pg 11	1
3 wprowadzenia przewodów M16x1,5 dla dławika ISO 16	2
3 wprowadzenia przewodów M20x1,5 dla dławika ISO 20	3
3 wprowadzenia przewodów dla dławika 1/2" NPT	5

Typy styków:

11 1 styk NO i 1 styk NZ
20 2 styki NO
02 2 styki NZ

Działanie migowe:
BZatrząsk Zb (poza 2 stykami NO)

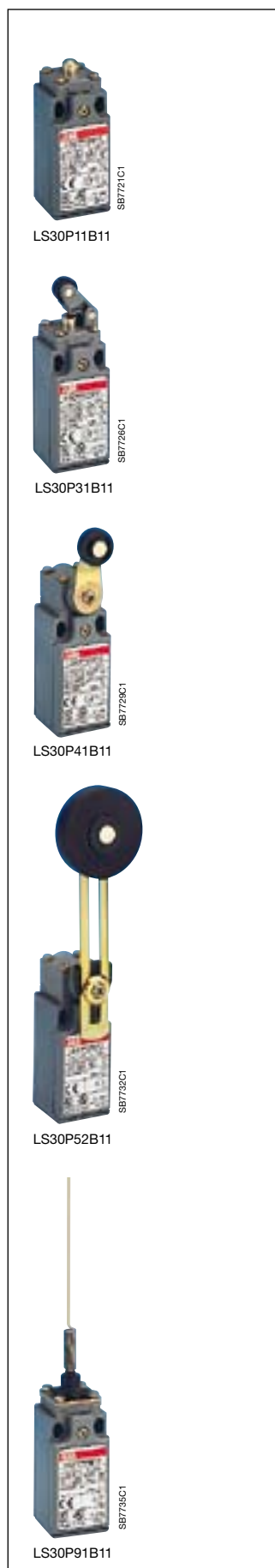
Działanie zależne (powolne):
Lpowolne / równoczesne
DZb rozłączne, z opóźnieniem
CZb nierozłączne, szybkie

Głowice robocze: (patrz panorama)
10 ... 98 Kody

M Metalowa obudowa

Wyłączniki krańcowe LS3..P.

Podwójnie izolowane - w obudowie plastikowej IP65 o szerokości 30 mm



LS30P: 1 wprowadzenie przewodu przez dławik Pg 13,5 ..	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2
LS31P: 1 wprowadzenie przewodu przez dławik Pg 11 ...	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1
LS32P: 1 wprowadzenie przewodu przez dławik ISO 16..	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 3
LS33P: 1 wprowadzenie przewodu przez dławik ISO 20 ..	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
LS35P: 1 wprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" NPT ..	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1

Informacje dot. zamawiania

Zespoły styków	Typ	Kod zamówienia	Masa w kg (1)
 B11 D11	Wpisać kod wprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>	Wpisać kod wprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Opakowanie -jedno urządzenie

Trzpień stalowy wciskany (ocynkowany)

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

ø11 trzpień z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu)

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

ø12,5 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) na trzpieniu stalowym (ocynkowanym) – działanie poziome

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

ø12,5 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) na trzpieniu stalowym (ocynkowanym) – działanie pionowe

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

ø18 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu)

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

ø50 dźwignia z rolką gumową

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

ø18 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) regulowaną

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

ø50 dźwignia z rolką gumową regulowaną

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

ø3 dźwignia z regulowanym prętem z włókna szklanego

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

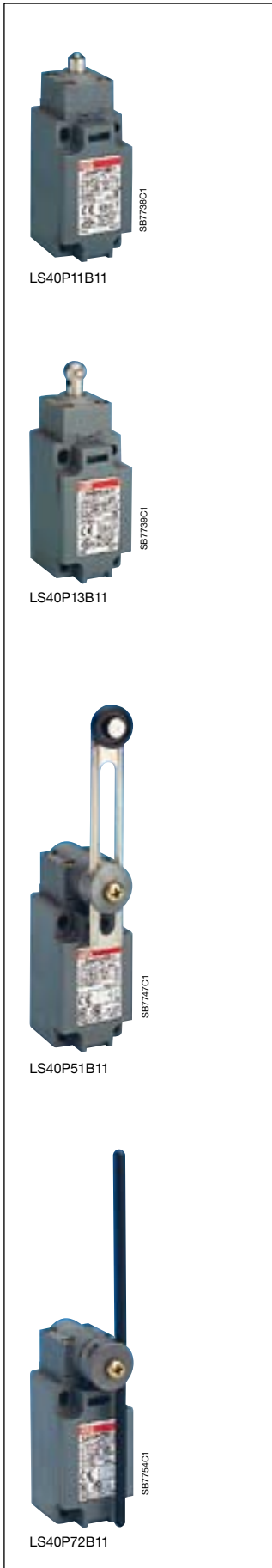
Pręt sprężynowy

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) W przypadku LS35P dodatkowo 0,007 kg

Wyłączniki krańcowe LS4..P..

Podwójnie izolowane □ - w obudowie plastikowej IP65 o szerokości 40 mm



LS40P: 1 wprowadzenie przewodu przez dławik Pg 13,5 ... □ □ □ □ □ □
 LS43P: 1 wprowadzenie przewodu przez dławik ISO 20 ... □ □ □ □ □ □
 LS45P: 1 wprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" NPT ... □ □ □ □ □ □

Informacje dot. zamawiania

Zespoły styków	Typ	Kod zamówienia	Masa w kg
 B11	 D11	Wpisać kod wprowadzenia przewodu □ □	Wpisać kod wprowadzenia przewodu □ □ □ □ Opakowanie - jedno urządzenie

Trzpień stalowy wciskany (ocynkowany)

1	-	LS4 □ P11B11	1SBV01 □ □ □ □ 11R1211	0.140
-	1	LS4 □ P11D11	1SBV01 □ □ □ □ 11R1411	0.140

Ø12 trzpień z rolką ze stali nierdzewnej

1	-	LS4 □ P13B11	1SBV01 □ □ □ □ 13R1211	0.145
-	1	LS4 □ P13D11	1SBV01 □ □ □ □ 13R1411	0.145

Ø22 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) na trzpieniu stalowym

1	-	LS4 □ P31B11	1SBV01 □ □ □ □ 31R1211	0.175
-	1	LS4 □ P31D11	1SBV01 □ □ □ □ 31R1411	0.175

Ø22 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu)

1	-	LS4 □ P41B11	1SBV01 □ □ □ □ 41R1211	0.185
-	1	LS4 □ P41D11	1SBV01 □ □ □ □ 41R1411	0.185

Ø50 dźwignia z rolką gumową

1	-	LS4 □ P44B11	1SBV01 □ □ □ □ 44R1211	0.205
-	1	LS4 □ P44D11	1SBV01 □ □ □ □ 44R1411	0.205

Ø22 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) regulowaną

1	-	LS4 □ P51B11	1SBV01 □ □ □ □ 51R1211	0.190
-	1	LS4 □ P51D11	1SBV01 □ □ □ □ 51R1411	0.190

Ø50 dźwignia z rolką gumową regulowaną

1	-	LS4 □ P54B11	1SBV01 □ □ □ □ 54R1211	0.200
-	1	LS4 □ P54D11	1SBV01 □ □ □ □ 54R1411	0.200

Ø6 dźwignia z prętą plastikową (wykonaną z poliacetalu) regulowaną

1	-	LS4 □ P72B11	1SBV01 □ □ □ □ 72R1211	0.185
-	1	LS4 □ P72D11	1SBV01 □ □ □ □ 72R1411	0.185

Wyłączniki krańcowe LS7..P.

Podwójnie izolowane - w obudowie plastikowej IP65 o szerokości 60 mm



LS72P11B11

1SBC5 8586 5F0302



LS72P31B11

1SBC5 8589 4F0302



LS72P41B11

1SBC5 8592 4F0302



LS72P91B11

1SBC5 8600 5F0302



LS72P98B11-A

1SBC5 8602 4F0302

LS70P: 2 wprowadzenia przewodów przez dławik Pg 13,5

LS71P: 2 wprowadzenia przewodów przez dławik Pg 11

LS72P: 2 wprowadzenia przewodów przez dławik ISO 16

LS73P: 2 wprowadzenia przewodów przez dławik ISO 20

LS75P: 1 wprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" NPT + 1 wprowadzenie przewodu Pg 11

dla dodatkowego łącznika plastikowego 1/2" NPT

Informacje dot. zamawiania

Zespoły styków	Typ	Kod zamówienia	Masa w kg (1)
 B11	 D11	Wpisać kod wprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Wpisać kod wprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			Opakowanie -jedno urządzenie

Trzpień stalowy wciskany (ocynkowany)

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P11B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1211	0.100
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P11D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1411	0.100

Ø11 trzpień z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu)

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P13B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 13R1211	0.100
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P13D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 13R1411	0.100

Ø12,5 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) na trzpieniu stalowym (ocynkowanym)

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P31B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1211	0.105
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P31D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1411	0.105

Ø18 18 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu)

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P41B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1211	0.125
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P41D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1411	0.125

Ø50 dźwignia z rolką gumową

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P42B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 42R1211	0.145
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P42D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 42R1411	0.145

Ø18 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) regulowaną

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P51B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R1211	0.135
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P51D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R1411	0.135

Ø50 dźwignia z rolką gumową regulowaną

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P52B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 52R1211	0.155
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P52D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 52R1411	0.155

Ø3 dźwignia z prętem z włókna szklanego regulowanym

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P72B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 72R1211	0.120
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P72D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 72R1411	0.120

Pręt sprężynowy

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P91B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1211	0.110
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P91D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1411	0.110

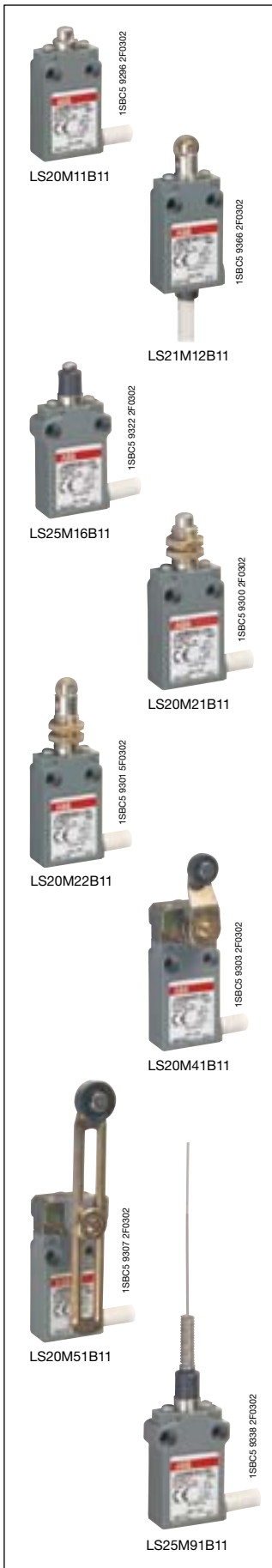
Linka z pierścieniem (ciągno)

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P98B11-A	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1211	0.145
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P98D11-A	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1411	0.145

(1) W przypadku LS75P dodatkowo 0,007 kg

Wyłączniki krańcowe LS2..M..

w obudowie metalowej IP67
o szerokości 30 mm i 35 mm



LS20M: 1 wyprowadzenie przewodu lewe/prawe

LS21M: 1 wyprowadzenie przewodu dolne

LS25M: 1 wyprowadzenie przewodu lewe/prawe

LS26M: 1 wyprowadzenie przewodu dolne

Obudowa metalowa
Szerokość 30 mm

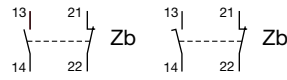
Obudowa metalowa – IP67
Szerokość 35 mm

Informacje dot. zamawiania

Patrz tabela poniżej

Patrz tabela poniżej

Zespoły styków



B11

D11

Typ

Wpisać kod
wprowadzenia przewodu

Kod zamówienia

Wpisać kod
wprowadzenia przewodu

**Masa w
kg (1)(2)**

Opakowanie
-jedno urządzenie

Trzpień mosiężny wciskany (niklowany)

1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M11B11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R20 <input type="checkbox"/>	0.175
1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M11B11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R26 <input type="checkbox"/>	0.175
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M11D11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R21 <input type="checkbox"/>	0.175
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M11D11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R27 <input type="checkbox"/>	0.175

Trzpień z rolką stalową (ocynkowaną)

1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M12B11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12R20 <input type="checkbox"/>	0.180
1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M12B11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12R26 <input type="checkbox"/>	0.180
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M12D11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12R21 <input type="checkbox"/>	0.180
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M12D11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12R27 <input type="checkbox"/>	0.180

Trzpień mosiężny wciskany (niklowany) z ochroną pyłoszczelną

1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M16B11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 16R20 <input type="checkbox"/>	0.175
1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M16B11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 16R26 <input type="checkbox"/>	0.175
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M16D11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 16R21 <input type="checkbox"/>	0.175
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M16D11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 16R27 <input type="checkbox"/>	0.175

Trzpień mosiężny wciskany (ocynkowany) z nakrętkami mocującymi

1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M21B11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 21R20 <input type="checkbox"/>	0.190
1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M21B11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 21R26 <input type="checkbox"/>	0.190
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M21D11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 21R21 <input type="checkbox"/>	0.190
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M21D11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 21R27 <input type="checkbox"/>	0.190

Trzpień z rolką stalową (ocynkowany) z nakrętkami mocującymi

1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M22B11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22R20 <input type="checkbox"/>	0.195
1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M22B11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22R26 <input type="checkbox"/>	0.195
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M22D11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22R21 <input type="checkbox"/>	0.195
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M22D11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22R27 <input type="checkbox"/>	0.195

ø14 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu)

1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M41B11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R20 <input type="checkbox"/>	0.225
1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M41B11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R26 <input type="checkbox"/>	0.225
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M41D11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R21 <input type="checkbox"/>	0.225
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M41D11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R27 <input type="checkbox"/>	0.225

ø18 dźwignia z regulowaną rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu)

1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M51B11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R20 <input type="checkbox"/>	0.240
1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M51B11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R26 <input type="checkbox"/>	0.240
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M51D11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R21 <input type="checkbox"/>	0.240
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M51D11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R27 <input type="checkbox"/>	0.240

Pręt sprężynowy

1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M91B11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R20 <input type="checkbox"/>	0.240
1	-	LS2 <input type="checkbox"/> M91B11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R26 <input type="checkbox"/>	0.240
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M91D11-P <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R21 <input type="checkbox"/>	0.240
-	1	LS2 <input type="checkbox"/> M91D11-U <input type="checkbox"/>	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R27 <input type="checkbox"/>	0.240

(1) W przypadku LS25 i LS26 dodatkowo 0,005 kg - (2) z przewodem dł. 1 m (dodatkowo 0,1 kg za dodatkowy metr przewodu)

Kod długości przewodu

(Inne długości na życzenie)

Długość przewodu	Kod	Kod
1 m	0 1	0 1
2 m	0 2	0 2
5 m	0 5	0 5
10 m	1 0	1 0

Uwaga: -P = przewód zgodny z IEC 20/22 II PCV, -U = przewód zgodny z UL 62 PCV, maks. 10 m.

Wyłączniki krańcowe LS3..M..

w obudowie metalowej IP66
o szerokości 30 mm



LS32M11B11



LS32M12B11



LS32M38B11





LS32M41B11



LS32M51B11

LS30M: 1 wprowadzenie przewodu przez dławik Pg 13,5... [0]	[1] [8]
LS31M: 1 wprowadzenie przewodu przez dławik Pg 11... [1]	[1] [7]
LS32M: 1 wprowadzenie przewodu przez dławik ISO 16 .. [2]	[1] [9]
LS33M: 1 wprowadzenie przewodu przez dławik ISO 20... [3]	[3] [8]
LS35M: 1 wprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" NPT.. [5]	[3] [7]

Informacje dot. zamawiania

Zespoły styków	Typ	Kod zamówienia	Masa w kg (1)(2)
 B11	 D11	Wpisać kod wprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>	Wpisać kod wprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>
			Opakowanie - jedno urządzenie

Trzpień stalowy wciskany (ocynkowany)

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

Trzpień z rolką stalową (ocynkowany)

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

Ø12,5 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) na trzpieniu stalowym (ocynkowanym) – działanie poziome

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

Ø12.5 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) na trzpieniu stalowym (ocynkowanym) – działanie pionowe

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

Ø22 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) na trzpieniu stalowym (ocynkowanym)

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

Ø18 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu)

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

Ø50 dźwignia z rolką gumową

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

Ø18 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) regulowaną

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

Ø50 dźwignia z rolką gumową regulowaną

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

Pręt sprężynowy

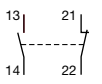
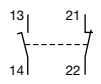
1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M91B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1211	0.180
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M91D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1411	0.180

Wyłączniki krańcowe LS4..M..

W obudowie metalowej IP66
o szerokości 40 mm

LS40M: 1 wprowadzenie przewodu przez dławik Pg 13,5...
 LS43M: 1 wprowadzenie przewodu przez dławik ISO 20...
 LS45M: 1 wprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" NPT...

Informacje dot. zamawiania

Zespoły styków	Typ	Kod zamówienia	Masa w kg (1)(2)
 B11	 D11	Wpisać kod wprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>	Wpisać kod wprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>
			Opakowanie - jedno urządzenie

Trzpień wciskany ze stali nierdzewnej

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

ø12 trzpień z rolką ze stali nierdzewnej

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

ø22 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) na trzpieniu ze stali nierdzewnej

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

ø22 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu)

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

ø22 dźwignia z rolką ze stali nierdzewnej

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

ø22 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) regulowaną

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

ø6 dźwignia z prętą plastikową (wykonaną z poliacetalu) regulowaną

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

Pręt sprężynowy

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



LS40M11B11



LS40M41B11



LS40M51B11



LS40M91B11

Wyłączniki krańcowe LS7..M..

w obudowie metalowej IP66
o szerokości 60 mm



LS72M11B11

1SBC5 8603 4F0302



LS72M12B11

1SBC5 8604 4F0302



LS72M38B11

1SBC5 8607 4F0302



LS72M45B11

1SBC5 8610 4F0302



LS72M98B11-A

1SBC5 8620 5F0302

LS70M: 3 wprowadzenia przewodów przez dławik Pg 13,5

LS71M: 3 wprowadzenia przewodów przez dławik Pg 11

LS72M: 3 wprowadzenia przewodów przez dławik ISO 16

LS73M: 3 wprowadzenia przewodów przez dławik ISO 20

LS75M: 3 wprowadzenia przewodów przez łącznik plastikowy 1/2" NPT

Informacje dot. zamawiania

Zespoły styków	Typ	Kod zamówienia	Masa w kg (1)(2)
 B11	 D11	Wpisać kod wprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Wpisać kod wprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			Opakowanie -jedno urządzenie

Trzpień stalowy wciskany (ocynkowany)

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M11B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1211	0.270
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M11D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1411	0.270

Trzpień z rolką stalową (cynkowaną)

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M12B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12R1211	0.280
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M12D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12R1411	0.280

ø12.5 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) na trzpieniu stalowym (ocynkowanym) – działanie poziome

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M31B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1211	0.265
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M31D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1411	0.265

ø22 dźwignia z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) na trzpieniu stalowym (ocynkowanym)

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M38B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 38R1211	0.270
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M38D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 38R1411	0.270

ø18 dźwignia z rolką zagiętą plastikową (wykonaną z poliacetalu)

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M45B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 45R1211	0.335
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M45D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 45R1411	0.335

ø3 dźwignia z regulowanym prętem ze stali nierdzewnej

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M71B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 71R1211	0.380
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M71D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 71R1411	0.380

Pręt sprężynowy

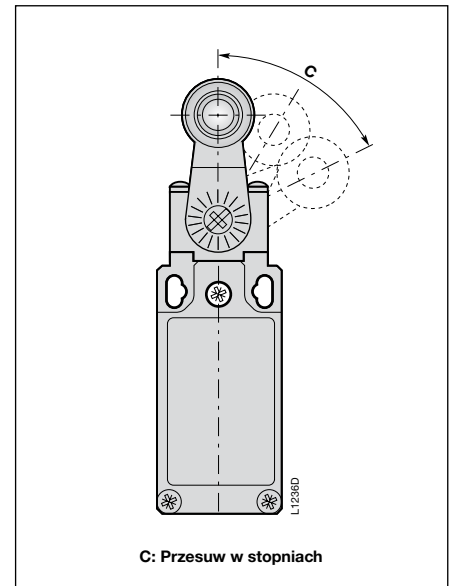
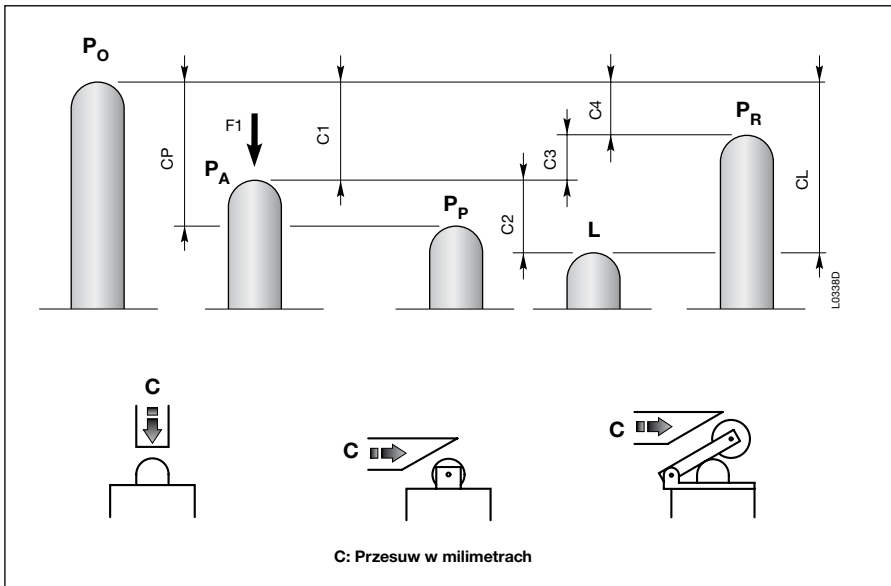
1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M91B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1211	0.315
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M91D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1411	0.315

Cięgno

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M98B11-A	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1211	0.350
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M98D11-A	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1411	0.350

Wyłączniki krańcowe w obudowie plastikowej lub metalowej

Schematy przesuwu i działania



P_O Pozycja swobodna:

Pozycja wywalacza wyłącznika wówczas, gdy nie jest poddawany działaniu żadnej siły.

P_A Pozycja robocza:

Pozycja wywalacza wyłącznika pod działaniem siły **F₁**, w którym styki przesuwają się z ustawienia początkowego.

P_P Pozycja bezpośredniego otwarcia styków:

Pozycja wywalacza wyłącznika zapewniająca bezpośrednie otwarcie styków.

L Maksymalny przesuw:

Maksymalny dopuszczalny przesuw wywalacza wyłącznika pod wpływem działania siły **F₁**.

P_R Pozycja zwalnająca:

Pozycja wywalacza wyłącznika, kiedy styki poracają do pierwotnego swobodnego ustawienia.

C₁ Przesuw wstępny (średni):

Odległość pomiędzy pozycją swobodną

P_O a pozycją roboczą P_A.

C_P Bezpośrednie otwieranie styków:

Minimalny przesuw wywalacza wyłącznika od pozycji swobodnej, powodujący otwarcie styku normalnie zamkniętego (NZ).

C₂ Przesuw górny (średni):

Odległość pomiędzy pozycją roboczą P_A a maksymalnym przesuwem L.

C_L Przesuw maksymalny:

Odległość pomiędzy pozycją swobodną P_O a maksymalnym przesuwem L.

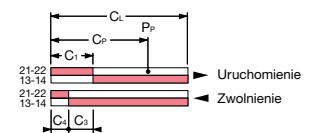
C₃ Przesuw różnicowy (C₁ – C₄) (średni):

Różnica przesuwu wywalacza wyłącznika pomiędzy pozycją roboczą P_A a pozycją zwalnającą P_R.

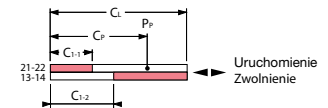
C₄ Przesuw zwalnający (średni):

Odległość pomiędzy pozycją zwalnającą P_R a pozycją swobodną P_O.

Schemat styków w działaniu migowym:



Schemat styków rozłącznych o działaniu powolnym:



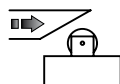
Ustawienie styków

21-22 Styk zamknięty
 21-22 Styk otwarty
 ↓
 Oznaczenie styków (przykład)

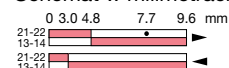
Uwaga: w przypadku styków o działaniu powolnym, $C_3 = 0$, C_{1-1} = przesuw wstępny styku 21-22, C_{1-2} = przesuw wstępny styku 13-14.

Przykłady:

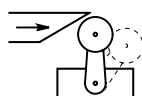
LS32M13B11
(styki o działaniu migowym)



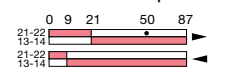
Schemat w milimetrach/przesuw krzywki



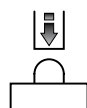
LS32M41B11
(styki o działaniu migowym)



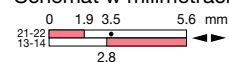
Schemat w stopniach/obrót dźwigni



LS32M11D11
(styki rozłączne o działaniu powolnym)



Schemat w milimetrach/przesuw trzpienia



Wyłączniki z przyłączami LS20 ... LS26

W obudowie plastikowej □ IP67 i obudowie metalowej IP67

Dane techniczne

Ogólne dane techniczne

	W obudowie plastikowej	W obudowie metalowej
Normy	IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, UL 508 i CSA C22-2 nr 14	
Certyfikaty	UL - CSA (wyłącznie z przewodem UL62-1581)	
Temperatura powietrza wokół urządzenia		
- podczas pracy	°C - 25 ... + 70	- 25 ... + 70
- podczas przechowywania	°C - 40 ... + 70	- 40 ... + 70
Oporność na warunki klimatyczne	Zgodnie z normą IEC 68-2-3. Oporność na słoną mgłę zgodnie z IEC 68-2-11	
Ustawienia montażowe	Wszystkie ustawienia dozwolone	
Oporność na wstrząsy (zgodnie z IEC 68-2-27 i EN 60068-2-27)	25g* (1/2 wstrząsu sinusoidalnego przez 11 ms) brak zmiany w ustawieniu styku	
Oporność na drgania (zgodnie z IEC 68-2-6 i EN 60068-2-6)	25g** (10 ... 500 Hz) brak zmiany w ustawieniu styków przekraczającej wartość 100 μs	
Ochrona przed udarami elektrycznymi (zgodnie z IEC 536)	Klasa II	Klasa I
Stopień ochrony (zgodnie z IEC 529 i EN 60529)	IP67	
Stopień ochrony (zgodnie z UL 50 i NEMA)	Obudowa typu 1 (zastosowania wewnętrzne)	Obudowa typu 4 - 4x - 6 (zastosowania napowietrzne)
Dokładność (mierzona na 1 milion operacji)	0.1 mm (w punkcie zamknięcia)	

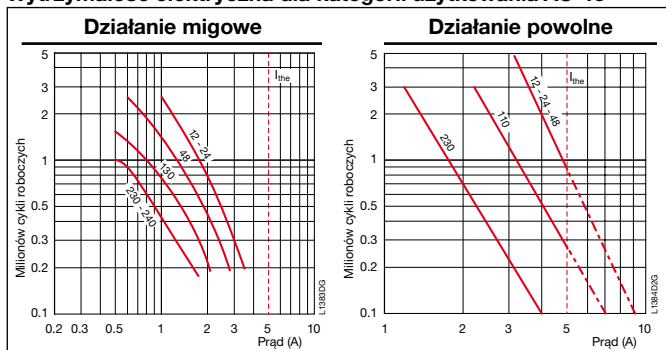
Dane elektryczne

Znamionowe napięcie izolacji U_i	V	400 (stopień zanieczyszczenia 3)
- zgodnie z IEC 60947-1 i EN 60947-1	V	300
- zgodnie z UL 508, CSA C22-2 nr 14		
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane U_{imp} kV	kV	4
(according to IEC 60947-1 i EN 60947-1)		
Konwencjonalny prąd termiczny w obwodzie zamkniętym I_{th} A	A	5
(zgodnie z IEC 60947-5-1 i EN 60947-5-1) $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		
Bezpieczniki przeciwzwarciowe typu gG	A	6
Znamionowy prąd roboczy I_e / AC-15 - zgodnie z IEC 60947-5-1	A	5.0
24 V - 50/60 Hz	A	3.0
120 V - 50/60 Hz	A	1.5
240 V - 50/60 Hz		
- zgodnie z UL 508, CSA C22 nr 14		B 300
I_e / DC-13 - zgodnie z IEC 60947-5-1	A	1.1
124 V - prąd stały	A	0.22
125 V - prąd stały	A	0.1
250 V - prąd stały		
- zgodnie z UL 508, CSA C22 nr 14		R 300
Rozwieranie styków	Styki rozwierane bezpośrednio przez wyzwalacz zgodnie z normą IEC 60947-5-1 rozdział 3 oraz EN 60947-5-1	
Rezystancja pomiędzy stykami mΩ	25	
Przyłącze mm ² / AWG	4 x 0.75 mm ² / 4 x AWG 18	5 x 0.75 mm ² / 5 x AWG 18
Rodzaj przewodów		
- UL 62-1581 (PVC)	Czarny - Ø 7.20 ± 0.2	Czarny - Ø 8.20 ± 0.2
- IEC 20/22 II (PVC) (brak rozprzestrzeniania płomienia)	Czarny - Ø 7.20 ± 0.2	Szary - Ø 8.20 ± 0.2
Oznaczenie zacisków	Zgodnie z normą EN 50013	
Wytrzymałość mechaniczna	10 milionów operacji	
Wytrzymałość elektryczna (zgodnie z IEC 60947-5-1 Załącznik C)	Kategorie użytkowania AC-15 i DC-13 (patrz krzywe i wartości podane poniżej)	
- maks. częstotliwość przełączania	3600	
- współczynnik obciążenia	0.5	

* Wstrząs: 25g dla LS20P/M... .. LS26P/M.. z zespołem styków D11
5g dla LS20P/M... .. LS26P/M.. z B11z zespołem styków B11

** Drgania: z wyjątkiem LS20P/M93...LS26P/M93: 15 g

Wytrzymałość elektryczna dla kategorii użytkowania AC-15



Wytrzymałość elektryczna dla kategorii użytkowania DC-13

	Działanie migowe	Działanie powolne
Przerywanie obwodu przez okres żywotności wynoszący 5 milionów cykli działania		
Napięcie 24 V	5.7 W	7.2 W
Napięcie 48 V	4.1 W	5.4 W
Napięcie 110 V	2.2 W	3.6 W

Wyłączniki z przyłączami LS3 ..., LS4... i LS7

W obudowie plastikowej i obudowie metalowej IP66
Dane techniczne

Ogólne dane techniczne

	W obudowie plastikowej	W obudowie metalowej
Normy	IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, UL 508 i CSA C22-2 nr 14	
Certyfikaty	UL - CSA - CCC	
Temperatura powietrza wokół urządzenia		
- podczas pracy	°C - 25 ... + 70	- 25 ... + 70
- podczas przechowywania	°C - 30 ... + 80	- 30 ... + 80
Odporność na warunki klimatyczne	Zgodnie z normą IEC 68-2-3. Odporność na słoną mgłą zgodnie z IEC 68-2-11	
Ustawienia montażowe	Wszystkie ustawienia dozwolone	
Odporność na wstrząsy (zgodnie z IEC 68-2-27 i EN 60068-2-27)	50g* (1/2 wstrząsu sinusoidalnego przez 11 ms) brak zmiany w ustawieniu styku	
Odporność na drgania (zgodnie z IEC 68-2-6 i EN 60068-2-6)	25g** (10 ... 500 Hz) brak zmiany w ustawieniu styków przekraczającej wartość 100 μs	
Ochrona przed udarami elektrycznymi (zgodnie z IEC 536)	Klasa II	Klasa I
Stopień ochrony (zgodnie z IEC 529 i EN 60529)	IP65	IP66 **
Dokładność (mierzona na 1 milion operacji)	0.1 mm (w punkcie zamknięcia)	0.1 mm (w punkcie zamknięcia)

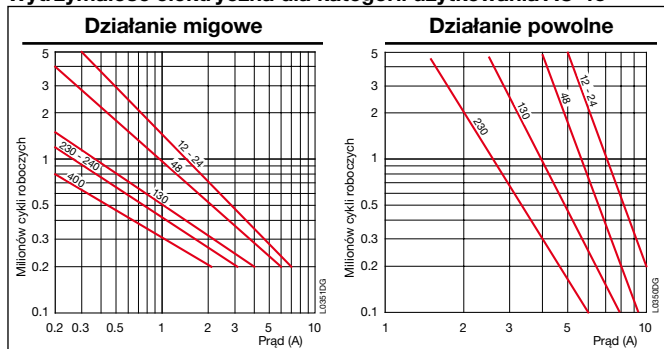
Dane elektryczne

Znamionowe napięcie izolacji U_i		
- zgodnie z IEC 60947-1 i EN 60947-1	V 500 (stopień zanieczyszczenia 3)	400 (LS3..M..i LS7..M..), 500 (LS4xM..)-(stopień zanieczyszczenia 3)
- zgodnie z UL 508, CSA C22-2 nr 14	V 600	300 (LS3..M..i LS7..M..), 600 (LS4..M..)
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane U_{imp} kV	6	
(zgodnie z IEC 60947-1 i EN 60947-1)		
Konwencjonalny prąd termiczny w obwodzie zamkniętym I_{the}	A 10	10
(zgodnie z IEC 60947-5-1 i EN 60947-5-1) θ ≤ 40 °C		
Bezpieczniki przeciwzwarciowe typu gG	A 10	
Znamionowy prąd roboczy I_e / AC-15 - zgodnie z 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	
- zgodnie z UL 508, CSA C22 nr 14	A 600	A 300 (LS3..M..i LS7..M..), A 600 (LS4..M..)
I_e / DC-13 - zgodnie z IEC 60947-5-1 24 V - prąd stały	A 2.8	
110 V - prąd stały	A 0.6	
250 V - prąd stały	A 0.27	
- zgodnie z UL 508, CSA C22 nr 14	Q 600	Q 300 (LS3..M..i LS7..M..), Q 600 (LS4..M..)
Rozwieranie styków	Styki rozwierane bezpośrednio przez wyzwalacz zgodnie z normą IEC 60947-5-1 rozdział 3 oraz EN 60947-5-1	
Rezystancja pomiędzy stykami	mΩ 25	
Wytrzymałość mechaniczna	Milionów operacji	
	15 } 3x P { 10...12 ; 30...38	15 } 3x M { 11...12 ; 31...38
	10 } LS { 13 ; 41...46 ; 51...55 ; 61...78	10 } LS { 13 ; 41...46 ; 51...55 ; 61...78
	> 5 } 7x { 14 ; 91...92 ; 98	> 5 } 7x { 14 ; 91...92 ; 98
	Milionów operacji	
	15 } 4x P { 11 ; 12 ; 31...33	30 } 4x M { 11...13 ; 21...23 ; 31...33
	10 } LS { 13 ; 41...44 ; 51...55 ; 61...74	25 } LS { 41...44 ; 51...55 ; 61...74
	> 5 } 10 { 14 ; 19 ; 34...36 ; 91...93	10 } 10 { 91...93
Wytrzymałość elektryczna (zgodnie z IEC 60947-5-1 Załącznik C)	Kategorie użytkowania AC-15 i DC-13 (patrz krzywe i wartości podane poniżej)	
- maks. częstotliwość przełączania	cykli/h 3600	
- współczynnik obciążenia	0.5	
Dane łączeniowe zespołów styków		
Zaciski	M3.5 (+,-) wkręty typu pozidrive ze złączką	
Zdolność łączeniowa 1 lub 2 x mm ² / AWG	0.5 mm ² / AWG 20 do 2.5 mm ² / AWG 14	
Zdolność łączeniowa	Zgodnie z normą EN 50013	

* Z wyjątkiem LS3..M42, M52 i M55 - LS3..P42, P52 i P55 - LS7..M42, M52 i M55 - LS7..P42, P52 i P55: 25g

** Z wyjątkiem LS3..M52, M55, M73, M74 i M92 - LS7..M52, M55, M73, M74 i M92 - LS4..M54, M72, M92 i M93 : gdzie stopień ochrony wynosi IP65.

Wytrzymałość elektryczna dla kategorii użytkowania AC-15



Wytrzymałość elektryczna dla kategorii użytkowania DC-13

	Działanie migowe	Działanie powolne
Przerwanie obwodu przez okres żywotności wynoszący 5 milionów cykli działania		
Napięcie 24 V	9.5 W	12 W
Napięcie 48 V	6.8 W	9 W
Napięcie 110 V	3.6 W	6 W

Wyłączniki krańcowe LS2..P. i LS2..M..

W obudowie plastikowej i metalowej □ - IP67 - szer. 30 mm
Z przyłączami

Wykrywany ruch:

Dotyczy obudowy plastikowej:

Przewód: 4 x 0.75 mm² / 4 x AWG 18

Długość: 1 m

(Informacje o innych długościach - patrz część dot. zamawiania)

Dotyczy obudowy metalowej:

Przewód: 5 x 0.75 mm² / 5 x AWG 18

Długość: 1 m

(Informacje o innych długościach - patrz część dot. zamawiania)



Wyzwalacz

	Trzpień metalowy	Trzpień z rolką metalową	Trzpień metalowy (z osłoną przeciwpylową)	Trzpień metalowy z nakrętkami mocującymi
☞ Styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	☞	☞	☞	☞
Maks. prędkość aktywacji	0.5 m/s	0.1 m/s	0.5 m/s	0.5 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	15 N	10 N	15 N	15 N
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	30 N	30 N	30 N	30 N

Dodatkowe dane techniczne

Kod wyprowadzenia przewodu z lewej/prawej strony..... 0

Kod wyprowadzenia przewodu w dolnej części urządzenia... 1

Obudowa plastikowa P

Obudowa metalowa M

Kod przewodu zgodn. z IEC 20/22 II PCV P

Kod przewodu zgodn. Z UL 62 PCV U

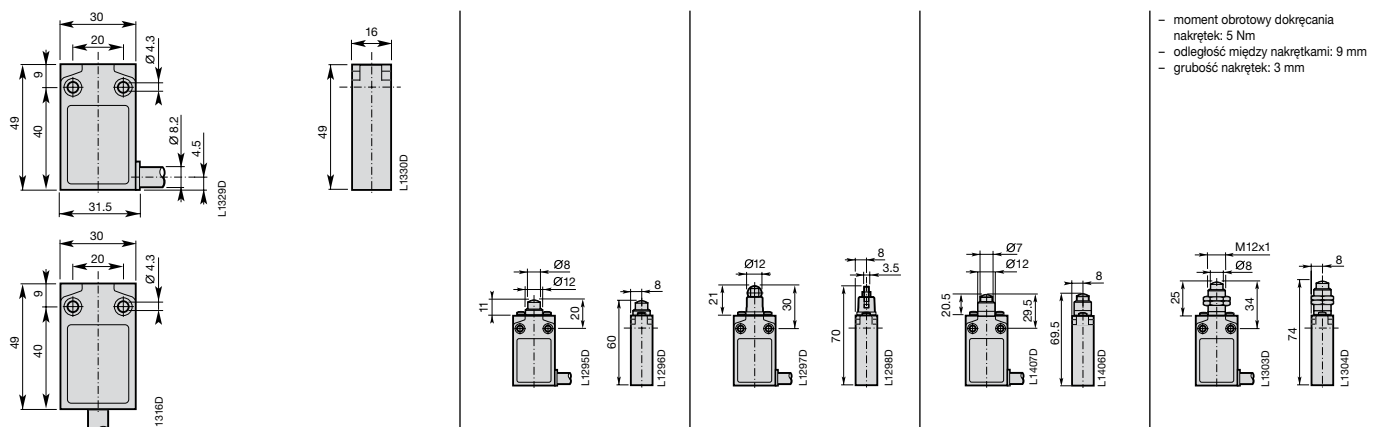
Należy uzupełnić oznaczenie typu o powyższe kody

Styki o działaniu migowym	Typ	LS2 □ □ 11B11- □ 01	LS2 □ □ 12B11- □ 01	LS2 □ □ 16B11- □ 01	LS2 □ □ 21B11- □ 01
<p>Zb</p>	Schemat działania				
Styki rozłączne o działaniu powolnym	Typ	LS2 □ □ 11D11- □ 01	LS2 □ □ 12D11- □ 01	LS2 □ □ 16D11- □ 01	LS2 □ □ 21D11- □ 01
<p>Zb</p>	Schemat działania				
Masa (1) (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.125	0.130	0.125	0.140

(1) dodatkowo 0,050 kg w przypadku urządzeń w obudowie metalowej

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe LS2..P.. i LS2..M..

W obudowie plastikowej i metalowej \square IP67 - szer 30 mm
Z przyłączami

Wykrywany ruch:

Dotyczy obudowy plastikowej:

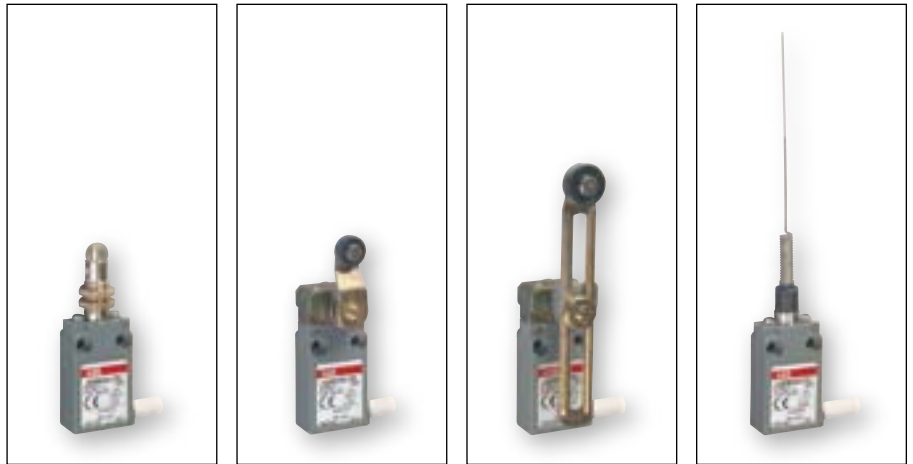
Przewód: 4 x 0.75 mm² / 4 x AWG 18
Długość: 1 m
(Informacje o innych długościach - patrz część dot. zamawiania)

Dotyczy obudowy metalowej:

Przewód: 5 x 0.75 mm² / 5 x AWG 18
Długość: 1 m
(Informacje o innych długościach - patrz część dot. zamawiania)

Przesuw krzywki 30°

Wielokierunkowy



Wyzwalacz

	Trzpień z rolką metalową i nakrętkami mocującymi	Ø14 dźwignia z rolką plastikową	Ø18 dźwignia z rolką plastikową regulowaną	Pręt sprężynowy
↻ Styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz) Maks. prędkość aktywacji Min. wart. siły/momentu obrotowego: - aktywacji - operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	↻ 0.1 m/s 10 N 30 N	↻ 1.5 m/s 0.08 N.m 0.28 N.m	↻ 1.5 m/s 0.08 N.m 0.28 N.m	- 1.0 m/s 0.10 N.m -

Dodatkowe dane techniczne

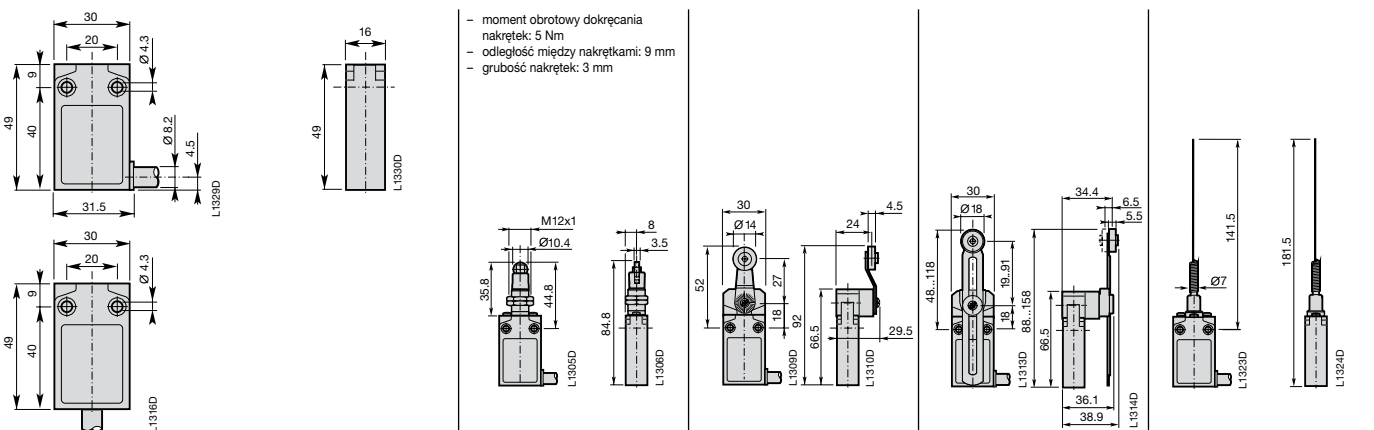
Kod wyprowadzenia przewodu z lewej/prawej strony.....	<input type="checkbox"/> 0
Kod wyprowadzenia przewodu w dolnej części urządzenia ...	<input type="checkbox"/> 1
Obudowa plastikowa.....	<input type="checkbox"/> P
Obudowa metalowa.....	<input type="checkbox"/> M
Kod przewodu zgodn. z IEC 20/22 II PCV.....	<input type="checkbox"/> P
Kod przewodu zgodn. Z UL 62 PCV.....	<input type="checkbox"/> U

Należy uzupełnić oznaczenie typu o powyższe kody <input type="checkbox"/>					
Styki o działaniu migowym	Typ	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22B11- <input type="checkbox"/> 01	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41B11- <input type="checkbox"/> 01	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51B11- <input type="checkbox"/> 01	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91B11- <input type="checkbox"/> 01
	Schemat działania				
Styki rozłączne o działaniu powolnym	Typ	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22D11- <input type="checkbox"/> 01	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41D11- <input type="checkbox"/> 01	LS2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51D11- <input type="checkbox"/> 01	-
	Schemat działania				-
Masa (1) (opakowanie jednego urządzenia)	kg		0.145	0.175	0.190 0.190

(1) dodatkowo 0,050 kg w przypadku urządzeń w obudowie metalowej.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe LS2..P. i LS2..M..

W obudowie plastikowej i metalowej □ - szer. 35 mm
Z przyłączami

Wykrywany ruch:

Dotyczy obudowy plastikowej:

Przewód: 4 x 0.75 mm² / 4 x AWG 18

Długość: 1 m

(Informacje o innych długościach - patrz część dot. zamawiania)

Dotyczy obudowy metalowej:

Przewód: 5 x 0.75 mm² / 5 x AWG 18

Długość: 1 m

(Informacje o innych długościach - patrz część dot. zamawiania)



Wyzwalacz

	Trzpień metalowy	Trzpień z rolką metalową	Trzpień metalowy (z osłoną przeciwpyłową)	Trzpień metalowy z nakrętkami mocującymi
☉ Styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	☉	☉	☉	☉
Maks. prędkość aktywacji	0.5 m/s	0.1 m/s	0.5 m/s	0.5 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	15 N	10 N	15 N	15 N
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	30 N	30 N	30 N	30 N

Dodatkowe dane techniczne

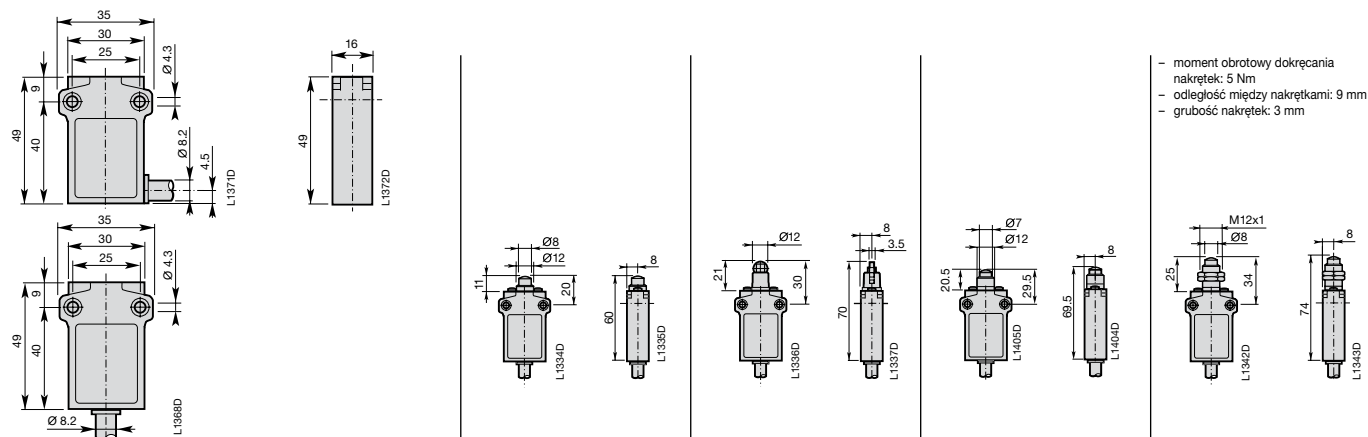
Kod wyprowadzenia przewodu z lewej/prawej strony.....	5
Kod wyprowadzenia przewodu w dolnej części urządzenia .	6
Obudowa plastikowa	P
Obudowa metalowa	M
Kod przewodu zgodn. z IEC 20/22 II PCV	P
Kod przewodu zgodn. Z UL 62 PCV	U

Należy uzupełnić oznaczenie typu o powyższe kody <input type="checkbox"/>					
Styki o działaniu migowym	Typ	LS2□□11B11-□01	LS2□□12B11-□01	LS2□□16B11-□01	LS2□□21B11-□01
	Schemat działania				
Styki rozłączne o działaniu powolnym	Typ	LS2□□11D11-□01	LS2□□12D11-□01	LS2□□16D11-□01	LS2□□21D11-□01
	Schemat działania				
Masa (1) (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.125	0.130	0.125	0.140

(1) dodatkowo 0,050 kg w przypadku urządzeń w obudowie metalowej.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe LS2..P.. and LS2..M..

W obudowie plastikowej i metalowej □ IP67 - szer. 35 mm
Z przyłączami

Wykrywany ruch:

Dotyczy obudowy plastikowej:

Przewód: 4 x 0.75 mm² / 4 x AWG 18
Długość: 1 m
(Informacje o innych długościach - patrz część dot. zamawiania)

Dotyczy obudowy metalowej:

Przewód: 5 x 0.75 mm² / 5 x AWG 18
Długość: 1 m
(Informacje o innych długościach - patrz część dot. zamawiania)

Przesuw krzywki 30°

Wielokierunkowy



Wyzwalacz

	Trzpień z rolką metalową i nakrętkami mocującymi	ø14 Dźwignia z rolką plastikową	ø18 Dźwignia z rolką plastikową regulowaną	Pręt sprężynowy
☞ Styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	☞	☞	☞	-
Maks. prędkość aktywacji	0.1 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s	1.0 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	10 N	0.08 N.m	0.08 N.m	0.10 N.m
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	30 N	0.28 N.m	0.28 N.m	-

Dodatkowe dane techniczne

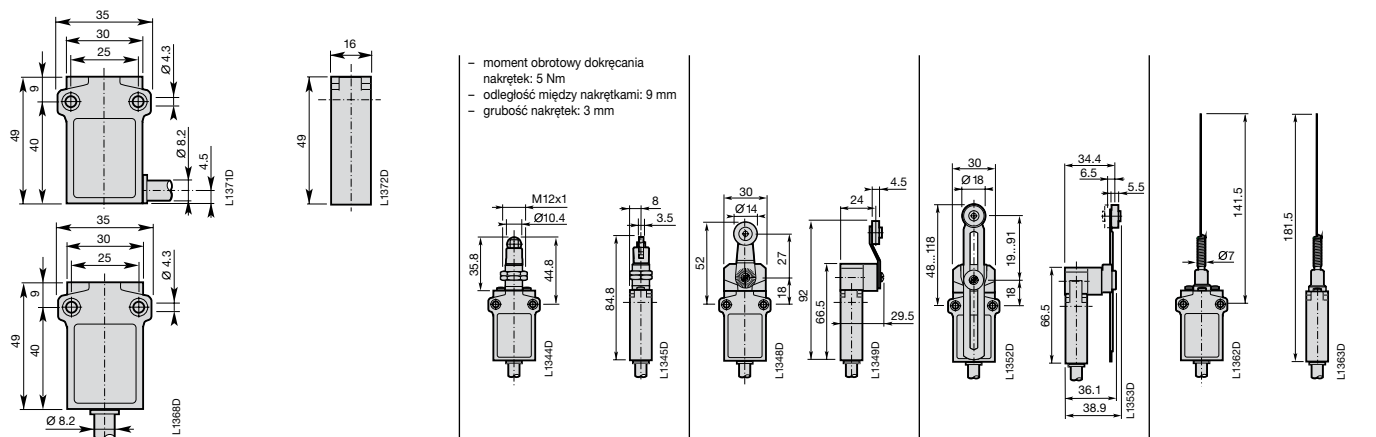
Kod wyprowadzenia przewodu z lewej/prawej strony	5
Kod wyprowadzenia przewodu w dolnej części urządzenia	6
Obudowa plastikowa.....	P
Obudowa metalowa	M
Kod przewodu zgodn. z IEC 20/22 II PCV	P
Kod przewodu zgodn. z UL 62 PCV.....	U

Należy uzupełnić oznaczenie typu o powyższe kody <input type="checkbox"/>					
Styki o działaniu migowym	Typ	LS2□□22B11-□01	LS2□□41B11-□01	LS2□□51B11-□01	LS2□□91B11-□01
	Schemat działania				
Styki rozłączne o działaniu powolnym	Typ	LS2□□22D11-□01	LS2□□41D11-□01	LS2□□51D11-□01	-
	Schemat działania				-
Masa (1) (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.200	0.200	0.230	0.235

(1) dodatkowo 0,050 kg w przypadku urządzeń w obudowie metalowej.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe LS3..P.

Podwójnie izolowane □ - w obudowie plastikowej IP65 – o szer. 30 mm
1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Wykrywany ruch:



Wyzwalacz

	Trzpień metalowy	Ø11 Dźwignia z rolką plastikową	Ø12.5 dźwignia z rolką plastikową na trzpieniu stalowym	Ø12.5 dźwignia z rolką plastikową na trzpieniu stalowym
Zgodność / ⊕ Styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	EN 50047 (konfiguracja B) ⊕	EN 50047 (konfiguracja C) ⊕	EN 50047 (konfiguracja E) ⊕	- ⊕
Maks. prędkość aktywacji	0.5 m/s	0.3 m/s	1 m/s	1 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	15 N	12 N	7 N	7 N
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	45 N	41 N	24 N	24 N

Dodatkowe dane techniczne

Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wprowadzenia przewodu

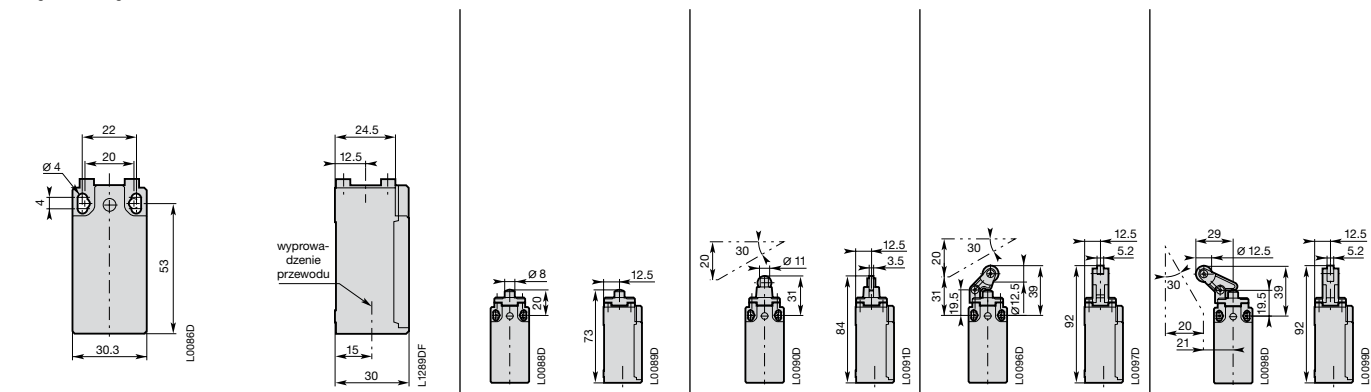
- 0 = Pg 13.5
- 1 = Pg 11
- 2 = M16 x 1.5
- 3 = M20 x 1.5
- 5 = 1/2" NPT (poprzez łącznik plastik.)

Styki o działaniu migowym	Typ	LS3 □ P11B11	LS3 □ P13B11	LS3 □ P31B11	LS3 □ P32B11
	Schemat działania	0 1.7 2.7 4.3 5.6 mm	0 3.0 4.8 7.7 9.6 mm	0 4.9 9.0 14.5 21.0 mm	0 4.9 9.0 14.5 21.0 mm
Styki rozłączne o działaniu powolnym	Typ	LS3 □ P11D11	LS3 □ P13D11	LS3 □ P31D11	LS3 □ P32D11
	Schemat działania	0 1.9 3.5 5.6 mm	0 3.4 6.3 9.6 mm	0 6.0 10.5 21.0 mm	0 6.0 10.5 21.0 mm
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.070	0.070	0.070	0.075

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe LS3..P..

Podwójnie izolowane □ - w obudowie plastikowej IP65 – o szer. 30 mm
1 wprowadzenie przewodu z dławika

Przesuw krzywki 30°

Przesuw pełny

Wielokierunkowy

ø18 dźwignia z rolką plastikową	ø50 dźwignia z rolką gumową	ø18 dźwignia z rolką plastikową regulowaną	ø50 dźwignia z rolką gumową regulowaną	ø3 dźwignia z regulow. prętem w włókna szkl.	Dźwignia z prętem sprężynowym
EN 50047 (A shape) → 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 -

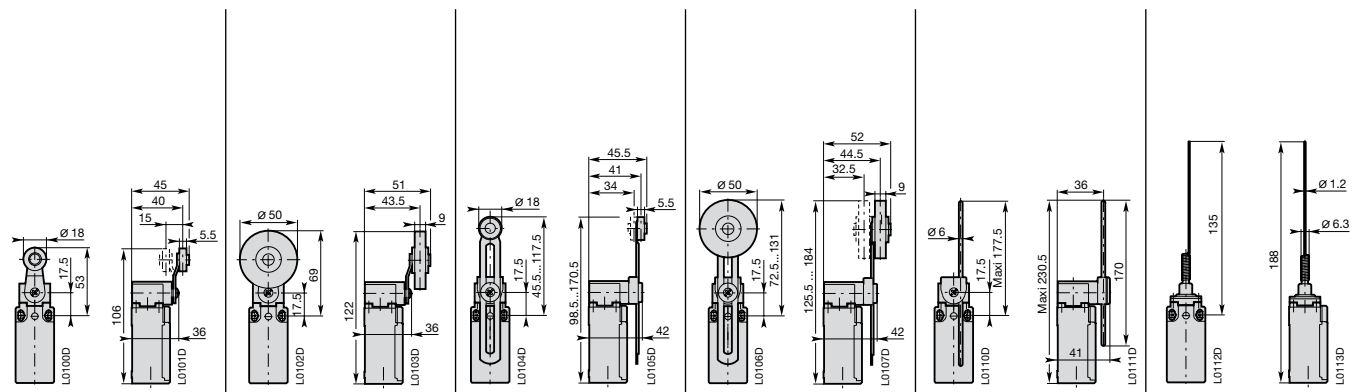
Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wprowadzenia przewodu

- 0 = Pg 13.5
- 1 = Pg 11
- 2 = M16 x 1.5
- 3 = M20 x 1.5
- 5 = 1/2" NPT (poprzez łącznik plastik.)

LS3 □ P41B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14	LS3 □ P42B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14	LS3 □ P51B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14	LS3 □ P52B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14	LS3 □ P72B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14	LS3 □ P91B11 0 12° 23° 36° 21-22 13-14
LS3 □ P41D11 0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	LS3 □ P42D11 0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	LS3 □ P51D11 0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	LS3 □ P52D11 0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	LS3 □ P72D11 0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	LS3 □ P91D11 0 14° 36° 21° 21-22 13-14
0.090	0.120	0.100	0.130	0.100	0.080

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

■ styk zamknięty / □ styk otwarty



Wyłączniki krańcowe LS4..P.

Podwójnie izolowane □ - w obudowie plastikowej IP65 – o szer. 40 mm
1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Wykrywany ruch:



Wyzwalacz

	Trzpień metalowy	Ø12 trzpień z rolką ze stali nierdzewnej	Dźwignia z rolką poliamidową na trzpieniu stalowym	Ø22 dźwignia z rolką plastikową
Zgodność / ☉ Styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	EN 50041 (konfiguracja B) ☉	EN 50041 (konfiguracja C) ☉	– ☉	EN 50041 (konfiguracja A) ☉
Maks. prędkość aktywacji	0.5 m/s	0.5 m/s	1 m/s	1.5 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	14 N	14 N	8 N	0.15 N.m
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	45 N	40 N	40 N	0.30 N.m

Dodatkowe dane techniczne

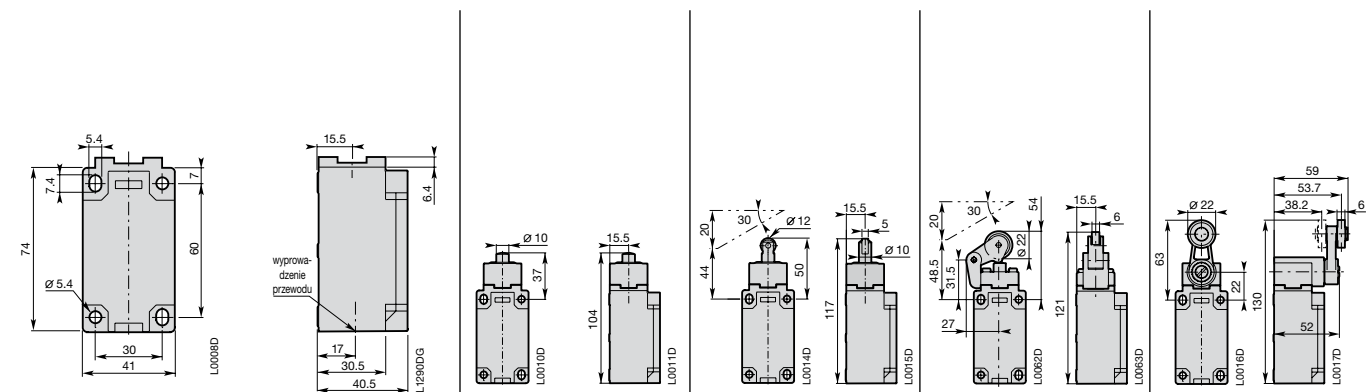
Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wprowadzenia przewodu □ = Pg 13.5
 □ = M20 x 1.5
 □ = 1/2" NPT

Styki o działaniu migowym	Typ	LS4 □ P11B11	LS4 □ P13B11	LS4 □ P31B11	LS4 □ P41B11
	Schemat działania				
Styki rozłączne o działaniu powolnym	Typ	LS4 □ P11D11	LS4 □ P13D11	LS4 □ P31D11	LS4 □ P41D11
	Schemat działania				
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.140	0.145	0.175	0.185

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



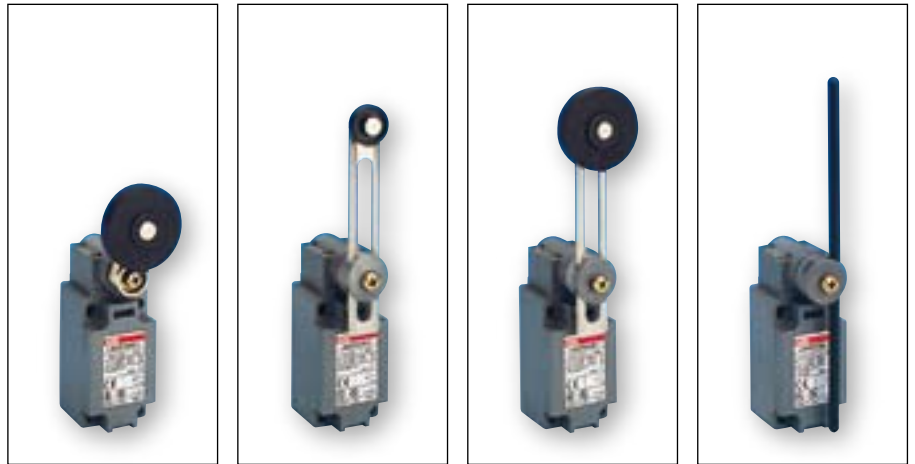
Wyłączniki krańcowe LS4..P..

Podwójnie izolowane □ - w obudowie plastikowej IP65 – o szer. 40 mm
1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Wykrywany ruch:

Przesuw krzywki 30°

Przesuw pełny



Wyzwalacz

	Ø50 dźwignia z rolką gumową	Ø22 dźwignia z rolką plastikową regulowaną	Ø50 dźwignia z rolką gumową regulowaną	Ø6 dźwignia z prętem plastikowym regulowanym
Zgodność / ☐ Styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	-	-	-	-
Maks. prędkość aktywacji	1.5 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	0.15 N.m	0.15 N.m	0.15 N.m	0.15 N.m
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	0.30 N.m	0.30 N.m	0.30 N.m	0.30 N.m

Dodatkowe dane techniczne

Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wprowadzenia przewodu

0 = Pg 13.5

3 = M20 x 1.5

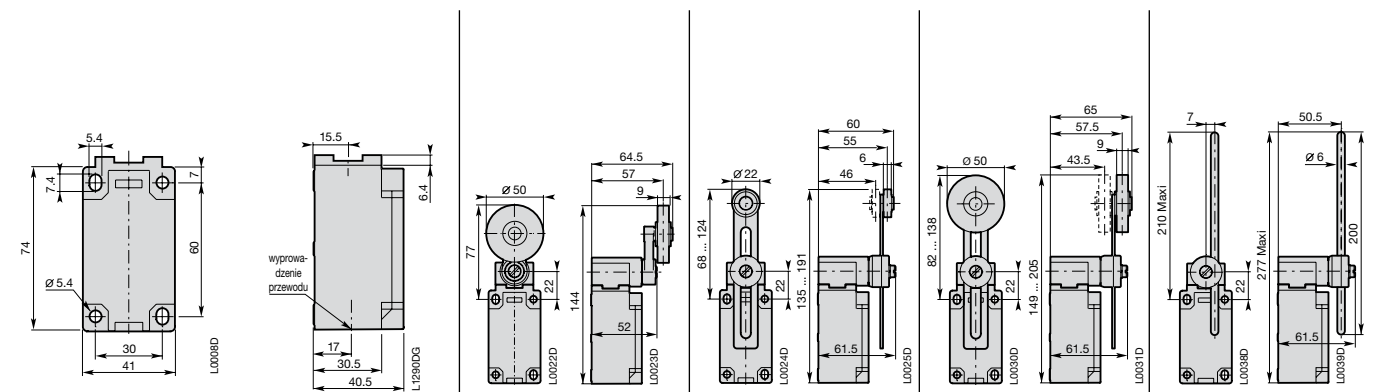
5 = 1/2" NPT

Styki o działaniu migowym	Typ	LS4 □ P44B11	LS4 □ P51B11	LS4 □ P54B11	LS4 □ P72B11
	Schemat działania				
Styki rozłączne o działaniu powolnym	Typ	LS4 □ P44D11	LS4 □ P51D11	LS4 □ P54D11	LS4 □ P72D11
	Schemat działania				
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.205	0.190	0.200	0.185

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe LS7..P.

Podwójnie izolowane □ w obudowie plastikowej IP65 – o szer. 60 mm
2 wyprowadzenia przewodów z dławika

Wykrywany ruch:



Wyzwalacz

	Trzpień metalowy	Ø11 trzpień z rolką plastikową	Ø12,5 dźwignia z rolką plastik. na trzpieniu stalowym	Ø18 dźwignia z rolką plastikową
Zgodność / ⊕ Styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	-	-	-	-
Maks. prędkość aktywacji	0.5 m/s	0.3 m/s	1 m/s	1.5 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	15 N	12 N	7 N	0.1 N.m
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	45 N	41 N	24 N	0.32 N.m

Dodatkowe dane techniczne

Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wprowadzenia przewodu

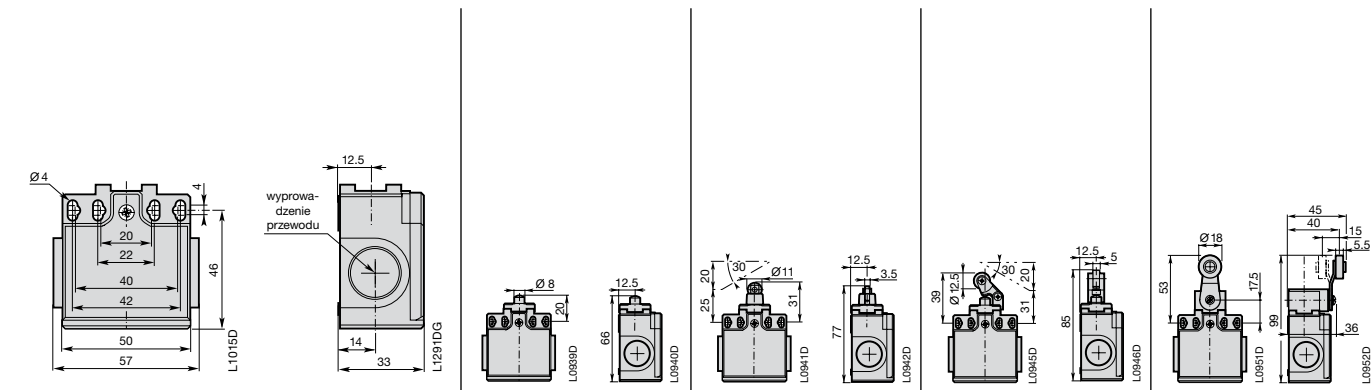
- 0 = Pg 13.5
- 1 = Pg 11
- 2 = M16 x 1.5
- 3 = M20 x 1.5
- 5 = 1/2" NPT

Styki o działaniu migowym	Typ	LS7 □ P11B11	LS7 □ P13B11	LS7 □ P31B11	LS7 □ P41B11
	Schemat działania				
Styki rozłączne o działaniu powolnym	Typ	LS7 □ P11D11	LS7 □ P13D11	LS7 □ P31D11	LS7 □ P41D11
	Schemat działania				
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.100	0.100	0.105	0.125

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

styk zamknięty/ styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe LS7..P.

Podwójnie izolowane □ w obudowie plastikowej IP65 – o szer. 60 mm
2 wyprowadzenia przewodów z dławika

Przesuw krzywki 30°		Przesuw pełny		Wielokierunkowy		Ciężno	
ø50 dźwignia z rolką gumową 1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	ø18 dźwignia z rolką plastikową regulowaną 1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	ø50 dźwignia z rolką gumową regulowaną 1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	ø3 dźwignia z prętem regul. z włókna szkl. 1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	Dźwignia z prętem sprężynowym 1 m/s 0.12 N.m -	Linka z pierścieniem (ciężno) 0.5 m/s 30 N -		

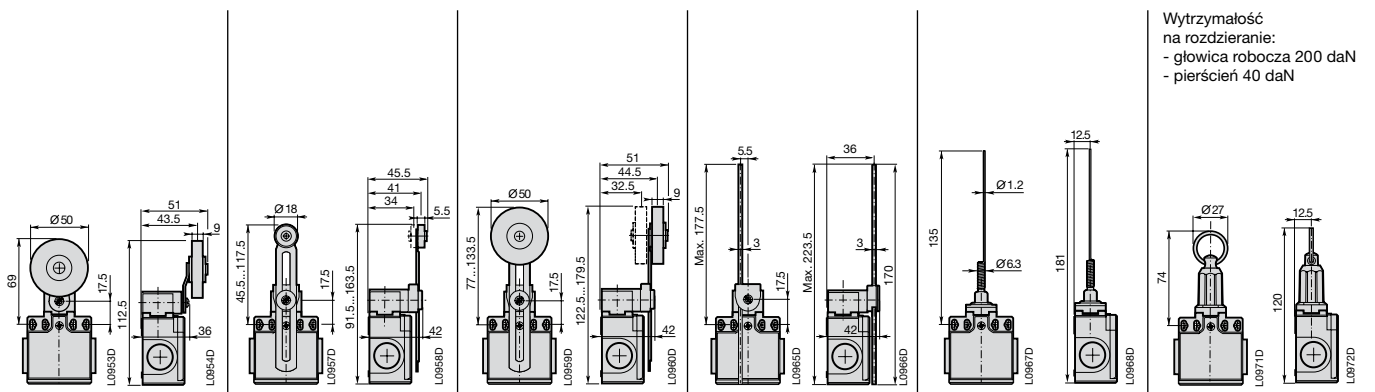
Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wprowadzenia przewodu

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

LS7 □ P42B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14 21-22 13-14	LS7 □ P51B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14 21-22 13-14	LS7 □ P52B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14 21-22 13-14	LS7 □ P72B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14 21-22 13-14	LS7 □ P91B11 0 12° 23° 36° 21-22 13-14 21-22 13-14 21-22 13-14	LS7 □ P98B11-A 0 0.9 2.0 5.6 mm 21-22 13-14 21-22 13-14 21-22 13-14
LS7 □ P42D11 0 21° 37° 74° 21-22 13-14 30°	LS7 □ P51D11 0 21° 37° 74° 21-22 13-14 30°	LS7 □ P52D11 0 21° 37° 74° 21-22 13-14 30°	LS7 □ P72D11 0 21° 37° 74° 21-22 13-14 30°	LS7 □ P91D11 0 14° 36° 21-22 13-14 21°	LS73 □ P98D11-A 0 1.0 5.6 mm 21-22 13-14 1.9
0.145	0.135	0.155	0.120	0.110	0.145

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

■ styk zamknięty / □ styk otwarty



Wyłączniki krańcowe LS3..M..

Podwójnie izolowane – w obudowie plastikowej IP66 – o szer. 30 mm
1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Wykrywany ruch:



Wyzwalacz

	Trzpień metalowy	Trzpień z rolką metalową	Ø12.5 dżw. z rolką plastik. na trzpieniu stalowym	Ø12.5 dżw. z rolką plastik. na trzpieniu stalowym
Zgodność / Styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	EN 50047 (konfiguracja B)	EN 50047 (konfiguracja C)	EN 50047 (konfiguracja E)	-
Maks. prędkość aktywacji	0.5 m/s	0.3 m/s	1 m/s	1 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	15 N	12 N	7 N	7 N
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	45 N	41 N	24 N	24 N

Dodatkowe dane techniczne

Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wprowadzenia przewodu

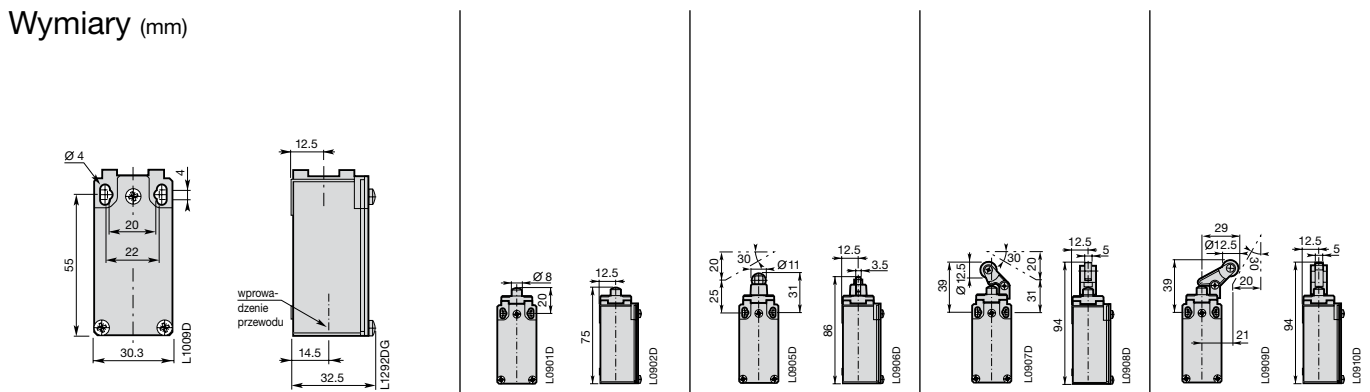
- 0 = Pg 13.5
- 1 = Pg 11
- 2 = M16 x 1.5
- 3 = M20 x 1.5
- 5 = 1/2" NPT

Styki o działaniu migowym	Typ	LS3 □ M11B11	LS3 □ M12B11	LS3 □ M31B11	LS3 □ M32B11
	Schemat działania				
Styki rozłączne o działaniu powolnym	Typ	LS3 □ M11D11	LS3 □ M12D11	LS3 □ M31D11	LS3 □ M32D11
	Schemat działania				
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.180	0.185	0.175	0.175

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe LS3..M..

Podwójnie izolowane – w obudowie plastikowej IP66 – o szer. 30 mm
1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Jedno-kierunkowy	Przesuw krzywki 30°				Wielokierunkowy
ø22 dźwignia z rolką plastik. na trzpieniu stalowym 1 m/s 7 N 24 N	ø18 dźwignia z rolką plastikową EN 50047 (konfiguracja A) 1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	ø50 dźwignia z rolką gumową 1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	ø18 dźwignia z rolką plastikową regulowaną 1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	ø50 dźwignia z rolką gumową regulowaną 1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	Dźwignia z prętem sprężynowym 1 m/s 0.12 N.m -

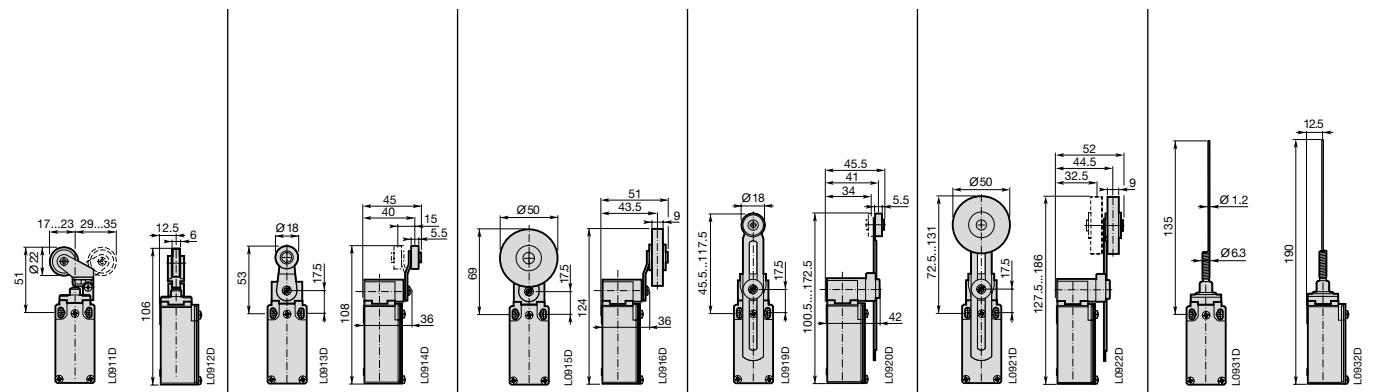
Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wprowadzenia przewodu

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

LS3 □ M38B11	LS3 □ M41B11	LS3 □ M42B11	LS3 □ M51B11	LS3 □ M52B11	LS3 □ M91B11
0 8.8 15.0 23.2 32.0 mm 21-22 13-14 21-22 13-14	0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	0 12° 23° 36° 21-22 13-14 21-22 13-14
LS3 □ M38D11	LS3 □ M41D11	LS3 □ M42D11	LS3 □ M51D11	LS3 □ M52D11	LS3 □ M91D11
0 10.6 18.5 32.0 mm 15.1 21-22 13-14 21-22 13-14	0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14 21-22 13-14	0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14 21-22 13-14	0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14 21-22 13-14	0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14 21-22 13-14	0 14° 36° 21° 21-22 13-14 21-22 13-14
0.180	0.230	0.255	0.240	0.265	0.180

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

styk zamknięty / styk otwarty



Wyłączniki krańcowe LS4..M..

W obudowie metalowej IP66 – szer. 40 mm
1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Wykrywany ruch:



Wyzwalacz

	Trzpień ze stali nierdzewnej	ø12 trzpień z rolką ze stali nierdzewnej	ø22 dźw. z rolką plastik. na trzpieniu ze stali nierdz.	ø22 dźwignia z rolką plastikową
Zgodność / \rightarrow Styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	EN 50041 (konfiguracja B) \rightarrow	EN 50041 (konfiguracja C) \rightarrow	- \rightarrow	EN 50041 (konfiguracja A) \rightarrow
Maks. prędkość aktywacji	0.5 m/s	0.5 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	30 N	22 N	12 N	0.15 N.m
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	45 N	40 N	40 N	0.30 N.m

Dodatkowe dane techniczne

Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wprowadzenia przewodu

0 = Pg 13.5

3 = M20 x 1.5

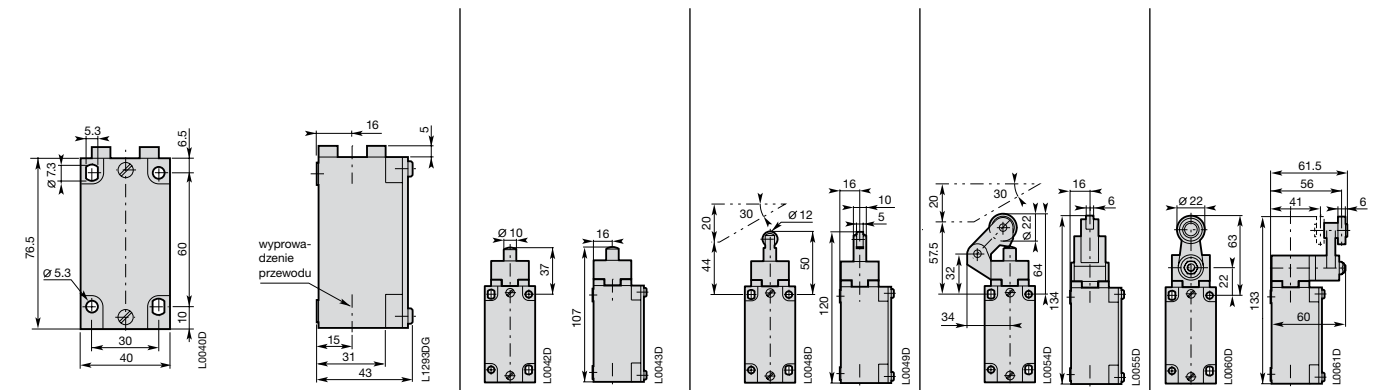
5 = 1/2" NPT

Styki o działaniu migowym	Typ	LS4 □ M11B11	LS4 □ M13B11	LS4 □ M31B11	LS4 □ M41B11
	Schemat działania				
Styki rozłączne o działaniu powolnym	Typ	LS4 □ M11D11	LS4 □ M13D11	LS4 □ M31D11	LS4 □ M41D11
	Schemat działania				
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.240	0.240	0.275	0.280

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe LS4..M..

W obudowie metalowej IP66 – szer. 40 mm
1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Wykrywany ruch:

Przesuw krzywki 30°

Przesuw pełny

Wielo-kierunkowy



Wyzwalacz

	Ø22 dźwignia z rolką ze stali nierdzewnej	Ø22 dźwignia z rolką plastikową regulowaną	Ø6 dźwignia z prętem plastik. regulowanym	Pręt sprężynowy
Zgodność / ☉ Styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	EN 50041 (konfiguracja A) ☉	–	EN 50041 (konfiguracja D) ☉	–
Maks. prędkość aktywacji	1.5 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s	1 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	0.15 N.m	0.15 N.m	0.15 N.m	0.18 N.m
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	0.30 N.m	0.30 N.m	0.30 N.m	–

Dodatkowe dane techniczne

Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wprowadzenia przewodu

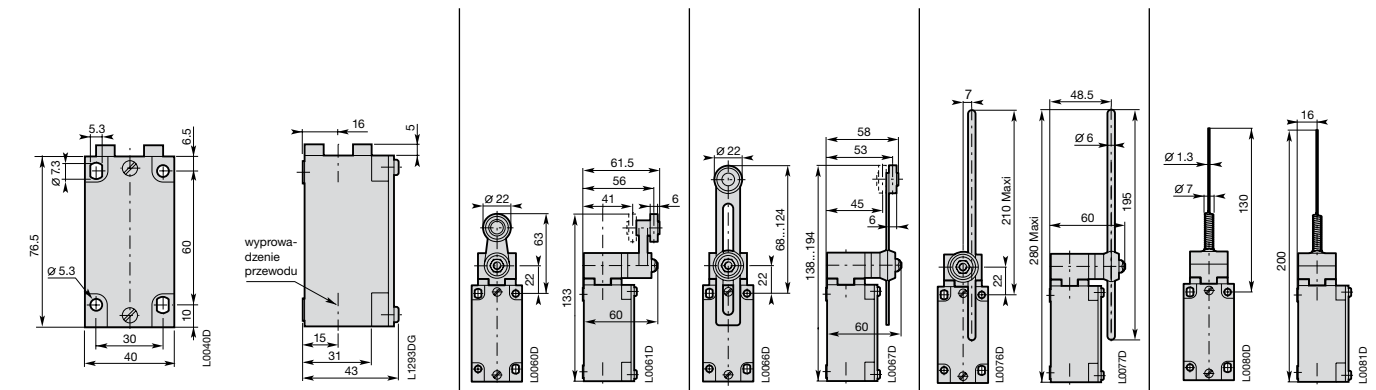
- 0 = Pg 13.5
- 3 = M20 x 1.5
- 5 = 1/2" NPT

Styki o działaniu migowym	Typ	LS4 □ M42B11	LS4 □ M51B11	LS4 □ M72B11	LS4 □ M91B11
	Schemat działania				
Styki rozłączne o działaniu powolnym	Typ	LS4 □ M42D11	LS4 □ M51D11	LS4 □ M72D11	LS4 □ M91D11
	Schemat działania				
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.280	0.290	0.285	0.235

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe LS7..M..

W obudowie metalowej IP66 – szer. 60 mm
3 wyprowadzenia przewodów z dławika

Wykrywany ruch:



Wyzwalacz

	Trzpień metalowy	Ø11 trzpień z rolką metalową	Ø12.5 dźw. z rolką plastik. na trzpieniu stalowym	Ø22 dźw. z rolką plastik. na trzpieniu stalowym
Zgodność / ⊕ Styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	-	-	-	-
Maks. prędkość aktywacji	0.5 m/s	0.3 m/s	1 m/s	1 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	15 N	12 N	7 N	7 N
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	45 N	41 N	24 N	24 N

Dodatkowe dane techniczne

Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wprowadzenia przewodu

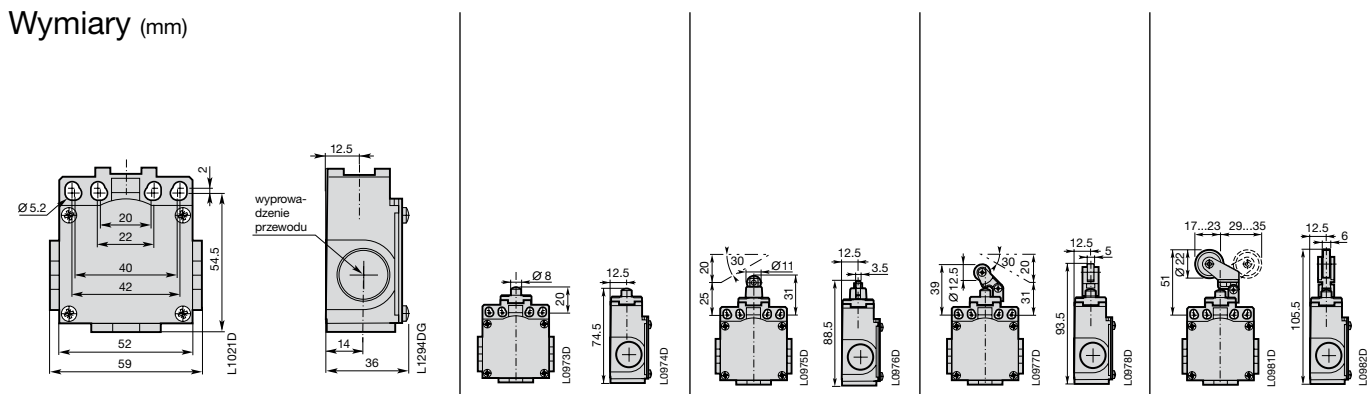
- 0 = Pg 13.5
- 1 = Pg 11
- 2 = M16 x 1.5
- 3 = M20 x 1.5
- 5 = 1/2" NPT

Styki o działaniu migowym	Typ	LS7 □ M11B11	LS7 □ M12B11	LS7 □ M31B11	LS7 □ M38B11
	Schemat działania	0 1.7 2.7 4.3 5.6 mm	0 3.0 4.8 7.7 9.6 mm	0 4.9 9.0 14.5 21.0 mm	0 8.8 15.0 23.2 32.0 mm
Styki rozłączne o działaniu powolnym	Typ	LS7 □ M11D11	LS7 □ M12D11	LS7 □ M31D11	LS7 □ M38D11
	Schemat działania	0 1.9 3.5 5.6 mm	0 3.4 6.3 9.6 mm	0 6.0 10.5 21.0 mm	0 10.6 18.5 32.0 mm
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.270	0.280	0.265	0.270

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe LS7..M..

W obudowie metalowej IP66 – szer. 60 mm
3 wyprowadzenia przewodów z dławika

Wykrywany ruch:



Wyzwalacz

	Ø18 dźwignia zagięta z rolką plastikową	Ø3 dżw. z regulowanym prętem ze stali nierdz.	Pręt sprężynowy	Linka z pierścieniem (ciągno)
Zgodność / ☉ Styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	-	☉	-	-
Maks. prędkość aktywacji	1.5 m/s	1.5 m/s	1 m/s	0.5 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	0.1 N.m	0.1 N.m	0.12 N.m	30 N
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	0.32 N.m	0.32 N.m	-	-

Dodatkowe dane techniczne

Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wprowadzenia przewodu

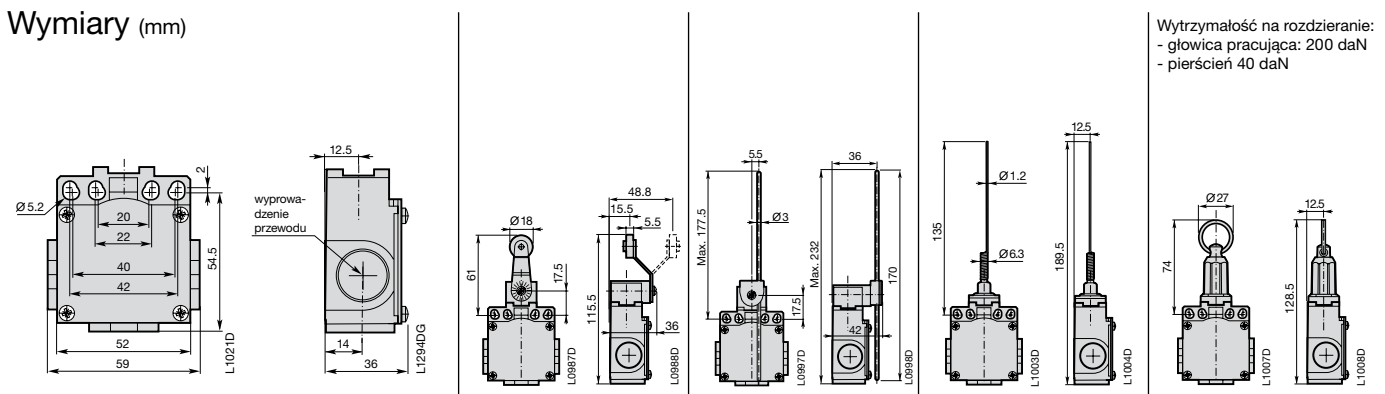
- 0 = Pg 13.5
- 1 = Pg 11
- 2 = M16 x 1.5
- 3 = M20 x 1.5
- 5 = 1/2" NPT

Styki o działaniu migowym	Typ	LS7 □ M45B11	LS7 □ M71B11	LS7 □ M91B11	LS7 □ M98B11-A
	Schemat działania				
Styki rozłączne o działaniu powolnym	Typ	LS7 □ M45D11	LS7 □ M71D11	LS7 □ M91D11	LS7 □ M98D11-A
	Schemat działania				
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.335	0.380	0.315	0.350

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z kluczem ryglującym

Podwójnie izolowane – w obudowie plastikowej IP65 – o szer. 30 mm i 40 mm
W obudowie metalowej IP66 – 30 mm i 40 mm

Zastosowania

Proste w użytkowaniu wyłączniki krańcowe z kluczem ryglującym charakteryzują się następującymi właściwościami:

- Łatwe do monitorowania funkcjonowanie.
- Zdolność przełączania wysokich prądów (konwencjonalny prąd termiczny 10 A).
- Otwieranie styków normalnie zamkniętych (NZ) poprzez wyjęcie małego klucza z wyłącznika krańcowego.
- Zespoły styków o działaniu zależnym, styki normalnie zamknięte (NZ) (symbol ⊖) otwierane bezpośrednio przez wyzwalacz.
- Styki izolowane elektrycznie.
- Precyzyjne punkty izolacyjne (zgodność).
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne.

Dzięki tym właściwościom wyłączniki krańcowe idealnie nadają się do monitorowania i ochrony urządzeń przemysłowych bezinercyjnych, w których czas przestoju jest krótszy niż czas dostępu do strefy niebezpiecznej. Montaż na elementach zabezpieczających przesuwnych i obrotowych (pokrywy, obudowy, drzwi, kraty itp.).

- Zwiększają ochronę operatorów obsługujących niebezpieczne urządzenia poprzez otwieranie obwodu sterowniczego. Wyjęcie klucza ryglującego poprzez otwarcie ruchomego ochronnika powoduje niezwłoczne zatrzymanie napędu urządzenia.
- Stosowane z innymi standardowymi wyłącznikami krańcowymi i przełącznikami bezpieczeństwa, tworzą automatyczne obwody sterownicze spełniające wymogi normy EN 954-1.
- Spełniają wymogi Dyrektyw europejskich (Dyrektywy niskonapięciowej, maszynowej i kompatybilności elektromagnetycznej) i są zgodne z normami europejskimi i międzynarodowymi.

Opis

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z kluczem, typu **LS3..P.-S** (o szer. 30 mm) oraz **LS4..P.-S** (o szer. 40 mm), wykonane z materiału termoplastycznego UL-V0 wzmocnionego włóknem szklanym, zapewniają podwójną izolację □ oraz stopień ochrony IP65.

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z kluczem, typu **LS3..M.-S** (o szer. 30 mm), wykonane ze stopu cynkowego (ZnAl), zapewniają stopień ochrony IP66.

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z kluczem, typu **LS4..M.-S** (o szer. 40 mm), wykonane ze stopu aluminium (ZnAl), zapewniają stopień ochrony IP66.

2 opcje głowic roboczych:

- Regulowane co 90°, montowane za pomocą 4 śrub ø 3 (LS3..P) oraz 4 śrub ø 4 śrub M3 (LS3..M) i 4 śrub M4 (LS4..M)
- Obrotowe w zakresie od 0° do 360° z 1 śrubą M3 (wyłącznie LS3..P81 lub LS3..M81)

Obudowa:

- O szer. 30 mm o znormalizowanych wymiarach zgodnie z EN 50047
- O szer. 40 mm o znormalizowanych wymiarach zgodnie z EN 50041

Zespół 2 lub 3 styków:

- Konfiguracja styków: 1 styk NO + 1 styk NZ, 2 styki NZ, 1 styk NO + 2 NZ lub 3 NZ (wyłącznie LS4..P/M)
- Bezpośrednie otwieranie styków ⊖
- Działanie migowe (dotyczy wyłącznie zespołu 2 styków)
- Działanie zależne (powolne)
- Styki izolowane elektrycznie

Zaciski:

- Wkręt M3,5 (+, -) typu posidriv 2 (tby ze złączką kablową)
- Oznaczenie zgodne z normami IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 50005 i EN 50013

Zacisk przewodu ochronnego umieszczony w pobliżu wyprowadzenia przewodu i oznaczony symbolem ⊕ (wyłącznie LS3..M i LS4..M)

- Wkręt M3,5 (+, -) typu posidriv 2 (tby ze złączką kablową)

Opcja z 7 kluczami ryglującymi (dla LS3..P lub LS3..M) i 5 kluczami (dla LS4..P lub LS4..M) do oddzielnego zamówienia:

- Klucz kątowy (zamocowanie 13 lub 22 mm)
- Klucz prosty (zamocowanie 13 lub 22 mm)
- Klucz prosty lub kątowy z amortyzatorem
- Regulowany klucz kątowy

Montaż obudowy:

- 2 wkręty M4 w górnej części w wyłącznikach o szer. 30 mm
- 2 lub 4 śruby w wyłącznikach o szer. 40 mm

Pokrywa:

- Zamykana za pomocą 1 śruby ø 3 w wyłącznikach typu LS3..P.-S
- Zamykana za pomocą 3 wkrętów M3 w wyłącznikach typu LS3..M.-S
- Samozatraskowa w wyłącznikach LS4..P.-S
- Zamykana za pomocą 2 wkrętów M4 w wyłącznikach typu LS4..M.-S

Uszczelka ciągła dla zapewnienia odpowiedniej szczelności.

Złącza elektryczne:

- 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5 (LS30P/M i LS40P/M)
- 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 11 (LS31P/M)
- 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 16 (LS32P/M)
- 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20 (LS33P/M i LS43P/M)
- 1 wyprowadzenie przewodu poprzez łącznik plastikowy 1/2" NPT (LS35P)
- 1 wyprowadzenie przewodu z dławika 1/2" NPT (LS35M i LS45P/M)

Odpowiedni do połączenia przewodu zasilania wyłącznicie z zastosowaniem tulei łączących, opcjonalnie dostarczanych przez producenta.

Typ

Przykład : **LS 31 P 80 D 11 - S**

Wyłącznik krańcowy	LS
Szerokość obudowy: 30 mm	3
1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5	0
1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 11	1
1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 16	2
1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20	3
1 wyprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" NPT (LS35P) lub łącznik plastikowy 1/2" NPT z dławika (LS35M)	5
Szerokość obudowy: 40 mm	4
1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5	0
1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20	3
1 wyprowadzenie przewodu z dławika NPT 1/2"	5
Obudowa plastikowa	P
Obudowa metalowa	M
S	Urządzenie zabezpieczające
Typy styków:	
11	1 styk NO i 1 styk NZ
12	1 styki NO i 2 styki NZ (wyłącznie LS4..P.- lub LS4..M.-)
02	2 styki NZ
03	3 styki NZ (wyłącznie LS4..P.- lub LS4..M.-)
Działanie migowe:	
B	Zatrask Zb (dotyczy wyłącznie 1 styku NO + 1 NZ oraz dwóch styków NZ)
Działanie zależne (powolne):	
L	powolne / równoczesne
D	Zb rozłączne, z opóźnieniem
C	Zb nierozłączne, szybkie (dotyczy wyłącznie 1 styku NO + 1 NZ)
Głowice robocze: (patrz panorama)	
80	regulowane co 90°
81	obrotowe w pełnym zakresie od 0° do 360° (dotyczy wyłącznie typów LS3..P i LS3..M)

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z prętem lub dźwignią

Podwójnie izolowane – w obudowie plastikowej IP65 – o szer. 30 mm
W obudowie metalowej IP66 – o szer. 30 mm

Zastosowania

Proste w użytkowaniu wyłączniki krańcowe z kluczem ryglującym charakteryzują się następującymi właściwościami:

- Łatwe do monitorowania funkcjonowanie.
- Zdolność przełączania wysokich prądów (konwencjonalny prąd termiczny 10 A).
- Otwieranie styków normalnie zamkniętych (NZ) przy niewielkim kącie obrotu (7°).
- Zespoły styków o działaniu zależnym, styki normalnie zamknięte (NZ) (symbol ⊖) otwierane bezpośrednio przez wyzwalacz.
- Styki izolowane elektrycznie.
- Precyzja pozycji roboczych (zgodność).
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne

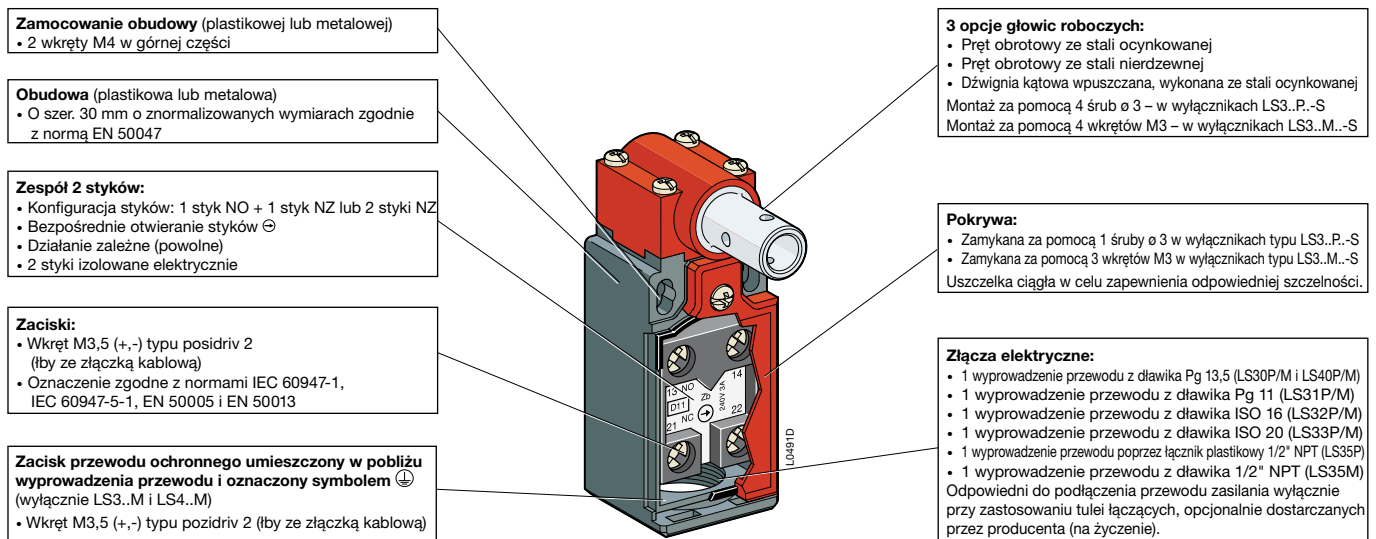
Dzięki tym właściwościom wyłączniki krańcowe idealnie nadają się do monitorowania i ochrony lekkich urządzeń przemysłowych bezinercyjnych, wyposażonych w czujniki ruchu kąтового (drzwi, kraty zawiasowe, obrotowe pokrywy lub obudowy itp.). Wyposażone w pręt obrotowy lub dźwignię.

- Otwarcie ruchomego ochronnika ruchomego powoduje niezwłoczne zatrzymanie napędu urządzenia, chroniąc operatora.
- Wyłączniki są kompatybilne z zainstalowanymi już urządzeniami – można je montować na załączonych wcześniej urządzeniach zabezpieczających
- Stosowane z innymi standardowymi wyłącznikami krańcowymi i przełącznikami bezpieczeństwa, tworzą automatyczne obwody sterownicze spełniające wymogi normy EN 954-1.
- Spełniają wymogi Dyrektyw europejskich (Dyrektywy niskonapięciowej, maszynowej i kompatybilności elektromagnetycznej) i są zgodne z normami europejskimi i międzynarodowymi.

Opis

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa, typu **LS3..P75..-S** do **LS3..P77..-S**, wykonane z materiału termoplastycznego UL-V0 wzmocnionego włóknem szklanym, zapewniają podwójną izolację oraz stopień ochrony IP65.

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa, typu **LS3..M75..-S** do **LS3..M77..-S**, wykonane ze stopu cynkowego (ZnAl), zapewniają stopień ochrony IP66.



Typ

Przykład : **LS 31 P 75 D 11 - S**

Wyłącznik krańcowy	LS	S	Urządzenie zabezpieczające
Szerokość obudowy: 30 mm	3	Typy styków:	
1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5	0	11	1 styk NO i 1 styk NZ
1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 11	1	02	2 styki NZ
1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 16	2	Działanie migowe:	
1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20	3	B	Zatrask Zb
1 wyprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" NPT (LS35P) lub łącznik plastikowy 1/2" NPT z dławika (LS35M)	5	Działanie zależne (powolne):	
Obudowa plastikowa	P	L	powolne / równoczesne
Obudowa metalowa	M	D	Zb rozłączne, z opóźnieniem
Głowice robocze: (patrz panorama)		C	Zb nierozłączne, szybkie (dotyczy wyłącznie 1 styku NO + 1 styk NZ)
Pręt obrotowy ze stali ocynkowanej	75		
Pręt obrotowy ze stali nierdzewnej	76		
Dźwignia kątowna wpuszczana, wykonana ze stali ocynkowanej	77		

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z ciągnem

Podwójnie izolowane – w obudowie plastikowej IP65 – o szer. 30 mm
W obudowie metalowej IP66 – o szer. 30 mm, 40 mm i 60 mm

Zastosowania

Proste w użytkowaniu wyłączniki krańcowe z ciągnem, przeznaczone do awaryjnego zatrzymywania urządzeń, wyposażone w klucz i kasowanie ręczne, charakteryzują się następującymi właściwościami:

- Łatwe do monitorowania funkcjonowanie.
- Zdolność przełączania wysokich prądów (konwencjonalny prąd termiczny 10 A).
- Zespoły styków o działaniu zależnym, styki normalnie zamknięte (NZ)(symbol ⊕) otwierane bezpośrednio przez wyzwalacz.
- Styki izolowane elektrycznie.
- Precyzja pozycji roboczych (zgodność).
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne.

Dzięki tym właściwościom wyłączniki krańcowe idealnie nadają się do monitorowania i ochrony instalacji technicznych (stacji prób, linii malarskich) oraz urządzeń przemysłowych (pras, przenośników, obrabiarek przenośnikowych), które stwarzają ryzyko lub zagrożenia podczas działania. W dowolnym miejscu stanowiska roboczego operator musi mieć możliwość prostego uruchomienia (poprzez pociągnięcie za ciągną) wyłącznika, aby zatrzymać urządzenie lub produkcję w toku.

- Stosowane z innymi standardowymi wyłącznikami krańcowymi i przełącznikami bezpieczeństwa, tworzą automatyczne obwody sterownicze spełniające wymogi normy EN 954-1.
- Spełniają wymogi Dyrektywy europejskich (Dyrektywy niskonapięciowej, maszynowej i kompatybilności elektromagnetycznej) i są zgodne z normami europejskimi i międzynarodowymi.

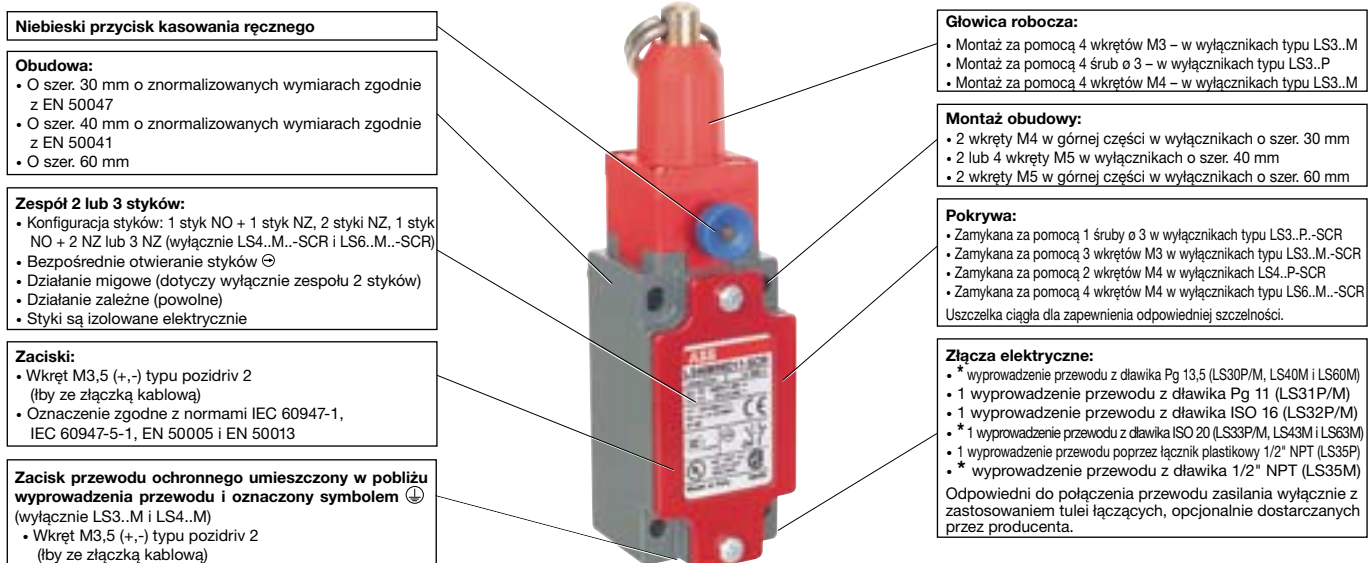
Opis

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z ciągnem, przeznaczone do awaryjnego zatrzymywania urządzeń, wyposażone w klucz i kasowanie ręczne:

Wyłączniki typu **LS3..P..-SCR** (o szer. 30 mm), wykonane z materiału termoplastycznego UL-V0 wzmocnionego włóknem szklanym, zapewniają podwójną izolację oraz stopień ochrony IP65.

Wyłączniki typu **LS3..M..-SCR** (o szer. 30 mm), wykonane ze stopu cynkowego (zinal), zapewniają stopień ochrony IP66.

Wyłączniki typu **LS4..M..-SCR** (o szer. 40 mm) i **LS6..M..-SCR** (o szer. 60 mm), wykonane ze stopu aluminium (zinal), zapewniają stopień ochrony IP66.



Typ

Przykład :

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

Wyłącznik krańcowy	LS										SCR	Urządzenie zabezpieczające
Szerokość obudowy: 30 mm		3										
1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5			0									
1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 11			1									
1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 16			2									
1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20			3									
1 wyprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" NPT (LS35P) lub łącznik plastikowy 1/2" NPT z dławika (LS35M)			5									
Szerokość obudowy: 40 mm			4									
Szerokość obudowy: 60 mm			6									
1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5				0								
1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20				3								
1 wyprowadzenie przewodu z dławika NPT 1/2"				5								
Obudowa plastikowa											P	
Obudowa metalowa												M
Rodzaje styków:												
11 1 styk NO i 1 styk NZ												
12 1 styki NO i 2 styki NZ (wyłącznie LS4..P. lub LS4..M..)												
02 2 styki NZ												
03 3 styki NZ (wyłącznie LS4..P. lub LS4..M..)												
Działanie migowe:												
BZatrząsk Zb												
Działanie zależne (powolne):												
Lpowolne / równoczesne												
DZb rozłączne, z opóźnieniem												
CZb nierozłączne, szybkie (dotyczy wyłącznie 1 styku NO + 1 NZ)												
Głowice robocze:												
98z pierścieniem i niebieskim przyciskiem kasowania ręcznego												

Podwójnie izolowane – w obudowie plastikowej IP65 – o szer. 30 mm i 40 mm W obudowie metalowej IP66 – o szer. 30 mm i 40 mm



LS30P80D11-S



LS32M80D11-S



LS40P80D12-S



LS40M80D12-S



LSA30P08

LS30P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5 ..	0	2	
LS31P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 11 ..	1	1	
LS32P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 16 ..	2	3	
LS33P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20 ..	3	2	
LS35P: 1 wyprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" ..	5	1	
LS30M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5 ..	0	8	
LS31M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 11 ..	1	7	
LS32M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 16 ..	2	9	
LS33M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20 ..	3	8	
LS35M: 1 wyprowadzenie przewodu przez dławik 1/2" NPT ..	5	7	

Obudowa plastikowa – o szer. 30 mm
IP65

Obudowa metalowa – o szer. 30 mm
IP66

Dane dot. zamawiania – produkt bez klucza ryglującego

Zespoły styków	Typ	Kod zamówienia	Masa kg (1)
 D11	 L02	Wpisać kod wyprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>	Wpisać kod wyprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>
Jedno urządzenie w opakowaniu			

Wyłączniki krańcowe z głowicą plastikową regulowaną co 90°

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P80D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1411	0.080
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P80L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1302	0.080

Wyłączniki krańcowe z głowicą metalową regulowaną co 90°

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M80D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1411	0.180
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M80L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1302	0.180

(1) W przypadku LS35P dodatkowo 0,007 kg.

LS40P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5 ..	0	5	
LS43M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20 ..	3	7	
LS45P: 1 wyprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" ..	5	2	
LS40P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5 ..	0	1	
LS43M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20 ..	3	6	
LS45M: 1 wyprowadzenie przewodu przez dławik 1/2" NPT ..	5	1	

Obudowa plastikowa – o szer. 40 mm
IP65

Obudowa metalowa – o szer. 40 mm
IP66

Dane dot. zamawiania – produkt bez klucza ryglującego

Zespoły styków	Typ	Kod zamówienia	Masa kg (1)
 D12	 L03	Wpisać kod wyprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>	Wpisać kod wyprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>
Jedno urządzenie w opakowaniu			

Wyłączniki krańcowe z głowicą plastikową regulowaną co 90°

1	-	LS4 <input type="checkbox"/> P80D12-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1412	0.155
-	1	LS4 <input type="checkbox"/> P80L03-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1303	0.155

Wyłączniki krańcowe z głowicą metalową regulowaną co 90°

1	-	LS4 <input type="checkbox"/> M80D12-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1412	0.210
-	1	LS4 <input type="checkbox"/> M80L03-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1303	0.210

Dane dotyczące zamawiania – produkt bez klucza ryglującego

Opis klucza ryglującego	Zamocowanie mm	Typ	Kod zamówienia	Masa kg
Jedna sztuka w opakowaniu				

Klucze ryglujące do wyłączników LS3..P. lub LS3..M..

Klucz kątowy	13	LSA30P05	1SBV 048 605 R1000	0.011
Klucz prosty	13	LSA30P06	1SBV 048 606 R1000	0.011
Klucz kątowy z amortyzatorem	15	LSA30P07	1SBV 048 607 R1000	0.014
Klucz prosty z amortyzatorem	15	LSA30P08	1SBV 048 608 R1000	0.014
Klucz kątowy regulowany	40	LSA30P09	1SBV 048 609 R1000	0.022

Klucze ryglujące do wyłączników LS4..P. lub LS4..M..

Klucz kątowy	13	LSA40X05	1SBV 048 805 R1000	0.014
Klucz prosty	13	LSA40X06	1SBV 048 806 R1000	0.014
Klucz kątowy z amortyzatorem	15	LSA40X07	1SBV 048 807 R1000	0.017
Klucz prosty z amortyzatorem	15	LSA40X08	1SBV 048 808 R1000	0.017
Klucz kątowy regulowany	40	LSA40X09	1SBV 048 809 R1000	0.025

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z osią lub dźwignią

Podwójnie izolowane – w obudowie plastikowej IP65 – o szer. 30 mm
W obudowie metalowej IP66 – o szer. 30 mm



LS30P75D11-S



LS32M76D11-S



LS30P77D11-S

LS30P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5..	0	2	
LS31P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 11 ..	1	1	
LS32P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 16 ..	2	3	
LS33P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20 ..	3	2	
LS35P: 1 wyprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" ..	5	1	
LS30M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5..	0	8	
LS31M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 11 ..	1	7	
LS32M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 16 ..	2	9	
LS33M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20 ..	3	8	
LS35M: 1 wyprowadzenie przewodu przez dławik 1/2" NPT..	5	7	

Obudowa plastikowa – o szer. 30 mm
IP65

Obudowa metalowa – o szer. 30 mm
IP66

Dane dot. zamawiania

Zespoły styków	Typ	Kod zamówienia	Masa kg (1)
<p>D11 L02</p>	Wpisać kod wyprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>	Wpisać kod wyprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Jedno urządzenie w urządzeniu

Plastikowe wyłączniki krańcowe z obrotową osią (ocynkowane)

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

Plastikowe wyłączniki krańcowe ze stalową obrotową osią

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

Metalowe wyłączniki krańcowe z obrotową osią (ocynkowane)

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

Metalowe wyłączniki krańcowe ze stalową obrotową osią

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

Plastikowe wyłączniki krańcowe z dźwignią (ocynkowane)

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

Metalowe wyłączniki krańcowe z dźwignią (ocynkowane)

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) W przypadku LS35P dodatkowo 0,007 kg.

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z ciągnem

Podwójnie izolowane – w obudowie plastikowej IP65 – o szer. 30 mm
W obudowie metalowej IP66 – o szer. 30 mm, 40 mm i 60 mm



LS32M98D11-SCR



LS40M98D11-SCR



LS60M98D12-SCR



LSR5242



LSR5343



LSR5444



LSR5551

LS30P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5 ..	[0]	[0]	[2]	
LS31P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 11 ..	[1]	[0]	[1]	
LS32P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 16 ..	[2]	[0]	[3]	
LS33P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20 ..	[3]	[2]	[2]	
LS35P: 1 wyprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" ..	[5]	[2]	[1]	
Obudowa plastikowa – o szer. 30 mm				
IP65 <input type="checkbox"/>				
<hr/>				
LS30M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5 ..	[0]	[1]	[8]	
LS31M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 11 ..	[1]	[1]	[7]	
LS32M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 16 ..	[2]	[1]	[9]	
LS33M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20 ..	[3]	[3]	[8]	
LS35M: 1 wyprowadzenie przewodu przez dławik 1/2" NPT ..	[5]	[3]	[7]	
Obudowa metalowa – o szer. 30 mm				
IP66				

Zespoły styków	Typ	Kod zamówienia	Masa kg (1)
 13 21 11 21 14 22 12 22 D11 L02	Wpisać kod wyprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>	Wpisać kod wyprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>	Jedno urządzenie w urządzeniu

Plastikowe wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z ciągnem, przeznaczone do awaryjnego zatrzymywania urządzeń, wyposażone w klucz i kasowanie ręczne

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

Metalowe wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z ciągnem, przeznaczone do awaryjnego zatrzymywania urządzeń, wyposażone w klucz i kasowanie ręczne

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) W przypadku LS35P dodatkowo 0,007 kg.

LS40M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5 ..	[0]	[1]	[1]	
LS43M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20 ..	[1]	[1]	[6]	
LS45M: 1 wyprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" ..	[2]	[3]	[1]	
LS60M: 3 wyprowadzenia przewodu z dławika Pg 13,5 ..	[0]	[1]	[3]	
LS63M: 3 wyprowadzenia przewodu z dławika ISO 20 ..	[1]	[1]	[5]	
LS65M: 3 wyprowadzenia przewodu przez dławik 1/2" NPT ..	[2]	[3]	[3]	
Obudowa metalowa – o szer. 40 mm				
IP66				
<hr/>				
Obudowa metalowa – o szer. 60 mm				
IP66				

Zespoły styków	Typ	Kod zamówienia	Masa kg
 13 21 31 11 21 31 14 22 32 12 22 32 D11 L02	Wpisać kod wyprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>	Wpisać kod wyprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>	Jedno urządzenie w urządzeniu

Metalowe wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z ciągnem, przeznaczone do awaryjnego zatrzymywania urządzeń, wyposażone w klucz i kasowanie ręczne

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

Metalowe wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z ciągnem, przeznaczone do awaryjnego zatrzymywania urządzeń, wyposażone w klucz i kasowanie ręczne

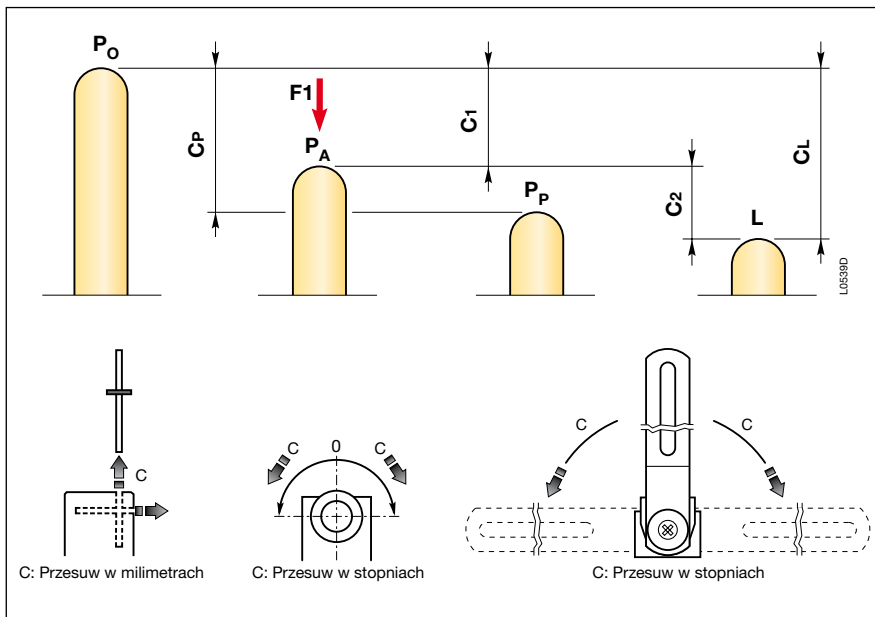
1	-	LS6 <input type="checkbox"/> M98D12-SCR	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1412	0.300
-	1	LS6 <input type="checkbox"/> M98L03-SCR	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1303	0.300

Akcesoria

Opis akcesoriów	Typ	Kod zamówienia	Masa kg
Sieć przewodów D5	LSR5242	1SBV 047 800 R5242	0.060
Element ochronny D5	LSR5343	1SBV 047 800 R5343	0.005
Podpora przewodów M8x59	LSR5444	1SBV 047 800 R5444	0.080
Nakrętka napinająca M6	LSR5141	1SBV 047 800 R5141	0.080
Sprężyna krańcowa (LS3...P, LS3...M)	LSR5845	1SBV 047 800 R5845	0.050
Sprężyna krańcowa (LS4...M, LS6...M)	LSR5846	1SBV 047 800 R5846	0.050
Linka D5: długość			
10.5 metra	LSR5547	1SBV 047 800 R5547	0.580
15.5 metra	LSR5548	1SBV 047 800 R5548	0.860
25.5 metrów	LSR5549	1SBV 047 800 R5549	1.410
51 metrów	LSR5550	1SBV 047 800 R5550	2.790
102 metry	LSR5551	1SBV 047 800 R5551	5.600

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa

Schematy przesuwu i działania



P_0 Pozycja swobodna:

Pozycja wywalacza wyłącznika wówczas, gdy nie jest poddawany działaniu żadnej siły.

P_A Pozycja robocza:

Pozycja wywalacza wyłącznika pod działaniem siły F_1 , w której styki przesuwają się z ustawienia początkowego.

P_P Pozycja bezpośredniego otwarcia styków:

Pozycja wywalacza wyłącznika zapewniająca bezpośrednie otwarcie styków.

L Maksymalny przesuw:

Maksymalny dopuszczalny przesuw wywalacza wyłącznika pod wpływem działania siły F_1 .

C_1 Przesuw wstępny (średni):

Odległość pomiędzy pozycją swobodną P_0 a pozycją roboczą P_A .

C_P Bezpośrednie otwieranie styków:

Minimalny przesuw wywalacza wyłącznika od pozycji swobodnej, powodujący otwarcie styku normalnie zamkniętego (NZ).

C_2 Przesuw górny (średni):

Odległość pomiędzy pozycją roboczą P_A a maksymalnym przesuwem L.

C_L Przesuw maksymalny:

Odległość pomiędzy pozycją swobodną P_0 a maksymalnym przesuwem L.

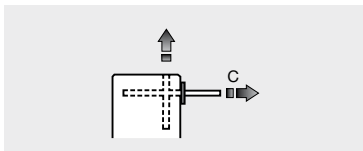
Uwaga: C_{1-1} = przesuw wstępny styku 21-22,

C_{1-2} = przesuw styku 13-14.

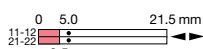
Przykłady:

LS30P80L02-S

Styki rozłączne o działaniu jednoczesnym

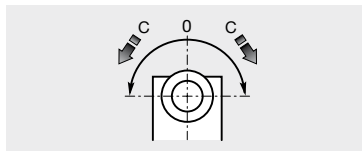


Schemat w milimetrach / przesuw klucza

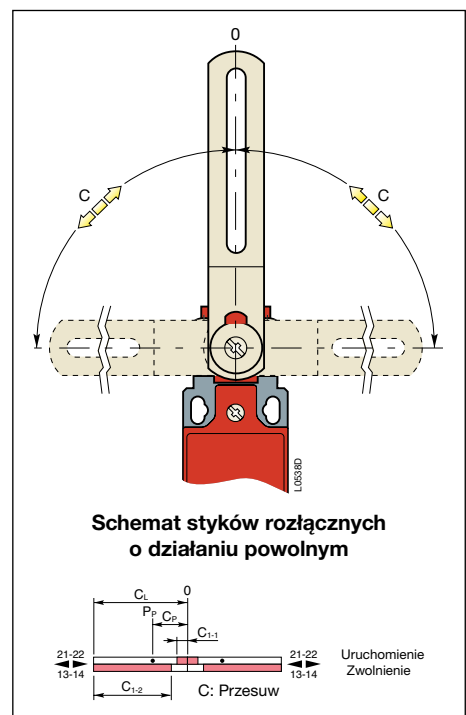
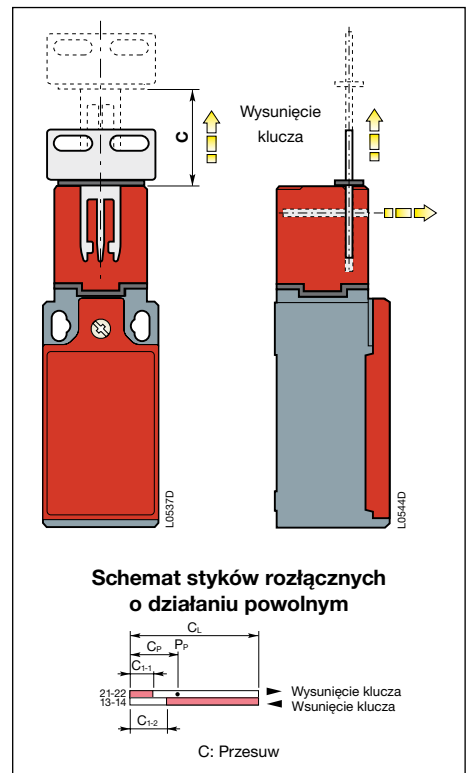
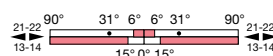


LS30P76D11-S

Styki rozłączne o działaniu powolnym



Schemat w stopniach / obrót dźwigni

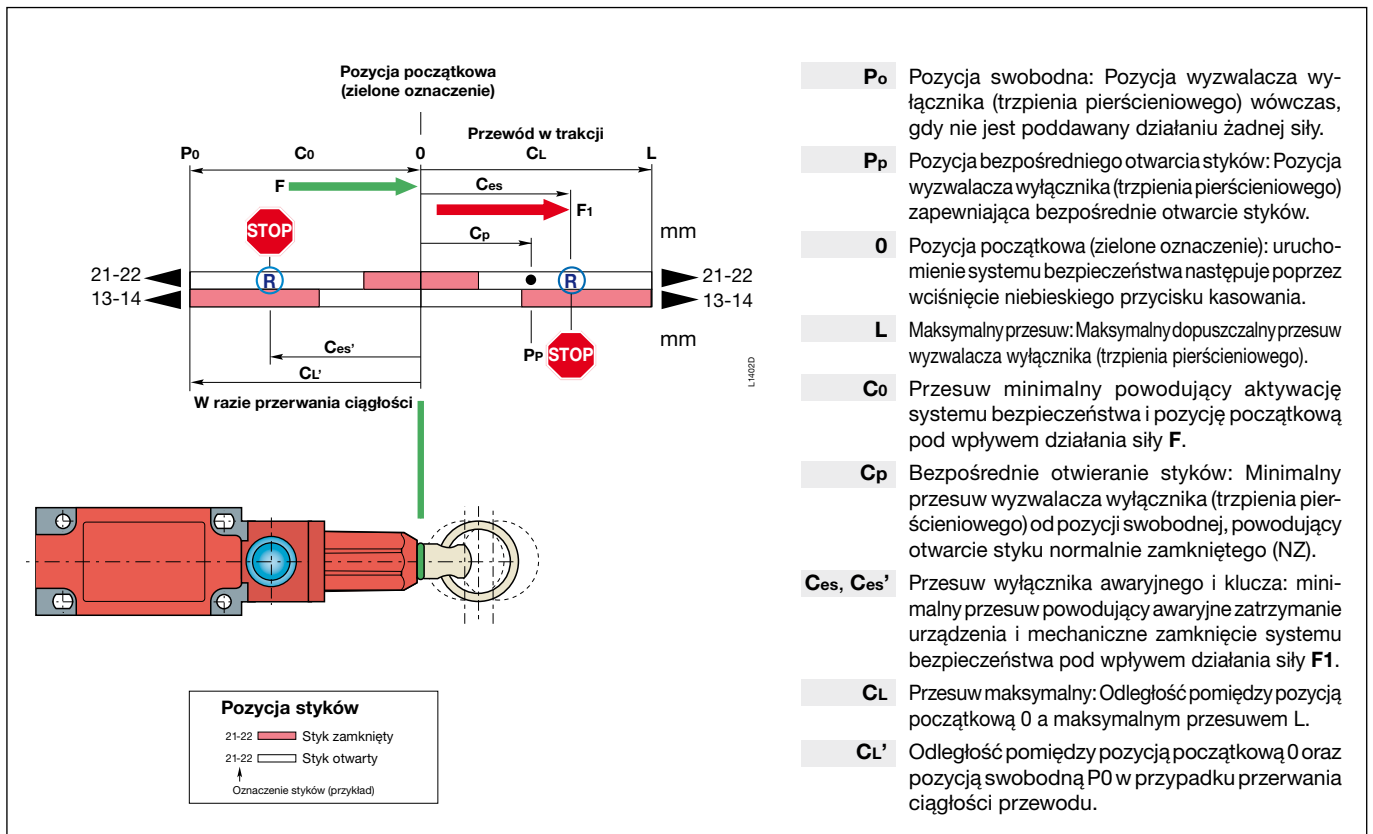


Pozycja styków

21-22 Styk zamknięty
 21-22 Styk otwarty
 ↑
 Oznaczenie styków (przykład)

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z ciągnem, przeznaczone do awaryjnego zatrzymywania urządzeń, wyposażone w klucz i kasowanie ręczne

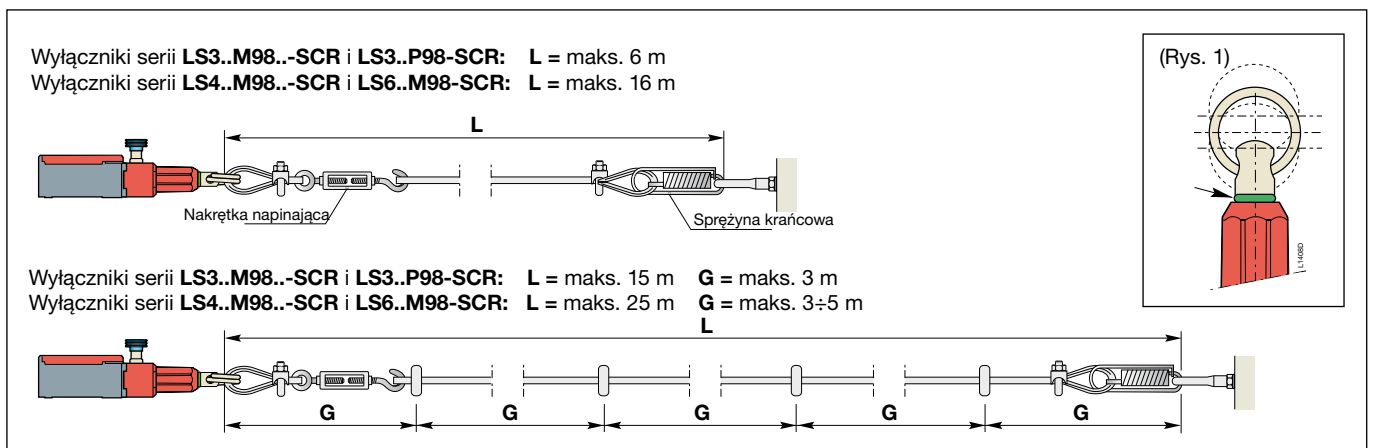
Schematy przesuwu i działania oraz instalacja



Instalacja

Aby urządzenie działało prawidłowo, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. W zależności od pozycji wyłącznika krańcowego, należy obrócić głowicę odkręcając 4 śruby mocujące w taki sposób, aby uzyskać dostęp do niebieskiego przycisku kasowania. Kiedy głowica znajduje się na właściwym miejscu, należy ponownie zamocować 4 śruby z momentem obrotowym 0,8 Nm.
2. Aby zapewnić właściwe prowadzenie przewodu, należy mocno zamocować urządzenie oraz podporę przewodu na sztywnych elementach. Założyć nakrętkę napinającą z jednej strony wyłącznika krańcowego, a sprężynę krańcową z drugiej strony przewodu. Naprężyć przewód za pomocą nakrętki napinającej aż do momentu, gdy na metalowym trzpieniu przy krańcu czerwonej głowicy pojawi się zielone oznaczenie (Rys. 1).
3. Wcisnąć niebieski przycisk kasowania, aby uruchomić system bezpieczeństwa i spowodować zamknięcie styków bezpieczeństwa.
4. Styki wewnętrzne wyłącznika krańcowego zmieniają pozycję za każdym pociągnięciem przewodu – tak, jak pokazano na powyższym schemacie.
5. Sprawdzić, czy wyłącznik działa właściwie przed uruchomieniem urządzenia zgodnie z poniższą procedurą testową:
 - a) pociągnąć powoli przewód – niebieski przycisk kasowania nie powoduje zmiany pozycji, styk NZ jest otwarty i powoduje "normalne" zatrzymanie urządzenia.
 - b) pociągnąć przewód, przykładając siłę **F1** – niebieski przycisk kasowania powoduje zmianę pozycji i awaryjne zatrzymanie urządzenia wraz z zamknięciem systemu bezpieczeństwa.
 - c) aby ponownie uruchomić urządzenie, należy wrócić do punktu nr 2 i powtórzyć wszystkie czynności (w razie konieczności).
6. Urządzenie działa zgodnie z następującymi normami: EN 1088, EN 292, EN 954-1.



Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa

☐ W obudowie plastikowej IP65 i obudowie metalowej IP66

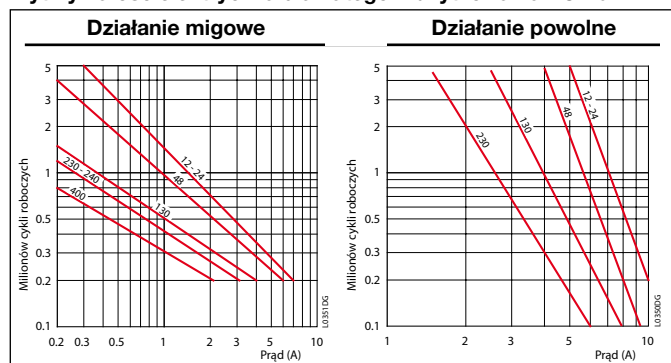
Ogólne dane techniczne

	W obudowie plastikowej	W obudowie metalowej
Normy	IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, UL 508, i CSA C22-2 Nr. 14	
Certyfikaty	UL - CSA - CCC	
Temperatura powietrza wokół urządzenia		
– podczas pracy	°C	-25 ... +70
– podczas przechowywania	°C	-30 ... +80
Odporność na warunki klimatyczne	Zgodnie z normą IEC 68-2-3 odporność na słoną mgłę zgodnie z IEC 68-2-11	
Ustawienia montażowe	Wszystkie ustawienia dozwolone	
Odporność na wstrząsy (zgodnie z IEC 68-2-27 i EN 60068-2-27)	g	Wyłącznik krańcowy z małym kluczem regulującym: 10 g Wyłącznik krańcowy z osią obrotową lub dźwignią oraz Wyłącznik krańcowy z ciągnem: 40 g
Odporność na drgania (zgodnie z IEC 68-2-6 i EN 60068-2-6)	g	5 g (10 ... 500 Hz) brak zmiany w ustawieniu styków przekraczającej wartość 100 μs
Ochrona przed udarami elektrycznymi (zgodnie z IEC 536)	Klasa II	
Stopień ochrony (zgodnie z IEC 529 i EN 60529)	IP65	IP66

Dane elektryczne

Znamionowe napięcie izolacji U_i	V	500 (stopień zanieczyszczenia 3) 600	500 (LS4..M.), (LS6..M.), 400 (LS3..M.) - (stopień zanieczyszczenia 3) 600 (LS4..M.), (LS6..M.), 300 (LS3..M.)
– zgodnie z IEC 60947-1 and EN 60947-1 – zgodnie z UL 508, CSA C22-2 No. 14			
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymałwane U_{imp} (zgodnie z IEC 60947-1 i EN 60947-1)	kV	6	
Konwencjonalny prąd termiczny w obwodzie zamkniętym I_{the} (zgodnie z IEC 60947-5-1 i EN 60947-5-1) ($\theta \leq 40$ °C)	A	10	10
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe typu - gG	A	10	
Znamionowy prąd roboczy			
I_e / AC-15 – zgodnie z 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	
– zgodnie z UL 508, CSA C22 Nr.14		A 600	A 600 (LS4..M), (LS6..M) - A 300 (LS3..M)
I_e / DC-13 – zgodnie z IEC 60947-5-1			
prąd stały 24 V -d.c.	A	2.8	
prąd stały 110 V -d.c.	A	0.6	
prąd stały 250 V -d.c.	A	0.27	
– zgodnie z UL 508, CSA C22 Nr.14		Q 600	Q 600 (LS4..M), (LS6..M) - Q 300 (LS3..M)
Rozwieranie styków		Styki rozwierane bezpośrednio przez wyzwalacz zgodnie z normą IEC 60947-5-1 rozdział 3 oraz EN 60947-5-1	
Rezystancja pomiędzy stykami	mΩ	25	
Wytrzymałość mechaniczna		> 1 milion operacji	
Maksymalna częstotliwość przełączania	cykli/h	600	
Wytrzymałość elektryczna (zgodnie z IEC 60947-5-1 Załącznik C)		Kategorie użytkowania AC-15 i DC-13 (patrz krzywe i wartości podane poniżej)	
– maks. częstotliwość przełączania	cykli/h	3600	
– współczynnik obciążenia		0.5	
Dane łączeniowe zespołów styków		2 śruby M3,5 (+,-) pozidriv ze złączką kablową	
zaciski		1 lub 2 x mm ² / AWG 0.5 mm ² / AWG 20 do 2.5 mm ² / AWG 14	
moc łączeniowa		Zgodnie z EN 50013	
Zgodnie z EN 50013			

Wytrzymałość elektryczna dla kategorii użytkowania AC-15



Wytrzymałość elektryczna dla kategorii użytkowania DC-13

	Działanie migowe	Działanie powolne
Przerwanie obwodu przez okres żywotności wynoszący 5 milionów cykli działania		
Napięcie 24 V	9.5 W	12 W
Napięcie 48 V	6.8 W	9 W
Napięcie 110 V	3.6 W	6 W

Wyłączniki krańcowe typu LS3..P80..-S i LS3..M80..-S z kluczem ryglującym i regulowaną głowicą

1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Wykrywany ruch:

Klucz ryglujący, przesuw czołowy lub pionowy

Obudowa o szer. 30 mm

- Plastikowa: stopień ochrony IP65
- Metalowa: stopień ochrony IP66



Wyzwalacz

	Klucz	Klucz
Zgodność / \ominus (styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz))	\ominus	\ominus
Prędkość aktywacji: maksymalna / minimalna	0.5 / 0.01 m/s	0.5 / 0.01 m/s
Min. wartość siły/momentu obr.: - wyprowadz. klucza	15 N	15 N
- wyjęcia klucza	15 N	15 N
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	30 N	30 N

Dodatkowe dane techniczne (schematy działania z wprowadzonymi kluczami)

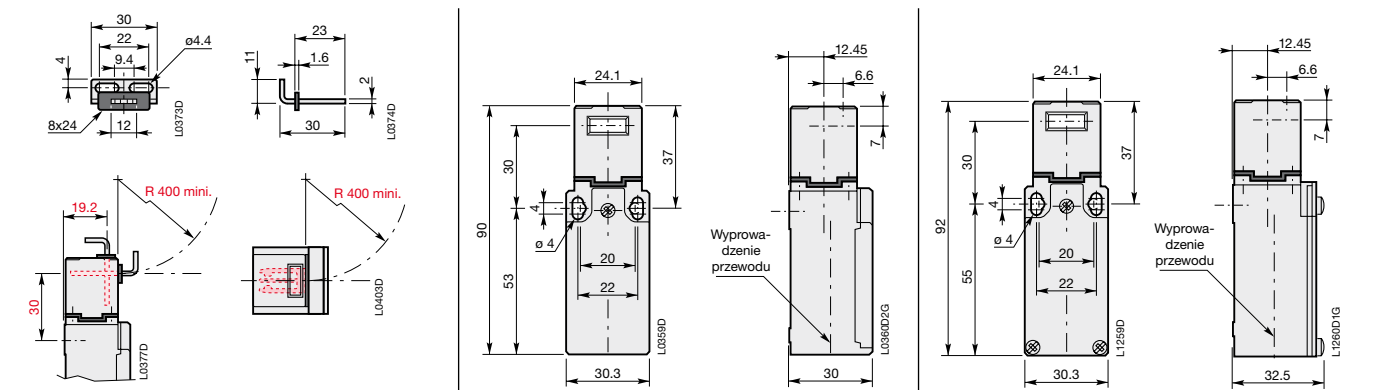
Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wyprowadzenia przewodu.....
 0 = Pg 13.5
 1 = Pg 11
 2 = M16 x 1.5
 3 = M20 x 1.5
 5 = 1/2" NPT (poprzez łącznik plastik. w wyłącznikach LS3..P80..-S)

Styki o działaniu migowym / Styki o działaniu zależnym	Typ	LS3 □ P80D11-S	LS3 □ M80D11-S
	Schemat działania		
Styki o działaniu zależnym jednoczesnym	Typ	LS3 □ P80L02-S	LS3 □ M80L02-S
	Schemat działania		
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.080	0.180

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe typu LS4..P80..-S i LS4..M80..-S z kluczem ryglującym i regulowaną głowicą

1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Wykrywany ruch:

Klucz ryglujący, przesuw czołowy lub pionowy

Obudowa o szer. 40 mm

- Plastikowa: stopień ochrony IP65
- Metalowa: stopień ochrony IP66



Wyzwalacz

Zgodność / \ominus styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)
 Prędkość aktywacji: maksymalna / minimalna
 Min. wartość siły/momentu obr.: - wyprowadz. klucza
 - wyjęcia klucza
 - operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz

Klucz

\ominus
 0.5 / 0.01 m/s
 30 N
 30 N
 45 N

Klucz

\ominus
 0.5 / 0.01 m/s
 30 N
 30 N
 45 N

Dodatkowe dane techniczne (schematy działania z wprowadzonymi kluczami)

Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wyprowadzenia przewodu 0 = Pg 13.5

3 = M20 x 1.5

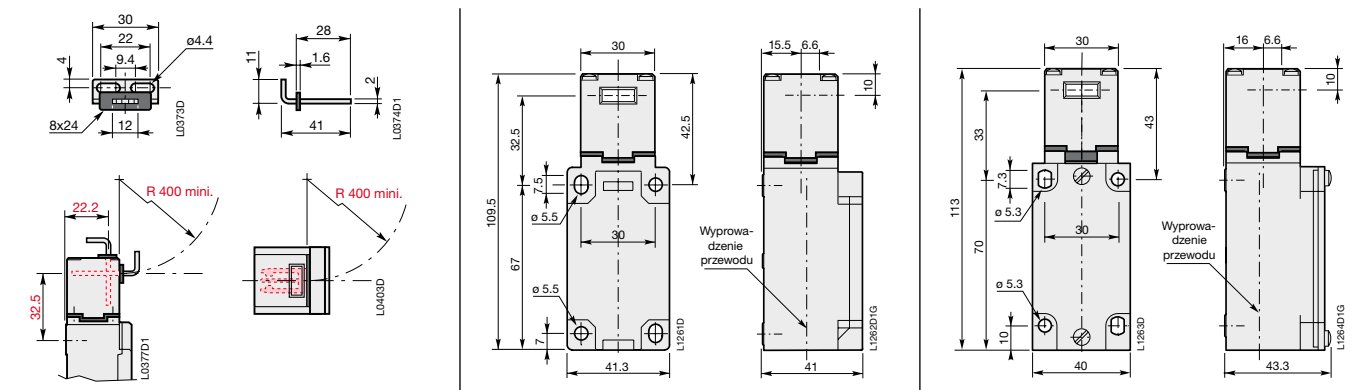
5 = 1/2" NPT

Styki rozłączne o działaniu zależnym	Typ	LS4 □ P80D12-S	LS4 □ M80D12-S
	Schemat działania		
Styki o działaniu zależnym jednoczesnym	Typ	LS4 □ P80L03-S	LS4 □ M80L03-S
	Schemat działania		
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.155	0.210

Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe typu LS3..P7..-S i LS3..M7..-S z prętem obrotowym i regulowaną głowicą

1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Wykrywany ruch:

Kątowy wokół osi obrotu

Obudowa o szer. 30 mm

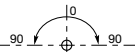
- Plastikowa: stopień ochrony IP65
- Metalowa: stopień ochrony IP66



Wyzwalacz

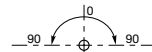
Zgodność / \rightarrow styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)
 Prędkość aktywacji: maksymalna / minimalna
 Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji
 - operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz

Pręt obrotowy (ocynkowany)



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

Pręt obrotowy ze stali nierdzewnej



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

Dodatkowe dane techniczne (schematy działania z wprowadzonymi kluczami)

Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wyprowadzenia przewodu

0 = Pg 13.5

1 = Pg 11

2 = M16 x 1.5

3 = M20 x 1.5

5 = 1/2" NPT (poprzez łącznik plastik. w wyłącznikach LS3..P7..-S)

Styki rozłączne o działaniu zależnym	Typ	LS3 □ P75D11-S	LS3 □ M75D11-S	LS3 □ P76D11-S	LS3 □ M76D11-S
	Schemat działania				
Styki o działaniu zależnym jednoczesnym	Typ	LS3 □ P75L02-S	LS3 □ M75L02-S	LS3 □ P76L02-S	LS3 □ M76L02-S
	Schemat działania				
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.090	0.190	0.090	0.190

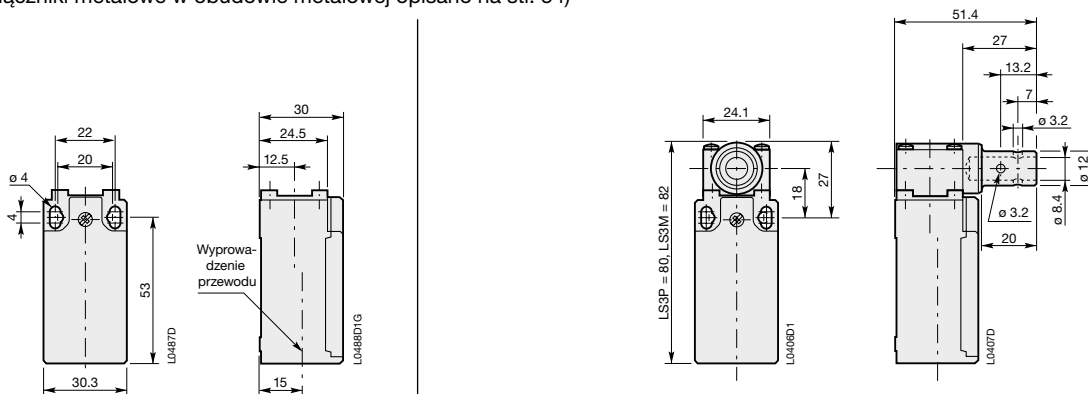
Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)

W obudowie plastikowej

(wyłączniki metalowe w obudowie metalowej opisano na str. 54)



Wyłączniki krańcowe typu LS3..P7..-S i LS3..M7..-S z prętem obrotowym i regulowaną głowicą

1 wprowadzenie przewodu z dławika

Wykrywany ruch:

Kątowy z dźwignią

Obudowa o szer. 30 mm

- Plastikowa: stopień ochrony IP65
- Metalowa: stopień ochrony IP66



Dźwignia regulow. do lewej strony (przez użytkownika)

Dźwignia w pozycji środkowej (montowana fabrycznie)

Dźwignia regulowana do prawej strony (przez użytkownika)

Dźwignia kątowa wpuszczana ze stali ocynkowanej

Wyzwalacz

Zgodność / ⊖ styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)
Prędkość aktywacji: maksymalna / minimalna
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji
- operacji rozwierania bezpośrednio przez wyzwalacz

⊖
0.5 / 0.01 m/s
0.12 N.m
0.60 N.m

Dodatkowe dane techniczne (schematy działania z wprowadzonymi kluczami)

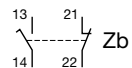
Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wprowadzenia przewodu

- 0 = Pg 13.5
- 1 = Pg 11
- 2 = M16 x 1.5
- 3 = M20 x 1.5
- 5 = 1/2" NPT (poprzez łącznik plastik. w wyłącznikach LS3..P7..-S)

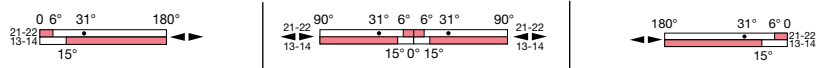
Styki rozłączne o działaniu zależnym

Typ

LS3 □ P77D11-S / LS3 □ M77D11-S



Schemat działania



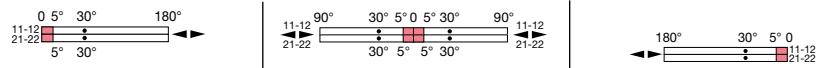
Styki o działaniu zależnym jednoczesnym

Typ

LS3 □ P77L02-S / LS3 □ M77L02-S



Schemat działania



Masa (opakowanie jednego urządzenia)

kg

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

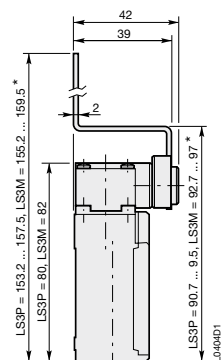
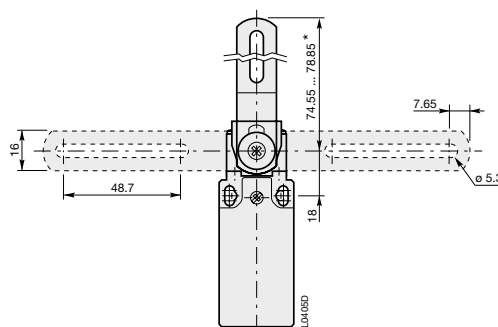
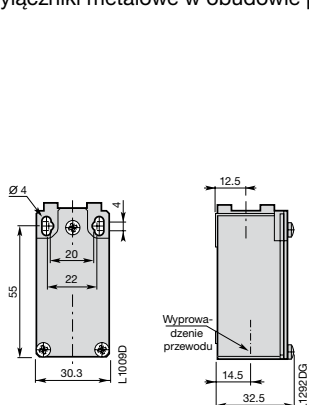
Prosimy o kontakt w przypadku zapotrzebowania na specjalne typy głowic, akcesoria i układy styków oraz funkcje specjalne.

■ styk zamknięty / □ styk otwarty

Wymiary (mm)

W obudowie metalowej

(wyłączniki metalowe w obudowie plastikowej opisano na str. 53)



* Fabryczna regulacja maksymalna

Wyłączniki krańcowe typu LS3..P98..-SCR, LS3..LS4..M98..-SCR i LS6..M98..-SCR

Wyłączniki z ciągnem, przeznaczone do awaryjnego zatrzymania urządzeń i kasowania ręcznego

Wykrywany ruch:

Zatrzymanie poprzez pociągnięcie cięgna

Obudowa o szer. 30 mm

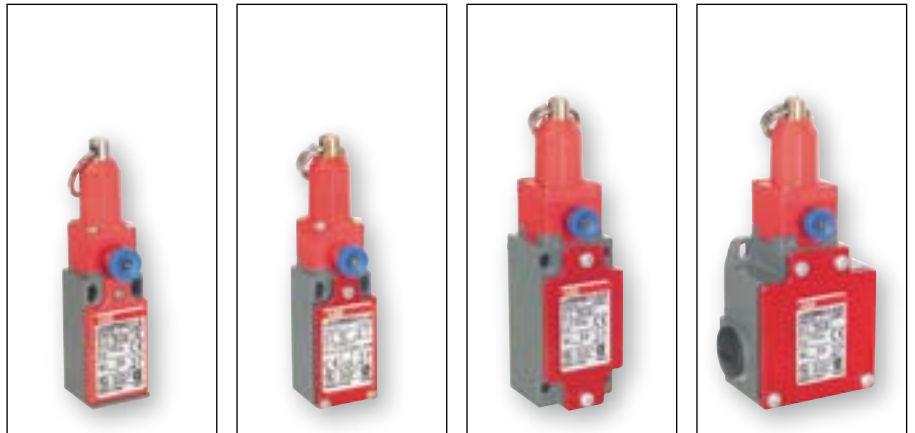
- Plastikowa: stopień ochrony IP65
- Metalowa: stopień ochrony IP66
- 1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Obudowa o szer. 40 mm

- Metalowa: stopień ochrony IP66
- 1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Obudowa o szer. 60 mm

- Metalowa: stopień ochrony IP66
- 3 wyprowadzenia przewodów z dławika



Wyzwalacz

	Cięgno	Cięgno
Zgodność / \odot styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	\odot	\odot
Min. siła : - uruchomienia systemu bezpieczeństwa (F)	95 N	70 N
- aktywacji	120 N	170 N
- uruchomienia kasowania i zatrzymania (F1)		250 N
- operacji rozwierania bezpośr. przez wyzwalacz		115 N
		240 N

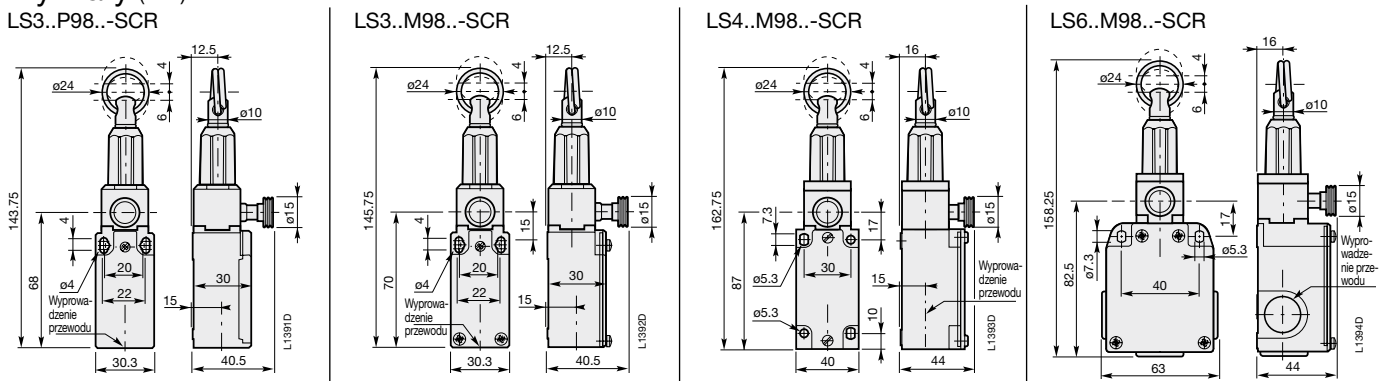
Dodatkowe dane techniczne (schematy działania z wprowadzonymi kluczami)

Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wyprowadzenia przewodu	0 = Pg 13.5 1 = Pg 11 (wyjątek dla LS4..M98..-SCR i LS6..M98..-SCR) 2 = M16 x 1.5 (wyjątek dla LS4..M98..-SCR i LS6..M98..-SCR) 3 = M20 x 1.5 5 = 1/2" NPT (poprzez łącznik plastik. w wyłącznikach LS3..P7..-S)
---	--

Styki rozłączne o działaniu zależnym	Typ	LS3 □ P98D11-SCR	LS3 □ M98D11-SCR	LS4 □ M98D11-SCR	LS6 □ M98D11-SCR
	Schemat działania				
Styki o działaniu zależnym jednoczesnym	Typ	LS3 □ P98L02-SCR	LS3 □ M98L02-SCR	LS4 □ M98L02-SCR	LS6 □ M98L02-SCR
	Schemat działania				
Styki rozłączne o działaniu zależnym	Typ			LS4 □ M98D12-SCR	LS6 □ M98D12-SCR
	Schemat działania				
Styki o działaniu zależnym jednoczesnym	Typ			LS4 □ M98L03-SCR	LS6 □ M98L03-SCR
	Schemat działania				
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.115	0.270	0.270	0.300

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe z kluczem ryglującym i kasowaniem ręcznym

W obudowie plastikowej IP65  i metalowej IP66 - o szer. 30 mm

Zastosowania

Proste w użytkowaniu wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z kluczem ryglującym i kasowaniem ręcznym charakteryzują się następującymi właściwościami:


- Łatwe do monitorowania funkcjonowanie (przechowywanie danych o zakłóceniach).
- Zdolność przełączania wysokich prądów (konwencjonalny prąd termiczny 10 A).
- Otwieranie styków normalnie zamkniętych bezpośrednio przez wyzwalacz (NZ)
- Styki izolowane elektrycznie.
- Precyzyjne punkty robocze (dokładność).
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne.

Dzięki tym właściwościom wyłączniki krańcowe idealnie nadają się do wykrywania i monitorowania zakłóceń w maszynach wyciągowych, podnośnikach elektrycznych, dźwigach towarowych, windach, przenośnikach taśmowych itp.

Wyłączniki krańcowe z kluczem ryglującym i kasowaniem ręcznym spełniają wymogi normy EN 81-1: przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów elektrycznych. W tym zastosowaniu wyłączniki wykrywają lub monitorują przesuw kabiny, prędkość kabiny za pomocą ogranicznika prędkości, napięcia bloku wyzwalającego w momencie wykrycia nadmiernej prędkości w stosunku do wartości zadanej itp.

Spełniają wymogi Dyrektyw Europejskich (Dyrektywy niskonapięciowej, maszynowej i kompatybilności elektromagnetycznej) i są zgodne z normami europejskimi i międzynarodowymi.

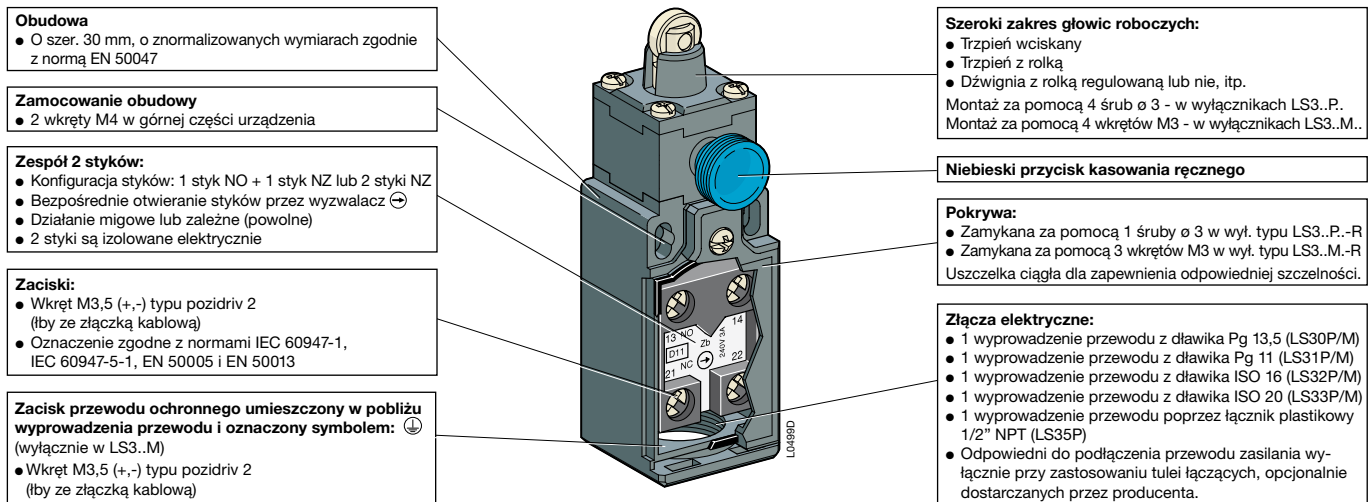
Opis

Wyłączniki krańcowe z kluczem ryglującym i kasowaniem ręcznym, typu LS3..P.-R (w obudowie plastikowej, o szer. 30 mm), wykonane z materiału termoplastycznego UL-V0 wzmocnionego włóknem szklanym, zapewniają podwójną izolację  oraz stopień ochrony IP65.

Wyłączniki krańcowe typu LS3..M.-R (w obudowie metalowej, o szer. 30 mm), wykonane ze stopu cynkowego (ZnAl), zapewniają stopień ochrony IP66.

Wyłączniki krańcowe z kluczem ryglującym i kasowaniem ręcznym wyposażone są w zespół styków złożony z 1 styku NZ + 1 styku NO lub 2 styków NZ. Styki NZ otwierane są bezpośrednio przez wyzwalacz. Po uruchomieniu urządzenia sterowniczego i przekroczeniu punktu ryglującego styki bezpieczeństwa NZ pozostają w pozycji otwartej.

Powrót do początkowej pozycji roboczej odbywa się poprzez samoczynne działanie przycisku kasującego.



Typ

Przykład:

LS 30 P 13 D 11 - R
LS P 13 D 11 - R

Wyłącznik krańcowyLS

RMechanizm kasujący

Szerokość obudowy: 30 mm 3
1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5 0
1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 11 1
1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 16 2
1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20 3
1 wyprowadzenie przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" NPT (LS35P) lub łącznik plastikowy 1/2" NPT do dławika (LS35M) 5

Typy styków:
11 1 styk NO i 1 styk NZ
02 2 styki NZ

Działanie migowe:
BZatrząsk Zb

Działanie zależne (powolne):

Lpowolne / równoczesne

DZb rozłączne, z opóźnieniem

CZb nierozłączne, szybkie (dotyczy wyłącznie 1 styku NO + 1 NZ)

Obudowa plastikowa P
Obudowa metalowa M

Głowice robocze: (patrz panorama)

11 ... 55 i 71 ... 74, 78kody

Wyłączniki krańcowe z kluczem ryglującym i kasowaniem ręcznym LS3..P.-R i LS3..M.-R

W obudowie plastikowej IP65 i metalowej IP66 – o szer. 30 mm



LS31P11D11-R



LS31P13D11-R



LS32M31D11-R



LS32M41D11-R

LS30P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5 ...	0	2
LS31P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 11 ...	1	1
LS32P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 16 ...	2	3
LS33P: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20 ...	3	2
LS35P: 1 wypr. przewodu przez łącznik plastikowy 1/2" ...	5	2
LS30M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 13,5 ...	0	8
LS31M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika Pg 11 ...	1	7
LS32M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 16 ...	2	9
LS33M: 1 wyprowadzenie przewodu z dławika ISO 20 ...	3	8
LS35M: 1 wypr. przewodu przez dławik 1/2" NPT ...	5	7

W obudowie plastikowej – o szer. 30 mm
IP65

W obudowie metal. – o szer. 30 mm
IP66

Dane dotyczące zamawiania

Zespoły styków	Typ	Kod zamówienia	Masa kg (1)
 D11	 B02	Wpisać kod wyprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>	Wpisać kod wyprowadzenia przewodu <input type="checkbox"/>
Jedno urządzenie w opakowaniu			

Wyłączniki krańcowe w obudowie plastikowej ze stalowym trzpieniem wciskowym (ocynkowanym)

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

Wyłączniki krańcowe w obudowie plastikowej z trzpieniem z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu)

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

Wyłączniki krańcowe w obudowie plastikowej z dźwignią z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu)

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

Wyłączniki krańcowe w obudowie metalowej ze stalowym trzpieniem wciskowym (ocynkowanym)

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

Wyłączniki krańcowe w obudowie metalowej z dźwignią z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu) na trzpieniu stalowym (ocynkowanym)

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

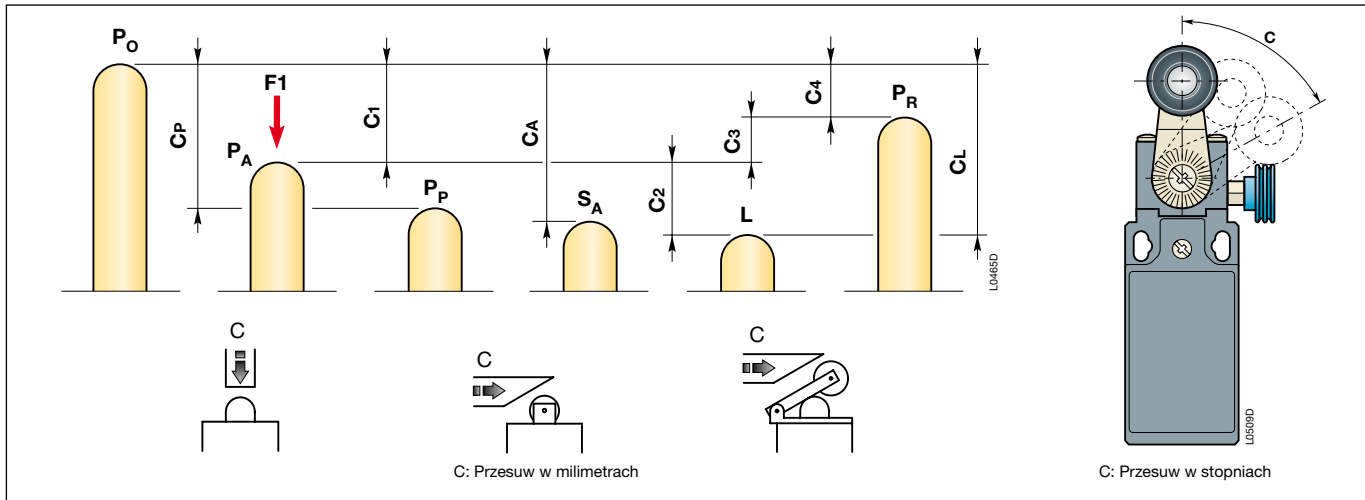
Wyłączniki krańcowe w obudowie metalowej z dźwignią z rolką plastikową (wykonaną z poliacetalu)

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) W przypadku LS 35P dodatkowo 0,007 kg

Wyłączniki krańcowe z kluczem ryglującym i kasowaniem ręcznym

Schematy przesuwu i działania



P₀ Pozycja swobodna:

Pozycja wyzwalacza wyłącznika wówczas, gdy nie jest poddawany działaniu żadnej siły.

P_A Pozycja robocza:

Pozycja wyzwalacza wyłącznika pod działaniem siły **F1**, w której styki przesuwają się z początkowej pozycji swobodnej.

P_P Pozycja bezpośredniego otwarcia styków:

Pozycja wyzwalacza wyłącznika zapewniająca bezpośrednie otwarcie styków.

S_A Punkt ryglujący:

Punkt wyzwalacza wyłącznika, poza którym utrzymany jest otwarte ustawienie styków NZ. Odblokowanie następuje dopiero po wciśnięciu przycisku kasującego.

L Maksymalny przesuw:

Maksymalny dopuszczalny przesuw wyzwalacza wyłącznika pod wpływem działania siły **F1**.

P_R Pozycja zwalniająca:

Pozycja wyzwalacza wyłącznika, w której styki powracają do początkowej pozycji swobodnej.

C₁ Przesuw wstępny (średni):

Odległość pomiędzy pozycją swobodną **P₀** a pozycją roboczą **P_A**.

C_P Bezpośrednie otwieranie styków:

Minimalny przesuw wyzwalacza wyłącznika z pozycji swobodnej, powodujący otwarcie styku normalnie zamkniętego (NZ).

C_A Przesuw klucza ryglującego (średni):

Odległość pomiędzy pozycją swobodną **P₀** oraz punktem ryglującym **S_A**.

C₂ Przesuw górny (średni):

Odległość pomiędzy pozycją roboczą **P_A** a maksymalnym przesuwem **L**.

C_L Przesuw maksymalny:

Odległość pomiędzy pozycją swobodną **P₀** a maksymalnym przesuwem **L**.

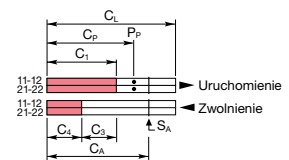
C₃ Przesuw różnicowy (**C₁-C₄**) (średni):

Różnica przesuwu wyzwalacza wyłącznika pomiędzy pozycją roboczą **P_A** a pozycją zwalniającą **P_R**.

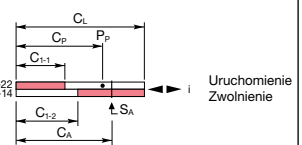
C₄ Przesuw zwalniający (średni):

Odległość pomiędzy pozycją zwalniającą **P_R** a pozycją swobodną **P₀**.

Schemat styków o działaniu migowym:



Schemat styków rozłącznych o działaniu zależnym (powolnym):



Pozycja styków

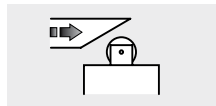
21-22 Styk zamknięty
21-22 Styk otwarty
Oznaczenie styków (przykład)

UWAGA: w przypadku styków o działaniu powolnym **C₃ = 0**, **C₁₋₁** = przesuw wstępny styku 21-22, **C₁₋₂** = przesuw wstępny styku 13-14.

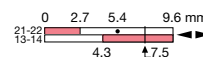
Przykłady:

LS30P13D11-R

Styki rozłączne o działaniu zależnym

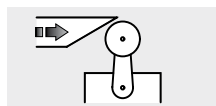


Schemat przesuwu krzywki w milimetrach



LS30P41L02-R

Styki jednoczesne o działaniu zależnym

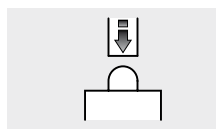


Schemat obrotu dźwigni w stopniach

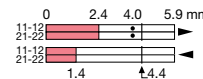


LS30P11B02-R

Styki o działaniu migowym



Schemat przesuwu trzpienia w milimetrach



Wyłączniki krańcowe z kluczem ryglującym i kasowaniem ręcznym

Dane techniczne

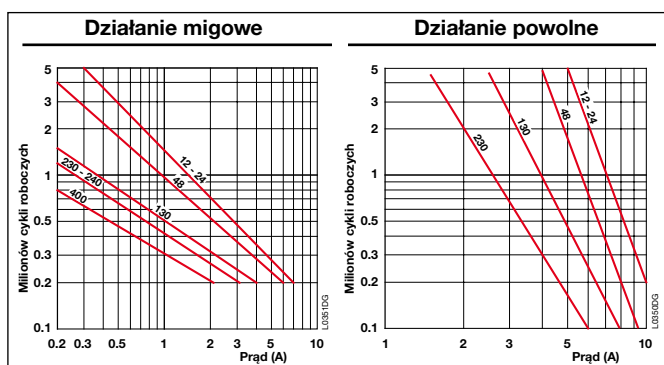
Ogólne dane techniczne

	W obudowie plastikowej	W obudowie metalowej
Normy	IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 Nr 14	
Certyfikacja – zezwolenie	UL - CSA - CCC	
Temperatura powietrza wokół urządzenia		
– podczas działania	°C -25 ... +70	
– podczas przechowywania	°C -30 ... +80	
Wytrzymywane warunki klimatyczne	Zgodnie z normą IEC 68-2-3 Odporność na słoną mgłą zgodnie z IEC 68-2-11	
Ustawienia montażowe	Zatwierdzone są wszystkie ustawienia	
Odporność na wstrząsy (zgodnie z IEC 68-2-27 i EN 60068-2-27)	g 50 g (1/2 wstrząsu sinusoidalnego przez 11 ms) brak zmiany ustawienia styku	
Odporność na drgania (zgodnie z IEC 68-2-6 i EN 60068-2-6)	g 25 g (10 ... 500 Hz) brak zmiany w ust. styków przekraczającej wartość 100 μs	
Ochrona przed wstrząsami elektrycznymi (zgodnie z IEC 536)	Klasa II	Klasa I
Stopień ochrony (zgodnie z IEC 529 i EN 60529)	IP65	IP66
Dokładność	0.1 mm (w punktach zamknięcia)	

Dane elektryczne

Znamionowe napięcie izolacji U_i			
– zgodnie z IEC 60947-1 i EN 60947-1	V	500 (stopień zanieczyszczenia 3)	400 (stopień zanieczyszczenia 3)
– zgodnie z UL 508, CSA C22-2 Nr 14	V	600	300
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane U_{imp}	kV	6	
(zgodnie z IEC 60947-1 i EN 60947-1)			
Konwencjonalny prąd termiczny w obwodzie zamkniętym I_{the}	A	10	
(zgodnie z IEC 60947-5-1 i EN 60947-5-1) ($\theta \leq 40$ °C)			
Bezpieczniki przeciwzwarciowe typu gG	A	10	
Znamionowy prąd roboczy			
I_e / AC-15 – zgodnie z 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	
– zgodnie z UL 508, CSA C22 Nr 14		A 600	A 300
I_e / DC-13 – zgodnie z IEC 60947-5-1			
24 V - prąd stały	A	2.8	
110 V - prąd stały	A	0.6	
250 V - prąd stały	A	0.27	
– zgodnie z UL 508, CSA C22 Nr 14		Q 600	Q 300
Otwieranie styków		Styki otwierane bezpośrednio przez wyzwalacz zgodnie z normą IEC 60947-5-1 rozdział 3 oraz EN 60947-5-1	
Rezystancja między stykami	mΩ	25	
Wytrzymałość mechaniczna		> 1 milion operacji	
Maksymalna częstotliwość przełączania	cykli/h	600	
Wytrzymałość elektryczna (zgodnie z IEC 60947-5-1 Załącznik C)		Kategorie użytkowania AC-15 i DC-13 (patrz krzywe i wartości podane poniżej)	
– maks. częstotliwość przełączania	cykli/h	3600	
– współczynnik obciążenia		0.5	
Dane łączeniowe zespołów styków			
zaciski		2 śruby M3,5 (+,-) pozidriv ze złączką kablową	
moc łączeniowa	1 lub 2 x mm² / AWG	0.5 mm ² / AWG 20 do 2.5 mm ² / AWG 14	
oznaczenie zacisków		Zgodnie z EN 50013	

Wytrzymałość elektryczna dla kategorii użytkowania AC-15



Wytrzymałość elektryczna dla kategorii użytkowania DC-13

	Działanie migowe	Działanie powolne
Przerywanie obwodu przez okres żywotności wynoszący 5 milionów cykli roboczych		
Napięcie 24 V	9.5 W	12 W
Napięcie 48 V	6.8 W	9 W
Napięcie 110 V	3.6 W	6 W

Wyłączniki krańcowe LS3..P.-R z kluczem ryglującym i kasowaniem ręcznym

1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Wykrywany ruch:

Obudowa

- Plastikowa
- O szer. 30 mm
- Stopień ochrony IP65



Wyzwalacz

	Trzpień stalowy wciskany	Trzpień z $\varnothing 11$ rolką plastikową	$\varnothing 18$ dźwignia obrotowa z rolką plastikową
Zgodność / \ominus styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)	\ominus	\ominus	\ominus
Maksymalna prędkość aktywacji	0.5 m/s	0.3 m/s	1.5 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	9 N	12 N	0.10 N.m
- operacji otwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	44 N	41 N	0.32 N.m

Dodatkowe dane techniczne

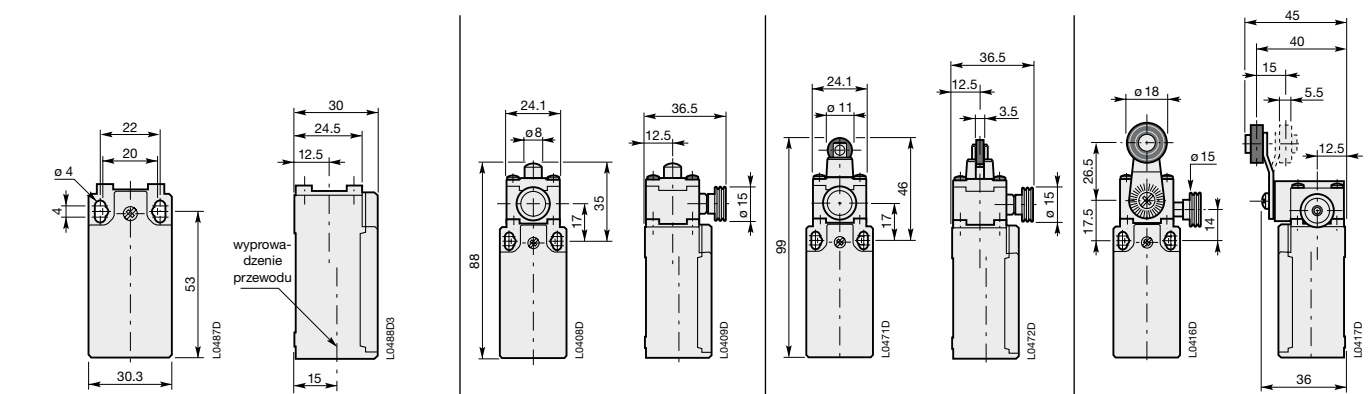
Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wyprowadzenia przewodu

- 0 = Pg 13.5
- 1 = Pg 11
- 2 = M16 x 1.5
- 3 = M20 x 1.5
- 5 = 1/2" NPT (poprzez łącznik plastikowy)

Styki rozłączne o działaniu zależnym 	Typ	LS3 □ P11D11-R	LS3 □ P13D11-R	LS3 □ P41D11-R
Schemat działania				
Styki o działaniu migowym 	Typ	LS3 □ P11B02-R	LS3 □ P13B02-R	LS3 □ P41B02-R
Schemat działania				
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg		0.090	0.090 0.95

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki krańcowe LS3..M.-R z kluczem ryglującym i kasowaniem ręcznym

1 wyprowadzenie przewodu z dławika

Wykrywany ruch:



Obudowa

- Metalowa
- O szer. 30 mm
- Stopień ochrony IP66

Wyzwalacz

	Trzpień stalowy wciskany	Ø12.5 dźwignia z rolką plastik. na trzpieniu ze stali ocynkowanej	Ø18 dźwignia obrotowa z rolką plastikową
Zgodność / styk NZ (rozwierany bezpośrednio przez wyzwalacz)			
Maksymalna prędkość aktywacji	0.5 m/s	1 m/s	1.5 m/s
Min. wartość siły/momentu obrotowego: - aktywacji	9 N	7 N	0.10 N.m
- operacji otwierania bezpośrednio przez wyzwalacz	44 N	24 N	0.32 N.m

Dodatkowe dane techniczne

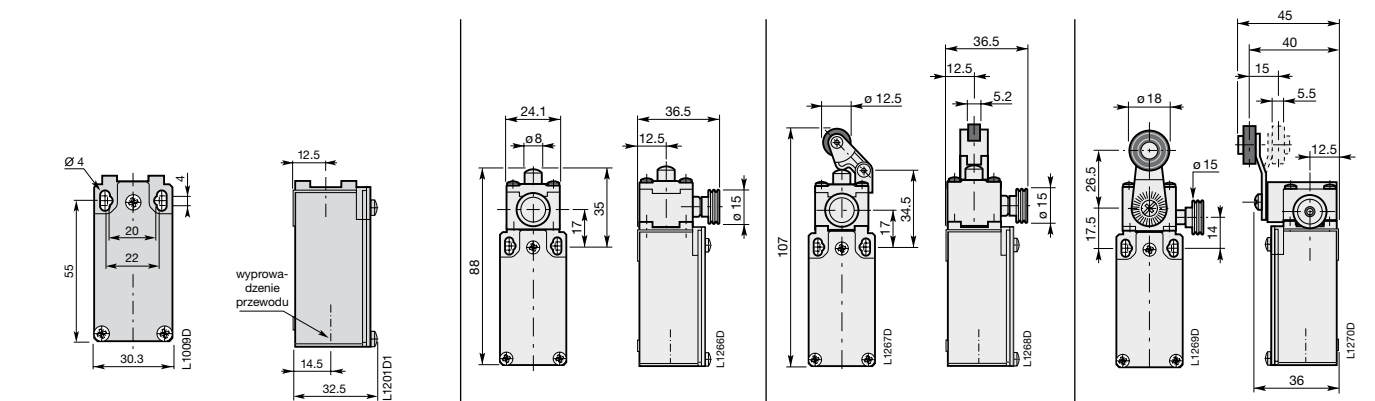
Należy uzupełnić oznaczenie typu wyłącznika LS o kod wyprowadzenia przewodu = Pg 13.5

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

Styki rozłączne o działaniu zależnym	Typ	LS3 M11D11-R	LS3 M31D11-R	LS3 M41D11-R
	Schemat działania			
Styki o działaniu zależnym	Typ	LS3 M11B02-R	LS3 M31B02-R	LS3 M41B02-R
	Schemat działania			
Masa (opakowanie jednego urządzenia)	kg	0.190	0.195	0.195

styk zamknięty / styk otwarty

Wymiary (mm)



Wyłączniki nożne

Wyłączniki nożne z pokrywą IPS, miniwyłączniki nożne IPM Opis

Zastosowania

W urządzeniach obsługiwanych za pośrednictwem wyłączników nożnych, np. nożycach mechanicznych, krawędziarkach, tokarko-wyoblarkach, obrabiarkach, zawijarkach, nitowarkach, itp.

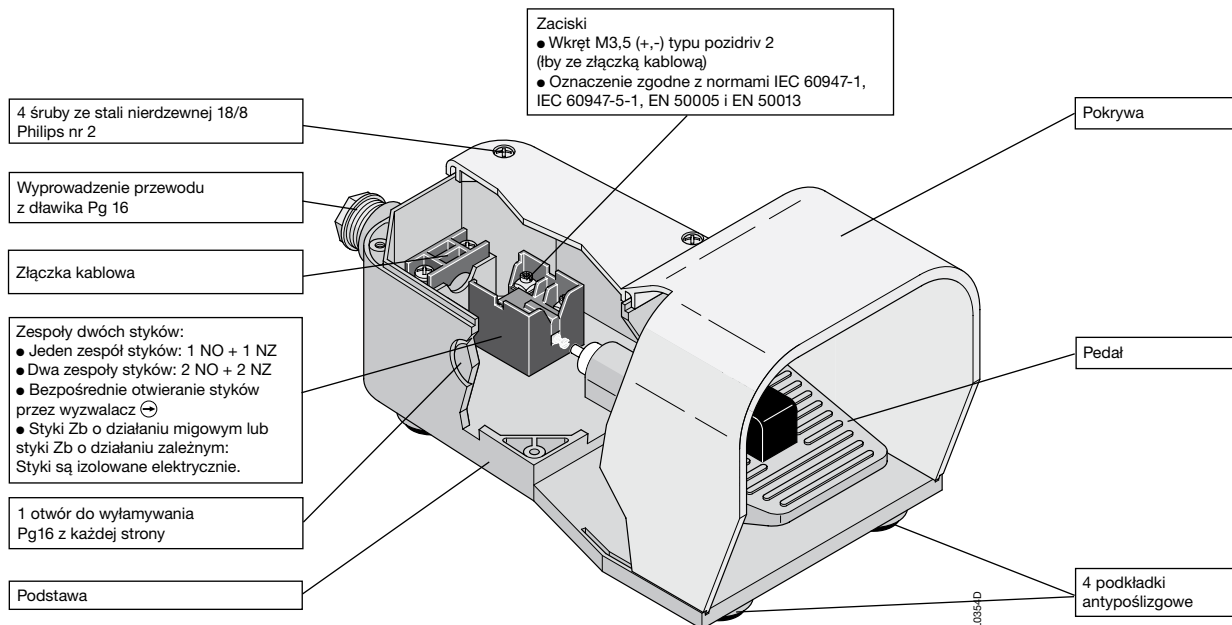
Wyłączniki nożne z pokrywą dostępne są w trzech wersjach roboczych:

- **O ruchu swobodnym:** pozycja styków odpowiada ruchowi pedału: uruchomienie następuje w momencie wciśnięcia pedału, zwolnienie następuje wówczas, gdy pedał jest w położeniu spoczynkowym.
- **Wyłącznik nożny zablokowany w pozycji neutralnej:** schemat działania taki, jak powyżej po odblokowaniu pedału końcem stopy.
- **Wyłącznik nożny zablokowany w pozycji dolnej:** schemat działania taki, jak w przypadku ruchu swobodnego, jednak położenie spoczynkowe następuje dopiero po odblokowaniu pedału końcem stopy.

Opis wyłączników nożnych IPS z pokrywą

- **Wymiary:** 285 x 140 x 145.
- **Materiały:** podstawa, pokrywa i pedał wykonane z odpornego na wstrząsy materiału Bayblend® FR 90 FR 90 (stop poliwęglanu i tworzywa ABS).
- **Dostępne kolory:** podstawa szara; pokrywa szara, żółta lub czerwona.
- **Warianty:** podstawa szara, obudowa częściowo w kolorze czerwonym. Odpowiedni zwłaszcza jako wyłącznik awaryjny.

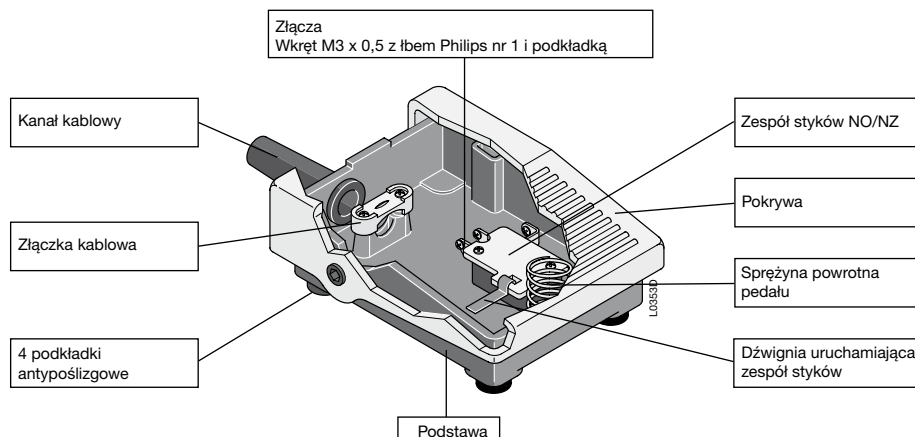
Uwaga: Funkcja wyłącznika awaryjnego nie może dotyczyć urządzenia «zablokowanego w pozycji neutralnej»



Na życzenie: Wyłączniki nożne z pokrywą mogą być zamontowane na płycie i wyposażone w uchwyt transportowy. Zamiast uchwytu nad rurką umożliwiającą podłączenie kanału kablowego można zainstalować przycisk awaryjny (patrz katalog elementów dodatkowych).

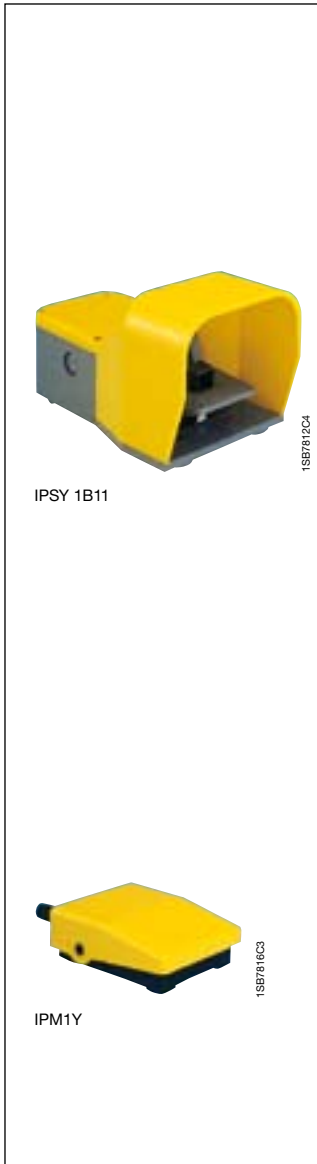
Opis miniwyłączników nożnych IPM

- **Zredukowane wymiary:** 100 x 75 x 34 mm.
- **Materiały:** pokrywa i podstawa wykonane z samogasnącego tworzywa ABS.
- **Dostępne kolory:** szara podstawa; szara, żółta lub czerwona pokrywa.



Wyłączniki nożne

Wyłączniki nożne z pokrywą IPS Miniwyłączniki nożne IPM



IPSY: żółta pokrywa**Y**.....**5**
 IPSPG: szara pokrywa**G**.....**6**
 IPSR: czerwona pokrywa**R**.....**8**

Dane dotyczące zamawiania

Zespoły styków	Rozłączne o działaniu	Typ	Kod zamówienia	Masa
O działaniu migowym	zależnym			kg (1)
13 21 14 22	13 21 14 22			
B11	D11	wpisać kod wyprov. przewodu <input type="checkbox"/>	wpisać kod wyprov. przewodu <input type="checkbox"/>	1 urządzenie w opakowaniu

Ruch swobodny

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

Zablokowany w pozycji neutralnej

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

Zablokowany w pozycji dolnej

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

Dane dotyczące zamawiania

Zespoły styków	Kolor pokrywy	Typ	Kod zamówienia	Masa
NC NO C				kg (1)
N.O. / N.C.				jedno urządzenie w opakowaniu

Czarna podstawa

1	Żółty	IPM1Y	1SBV 001 101 R1823	0.130
1	Szary	IPM1G	1SBV 001 102 R1823	0.130

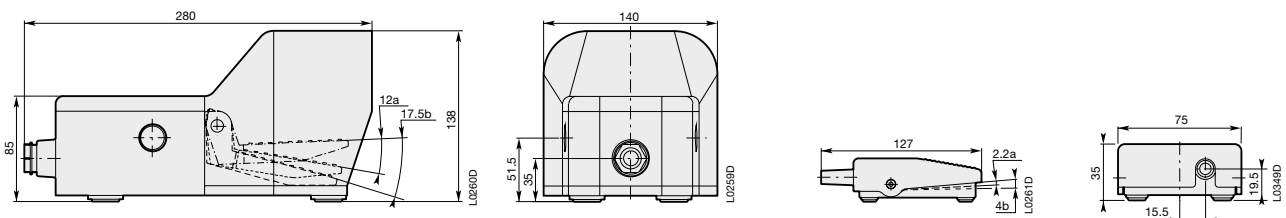
Szara podstawa

1	Żółty	IPM2Y	1SBV 001 105 R1823	0.130
1	Szary	IPM2G	1SBV 001 106 R1823	0.130

Wymiary (mm)

Wyłączniki nożne z pokrywą

Miniwyłączniki nożne



Wyłącznik nożny - a = przesuw wstępny, b = przesuw całkowity

Wyłączniki nożne

Dane techniczne

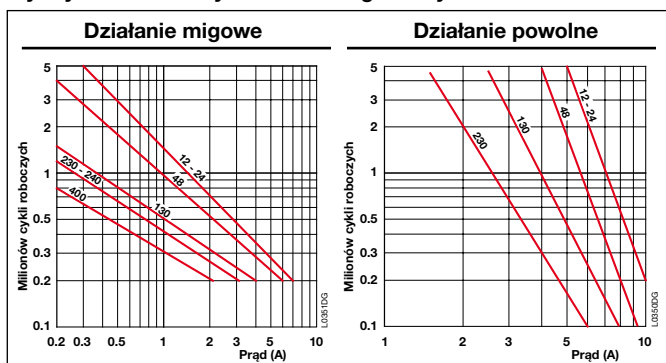
Ogólne dane techniczne

	Miniwyłącznik nożny	Wyłącznik nożny z pokrywą
Normy	IEC 1058-1	IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, UL 508, i CSA C22-2 Nr 14
Certyfikacja – zezwolenie	–	UL - CSA - BG - CCC
Temperatura powietrza wokół urządzenia		
– podczas działania	°C -10 ... +70	-10 ... +70
– podczas przechowywania	°C -25 ... +80	-30 ... +80
Wytrzymywane warunki klimatyczne	–	Zgodnie z normą IEC 68-2-3 Odporność na słoną mgłę zgodnie z IEC 68-2-11
Odporność na wstrząsy (zgodnie z IEC 68-2-27 i EN 60068-2-27) g	–	50 g (1/2 wstrząsu sinusoidalnego przez 11 ms) brak zmiany w ustawieniu styku
Odporność na drgania (zgodnie z IEC 68-2-6 i EN 60068-2-6) g	–	25 g (10 ... 500 Hz) brak zmiany w ust. styków przekraczającej wartość 100 μs
Ochrona przed wstrząsami elektrycznymi (zgodnie z IEC 536)	Klasa II	Klasa II
Stopień ochrony (zgodnie z IEC 529 i EN 60529)	IP40	IP65
Kąt roboczy	2 do 4 stopni	15 stopni
Moment obrotowy aktywacji Nm	1.2	0.25

Dane elektryczne

Znamionowe napięcie izolacji U_i	V	250	–
– zgodnie z IEC 60947-1 i EN 60947-1	V	–	500 (stopień zanieczyszczenia 3)
– zgodnie z UL 508, CSA C22-2 Nr 14	V	–	600
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane U_{imp}	kV	1	6 (zgodnie z IEC 60947-1 i EN 60947-1)
Konwencjonalny prąd termiczny w obw. zamkniętym I_{th}	A	15	10 (zgodnie z IEC 60947-5-1 i EN 60947-5-1) ($\theta \leq 40$ °C)
Bezpieczniki przeciwzwarciowe typu gG	A	10	10
Znamionowy prąd roboczy			
250 V - a.c.	A	3	–
230 V - d.c.	A	0.06	–
I_e / AC-15 – zgodnie z 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
– zgodnie z UL 508, CSA C22 Nr 14			A 600
I_e / DC-13 – zgodnie z IEC 60947-5-1			
24 V - prąd stały	A	–	2.8
110 V - prąd stały	A	–	0.6
250 V - prąd stały	A	–	0.27
– zgodnie z UL 508, CSA C22 Nr 14			Q 600
Otwieranie styków			Styki otwierane bezpośrednio przez wyzwalacz zgodnie z normą IEC 60947-5-1 rozdział 3 oraz EN 60947-5-1
Rezystancja pomiędzy stykami	mΩ	30	25
Wytrzymałość mechaniczna		10 milionów operacji	30 milionów operacji
Maksymalna częstotliwość przełączania	cykli/h	–	600
Wytrzymałość elektryczna		100000 operacji	(zgodnie z IEC 60947-5-1 załącznik C) Kategorie użytkowania AC-15 i DC-13 (patrz krzywe i wartości podane poniżej)
– maks. częstotliwość przełączania	cykli/h	–	3600
– współczynnik obciążenia		–	0.5
Dane łączeniowe zespołów styków			
zaciski		wkręt M3 x 0,5 z łbem typu Phillips	2 śruby M3,5 (+,-) pozidriv ze złączką kablową
moc łączeniowa	1 i 2 x mm ² / AWG	–	0.5 mm ² / AWG 20 do 2.5 mm ² / AWG 14
oznaczenie zacisków		takie, jak w zespołach styków	Zgodnie z EN 50013

Wytrzymałość elektryczna dla kategorii użytkowania AC-15



Wytrzymałość elektryczna dla kategorii użytkowania DC-13

	Działanie migowe	Działanie powolne
Przerywanie obwodu przez okres żywotności wynoszący 5 milionów cykli roboczych		
Napięcie 24 V	9.5 W	12 W
Napięcie 48 V	6.8 W	9 W
Napięcie 110 V	3.6 W	6 W



ABB Sp. z o.o.
Warszawa
ul. Żegańska 1
04-713 Warszawa
tel. (022) 516 44 31
fax (022) 516 44 44

Poznań
ul. Marcelińska 71
60-354 Poznań
tel. (061) 861 10 21
fax (061) 867 57 06

Gdańsk
ul. Wały Piastowskie 1
80-855 Gdańsk
tel. (058) 307 44 69
fax (058) 307 46 72

Lublin
ul. Skłodowskiej 2/3
29-029 Lublin
tel. (081) 441 10 13
fax (081) 441 10 13

Katowice
ul. Uniwersytecka
40-007 Katowice
tel. (032) 790 92 01
fax (032) 790 92 00

Wrocław
ul. Bacciarelliego 54
51-649 Wrocław
tel. (071) 347 55 19
fax (071) 347 55 20

Łódź
ul. Aleksandrowska 67/93
91-205 Łódź
tel. (042) 299 30 00/01
fax (042) 299 30 02

www.abb.pl

Uwaga:
ABB zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian technicznych bądź modyfikacji zawartości niniejszego dokumentu bez uprzedniego powiadomienia.
W przypadku zamówień obowiązywać będą uzgodnione warunki.
ABB nie ponosi żadnej odpowiedzialności jakiegokolwiek rodzaju za ewentualne błędy lub ewentualny brak informacji w niniejszym dokumencie.
Zastrzegamy sobie wszelkie prawa do niniejszego dokumentu, do treści i ilustracji w nim zawartych.
Jakiegokolwiek kopiowanie - w całości lub w części - jest niedozwolone bez wcześniejszej pisemnej zgody ABB.

Wydanie 12.2006