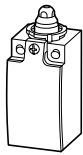


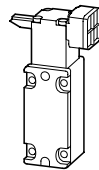
Moeller HPL0211-2004/2005

Łączniki krańcowe



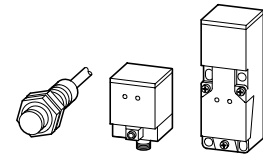
Przegląd systemu	Strona
	3/2
Łączniki krańcowe LS-Titan®	
Elektroniczne łączniki krańcowe LSE	3/4
Mechaniczne łączniki krańcowe LS	3/6
Diagramy łączenia	3/10
Głowice napędowe	3/12
Łączniki krańcowe AT4	
Aparaty kompletne	3/13
Głowice napędowe	3/15
Wyposażenie dodatkowe	3/17
Dane techniczne	
LS	3/34
AT4	3/36
Wymiary	
LS	3/44
AT4	3/45

Łączniki krańcowe bezpieczeństwa



Przegląd systemu	Strona
	3/18
Łączniki krańcowe bezpieczeństwa AT0...-ZBZ z rygłem	3/22
Łączniki bezpieczeństwa do klap ATR-.../TKG	3/24
Łączniki bezpieczeństwa do zawiasów ATR-.../TS	3/24
Łączniki krańcowe bezpieczeństwa AT.../ZB	3/24
Dane techniczne	3/36
Wymiary	3/46

Indukcyjne czujniki zbliżeniowe

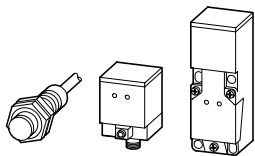


Indukcyjne czujniki zbliżeniowe LSI	Strona
Wykonanie na napięcie stałe	3/26
Wykonanie na napięcie przemiennie	3/26
Wyposażenie dodatkowe	3/29
Dane techniczne	3/38
Diagramy łączenia	3/43
Wymiary	3/50

Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia



Pojemnościowe czujniki zbliżeniowe



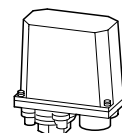
Pojemnościowe czujniki zbliżeniowe LSC	Strona
	3/28
Wyposażenie dodatkowe	3/29
Dane techniczne	3/40
Diagramy łączenia	3/43
Wymiary	3/51

Optyczne czujniki zbliżeniowe



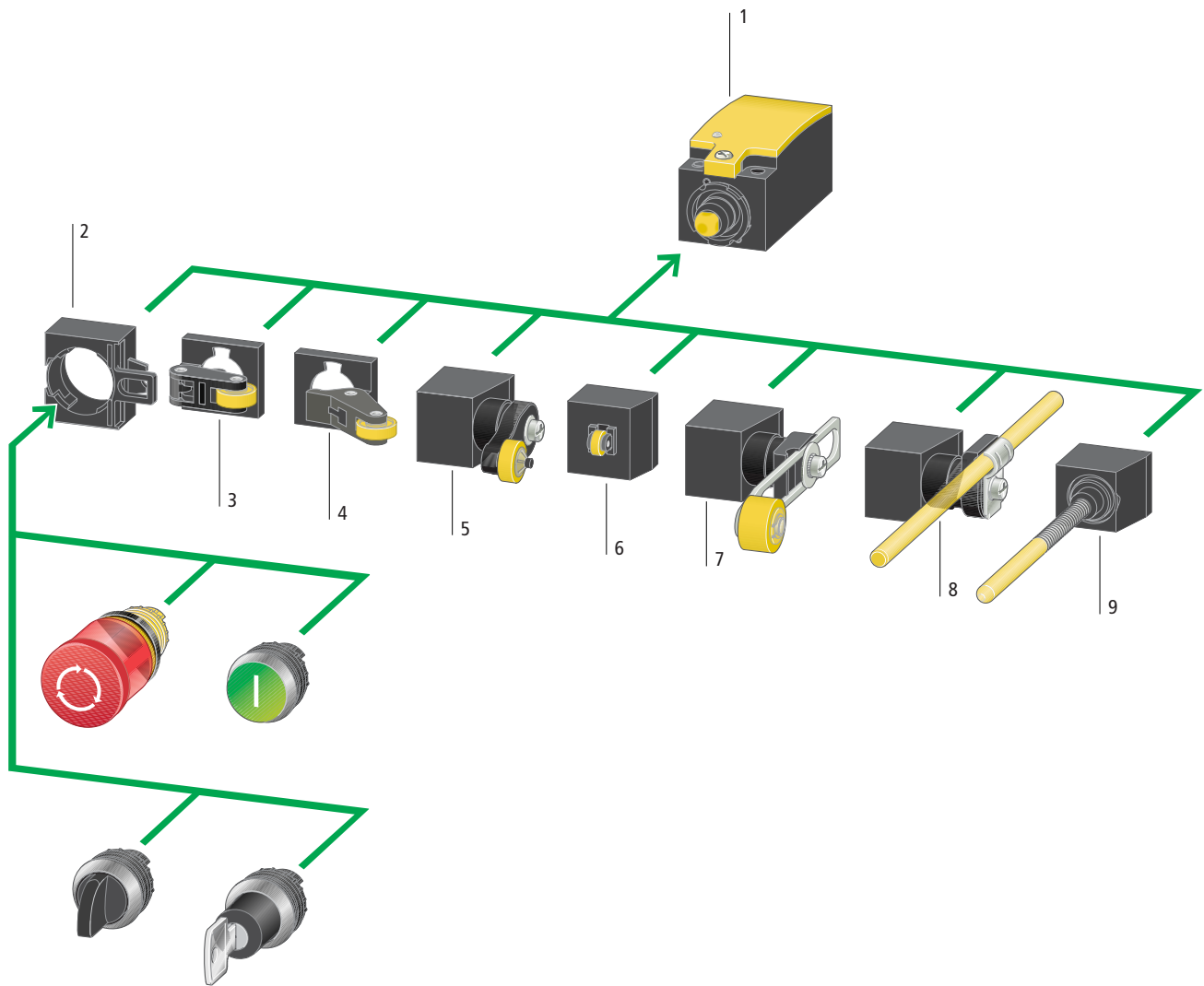
Optyczne czujniki zbliżeniowe LSO	Strona
Optyczne czujniki odbiciowe	3/28
Optyczne czujniki refleksyjne	3/28
Wyposażenie dodatkowe	3/29
Dane techniczne	3/41
Diagramy łączenia	3/43
Wymiary	3/51

Czujniki ciśnienia

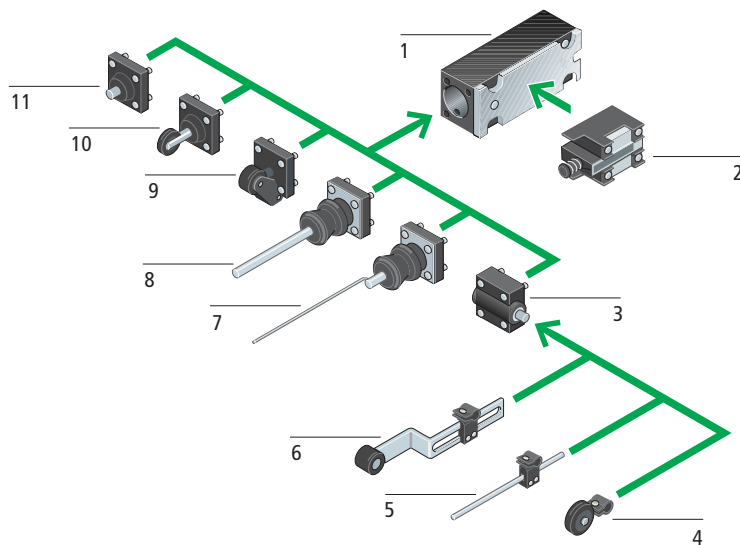


Czujniki ciśnienia MCS	Strona
	3/30
Czujniki ciśnienia MCSN	3/32
Wyposażenie dodatkowe	3/33
Dane techniczne	3/42
Wymiary	3/52

LS, LSM



AT4



Moeller HPL0211-2004/2005

LS, LSM

Aparaty podstawowe

Aparaty podstawowe	1
Zgodnie z EN 50047	
Z pokrywą na śruby	
Wyposażenie w styki: 1Z / 1R, 2Z, 2R	
Jako łącznik migowy lub łącznik przesuwny	
Jako elektroniczny łącznik migowy, (nastawiany indywidualnie)	
Jako analogowy zadajnik sygnału 4-20 mA	
Jako analogowy zadajnik sygnału 0-10 VDC	
→ Strona 3/4	

Główce napędowe
przestawiane o 90°

Łącznik do mocowania	2
Uruchamianie przy pomocy elementów montowanych na płycie czołowej RMQ-Titan®	
Dźwignia z rolką	3
Do uruchamiania jednostronnego z dużą prędkością najazdu	
Dźwignia kątowa z rolką	4
Do najazdów wzdłuż osi aparatu	
Dźwignia obrotowa z rolką	5
Do najazdów bocznych, dla ruchów wahadłowych	
→ Strona 3/6	

Główce napędowe
przestawiane o 90°

Popychacz z rolką	6
Do najazdów bocznych przy małej sile uruchamiającej	
Dźwignia o regulowanej długości z rolką	7
Do indywidualnego dopasowania długości	
Dźwignia prętowa	8
Do przenośników taśmowych do lekkich towarów	
Pręt sprężysty	9
Przy zmiennym natarciu ze wszystkich stron	
→ Strona 3/6	

AT4

Obudowy / wkładki łączników

Obudowy AT4	1
Wykonanie w wąskiej obudowie zgodnie z EN 50041	
→ Strona 3/9	
Wkładki łączników	2
Łączniki migowe i przesuwne	
Styki komutujące	
Wyposażenie w styki: 1Z / 1R	
→ Strona 3/9	


Główce napędowe
przestawiane o 90°

Głowica napędowa z trzpieniem obrotowym	3
Do połączenia w kombinacji z ponad 30 dźwigniami z rolką najazdową	
Dźwignia z rolką najazdową	4
Z różnymi długościami dźwigni i średnicami rolek	
Dźwignia prętowa	5
Z prętem z tworzywa lub deformowalnym prętem aluminiowym	
Dźwignia o regulowanej długości z rolką	6
Do indywidualnego dopasowania długości	
Głowica z prętem sprężystym	7
Z prętem sprężystym przy zmiennych najazdach ze wszystkich stron	
→ Strona 3/9	

Główce napędowe
przestawiane o 90°

Głowica z prętem sprężystym	8
Z prętem z tworzywa przy zmiennych najazdach ze wszystkich stron	
Głowica z rolką najazdową	9
Do uruchamiania jednostronnego z dużą prędkością najazdu	
Głowica z popychaczem z rolką	10
Do najazdów bocznych o małym zużyciu	
Głowica z popychaczem kopułkowym	11
Ze stalową kopułką do najazdów gorącym liniałem	
→ Strona 3/9	

Cechy wyrobów LS, LSM, AT4

- System modułowy
- Stopień ochrony IP65, IP66
-  (z wyj. LSM)
- Zabezpieczenie ludzi
- Wymuszone zadziałanie
- ☉ Pewność działania dzięki wymuszone-mu otwarciu wg IEC/EN 60947-5-1
- Do kategorii bezpieczeństwa 4 zgodnie z EN 954-1
- Stosowane do obwodów elektroniki zgodnie z IEC/EN 61131-2
- Urządzenia sprzedawane na całym świecie

UWAGI

Nie stosować jako zderzaki mechaniczne / wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa.

Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia



3/4 Łączniki krańcowe LS-Titan

Aparaty kompletne

Moeller HPL0211-2004/2005

Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia

Wyposażenie w styki
 Z = zwierny
 R = rozwierny
 ☉ = pewność działania dzięki wymuszonemu otwarciu zgodnie z IEC/EN 60 947-5-1
 Z = zwierny R = rozwierny

Symbol graficzny

Diagram łączenia
 ■ = styk zwarty
 □ = styk rozwarzony
 Zw = droga wymuszonego otwarcia

Kolor pokrywy obudowy

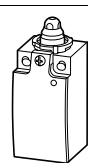
Wykonanie z tworzywa

Typ
 Nr zam.

Opak.

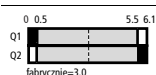
Punkt przełączania nastawiany elektronicznie, IP66

Aparaty podstawowe
 Optyczna sygnalizacja stanu pracy, porównywalna z funkcją wymuszonego otwarcia



1 Z

1 R

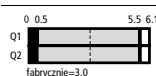
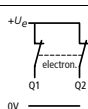


LSE-11
 266121

2 szt.

-

2 R



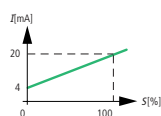
LSE-02
 266122

2 szt.

Analogowe elektroniczne łączniki krańcowe, IP66

Aparaty podstawowe
 Optyczna sygnalizacja stanu pracy
 Q1 = wyjście analogowe
 Q2 = wyjście diagnostyczne

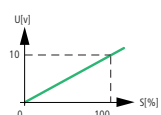
4 – 20 mA



LSE-AI
 269461

2 szt.

0 – 10 V



LSE-AU
 274096

2 szt.

Wyposażenie w styki
 Z = zwierny
 R = rozwierny
 ⊕ = pewność działania dzięki
 wymuszonemu otwarciu
 zgodnie z IEC/EN 60 947-5-1
 Z = zwierny R = rozwierny

Symbol
 graficzny

Diagram łączenia
 ■ = styk zwarty
 □ = styk rozarty
 Zw = droga wymuszonego
 otwarcia

Kolor
 pokrywy
 obudowy

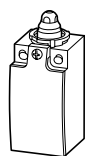
Wykonanie z tworzywa

Typ
 Nr zam.

Opak.

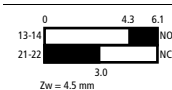
Popychacz kopułkowy, IP66

Aparaty podstawowe



1 Z

1 R ⊕

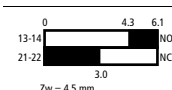


LS-11
 266109

10 szt.

1 Z

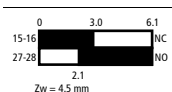
1 R ⊕



LS-11-SW
 272006

1 Z

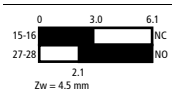
1 R ⊕



LS-11D
 266114

1 Z

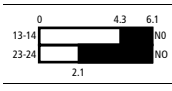
1 R ⊕



LS-11D-SW
 272007

2 Z

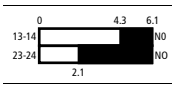
–



LS-20
 266120

2 Z

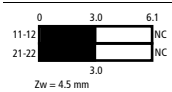
–



LS-20-SW
 272008

–

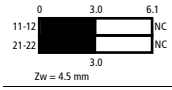
2 R ⊕



LS-02
 266107

–

2 R ⊕



LS-02-SW
 272009

1 Z

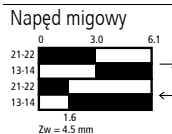
1 R ⊕



LS-11S
 266105

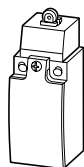
1 Z

1 R ⊕



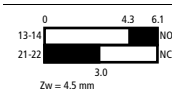
LS-11S-SW
 272020

Popychacz z rolką, IP66



1 Z

1 R ⊕

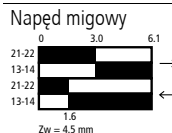


LS-11/P
 266112

2 szt.

1 Z

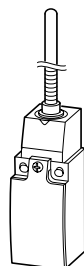
1 R ⊕



LS-11S/P
 266118

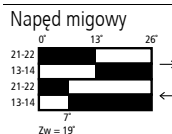
2 szt.

Pręt sprężysty, IP66



1 Z

1 R ⊕

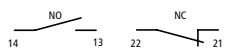
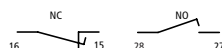
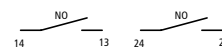


LS-11S/S
 266104

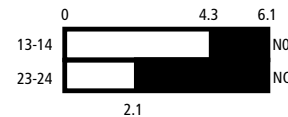
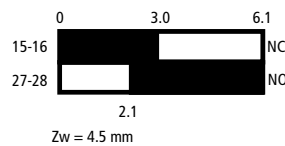
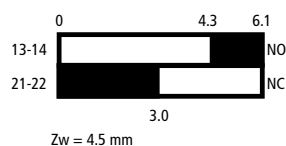
2 szt.



Wyposażenie w styki Z = zwierny R = rozwierny ⊕ = pewność działania dzięki wymuszonemu otwarciu zgodnie z IEC/EN 60 947-5-1 Z = zwierny R = rozwierny		Symbol graficzny	Diagram łączenia ■ = styk zwarty □ = styk rozwarty Zw = droga wymuszonego otwarcia	Kolor pokrywy obudowy	Wykonanie z tworzywa Typ Nr zam.	Opak.
Dźwignia z rolką, IP66						
	1 Z	1 R ⊕			●	2 szt.
	1 Z	1 R ⊕			●	
	–	2 R ⊕			●	
	1 Z	1 R ⊕		Napęd migowy 	●	
Dźwignia obrotowa z rolką, IP66						
	1 Z	1 R ⊕			●	2 szt.
	1 Z	1 R ⊕		Napęd migowy 	●	
Dźwignia o regulowanej długości z rolką, IP66						
	1 Z	1 R ⊕			●	2 szt.
	1 Z	1 R ⊕		Napęd migowy 	●	
Dźwignia prętowa, IP66						
	1 Z	1 R ⊕		Napęd migowy 	●	4 szt.
Zestawy kompletne montowane wg specyfikacji klienta						
(*) Indywidualne oznaczenie klienta lub nr magazynowy; max 10 znaków						
–	–	–	–	–	LS-COMBINATION-*	1 szt.
					266168	

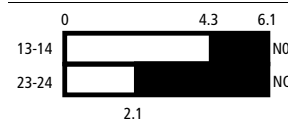
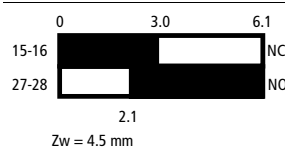
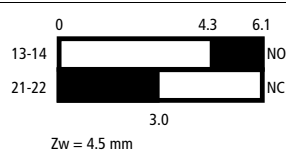
LS-11
LSM-11LS-11D
LSM-11DLS-20
LSM-20

Aparaty podstawowe

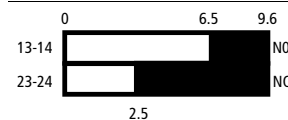
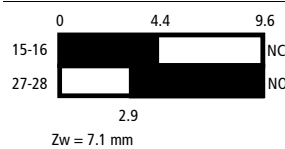
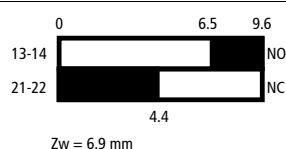


Główice napędowe

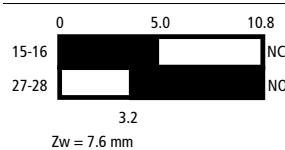
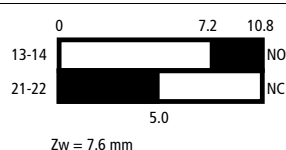
Popychacz z rolką

LS-XP
LSM-XP

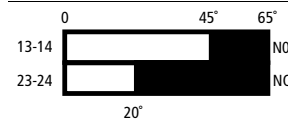
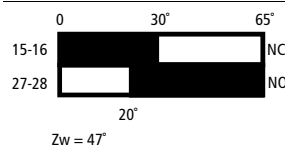
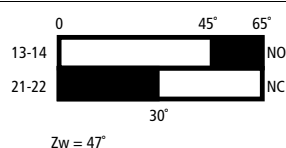
Dźwignia z rolką

LS-XL
LSM-XL

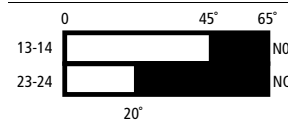
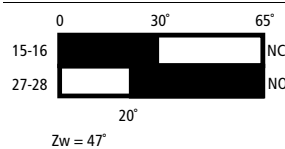
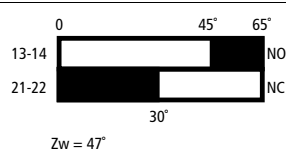
Dźwignia kątowa z rolką

LS-XLA
LSM-XLA

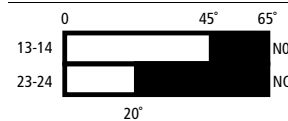
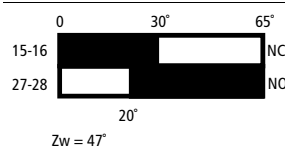
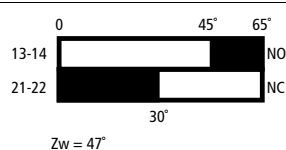
Dźwignia obrotowa z rolką

LS-XRL
LSM-XRL

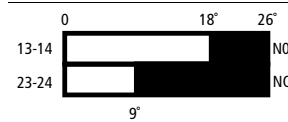
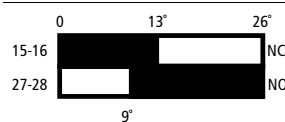
Dźwignia o regulowanej długości z rolką

LS-XRLA
LSM-XRLA
LS-XRLA30
LS-XRLA40
LS-XRLA40R

Dźwignia prętowa

LS-XRR
LSM-XRR
LS-XRRM
LSM-XRRM

Pręt sprężysty

LS-XS
LSM-XS





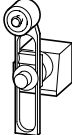
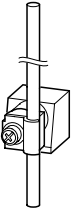
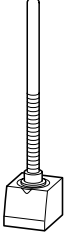

3/12 Łączniki krańcowe LS-Titan

Główce napędowe

Moeller HPL0211-2004/2005

Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia



		Wykonanie z tworzywa Typ Nr zam.	Wykonanie z metalu Typ Nr zam.	Opak.	UWAGI	
Główce napędowe						
Popychacz z rolką						
	-	LS-XP 266125	LSM-XP 266158	10 szt.	Głowicę napędową można przestawiać co 90°, aby umożliwić dopasowanie do wymaganego kierunku najazdu.	
Dźwignia z rolką						
	-	LS-XL 266123	LSM-XL 266156	10 szt.		
Dźwignia kątowna z rolką						
	-	LS-XLA 266124	LSM-XLA 266157	10 szt.		
Dźwignia obrotowa z rolką						
	-	LS-XRL 266126	LSM-XRL 266159	10 szt.		
Dźwignia o regulowanej długości z rolką						
	D = 18 mm	LS-XRLA 266127	LSM-XRLA 266160	5 szt.		
	D = 30 mm	LS-XRLA30 266128				
	D = 40 mm	LS-XRLA40 266129				
	D = 40 mm (guma)	LS-XRLA40R 266130				
Dźwignia prętowa						
	Pręt z tworzywa	LS-XRR 266131	LSM-XRR 266161	5 szt.		
	Pręt metalowy	LS-XRRM 266132	LSM-XRRM 266162	5 szt.		
Pręt sprężysty Nie stosować jako wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa. Dopuszcza się tylko z napędem migowym.						
	-	LS-XS 266133	LSM-XS 266163	5 szt.		
Łącznik do mocowania Uruchamianie przez elementy RMQ-Titan® montowane na płycie czołowej						
	-	M22-LS 266137		10 szt.	-	

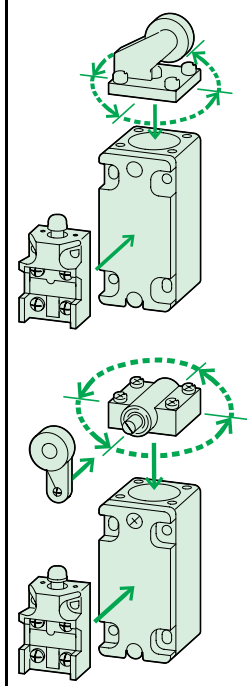
Moeller HPL0211-2004/2005

Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia



Wyposażenie w styki		Symbol graficzny	Diagram łączenia	Typ Nr zam.	Opak.	UWAGI
Z = zwierny R = rozwierny ⊕ = pewność działania dzięki wymuszonemu otwarciu zgodnie z IEC/EN 60947-5-1			■ = styk zwarty □ = styk rozwarto Zw = droga wymuszonego otwarcia			
Aparaty kompletne IP65						
total isoliert						
Popychacz kopułkowy						
1 Z	1 R ⊕		 13-14 21-22 0 2,9 3,8 6 mm Zw = 4,1 mm	AT4/11-1//S 005244	1 szt.	EN 50041 Odmiana B
1 Z	1 R ⊕		Napęd migowy 13-14 21-22 0 1,8 3,2 6 mm Zw = 4,7 mm	AT4/11-S//S 090673	1 szt.	EN 50041 Odmiana B
Popychacz z rolką						
1 Z	1 R ⊕		 13-14 21-22 0 2,4 3,3 5,7 mm Zw = 3,6 mm	AT4/11-1//RS 000498	1 szt.	EN 50041 Odmiana C
1 Z	1 R ⊕		Napęd migowy 13-14 21-22 0 1,3 2,7 5,7 mm Zw = 4,3 mm	AT4/11-S//RS 085927	1 szt.	EN 50041 Odmiana C
Rolka najazdowa						
1 Z	1 R ⊕		 13-14 21-22 0 3,0 4,0 6,9 mm Zw = 4,4 mm	AT4/11-1//AR 085925	1 szt.	—
1 Z	1 R ⊕		Napęd migowy 13-14 21-22 0 1,9 3,4 6,9 mm Zw = 5,1 mm	AT4/11-S//AR 062197	1 szt.	—
Dźwignia obrotowa z rolką						
1 Z	1 R ⊕		 13-14 21-22 0° 34° 44° 72° Zw = 50°	AT4/11-1//R316 095417	1 szt.	EN 50041 Odmiana A
1 Z	1 R ⊕		Napęd migowy 13-14 21-22 0° 22° 38° 72° Zw = 58°	AT4/11-S//R316 081181	1 szt.	EN 50041 Odmiana A

Głowicę napędową można przestawiać co 90°, aby umożliwić dopasowanie do wymaganego kierunku najazdu.



Aby uzyskać stopień ochrony IP65 należy stosować dławice kablowe V-M20 z gwintem o długości max 9 mm.

Wyposażenie dodatkowe Strona 3/17
 Dławica kabł. V-M20 → 3/17

Wyposażenie w styki
Z = zwierny
R = rozwierny
⊕ = pewność działania dzięki wymuszonemu otwarciu zgodnie z IEC/EN 60947-5-1

Symbol graficzny

Diagram łączenia
■ = styk zwarty
□ = styk rozarty
Zw = droga wymuszonego otwarcia

Typ
Nr zam.

Opak.

UWAGI

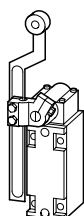
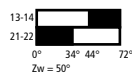
Aparaty kompletne IP65



Dźwignia o regulowanej długości z rolką

1 Z

1 R ⊕



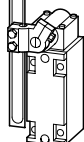
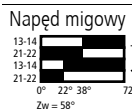
AT4/11-1/I/V
009990

1 szt.

–

1 Z

1 R ⊕



AT4/11-S/I/V
095419

1 szt.

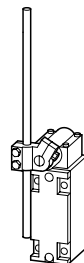
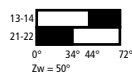
–

Dźwignia prętowa

Nie stosować jako wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa.

1 Z

1 R ⊕



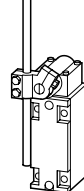
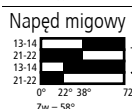
AT4/11-1/I/H
090671

1 szt.

EN 50041
Odmiana D

1 Z

1 R ⊕



AT4/11-S/I/H
076435

1 szt.

EN 50041
Odmiana D

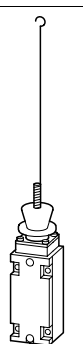
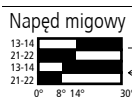
Pręt sprężysty

Nie stosować jako wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa.

Pręt sprężysty, długość pręta 160 mm

1 Z

1 R ⊕



AT4/11-S/I/F
066943

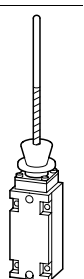
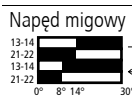
1 szt.

–

Pręt sprężysty, długość pręta 130 mm

1 Z

1 R ⊕

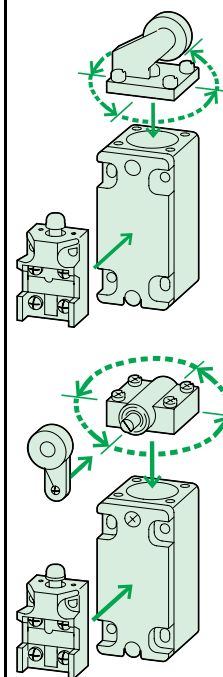


AT4/11-S/I/F2
071689

1 szt.

–

Głowicę napędową można przestawić co 90°, aby umożliwić dopasowanie do wymaganego kierunku najazdu.



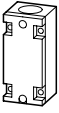


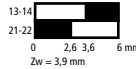

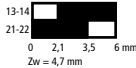



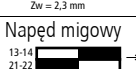





Aby uzyskać stopień ochrony IP65 należy stosować dławicę kablową V-M20 z gwintem o długości max 9 mm.

Wyposażenie dodatkowe

Strona



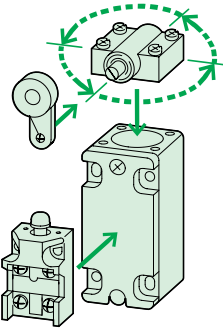
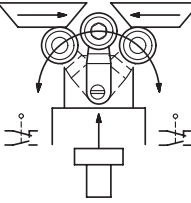






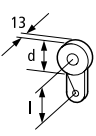
Dławica kabł. V-M20 → 3/17

Moeller HPL0211-2004/2005

Wyposażenie w styki Z = zwierny R = rozwierny ⊕ = pewność działania dzięki wymuszonemu otwarciu zgodnie z IEC/EN 60947-5-1		Symbol graficzny	Diagram łączenia ■ = styk zwarty □ = styk rozarty Zw = droga wymuszonego otwarcia	Typ Nr zam.	Opak.	
Obudowy izolacyjne z tworzywa IP65						
Obudowa wąska zgodnie z EN 50041 Do instalacji wkładek ze stykami ATB11 - ...						
	-	-	-	I-AT4 055226	1 szt.	
Wkładowe ze stykami						
Do wbudowania w obudowy z tworzywa I - AT4						
	1 Z	1 R ⊕		 13-14 21-22 0 2,6 3,6 6 mm Zw = 3,9 mm	ATB11-1 069314	10 szt.
	1 Z	1 R ⊕		 13-14 21-22 0 2,1 3,5 6 mm Zw = 4,7 mm	ATB11-2 071687	
	1 Z	1 R ⊕		 13-14 21-22 0 1,1 3 6 mm Zw = 2,3 mm	ATB11-3 077210	
	1 Z	1 R ⊕		Napęd migowy  13-14 21-22 13-14 21-22 0 1,6 3,0 6 mm Zw = 4,5 mm	ATB11-5 074060	
Główce napędowe						
Do kompletowania z obudowami z tworzywa I - AT4						
Głowica z popychaczem kopułkowym zgodnie z EN 50041, odmiana B						
	-	-	-	S-AT4 095692	2 szt.	
Głowica z popychaczem z rolką zgodnie z EN 50041, odmiana C						
	-	-	-	RS-AT4 024502	2 szt.	
Głowica z rolką najazdową Do kompletowania z obudowami z tworzywa I - AT4						
	-	-	-	AR-AT4 088344	2 szt.	
Głowica z prętem sprężystym, długość pręta 160 mm Stosować tylko z napędem migowym						
	-	-	-	F-AT4 090792	2 szt.	
Głowica z prętem sprężystym, długość pręta 130 mm Stosować tylko z napędem migowym						
	-	-	-	F2-AT4 036214	2 szt.	

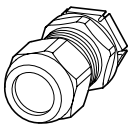
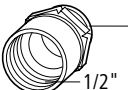


Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia

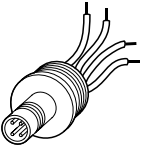


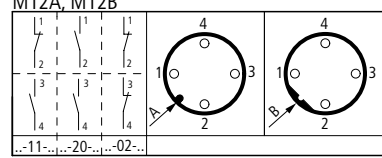
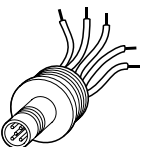



	max prędkość najazdu z boku m/s	Kąt najazdu stopnie	Długość dźwigni l mm	Średnica D mm	Typ Nr zam.	Opak.	UWAGI	
Głowice napędowe								
Do skompletowania z obudowami z tworzywa I - AT4								
Głowica napędowa z trzpieniem obrotowym Do skompletowania z elementami napędowymi H... zależnymi od kierunku ruchu								
	3 1.5	15 50	-	-	R-AT4 095687	2 szt.	Głowicę napędową można przestawiać co 90°, aby umożliwić dopasowanie do wymaganego kierunku najazdu.	
Elementy napędowe Do skompletowania z głowicą z trzpieniem obrotowym R-AT4								
Dźwignia o regulowanej długości z rolką								
	2.3 1.1	15 50	150	-	HV 019631	5 szt.	 <p>Przy napędzie obrotowym można dopasować ustawienie głowicy do elementu najazdowego zależnego od kierunku ruchu, przez proste przestawienie części z popychaczem.</p> <p>Uruchamianie styków w obu kierunkach</p> 	
Dźwignia prętowa Z deformowalnym prętem aluminiowym Nie stosować jako łączniki krańcowe bezpieczeństwa.								
	1.4	-	190	-	HH-A 063268	10 szt.		
Z prętem z tworzywa Nie stosować pręta sprężystego w łącznikach krańcowych bezpieczeństwa, dopuszcza się tylko z napędem migowym.								
	1.4	-	190	-	HH-K 063267	10 szt.		
Dźwignia z rolką najazdową Z rolką z tworzywa								
	-	-	30	18	HR311 059970	1 szt.	Tylko przy najjeździe z prawej strony	
	-	-	30	40	HR317 071835		Tylko przy najjeździe z lewej strony	
	-	-	37.5	30	HR416 097938			
	-	-	50	50	HR518 048106			
								
Aby uzyskać stopień ochrony IP65 należy stosować dławice kablowe V-M20 z gwintem o długości max 9 mm.								
Wyposażenie dodatkowe Strona								
Dławica kablowa V-M20 → 3/17								



Moeller HPL0211-2004/2005

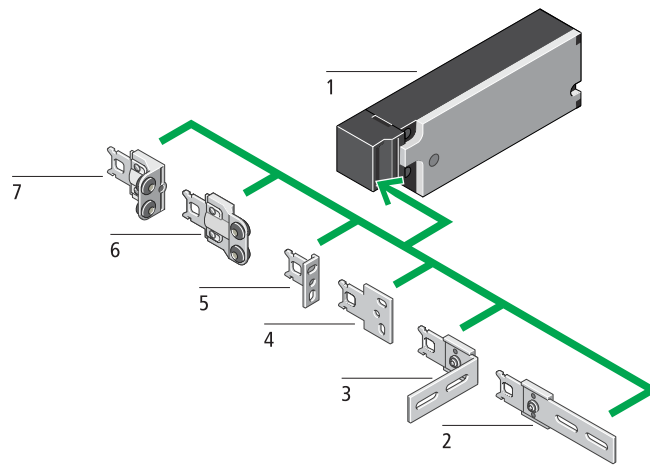
Stosowane do	Typ Nr zam.	Opak.	
Dławica kablowa metryczna M20 zgodnie z EN 50 262 • Z przeciwnakrętką i wbudowaną obejmą odciążającą • IP68 do 5 barów, nie zawiera chloru • Zewnętrzna średnica kabla 6 – 13 mm 	H05VV-F 4 x 2,5/3 x 4 mm ² NYM 5 x 1,5/5 x 2,5 mm ² Zewnętrzna średnica kabla 6 – 13 mm	V-M20 206910	20 szt. Metryczna zgodnie z EN 50262
Tuleja redukcyjna M20 na m" 	Do amerykańskich gwintów rurowych Metalowa	V1/2"/M20-NA 225269	10 szt. Tuleję redukcyjną należy uziemić; nie ma całkowitej izolacji
	Do amerykańskich gwintów rurowych Tworzywo	V1/2"/M20 225270	10 szt. –
Dławica z membraną M20 IP65 Wyposażona w membranę przebijaną Zewnętrzna średnica kabla do 13 mm IP65 przy włożonym kablu 	–	EMS20 225271	25 szt. –
Zaślepka gwintowana M20 (złączka dławiąca) Uszczelnienie poprzez dociągnięcie lub luzowanie przy pomocy klucza 	–	LS-X20 266134	25 szt. –

Stosowane do	Typ Nr zam.	Opak.	Opis
Wtyczka przyłączeniowa M12x1, IP66 Tworzywo $I_{th} = 4 \text{ A}$ Bezpiecznik topikowy: 6 A gG/gL 4-bieg. $U_e = 250 \text{ V}$ 	LS	M12A 266135	10 szt. kodowanie „A”  Standard zgodny z IEC/EN 60947-5-2
	LS	M12B 266136	10 szt. kodowanie „B”  Standard zgodny z IEC/EN 60947-5-2
5-bieg. $U_e = 125 \text{ V}$ 	LSM	M12A5 272202	1 szt. kodowanie „A”  Standard zgodny z IEC/EN 60947-5-2
	LSM	M12B5 272203	1 szt. kodowanie „B”  Standard zgodny z IEC/EN 60947-5-2

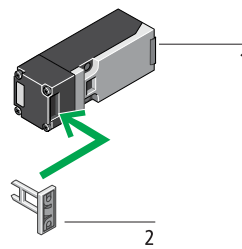
Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia



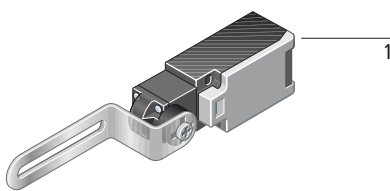
AT0...-ZBZ



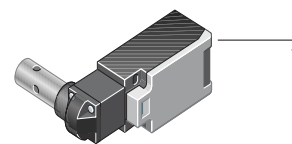
AT0...-ZB



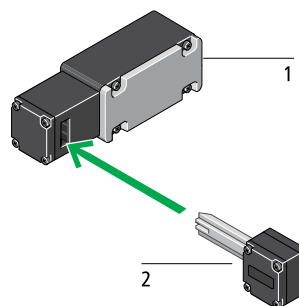
ATR.../TKG



ATR.../TS



AT4.../ZB



Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia



Moeller HPL0211-2004/2005

AT0...-ZBZ

Aparaty podstawowe	1
Ryglowane sprężyną lub elektromagnesem	
Do zwiększonej ochrony ludzi i procesów	
Odporne na manipulacje	
Wielokrotnie kodowane elementy napędowe	
Wyposażenie w styki: 1Z / 1R lub 2R	
→ Strona 3/18	

Klucz odryglowujący prosty ruchomy	2
Do niedokładnie zamykających się drzwi	
→ Strona 3/19	

Klucz odryglowujący kątowy ruchomy	3
Do niedokładnie zamykających się drzwi	
→ Strona 3/19	

Klucz odryglowujący prosty	4
Do drzwi przesuwanych	
→ Strona 3/19	

Klucz odryglowujący kątowy	5
Do drzwi wahliwych	
→ Strona 3/19	

Klucz odryglowujący prosty ruchomy	6
Do wyrównania zwiększonej tolerancji w kierunku zamykania drzwi	
→ Strona 3/19	

Klucz odryglowujący kątowy ruchomy	7
Do wyrównania zwiększonej tolerancji w kierunku zamykania drzwi	
→ Strona 3/19	

AT0...-ZB

Aparaty kompletne	1
Do ochrony ludzi	
Wyposażenie w styki: 1R, 1Z / 1R lub 2R	
5 możliwych kierunków najazdu	
→ Strona 3/20	

Klucz odryglowujący	2
Zabezpieczenie przed manipulowaniem przez wielokrotne kodowanie	

ATR.../TKG

Aparaty kompletne	1
Do ochrony ludzi	
Wyposażenie w styki: 1Z / 1R lub 2R	
Do drzwi wahliwych z trwałym połączeniem z osią zawiasów	
→ Strona 3/20	

ATR.../TS

Aparaty kompletne	1
Do ochrony ludzi	
Wyposażenie w styki: 1Z / 1R lub 2R	
Do drzwi wahliwych z trwałym połączeniem z osią zawiasów	
→ Strona 3/20	

AT4.../ZB

Aparaty kompletne	1
Wykonanie w wąskiej obudowie	
Do ochrony ludzi	
Wyposażenie w styki: 1R, 1Z / 1R	
→ Strona 3/20	

Klucz odryglowujący	2
Wielokrotne kodowanie	
Do ryglowania poziomego lub pionowego	

Cechy wyrobów

- Urządzenie ryglujące zgodnie z EN 1088
- Do obwodów bezpieczeństwa
- ☉ Pewność działania dzięki wymuszonemu otwarciu zgodnie z IEC/EN 60947-5-1

- Stopień ochrony IP65
- Głowicę napędową można przestawiać 4 × 90°
- Z gwintem M20 × 1.5



UWAGI

Nie stosować jako zderzaki mechaniczne / wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa.



Uwaga!

Zabrania się dokonywania jakichkolwiek zmian w oryginalnych łącznikach krańcowych bezpieczeństwa firmy Moeller. Dokonanie zmiany prowadzi automatycznie do utraty wszystkich dopuszczeń!

Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia



Uwaga: Zabrania się dokonywania jakichkolwiek zmian w oryginalnych łącznikach krańcowych bezpieczeństwa firmy Moeller. Dokonanie zmiany prowadzi automatycznie do utraty wszystkich dopuszczeń!

Elementy obwodów bezpieczeństwa do ruchomych urządzeń zabezpieczanych



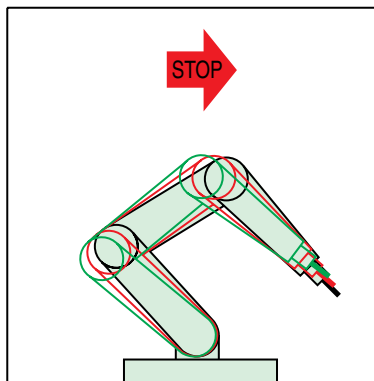
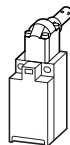
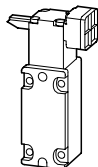
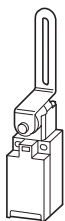
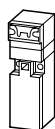
AT0-ZB

ATR/TKG

AT4/ZB

ATR/TS

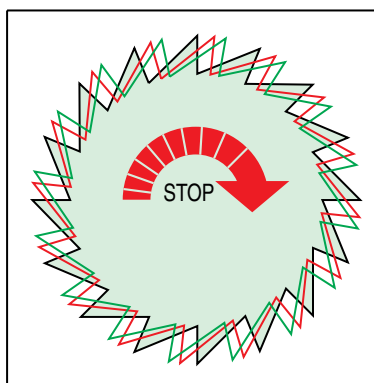
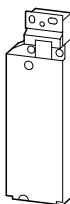
„Ochrona ludzi” przez kontrolę urządzenia zabezpieczanego



- Otworzyć drzwi
- AT..-ZB wyłącza napięcie
- Nie ma niebezpieczeństwa

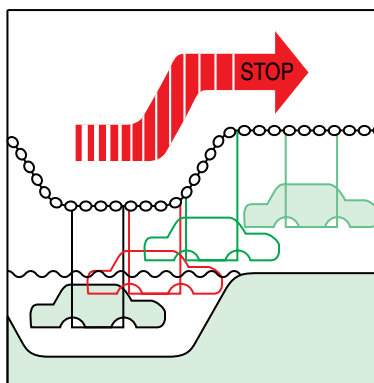
AT 0-ZBZ

„Podwyższona ochrona ludzi” przez kontrolę i blokowanie urządzenia zabezpieczanego



- Rozkaz STOP
- Czas oczekiwania
- Maszyna zatrzymana
- Podniesienie klapy ochronnej
- Nie ma niebezpieczeństwa

„Ochrona procesu”



- Rozkaz STOP
- Czas oczekiwania
- Zakończony przebieg procesu
- Podniesienie klapy ochronnej
- Wyrób jest dobry

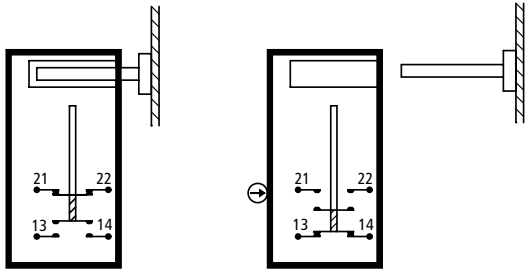


Moeller HPL0211-2004/2005

AT...-ZB

zamknięty

otwarty



→ **Ochrona ludzi**

Drzwi są otwierane

Drzwi otwarte

Drzwi są zamykane

- styk zezwalający (21–22) rozwiera się w sposób wymuszony
- styk zezwalający na pewno rozwarty, również przy próbach manipulowania prostymi metodami
- 3-krotnie kodowany klucz zwiera styk zezwalający



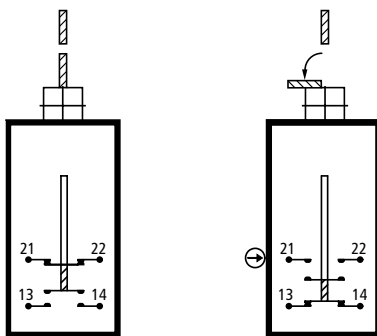
Nigdy nie wykorzystywać łączników jako zderzaki mechaniczne!

ATR-/TKG

ATR-/TS

zamknięty

otwarty



→ **Ochrona ludzi**

Kłapa ochronna otwierana

Kłapa ochronna otwarta

Kłapa ochronna zamknięta

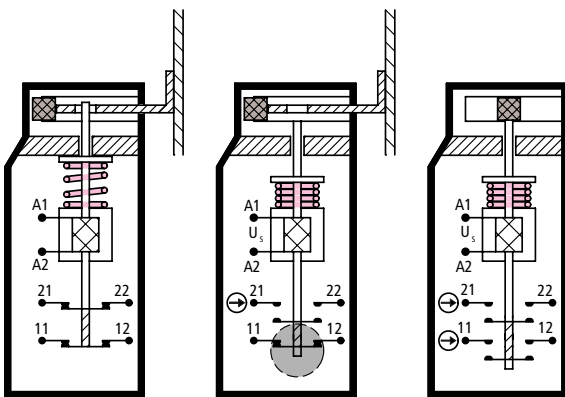
- styk zezwalający (21–22) rozwiera się w sposób wymuszony
- styk zezwalający na pewno rozwarty, również przy próbach manipulowania prostymi metodami
- styk zezwalający (21–22) zwarty

AT0-02-...FT-ZBZ, blokowane sprężyną (zasada prądu spoczynkowego)

zablokowany

odblokowany

otwarty



→ **Podwyższona ochrona ludzi z oddzielną sygnalizacją położenia drzwi**

Drzwi zamknięte i zablokowane

Drzwi odblokowane

Drzwi są otwierane

Drzwi otwarte

Drzwi są zamykane

Drzwi zablokowane

- bezprądowo: również przy zaniku nap. lub przerwany przewód: drzwi zablokowane = stan bezpieczny styk zezwalający (21–22) zwarty
- doprowadzenie napięcia do cewki (A1, A2), np. poprzez czujnik postojowy, styk zezwalający (21–22) rozwarty
- możliwe tylko, gdy klucz jest odblokowany, styk położenia drzwi (11–12) rozwiera się
- oba styki są zablokowane w położeniu rozwartym, również przy próbach manipulowania prostymi metodami
- 3-krotnie kodowany klucz podnosi blokadę styku zezwalającego, styk położenia drzwi (11–12) zwiera się
- odłączenie napięcia cewki:
 1. rygiel, zablokowany
 2. styk zezwalający, zwarty
 → zezwolenie możliwe, gdy drzwi są zablokowane



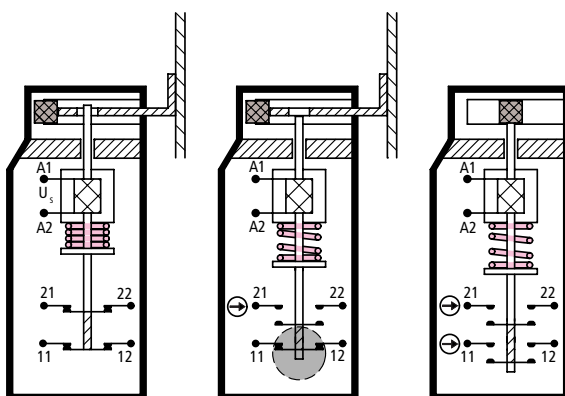
Nigdy nie wykorzystywać łączników jako zderzaki mechaniczne!

AT0-02-...MT-ZBZ, blokowane elektromagnetycznie (zasada prądu roboczego)

zablokowany

odblokowany

otwarty



→ **Ochrona procesu + ochrona ludzi z oddzielną sygnalizacją położenia drzwi**

Drzwi zamknięte i zablokowane

Drzwi odblokowane

Drzwi są otwierane

Drzwi otwarte

Drzwi są zamykane

Drzwi zablokowane

- pod napięciem: możliwy szybki serwis przy zaniku napięcia w sieci oraz przerwany przewód; oba styki są zwarte
- doprowadzenie napięcia do cewki (A1, A2), np. poprzez czujnik postojowy, styk zezwalający (21–22) rozwarty
- możliwe tylko, gdy klucz jest odblokowany, styk położenia drzwi (11–12) rozwiera się
- oba styki są zablokowane w położeniu rozwartym, również przy próbach manipulowania prostymi metodami
- 3-krotnie kodowany klucz podnosi blokadę styku zezwalającego, styk położenia drzwi (11–12) zwiera się
- odłączenie napięcia cewki:
 1. rygiel, zablokowany
 2. styk zezwalający, zwarty
 → zezwolenie możliwe, gdy drzwi są zablokowane



Nigdy nie wykorzystywać łączników jako zderzaki mechaniczne!

Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia



3/22 Łączniki krańcowe bezpieczeństwa AT0-...-ZBZ

Z zastawką i osobnym elementem napędowym

Moeller HPL0211-2004/2005

Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia

Wyposażenie w styki
Z = zwierny
R = rozwierny
⊕ = pewność działania
dzięki wymuszonemu otwarciu
zgodnie z IEC/EN 60947-5-1

Symbol graficzny

Znamionowe napięcie zasilania sterowania
Napęd elektromagnetyczny
 U_s
V

Typ
Nr zam.

Opak.

Ryglowanie sprężyną (zasada prądu spoczynkowego) IP65¹⁾

- Z kontrolą blokowania i odblokowaniem pomocniczym
- Kontrola położenia drzwi: trwała

	1 Z	1 R ⊕		24 V DC	AT0-11-24DFT-ZBZ/X 082826	1 szt.
	-	2 R ⊕		24 V DC		
	1 Z	1 R ⊕		120 V 50/60 Hz	AT0-11-120AFT-ZBZ/X 082828	
	-	2 R ⊕		120 V 50/60 Hz		
	1 Z	1 R ⊕		230 V 50/60 Hz	AT0-11-230AFT-ZBZ/X 082830	
	-	2 R ⊕		230 V 50/60 Hz		

Ryglowanie elektromagnetyczne (zasada prądu roboczego) IP65²⁾

- Z kontrolą blokowania
- Kontrola położenia drzwi: trwała

	1 Z	1 R ⊕		24 V DC	AT0-11-24DMT-ZBZ/X 082832	1 szt.
	-	2 R ⊕		24 V DC		
	1 Z	1 R ⊕		120 V 50/60 Hz	AT0-11-120AMT-ZBZ/X 082834	
	-	2 R ⊕		120 V 50/60 Hz		
	1 Z	1 R ⊕		230 V 50/60 Hz	AT0-11-230AMT-ZBZ/X 082836	
	-	2 R ⊕		230 V 50/60 Hz		

UWAGI

¹⁾ Możliwe jest sterowanie odryglowaniem w funkcji czasu poprzez ESR4-NT30-30

²⁾ Możliwe jest sterowanie odryglowaniem w funkcji czasu poprzez ESR4-NV30-30

Połączenia elektryczne ze stycznikami DIL i przekaźnikami bezpieczeństwa ESR4
→ Podręcznik TB0-009,
www.moeller.pl

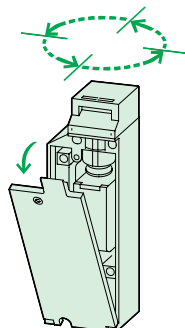
Podczas montażu i eksploatacji należy zwrócić uwagę, aby zanieczyszczenia nie dostały się do przewodniczącego styku sterowniczego.

Przy włożonym kluczu sterowniczym styk zwierny jest rozarty, a styk rozwierny jest zwarty.



Nigdy nie wykorzystywać łączników jako zderzaki mechaniczne!

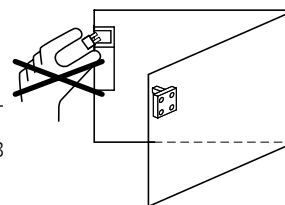
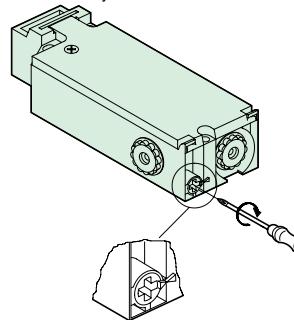
Głowicę napędową można przestawiać bez narzędzi co 90°, aby umożliwić dopasowanie do płaszczyzny mocowania.



AT0-...-FT-ZBZ blokowane sprężyną, w przypadku zaniku napięcia (np. przy uruchamianiu) można odblokować śrubokrętem.

Odryglowanie pomocnicze należy zapieczętować!

→ Instrukcja montażu AWA 131-1268



Aby uzyskać stopień ochrony IP65 należy stosować głowice kablowe V-M20 z gwintem o długości max 9 mm.




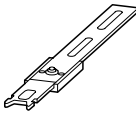


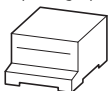
Wyposażenie dodatkowe

Głowica kablowa V-M20

Strona

→ 3/17

Moeller HPL0211-2004/2005

	Typ Nr zam.	Opak.
Klucze sterownicze		
Stal nierdzewna Do skompletowania aparatów podstawowych AT0...-ZBZ/X		
Klucz odryglowujący prosty Do drzwi przesuwanych 	G-ZBZ 055728	10 szt.
Klucz odryglowujący kątowy Do drzwi wahliwych od szer. 250 mm 	W-ZBZ 055727	10 szt.
Klucz odryglowujący kątowy, ruchomy Do niedokładnie zamykających się drzwi 	F-ZBZ 093744	10 szt.
Klucz odryglowujący prosty, ruchomy Do niedokładnie zamykających się drzwi 	FG-ZBZ 082356	10 szt.
Klucz odryglowujący prosty, ruchomy Ze zwiększoną tolerancją w kierunku zamykania Do niedokładnie zamykających się drzwi 	NG-ZBZ 200232	10 szt.
Klucz odryglowujący kątowy ruchomy Ze zwiększoną tolerancją w kierunku zamykania Do niedokładnie zamykających się drzwi 	NW-ZBZ 200233	10 szt.
Wyposażenie dodatkowe		
Osłona zabezpieczająca przed kurzem Zapobiega przedostaniu się obcych ciał do głowicy 	SK-ZBZ 203505	10 szt.



Wyposażenie w styki
 Z = zwierny
 R = rozwierny
 ⊕ = pewność działania dzięki wymuszonemu otwarciu zgodnie z IEC/EN 60947-5-1

Symbol graficzny

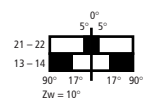
Diagram łączenia
 ■ = styk zwarty
 □ = styk rozwarty
 Zw = droga wymuszonego otwarcia

Łączniki bezpieczeństwa do klap i drzwi ATR-.../TKG IP65



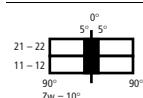
1 Z

1 R ⊕



-

2 R ⊕

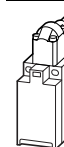
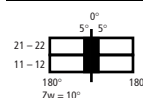


Łączniki bezpieczeństwa do zawiasów ATR-.../TS IP65



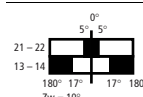
-

2 R ⊕



1 Z

1 R ⊕



Łączniki krańcowe bezpieczeństwa AT0...-ZB IP65

Przy włożonym kluczu sterowniczym styk zwierny jest rozwarty, a styk rozwierny jest zwarty.

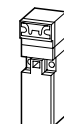


1 Z

1 R ⊕



-



-

2 R ⊕



-

Łączniki krańcowe bezpieczeństwa AT4.../ZB IP65

Przy włożonym kluczu sterowniczym styk zwierny jest rozwarty, a styk rozwierny jest zwarty.

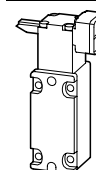


1 Z


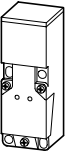


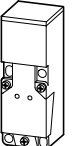
1 R ⊕



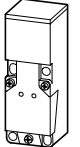


-





	Odległość zadziałania	Znamionowe napięcie pracy	Znamionowy prąd pracy	Wyposażenie w styki	Wykonanie	Sposób zamontowania w metalu	Obudowa izolacyjna z tworzywa z przewodem do podłączenia 2 m Typ Nr zam.	Opak.	
	S_n	U_e	I_e	Z = zwierny W = przełączny P = programowalny	mm				
	mm	V DC	mA						
Wykonanie na napięcie stałe – dołącza potencjał dodatni (PNP)									
	1.5	10 – 30	150	Z	M8 × 1	również z czołem		1 szt.	
	1.5					również z czołem			
	3					z wysuniętym czołem			
	2		200		M12 × 1	również z czołem	LSI-R12P-F2-LD 281908		
	4					z wysuniętym czołem	LSI-R12P-NF4-LD 281909		
	2					również z czołem			
	2					również z czołem			
	4					z wysuniętym czołem			
	5					M18 × 1	również z czołem		LSI-R18P-F5-LD 281954
	8						z wysuniętym czołem		LSI-R18P-NF8-LD 281955
	5						również z czołem		
	5						również z czołem		
	8		z wysuniętym czołem						
	10		M30 × 1.5		również z czołem	LSI-R30P-F10-LD 281960			
	15				z wysuniętym czołem	LSI-R30P-NF15-LD 281961			
	10	również z czołem							
	10	również z czołem							
	15	z wysuniętym czołem							
	20	10 – 65	200	W	114 × 40 × 40	również z czołem			
	40	10 – 65	200	W	114 × 40 × 40	z wysuniętym czołem			
	20	10 – 30	200	Z	65 × 40 × 40	również z czołem			
	35	10 – 30	200	Z	65 × 40 × 40	z wysuniętym czołem			
Wykonanie na napięcie przemienne 50/60 Hz									
	2	20 – 250	100	Z	M12 × 1	również z czołem	LSI-R12P-F2-LA 281907	1 szt.	
	5					400	M18 × 1		również z czołem
	10		M30 × 1.5		również z czołem		LSI-R30P-F10-LA 281959		
	20		P		114 × 40 × 40		również z czołem		
	35		P		114 × 40 × 40	z wysuniętym czołem			



Odległość zadziałania	Znamionowe napięcie pracy	Wyposażenie w styki	Wykonanie	Obudowa izolacyjna z tworzywa z przewodem do podłączenia 2 m Typ Nr zam.	Obudowa izolacyjna z tworzywa z zaciskami do podłączenia Typ Nr zam.	Opak.
S_n mm	U_e V DC	Z = zwierny W = przełączny P = programowalny	mm			
Pojemnościowe czujniki zbliżeniowe LSC						
Znamionowy prąd pracy $I_{e \max}$ 200 mA) Sposób zamontowania w metalu: równo z czołem						
	3	10 – 30	Z	M12 × 1	LSC-R12M-F3-LD 282005	1 szt.
	5	10 – 65	Z	M18 × 1	LSC-R18M-F5-LD 282006	
	10	10 – 65	W	M30 × 1.5	LSC-R30M-F10-LD 282007	
	5	10 – 30	Z	32 × 20 × 8	LSC-Q20M-F5-LD 282003	
	20	10 – 65	W	114 × 40 × 40	LSC-Q40P-F20-CD 282004	

Strefa działania	Wykonanie	Tworzywo	z przewodem do podłączenia 2 m Typ Nr zam.	ze złączem wtykowym Typ Nr zam.	Opak.
S_d mm	mm	P = z tworzywa M = metalowy			

Optyczne czujniki zbliżeniowe LSO						
Znamionowe napięcie pracy U_e 10 – 30 V DC Znamionowy prąd pracy $I_{e \max}$ 150 mA Funkcja wyjścia Z / R, programowalne						
Optyczne czujniki odbiwcowe						
	300	M18 × 1	P	LSO-R18P-S300-LD 281987		1 szt.
	300		P		LSO-R18P-S300-PD 281988	
	300		M	LSO-R18S-S300-LD 281991		
	300		M		LSO-R18S-S300-PD 281992	
Z tłumieniem tła	400	M30 × 1.5	P	LSO-R30P-S400-LD 281995		
	400	M30 × 1.5	P		LSO-R30P-S400-PD 281996	
Optyczne czujniki refleksyjne Do współpracy z reflektorem LSO-XR...						
	2000	M18 × 1	P	LSO-R18P-B2000-LD 281985		1 szt.
	2000		P		LSO-R18P-B2000-PD 281986	
	2000		M	LSO-R18S-B2000-LD 281989		
	2000		M		LSO-R18S-B2000-PD 281990	
Z filtrem polaryzującym	6000	M30 × 1.5	P	LSO-R30P-B6000-LD 281993		
	6000	M30 × 1.5	P		LSO-R30P-B6000-PD 281994	

Reflektory czujników refleksyjnych, wtyczki i złącza

Moeller HPL0211-2004/2005

		Typ Nr zam.	Opak.
Reflektory czujników refleksyjnych			
Do współpracy z czujnikami			
	Średnica 40 mm	LSO-XR40 281983	1 szt.
	Średnica 75 mm	LSO-XR75 281984	1 szt.

	Długość m	Wykonanie części wejściowej	Wykonanie części wyjściowej	Znamionowe napięcie pracy U_e V	Wskaźniki LED	Typ Nr zam.	Opak.
Wtyczki i złącza							
Obciążalność prądowa 4 A							
3-bieg.	2	Złącze kątowe	Koniec kabla wolny	10 – 30	●	LSI-X3M-CA2-D4Y 281965	1 szt.
	5		Koniec kabla wolny	10 – 30	●	LSI-X3M-CA5-D4Y 281966	
	1		Wtyczka prosta	10 – 30	●	LSI-X3M-CAPS1-D4Y 281967	
	1.5	Złącze proste	Wtyczka prosta	≤ 250	–	LSI-X3M-CSPS1,5-A4N 281968	
	1			≤ 250	–	LSI-X3M-CSPS1-A4N 281969	
	2			≤ 250	–	LSI-X3M-CSPS2-A4N 281970	
	5			≤ 250	–	LSI-X3M-CSPS5-A4N 281971	
4-bieg.	2	Złącze kątowe	Koniec kabla wolny	≤ 250	–	LSI-X4M-CA2-A4N 281972	1 szt.
	2	Złącze proste	Koniec kabla wolny	≤ 250	–	LSI-X4M-CS2-A4N 281973	
	1	Złącze kątowe	Wtyczka prosta	10 – 30	●	LSI-X4M-CAPS1-D4Y 281974	
	1.5	Złącze proste	Wtyczka prosta	≤ 250	–	LSI-X4M-CSPS1,5-A4N 281975	
	1			≤ 250	–	LSI-X4M-CSPS1-A4N 281976	
	2			≤ 250	–	LSI-X4M-CSPS2-A4N 281977	
	5			≤ 250	–	LSI-X4M-CSPS5-A4N 281978	
	–	Wtyczka kąтова	Bez kabla	≤ 250	–	LSI-X4M-PAF-A4N 281979	
	–	Wtyczka prosta		≤ 250	–	LSI-X4M-PSF-A4N 281980	
	–	Złącze kątowe		≤ 250	–	LSI-X4P-CAF-A4N 281981	
–	Złącze proste	≤ 250		–	LSI-X4P-CSF-A4N 281982		





Zmienna strefa przełączania

Typ
Nr zam.

Opak.

Preferowany zakres nastaw

Max ciśnienie robocze

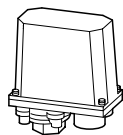
Ciśnienie wyłączające i ciśnienie załączające są nastawiane płynnie **osobno**.

Można ustawić wszystkie punkty przecięcia leżące w zaznaczonym polu diagramu.

od
bardo
bar

bar

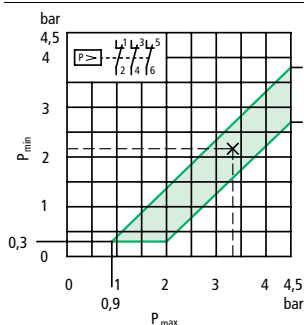
Czujniki ciśnienia MCSN, IP65, 3-bieg.



0,9

4

7



Min strefa przełączania: 0,6 bar

Przykład:

ciśnienie wyłączające 3,3 bar

ciśnienie załączające 2,2 bar

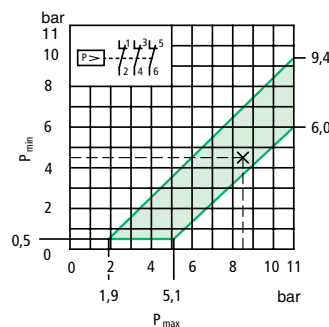
MCSN4
057679

1 szt.

2

10

15



Min strefa przełączania: 1,4 bar

Przykład:

ciśnienie wyłączające 8,5 bar

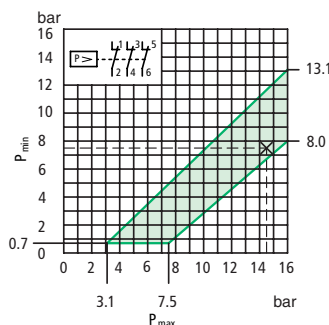
ciśnienie załączające 4,5 bar

MCSN11
029203

5

15

25



Min strefa przełączania: 2,4 bar

Przykład:

ciśnienie wyłączające 14,5 bar

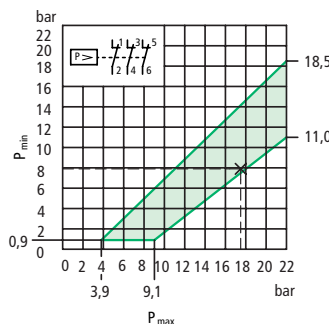
ciśnienie załączające 7,5 bar

MCSN16
038695

8

22

25



Min strefa przełączania: 3,0 bar

Przykład:

ciśnienie wyłączające 17,5 bar

ciśnienie załączające 7,8 bar

MCSN22
048187



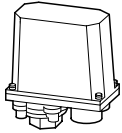
Styki	Preferowany zakres nastaw		Max ciśnienie robocze
	od	do	
Liczba	bar	bar	bar

Ciśnienie wyłączające i ciśnienie załączające są nastawiane płynnie **osobno**. Można ustawić wszystkie punkty przecięcia leżące w zaznaczonym polu diagramu.

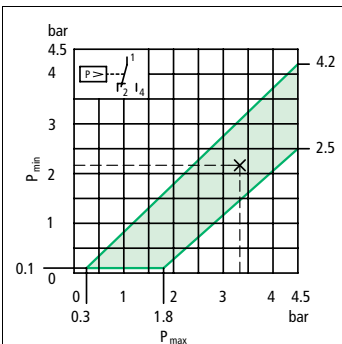
Zmienna strefa przełączania

Typ
Nr zam.

Opak. **UWAGI**

Czujniki ciśnienia MCS, IP65

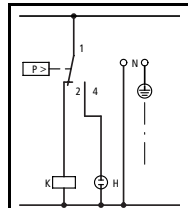
1 styk przełączny	0.3	4	7
1 styk przełączny zestyki złote	0.3	4	7
2 styki przełączne zestyki złote	0.3	4	7



Min strefa przełączania: 0,2 bar
Przykład:
ciśnienie wyłączające 3,3 bar
ciśnienie załączające 2,2 bar

MCS4
019711
MCS4-G
058693
MCS4-SOND910-G
087792

1 szt.

**Wyposażenie:**

- Kryza R 1/4"
- Na życzenie kryza R 1/2
- IP65 w połączeniu z dławicą kablową V-M20
- 1 izolowany zacisk ochronny (⊕)
- 2 wyłamywane wprowadzenia przewodów dla M20
- Membrana neoprenowa

Ustawienia fabryczne ciśnienia załączającego i wyłączającego podaje się w uzupełnieniu typu.
→ 203940

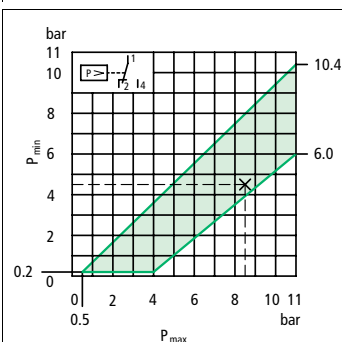
R 1/4" odpowiada G 1/4
R 1/2" odpowiada G 1/2
zgodnie z ISO 228-1

Styki pomocnicze zgodnie z IEC/EN 60947-1

MCS...-G:
Zestyki złote, przewidziane szczególnie do załączania małych napięć i prądów od 5 V AC/DC 1 mA.

Wyposażenie dodatkowe → 3/17

1 styk przełączny	2	10	15
1 styk przełączny zestyki złote	2	10	15
2 styki przełączne zestyki złote	2	10	15

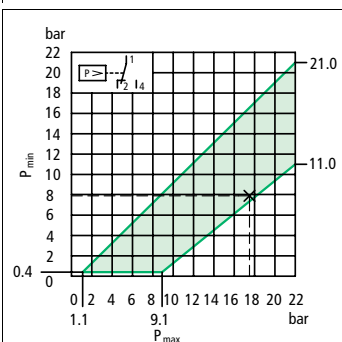


Min strefa przełączania: 0,3 bar
Przykład:
ciśnienie wyłączające 8,5 bar
ciśnienie załączające 4,5 bar

MCS11
088527
MCS11-G
058692
MCS11-SOND910-G
087793

1 szt.

1 styk przełączny	8	22	25
1 styk przełączny zestyki złote	8	22	25
2 styki przełączne zestyki złote	8	22	25


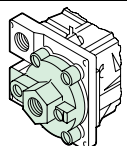
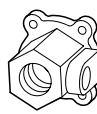
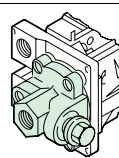
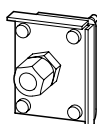
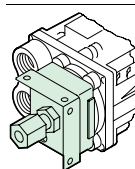

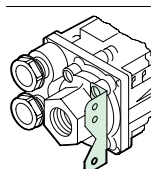
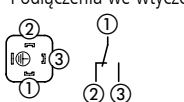
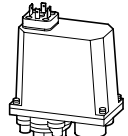


Min strefa przełączania: 0,7 bar
Przykład:
ciśnienie wyłączające 17,5 bar
ciśnienie załączające 7,8 bar

MCS22
098019
MCS22-G
058691
MCS22-SOND910-G
087794

1 szt.

Moeller HPL0211-2004/2005

Stosowane do	Typ Nr zam. Przy dostawie pojedynczej	Uzupełnienie typu Nr zam. Przy zamawianiu z apa- ratem podstawowym	Opak.	UWAGI
Krzyż				
Różnią się od wyposażenia standardowego				
 MCS z R 1/2"	R1/2"-MCS 031617	+R1/2"-MCS 001627	1 szt.	
MCSN(-V) z R 1/4"	R1/4"-MCSN 033990	+R1/4"-MCSN 001628	1 szt.	
Krzyż z gniazdem do podłączenia manometru				
 MCS, MCSN(-V)	M-MCS 071913	+M-MCS 001625	1 szt.	 Podłączenie manometru R 1/4", podłączenie rurki ciśnieniowej zawsze R 1/2" również przy MCS
Rurowe złącze śrubowe z pierścieniem tnącym				
 MCS, MCSN	E8-MCS 040949	+E8-MCS 001624	1 szt.	 Średnica zewnętrzna gwintu rurki 8 mm Wmontowany kątownik mocowania do ściany, przestawiany o 180°
Kątownik mocowania do ściany				
 MCS, MCSN	W-MCS 050665	+W-MCS 001631	1 szt.	 Kątownik mocowania do ściany można przestawić w prawo lub w lewo co 90°
Wtyczka aparatowa IP65				
3 bieguny plus przewód ochronny do gniazd zgodnie z DIN 43650-A/ISO 4400 Podłączenia we wtyczce:				
				
 MCS MCS...-G Nie można stosować do MCS...SOND910-G		+S3-MCS 201854	1 szt.	-
Nastawienie ciśnienia				
Ustawienia fabryczne ciśnienia załączającego i ciśnienia wyłączającego Oznaczenie typu musi być w zamówieniu uzupełnione o następujące dane: 1. miejsce Δ ciśnienie załączające w barach 2. miejsce Δ ciśnienie wyłączające w barach				
MCS, MCSN		+PMIN(*)/PMAX(*) 203948	1 szt.	

UWAGI

Przykład zamówienia

- Wymagany typ MCS4
 - Wymagane ciśnienie załączające w barach: 2,2
 - Wymagane ciśnienie wyłączające w barach: 3
- Przy podawaniu ciśnienia można podać tylko jedno miejsce po przecinku.
Prawidłowe oznaczenie typu ma postać:
MCS4+ **PMIN(2,2)/PMAX(3,0)**

Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe,
czujniki ciśnienia





			Aparaty kompletne IP66			
			LS, LSM	LSE-11 LSE-02	LSE-AI	LSE-AU
Dane ogólne						
Normy i przepisy			IEC/EN 60947	IEC/EN 60947 EN 61000-4	IEC/EN 60947 EN 61000-4	IEC/EN 60947 EN 61000-4
Wytrzymałość klimatyczna			Klimat wilgotny / ciepły, stały, zgodnie z IEC 60068-2-3 Klimat wilgotny / ciepły, zmienny, zgodnie z IEC 60068-2-30			
Temperatura otoczenia	°C		- 25/+70	- 25/+70	- 25/+70	- 25/+70
Pozycja mocowania			dowolna	dowolna	dowolna	dowolna
Stopień ochrony			IP66	IP66	IP66	IP66
Przekrój doprowadzeń Cage Clamp						
Przewód pojedynczy	mm ²		1 × (0.5 – 2.5)	1 × (0.5 – 2.5)	1 × (0.5 – 2.5)	1 × (0.5 – 2.5)
Linka z końcówką tulejkową zgodnie z DIN 46228	mm ²		1 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5)
Napięcie zasilania						
Napięcie znamionowe	U_e	V DC	–	12 – 30	24 (–15%/+20%)	24 (–15%/+20%)
Znamionowy prąd pracy						
12 V	I	mA	–	15	–	–
24 V	I	mA	–	18	28 – 45	24
30 V	I	mA	–	19	–	–
Tory prądowe / zdolność łączeniowa						
Oporność na udar napięciowy	U_{imp}	V AC	4000	–	–	–
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	v	400	–	–	–
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia			III/3	III/3	–	–
Znamionowy prąd pracy						
AC-15	24 V	I_e	A	6	–	–
	230 V/240 V	I_e	A	6	–	–
	400 V/415 V	I_e	A	4	–	–
DC-13	24 V	I_e	A	3	0.2	–
	110 V	I_e	A	0.8	–	–
	220 V	I_e	A	0.3	–	–
Wyjście analogowe Q1						
Napięcie wyjściowe		V DC	–	–	–	0 – 10
Prąd wyjściowy		mA	–	–	4 – 20	–
Rozdzielczość			Kroki	–	100	100
Tolerancja kroku			Kroki	–	<1	<1
Rezystor obciążenia, obciążenie rezystancyjne			Ω	–	< 400	> 1000
Cyfrowe wyjście diagnostyczne Q2						
Praca standardowa		v	–	–	ok. U_e	ok. U_e
		mA	–	–	< 200	< 200
Wystąpienie błędu			v	–	0	0
Niezawodne łączenie						
przy 24 V DC/5 mA	H_F	częstotliwość błędu	< 10^{-7} , < 1 błąd na 10^7 łączy	–	–	–
przy 5 V DC/1 mA	H_F	częstotliwość błędu	< 10^{-6} , < 1 błąd na 5×10^6 łączy	–	–	–
Częstotliwość napięcia sieci			Hz	max 400	–	–
Wytrzymałość zwarciowa w stanie zamkniętym (IEC/EN 60947-5-1)						
Bez bezpiecznika topikowego	Typ		PKZM 0-10 PXL-B6/1	konieczny, odporny na zwarcie, po resecie ponownie załączyć		
Max bezpiecznik topikowy	A gG/gL		10	–	–	–
Wytrzymałość zwarciowa zgodnie z IEC/EN 60947-5-1						
Max bezpiecznik topikowy	A gG/gL		6	–	–	–
Dokładność powtarzania			mm	± 0.02	± 0.02	± 0.02

UWAGI

Dotyczy LSE-11, LSE-02: podczas ustawiania punktu zadziałania należy zwrócić uwagę na odpowiednie napięcie zasilania.

Cage-Clamp jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Wago Kontakttechnik, 32423 Minden

Aksesoria i narzędzia do zacisków Cage-Clamp firmy Wago:

Narzędzia podwójne, nr zam. Wago 280-432

Śrubokręt krótki, kątowy, nr zam. Wago 210-258

Wkładka mostkująca, szara, nr zam. Wago 264-402

Moeller HPL0211-2004/2005

				Aparaty kompletne IP66			
				LS, LSM	LSE-11 LSE-02	LSE-AI	LSE-AU
Wielkości mechaniczne							
Trwałość							
Styk łącznika przesuwne	cykle łączenia	$\times 10^6$		8	–	–	–
Napęd migowy	cykle łączenia	$\times 10^6$		8	3 (elektroniczne)	–	–
Temperatura styku rolki najazdowej		°C		≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100
Wytrzymałość uderowa (impuls sin., jednopółkowy 20 ms)							
Styk łącznika przesuwne		g		25	–	–	–
Napęd migowy		g		2	–	–	–
Aparaty podstawowe		g		–	30	30	30
Maksymalna częstotliwość zadziałań	cykle łączenia/godz.			≤ 6000	≤ 3000	≤ 3000	≤ 3000
Punkt zadziałania				–	0.5 – 5.5 mm, nastawiany	–	–
Histeresa		mm		–	0.4	0.4	0.4
Rozdzielczość		mm		–	0.04	0.06	0.06
Napędy							
Mechaniczne							
Siła uruchamiania początek / koniec przesuwu							
Aparaty podstawowe							
LS(M)-XP		N		1.0/8.0	3.5/8.0	3.5/8.0	3.5/8.0
LS(M)-XL		N		1.0/8.0	1.0/8.0	1.0/8.0	1.0/8.0
LS(M)-XLA		N		1.0/8.0	1.0/8.0	1.0/8.0	1.0/8.0
Moment uruchamiania napędu obrotowego							
		Nm		0.2	0.2	0.2	0.2
Max prędkość najazdu przy krzywkach DIN							
Aparaty podstawowe przy kącie najazdu							
	$\alpha = 0^\circ/30^\circ$	m/s		1/0.5	1/0.5	1/0.5	1/0.5
LS(M)-XRL przy kącie najazdu							
	$\alpha = 0^\circ$	m/s		1.5	1.5	1.5	1.5
LS(M)-XRLA przy kącie najazdu							
	$\alpha = 30^\circ, L = 125 \text{ mm}$	m/s		1.5	1.5	1.5	1.5
LS(M)-XRR przy							
	$L = 130 \text{ mm}$	m/s		1.5	1.5	1.5	1.5
LS(M)-XL przy kącie najazdu							
	$\alpha = 30^\circ/45^\circ$	m/s		1	1	1	1
LS(M)-XLA przy kącie najazdu							
	$\alpha = 30^\circ/45^\circ$	m/s		1	1	1	1
LS(M)-XP przy kącie najazdu							
	$\alpha = 0^\circ/30^\circ$	m/s		1/1	1/1	1/1	1/1
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)							
Wyładowanie elektrostatyczne (IEC/EN 61000-4-2, poziom 3, ESD)							
Wyładowanie przez powietrze							
		kV		–	8	8	8
Wyładowanie stykowe							
		kV		–	4	4	4
Pola elektromagnetyczne (IEC/EN 61000-4-3, RFI)							
		V/m		–	10	10	10
Seria impulsów (IEC/EN 61000-4-4, poziom 3)							
Przewody zasilające							
		kV		–	2	2	2
Przewody sygnałowe							
		kV		–	2	2	2
Impulsy energetyczne (przebiegięcia) (IEC/EN 61000-4-5)							
		kV		–	0.5	0.5	0.5
Prąd źródłowy (IEC/EN 61000-4-6)							
		v		–	10	10	10

UWAGI

Dotyczy LSE-11, LSE-02: podczas ustawiania punktu zadziałania należy zwrócić uwagę na odpowiednie napięcie zasilania.
Cage-Clamp jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Wago Kontakttechnik, 32423 Minden
Akcesoria i narzędzia do zacisków Cage-Clamp firmy Wago:
Narzędzia podwójne, nr zam. Wago 280-432
Śrubokręt krótki, kątowy, nr zam. Wago 210-258
Wkładka mostkująca, szara, nr zam. Wago 264-402

				Wtyczka przyłączeniowa M12A(B)	M12A(B)5
Dane ogólne					
Bieguny				4	5
Stopień ochrony				IP66	IP66
Trwałość, mechaniczna				> 500	> 500
Wartości charakterystyczne					
Znamionowe napięcie pracy		U_e	V AC	250	125
Znamionowy prąd pracy		I_e	A	4	4
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia				II/3	II/3

Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia



				Łączniki krańcowe AT4		Łączniki krańcowe bezpieczeństwa		
				AT0-...ZBZ		AT0-...-ZB		
				AT4/.../ZB		AT4/.../ZB		
Dane ogólne								
Normy i przepisy				IEC/EN 60947				
Wytrzymałość klimatyczna				Klimat wilgotny / ciepły, stały, zgodnie z IEC 60068-2-3 Klimat wilgotny / ciepły, zmienny, zgodnie z IEC 60068-2-30				
Temperatura otoczenia			°C	od -25 do+70	od -25 do+40	od -25 do+70	od -25 do+70	
Pozycja mocowania				dowolna				
Stopień ochrony				IP65				
Przekrój doprowadzeń								
Przewód pojedynczy			mm ²	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	
Linka z końcówką tulejkową			mm ²	1 × (0.5 – 1.5) 2 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5) 2 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5) 2 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5) 2 × (0.5 – 1.5)	
Tory prądowe / zdolność łączeniowa								
Odporność na uderzenie napięciowe			U_{imp}	V AC	6000	4000	6000	6000
Znamionowe napięcie izolacji			U_i	v	500	400	500	500
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia			III/3					
Znamionowy prąd pracy								
AC-15	24 V	I_e	A	10	6	10	10	
	230 V/240 V	I_e	A	6	6	6	6	
	400 V/415 V	I_e	A	4	4	4	4	
DC-13	24 V	I_e	A	10	10	10	10	
	110 V	I_e	A	1	1	1	1	
	220 V	I_e	A	0.4	0.5	0.5	0.5	
Częstotliwość napięcia sieci			Hz	max 400	max 400	max 400	max 400	
Wytrzymałość zwarciova w stanie zamkniętym (IEC/EN 60947-5-1)								
Bez bezpiecznika topikowego			Typ	PKZM 0-10 PXL-B6/1	PKZM 0-10 PXL-B6/1	PKZM 0-10 PXL-B6/1	PKZM 0-10 PXL-B6/1	
Max. bezpiecznik topikowy			A gG/gL	10	10	10	10	
Wytrzymałość zwarciova zgodnie z IEC/EN 60947-5-1								
Max bezpiecznik topikowy			A gG/gL	6	6	6	6	
Dokładność powtarzania			mm	± 0.02	± 0.02	± 0.02	± 0.02	
Wielkości mechaniczne								
Trwałość								
Styk łącznika przesuwanego		cykle łączenia	× 10 ⁶	3	1	10	10	
Napęd migowy		cykle łączenia	× 10 ⁶	3	–	–	–	
Temperatura styku rolki najazdowej			°C	≤ 100	≤ 0	≤ 0	≤ 0	
Wytrzymałość udarowa (impuls sin., jednopółokowy 20 ms)								
Styk łącznika przesuwanego			g	5	10	25	5	
Napęd migowy			g	2	–	–	–	
Maksymalna częstotliwość zadziałań			cykle łączenia/ godz.	≤ 6000	≤ 800	≤ 1800	≤ 1800	



Moeller HPL0211-2004/2005

				Łączniki krańcowe			
				Łączniki krańcowe bezpieczeństwa			
				AT4	AT0-...ZBZ	AT0-...-ZB	AT4/.../ZB
Napędy							
Mechaniczne							
Siła uruchamiania początek / koniec przesuwu							
	S		N	8.0/20.0	–	–	–
	RS		N	8.0/20.0	–	–	–
	AR		N	3.0/9.0	–	–	–
	ZB/ZBZ (wsuwanie/wyciąganie)		N	–	25/15	10/5	15/20
Siła podtrzymania							
	ZBZ/G, ZBZ/W		N	–	2000	–	–
	ZBZ/F, ZBZ/NW		N	–	1000	–	–
	ZBZ/FG, ZBZ/NG		N	–	1800	–	–
Moment uruchamiania napędu obrotowego							
			Nm	0.3	–	–	–
Max prędkość najazdu przy krzywkach DIN							
	R przy kącie najazdu	$\alpha = 30^\circ$	m/s	1.8	–	–	–
	V przy kącie najazdu	$\alpha = 30^\circ, L = 125 \text{ mm}$	m/s	1.4	–	–	–
	H przy	$L = 130 \text{ mm}$	m/s	1.4	–	–	–
	AR przy kącie najazdu	$\alpha = 30^\circ/45^\circ$	m/s	1.5/1	–	–	–
	RS przy kącie najazdu	$\alpha = 0^\circ/30^\circ$	m/s	0.5/0.5	–	–	–
	S przy kącie najazdu	$\alpha = 0^\circ/30^\circ$	m/s	0.5/0.5	–	–	–
Elektromechaniczny							
Elektromagnes							
	Pobór mocy	przy 120 V AC	VA	–	8	–	–
		przy 230 V AC	VA	–	11	–	–
		przy 24 V DC	W	–	8	–	–
Tolerancja napięciowa				$\times U_s$	0.85 – 1.1	–	–
Czas włączenia elektromagnesu				% ED	100	–	–

Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia





			Wykonanie na napięcie stałe (PNP)					
			LSI-R8...D	LSI-R12...D	LSI-R18...D	LSI-R30...D	LSI-Q40...-CD	LSI-Q40...-PD
Dane ogólne								
Normy i przepisy			IEC/EN 60947-5-2					
Temperatura otoczenia		°C	od -25 do +70	od -25 do +70	od -25 do +70	od -25 do +70	od -25 do +70	od -25 do +70
Stopień ochrony			IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Wytrzymałość uderowa		g	30	30	30	30	30	30
Czas udaru 11 ms								
Wartości charakterystyczne								
Odległość zadziałania								
Równo z czołem		S_n mm	1.5	2	5	10	20	20
Z wysuniętym czołem		S_n mm	2	4	8	15	40	35
Powtarzalność S_n		%	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Dryft temperaturowy S_n		%	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Histereza łączenia S_n		%	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Znamionowe napięcie pracy		U_e V DC	10 – 30	10 – 30	10 – 30	10 – 30	10 – 65	10 – 30
Znamionowe napięcie pracy		U_e V AC	–	–	–	–	–	–
Częstotliwość napięcia sieci		F_n Hz	–	–	–	–	–	–
Dopuszczalne tętnienia U_e		%	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Prąd obciążenia w stanie załączonym przy 24 V DC		I_b mA	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Znamionowy prąd pracy		I_e mA	< 150	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
Spadek napięcia dla I_e		U_d v	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8
Częstotliwość łączeń		F Hz	≤ 3000	≤ 2000	≤ 1000	≤ 500	≤ 150	≤ 150
Min prąd obciążenia		I_e mA	–	–	–	–	–	–
Prąd krótkotrwały (10 ms, 5 Hz)		A	–	–	–	–	–	–
Prąd reszkowy płynący przez obciążenie w stanie zablokowanym przy 230 V AC lub 24 V DC		I_r mA	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sygnalizacja działania		LED	żółta	żółta	żółta	żółta	żółta	żółta
Sygnalizacja napięcia pracy		LED	–	–	–	–	zielona	zielona
Zabezpieczenie przed zwarcim, zmianą polaryzacji napięcia zasilania, przerwą w przewodzie			●	●	●	●	●	●
Funkcja wyjściowa								
Dwuprzewodowy			–	–	–	–	–	–
Trzyprzewodowy			●	●	●	●	–	●
Czteroprzewodowy			–	–	–	–	●	–
Styk zwierny			●	●	●	●	●	●
Styk przełączny			–	–	–	–	●	–
Wykonanie		mm	M8 × 1	M12 × 1	M18 × 1	M30 × 1.5	114 × 40 × 40	65 × 40 × 40
Cylinder gwintowany			●	●	●	●	–	–
Obudowa prostopadłościenna			–	–	–	–	●	●
Warianty podłączenia								
Przewód, niezarobiony			●	●	●	●	–	–
Wtyczka M12			●	●	●	●	–	●
Materiał obudowy								
Tworzywo			–	PA	PA	PA	PBT	PBT
Metalowa			stal nierdzewna 1.4301	CuZn chromowana	CuZn chromowana	CuZn chromowana	–	–
Moment dokręcania nakrętki na obudowie								
Tworzywo		Nm	1	2	5	–	–	–
Metalowa		Nm	10	10	25	90	–	–
Sposób zamontowania								
Odstęp czujnika do czujnika								
Równo z czołem			$2 \times d$	$2 \times d$	$2 \times d$	$2 \times d$	$2 \times d$	$2 \times d$
Z wysuniętym czołem			$3 \times d$	$3 \times d$	$3 \times d$	$3 \times d$	$4.5 \times d$	$4.5 \times d$
Przekrój doprowadzeń								
Przewód pojedynczy		mm ²	–	–	–	–	≤ 2.5	–



			Wykonanie na napięcie stałe (PNP)				
			LSC-R12M-F3-LD	LSC-R18M-F5-LD	LSC-R30M-F10-LD	LSC-Q20M-F5-LD	LSC-Q40P-F20-CD
Dane ogólne							
Normy i przepisy			IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2
Temperatura otoczenia		°C	od -25 do +70	od -25 do +70	od -25 do +70	od -25 do +70	od -25 do +70
Stopień ochrony			IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Wytrzymałość uderowa		g	30	30	30	30	30
Czas udaru 11 ms							
Wartości charakterystyczne							
Odległość zadziałania							
Równo z czołem	S_n	mm	3	5	10	5	20
Z wysuniętym czołem	S_n	mm	3	5	10	5	30
Powtarzalność S_n		%	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Dryft temperaturowy S_n		%	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Histeresa łączenia S_n		%	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V DC	10 – 30	10 – 30	10 – 65	10 – 30	10 – 65
Dopuszczalne tętnienia U_e		%	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Prąd obciążenia w stanie załączonym przy 24 V DC	I_b	mA	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Znamionowy prąd pracy	I_e	mA	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
Spadek napięcia dla I_e	U_d	v	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8
Max częstotliwość łączeń (obciążenie czynne)	F	Hz	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100
Prąd resztkowy płynący przez obciążenie w stanie zablokowanym przy 230 V AC lub 24 V DC	I_r	mA	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Sygnalizacja działania		LED	żółta	żółta	żółta	żółta	żółta
Sygnalizacja napięcia pracy		LED	–	–	–	zielona	zielona
Zabezpieczenie przed zwarcie, zamianą polaryzacji napięcia zasilania, przerwą w przewodzie			●	●	●	●	●
Funkcja wyjściowa							
Trzyprzewodowy			●	●	–	●	–
Czterprzewodowy			–	–	●	–	●
Styk zwierny			●	●	–	●	–
Styk przełączny			–	–	●	–	●
Wykonanie							
Wykonanie		mm	M12 × 1	M18 × 1	M30 × 1.5	32 × 20 × 8	114 × 40 × 40
Cylinder gwintowany			●	●	●	–	–
Obudowa prostopadłościenna			–	–	–	●	●
Warianty podłączenia							
Przewód, niezarobiony			●	●	●	●	–
Przekrój doprowadzeń							
Przewód pojedynczy		mm ²	–	–	–	–	≤ 2.5
Materiał obudowy							
Tworzywo			–	–	–	–	PBT
Metalowa			CuZn chromowana	CuZn chromowana	CuZn chromowana	GdZn	–
Moment dokręcania							
Nakrętki na obudowie		Nm	10	25	25	–	–



			Wykonanie na napięcie stałe (PNP)			
			Optyczne czujniki refleksyjne		Optyczne czujniki odbiciowe	
			LSO-R18...-B...	LSO-R30...-B...	LSO-R18...-S...	LSO-R30...-S...
Dane ogólne						
Normy i przepisy			IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2
Temperatura otoczenia		°C	od -40 do +70	od -40 do +70	od -40 do +70	od -40 do +70
Stopień ochrony			IP67, IP69K	IP67, IP69K	IP67, IP69K	IP67, IP69K
Wartości charakterystyczne						
Zakres działania		mm	≤ 2000	≤ 6000	≤ 300	≤ 400
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V DC	10 – 30	10 – 30	10 – 30	10 – 30
Znamionowy prąd pracy	I_e	mA	< 150	< 150	< 150	< 150
Prąd obciążenia w stanie załączonym przy 24 V DC	I_b	mA	< 25	< 30	< 25	< 30
Max częstotliwość łączeń (obciążenie czynne)	F	Hz	≤ 160	≤ 160	≤ 160	≤ 160
Wyzwolenie nadprądowe		mA	> 220	> 220	> 220	> 220
Opóźnienie gotowości do pracy	t_v	ms	< 100	< 100	< 100	< 100
Sygnalizacja działania		LED	żółta	żółta	żółta	żółta
Sygnalizacja alarmu		LED	żółta, migająca	żółta, migająca	żółta, migająca	żółta, migająca
Sygnalizacja napięcia pracy		LED	zielona	zielona	zielona	zielona
Sygnalizacja błędu		LED	zielona, migająca	zielona, migająca	zielona, migająca	zielona, migająca
Zabezpieczenie przed zwarciami i zmianą polaryzacji napięcia zasilania			●	●	●	●
Funkcja wyjściowa			programowalna	programowalna	programowalna	programowalna
Wykonanie						
	Cylinder gwintowany	mm	M18 × 1	M30 × 1.5	M18 × 1	M30 × 1.5
Warianty podłączenia						
	Przewód, niezarobiony		●	●	●	●
	Wtyczka M12		●	●	●	●
Materiał obudowy						
	Tworzywo		PBT	PBT	PBT	PBT
	Metalowa		stal nierdzewna 1.4301	–	stal nierdzewna 1.4301	–
Moment dokręcania nakrętki na obudowie						
	Tworzywo	Nm	5	5	5	5
	Metalowa	Nm	25	–	25	–

UWAGI

Strefa działania S_d [mm] dla LSO

Strefa działania jest zdefiniowana zgodnie z IEC/EN 60947-5-2.

Odnosi się to do czujników optycznych odbiciowych dla białej kartki papieru o stopniu odbicia 90 % oraz

- Długości krawędzi 100 mm dla $S_d < 400$ mm
- Długości krawędzi 200 mm dla $S_d \geq 400$ mm

Współczynniki korekcji dla czujników odbiciowych LSO:

Papier, matowy biały, 200 g/m² 1,0 × S_d

Metal, błyszczący 1,2...1,6 × S_d

Aluminium, czarne anodowane 1,1...1,8 × S_d

Styropor, biały 1 × S_d

Bawełna, biała 0,6 × S_d

PCV, szare 0,5 × S_d

Drewno, nieobrobione 0,4 × S_d

Karton, czarny, błyszczący 0,3 × S_d

Karton, czarny, matowy 0,1 × S_d

Impulsowa kontrola zwarcia

Czujniki zbliżeniowe na napięcie stałe są odporne na zwarcia. W przypadku zwarcia aparat nie ulega zniszczeniu.

Zwarcie może trwać dowolnie długo. Gdy zwarcie zostanie usunięte, urządzenie jest natychmiast gotowe do użytku bez jakichkolwiek dodatkowych działań.

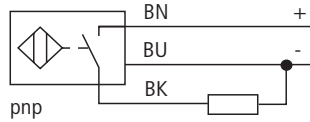


			Czujniki ciśnienia		
			MCS	MCSN	
Dane ogólne					
Normy i przepisy			IEC/EN 60 947-5-1 RL97/23/EG, artykuł 1; ustęp 2.1.4		
Ciśnienie probiercze		bar	32	32	
Ciśnienie rozrywające		bar	90	90	
Maksymalna częstotliwość zadziałań	cykle łączenia/ godz.		≤ 3000	≤ 1500	
Wytrzymałość klimatyczna			Klimat wilgotny/ciepły, stały, wg IEC 60068-2-3 Klimat wilgotny/ciepły, zmienny, wg IEC 60068-2-30		
Temperatura otoczenia		°C	od -25 do +70	od -25 do +70	
Stopień ochrony			IP65	IP65	
Pozycja mocowania			dowolna	dowolna	
Wytrzymałość uderowa (czas uderu 20 ms)		g	>10	>10	
Wytrzymałość zmęczeniowa (amplituda 1 mm)		Hz	36	36	
Trwałość przy różnicy ciśnień od 50 % – 12 %	cykle łączenia	× 10 ⁶	1 – 2	0,5	
Przekrój doprowadzeń					
Przewód pojedynczy		mm ²	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 2.5)	
Linka z końcówką tulejkową zgodnie z DIN 46228		mm ²	1 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5) 2 × (0.5 – 1.5)	
Zaciski przyłączeniowe			Zacisk przyłączeniowy	Zacisk płaski z podkładką sprężystą	
Podłączenie na śrubę			M3	M4	
Moment dokręcania śrub			Nm	0.5	1.2
Tory prądowe / zdolność łączeniowa					
Odporność na udar napięciowy	U_{imp}	V AC	4000	4000	
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	v	400	400	
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia			III/3	III/3	
Max element zabezpieczenia zwarciego					
Bez bezpiecznika topikowego		Typ	PKZ2/ZM6	PKZ2/ZM16	
Bezpiecznik topikowy	gG/gL	A	10	20	
Koordynacja			–	1	
Znamionowy prąd pracy					
AC-15	230 V	A	2	–	
Znamionowy prąd pracy					
AC-3	230 V	A	–	15	
	400 V	A	–	11.5	
Znamionowy prąd pracy					
DC-13	24 V	A	2	–	
	110 V	A	0.5	–	
Znamionowy prąd pracy					
DC-3	24 V	A	–	16	
	110 V	A	–	12.5	
	250 V	A	–	2	
Częstotliwość znamionowa	F	Hz	50	50	

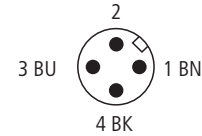
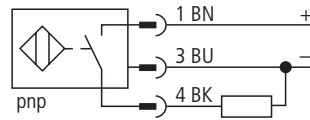
UWAGI

- Dla znamionowego prądu pracy DC-13:
- Przy 24 V: ...SOND910-G: 0.8 A
 - Przy 110 V: ...SOND910-G: 0.25 A

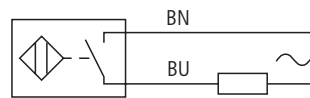
LSI-R85-F1-LD
 LSI-R12M-F2-LD
 LSI-R12P-F2-LD
 LSI-R12P-NF4-LD
 LSI-R18M-F5-LD
 LSI-R18P-F5-LD
 LSI-R18P-NF8-LD
 LSI-R30M-F10-LD
 LSI-R30P-F10-LD
 LSI-R30P-NF15-LD
 LSC-R12M-F3-LD
 LSC-R18M-F5-LD
 LSC-Q20M-F5-LD



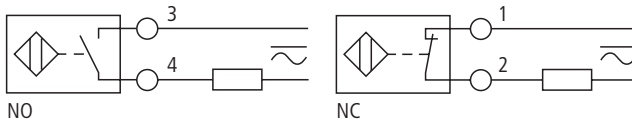
LSI-R85-F1-PD
 LSI-R85-NF3-PD
 LSI-R12M-F2-PD
 LSI-R12M-NF4-PD
 LSI-R18M-F5-PD
 LSI-R18M-NF8-PD
 LSI-R30M-F10-PD
 LSI-R30M-NF15-PD
 LSI-Q40P-F20-PD
 LSI-Q40P-NF35-PD



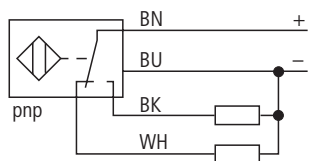
LSI-R12P-F2-LA
 LSI-R18P-F5-LA
 LSI-R30P-F10-LA



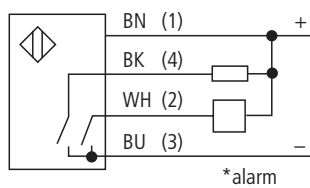
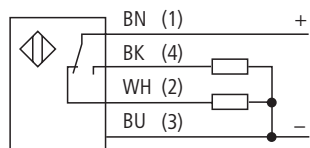
LSI-Q40P-F20-CA
 LSI-Q40P-NF35-CA



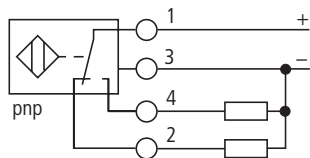
LSC-Q40P-F20-CD
 LSC-R30M-F10-LD



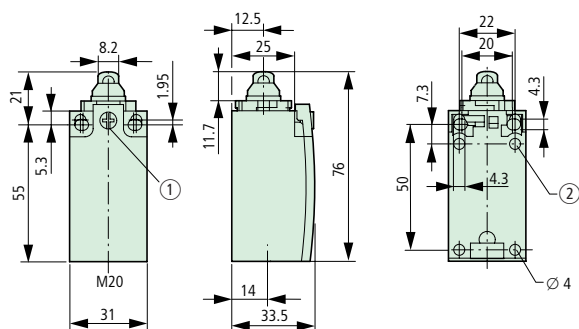
LSO-R18P-B2000-LD
 LSO-R18P-B2000-PD
 LSO-R18P-S300-LD
 LSO-R18P-S300-PD
 LSO-R18S-B2000-LD
 LSO-R18S-B2000-PD
 LSO-R18S-S300-LD
 LSO-R18S-S300-PD
 LSO-R30P-B6000-LD
 LSO-R30P-B6000-PD
 LSO-R30P-S400-LD
 LSO-R30P-S400-PD



LSI-Q40P-F20-CD
 LSI-Q40P-NF40-CD

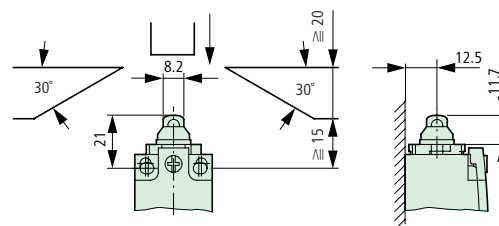
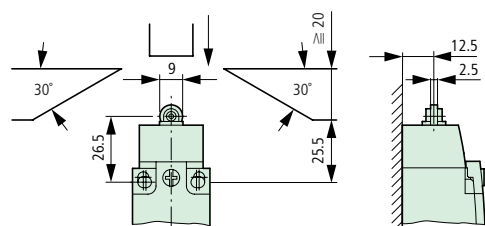


Łączniki krańcowe
LS-..., LSM-..., LSE-...

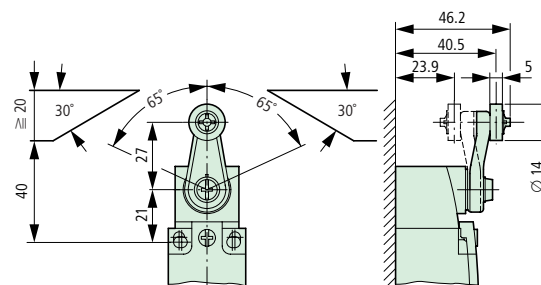


- ① Moment dokręcania śrub pokrywy: 1.0 Nm ±02 Nm
- ② Tylko LS (wykonanie z tworzywa)

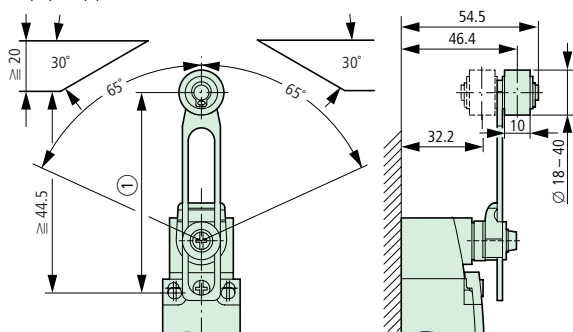
LS-11(S)/P



LS(M)-11(S)/RL

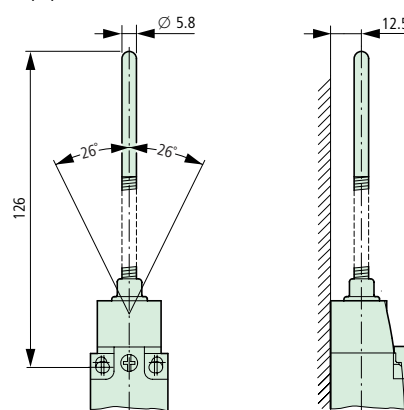


LS(M)-11(S)/RLA

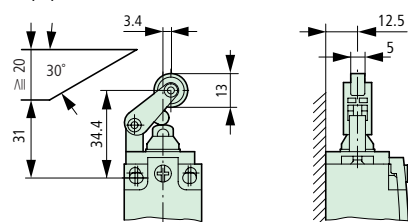


- ① Zakres nastaw od 54,5 do 97

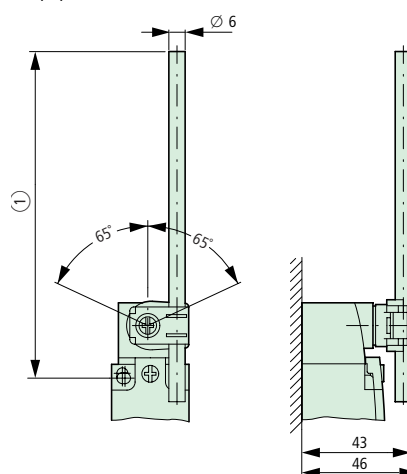
LS(M)-11S/S



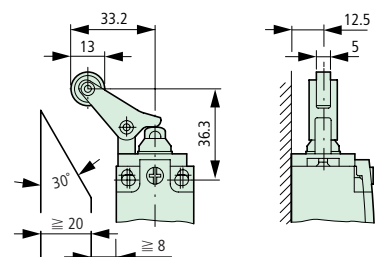
LS(M)-.../L



LS(M)-11S/RR



LS(M)-XL(A)

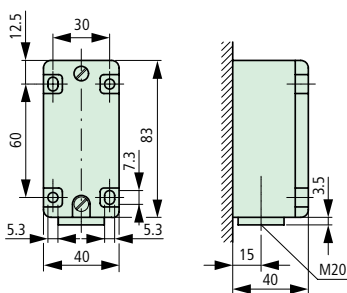


- ① LS.../RR ≅ 150
- LS.../RRM ≅ 210

Moeller HPL0211-2004/2005

Łączniki krańcowe

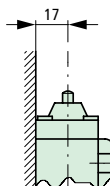
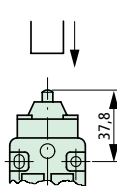
I-AT4



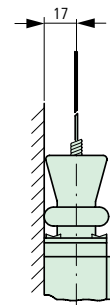
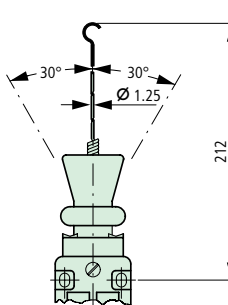
I-AT 4



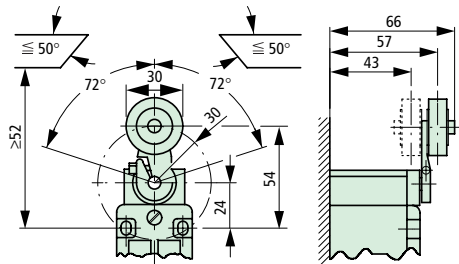
AT4/...-.../I/S



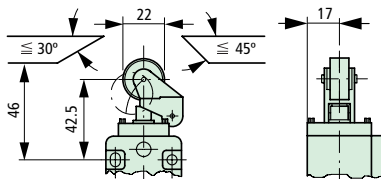
AT4/11-S/IF



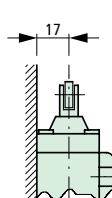
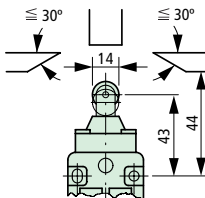
AT4/...-.../I/R316



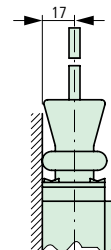
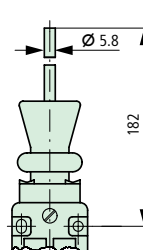
AT4/...-.../I/AR



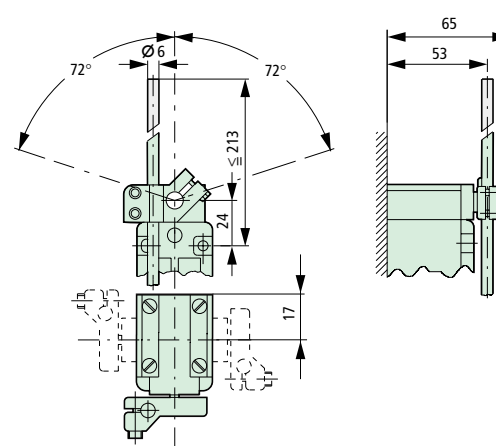
AT4/...-.../I/RS



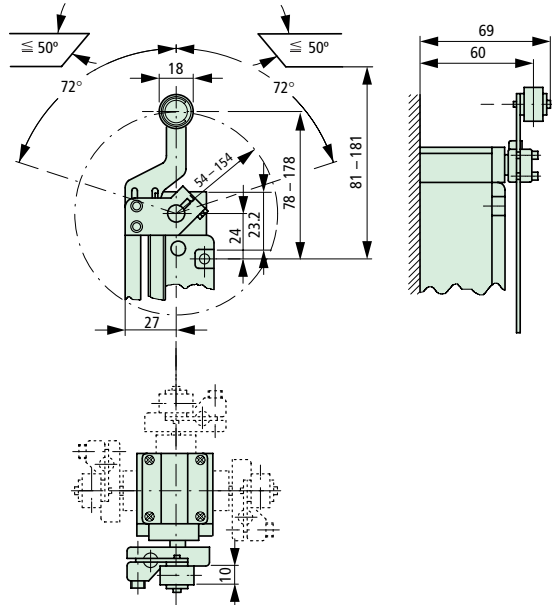
AT4/11-S/IF2



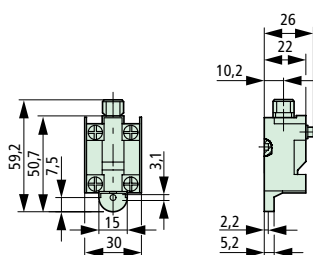
AT4/...-.../I/H



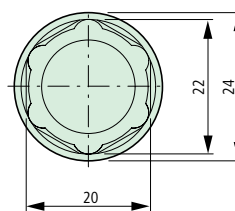
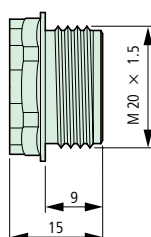
AT4/...-.../I/V



ATB11-...

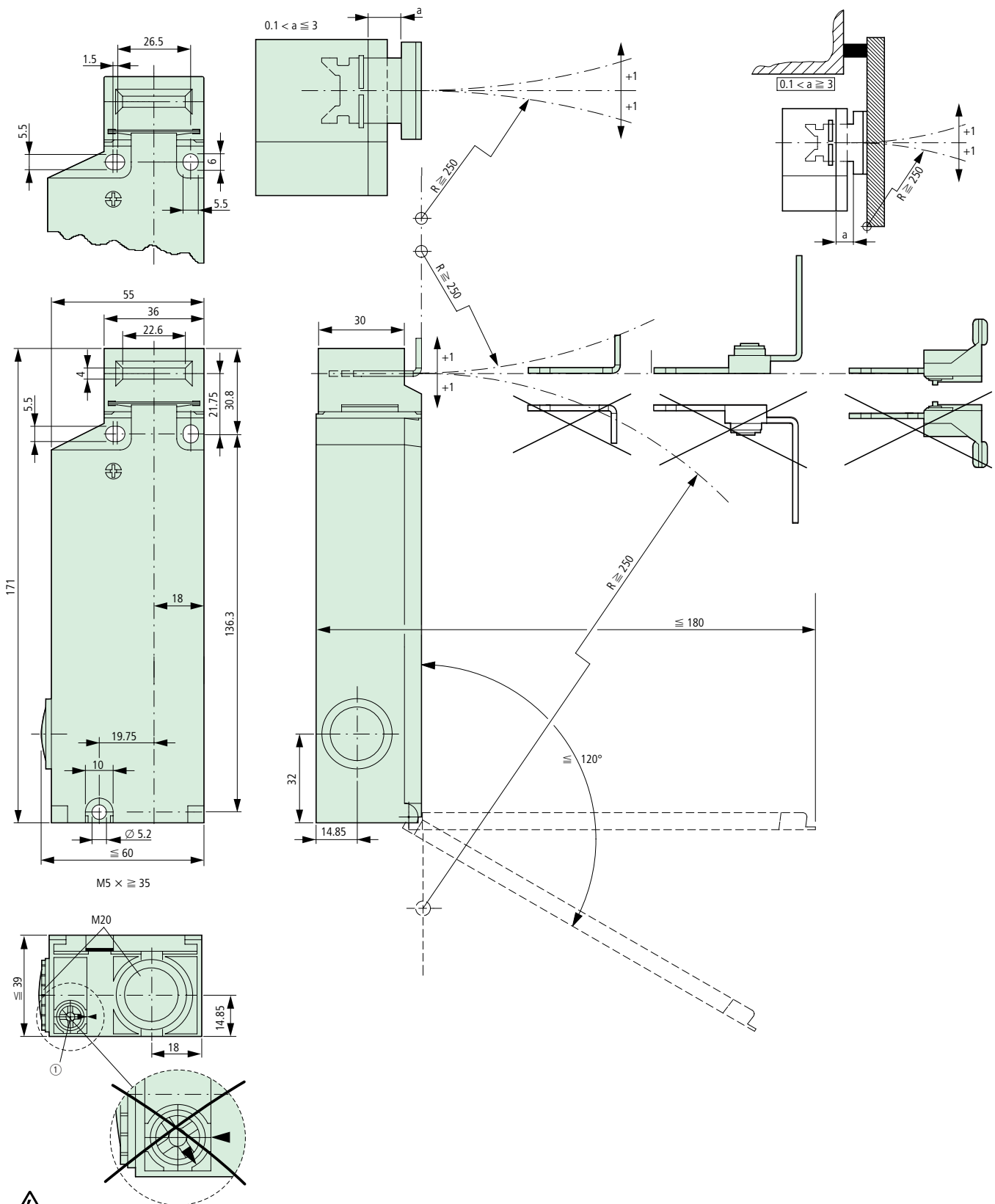


Dławica z membraną
 EMS20



Łączniki krańcowe bezpieczeństwa AT0...-ZBZ

Nie wykorzystywać łącznika jako zderzaka mechanicznego.



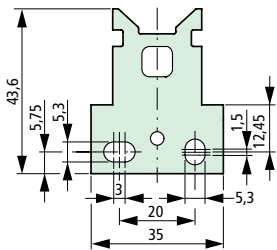
① = przy poprawnej pracy odryglowanie pomocnicze musi być zabezpieczone!



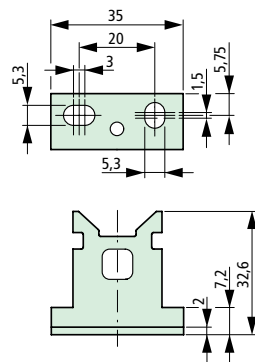
Moeller HPL0211-2004/2005

Klucze odryglowujące do łączników krańcowych bezpieczeństwa AT0...-ZBZ

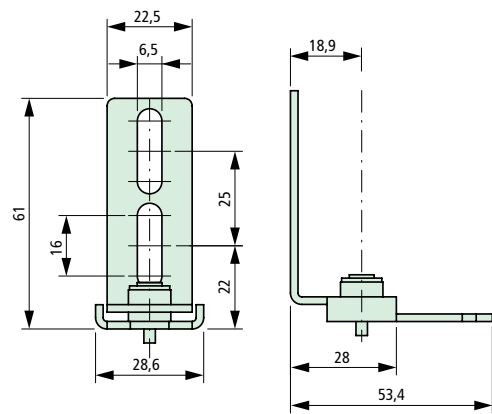
G-ZBZ



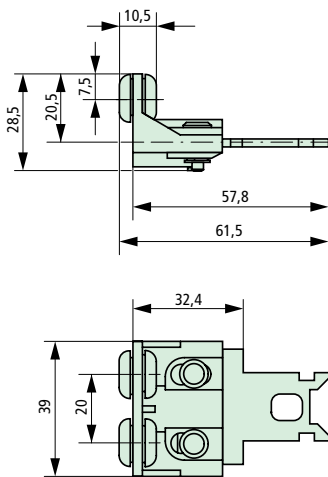
W-ZBZ



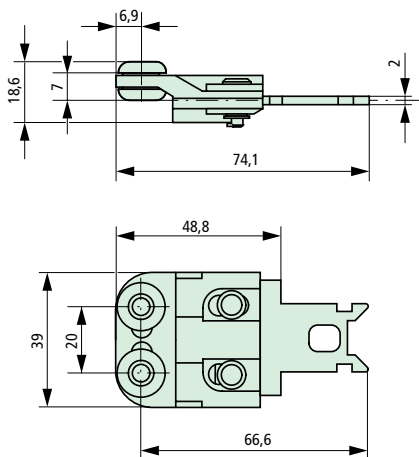
F-ZBZ



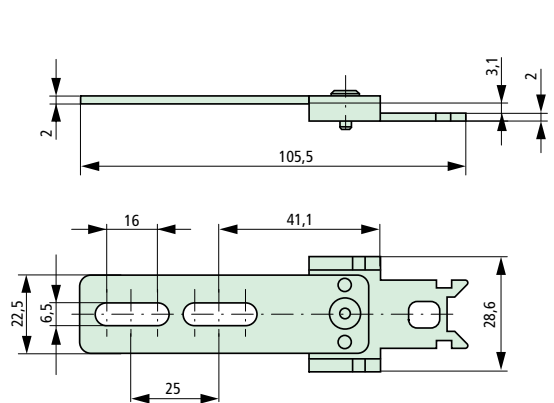
NW-ZBZ



NG-ZBZ



FG-ZBZ



Łączniki krańcowe bezpieczeństwa AT0...-ZB

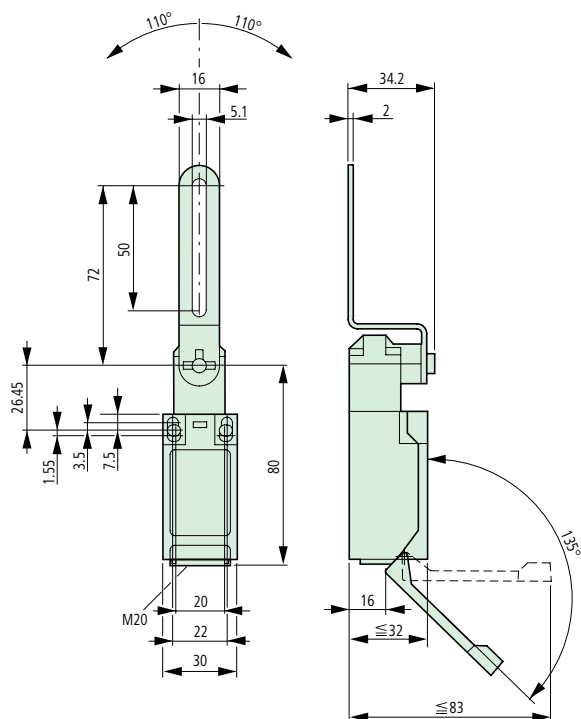
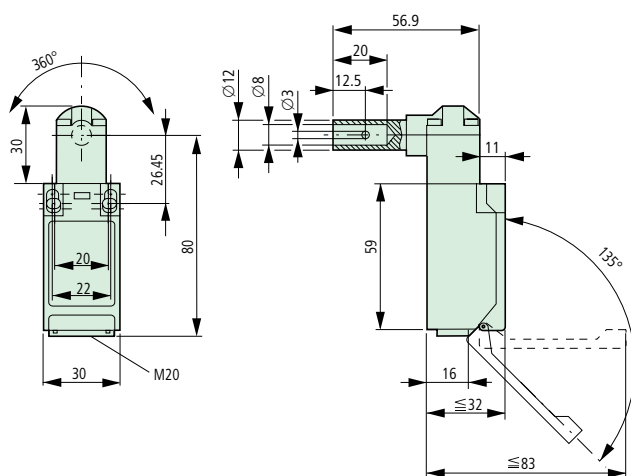
Nie wykorzystywać łącznika jako zderzaka mechanicznego

21 - 22	Zw = 12
13 - 14	9.5
21 - 22	Zw = 12
11 - 12	8.3
21 - 22	Zw = 12

Oznaczenie podłączeń EN 50 013
 Diagram łączenia [mm] zestyk
 ■ zwarty
 □ rozwarty
 Zw = droga wymuszonego otwarcia

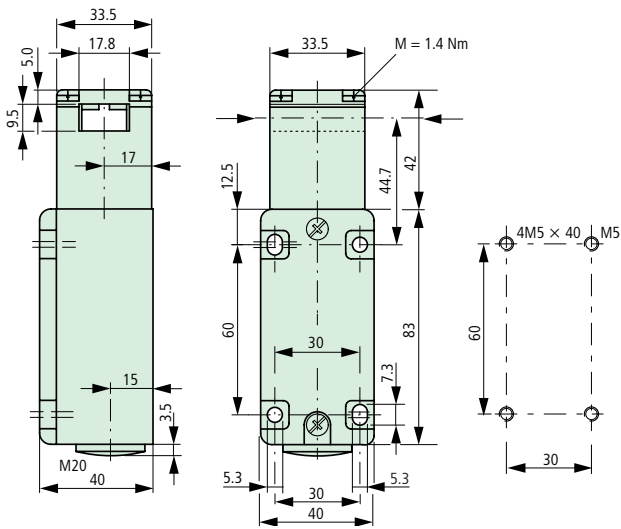
Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia



Łączniki bezpieczeństwa do klap i drzwi
 ATR.../TKG

Łączniki bezpieczeństwa do zawiasów
 ATR.../TS


Moeller HPL0211-2004/2005

Łączniki krańcowe bezpieczeństwa
AT4.../I/ZB

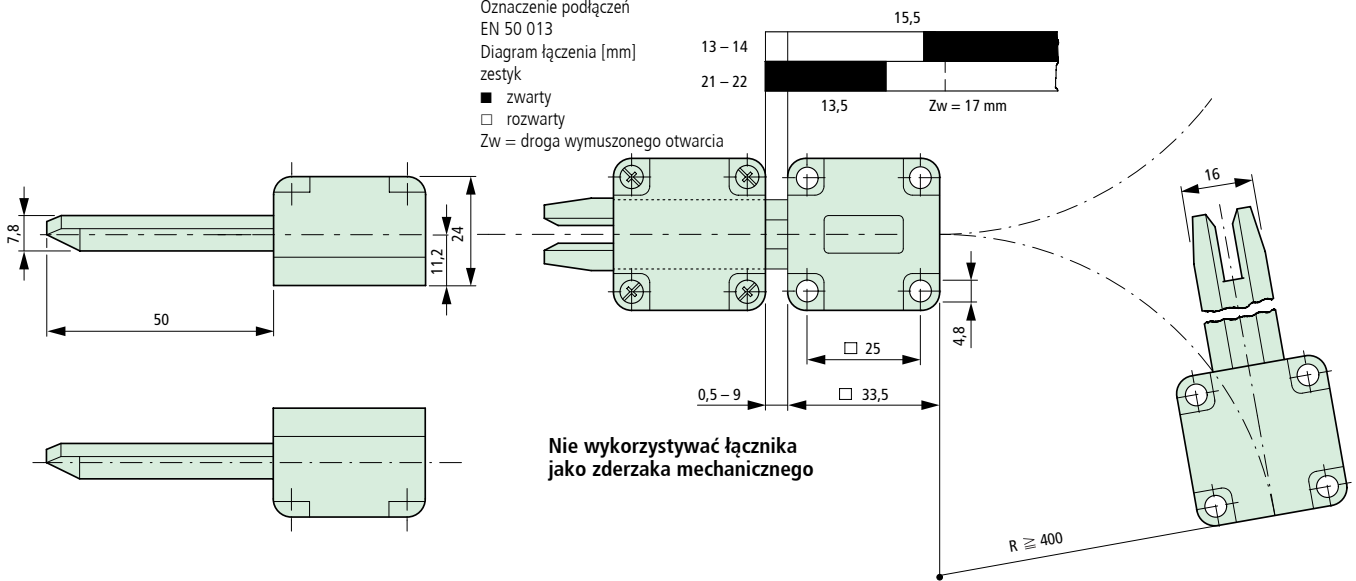


Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, czujniki ciśnienia



Klucz sterowniczy

Oznaczenie podłączeń
EN 50 013
Diagram łączenia [mm]
zestyk
■ zwarty
□ rozwarto
Zw = droga wymuszonego otwarcia



Nie wykorzystywać łącznika jako zderzaka mechanicznego

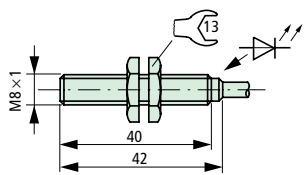
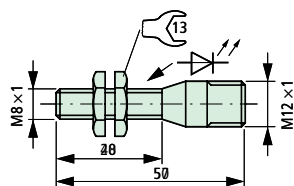
Nie wykorzystywać łącznika jako zderzaka mechanicznego

R ≥ 400

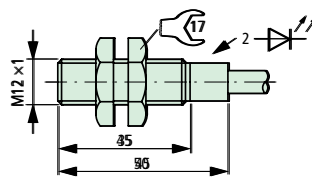
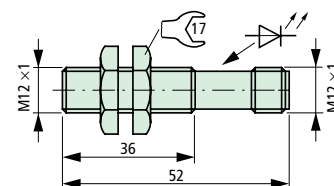
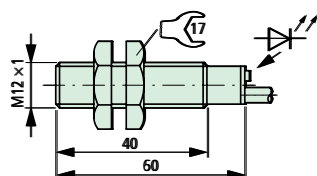
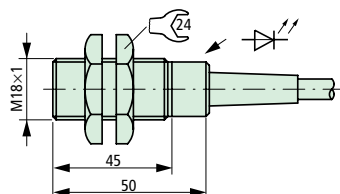
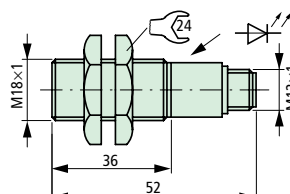
Wykonanie na napięcie stałe (PNP)

Obudowa metalowa

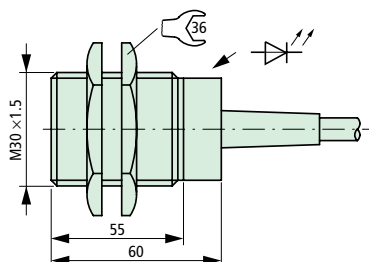
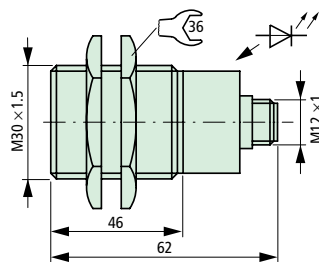
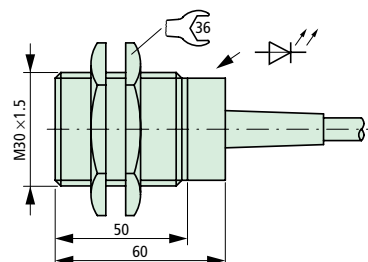
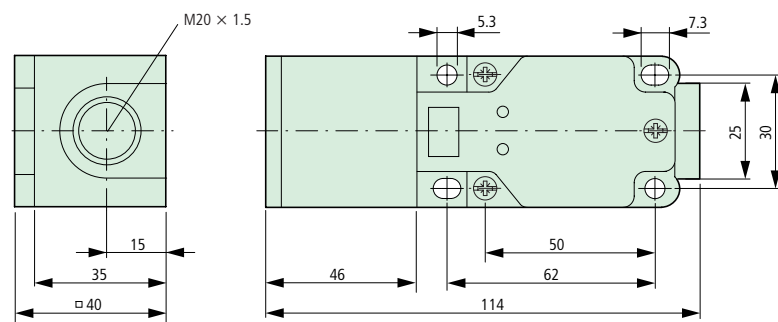
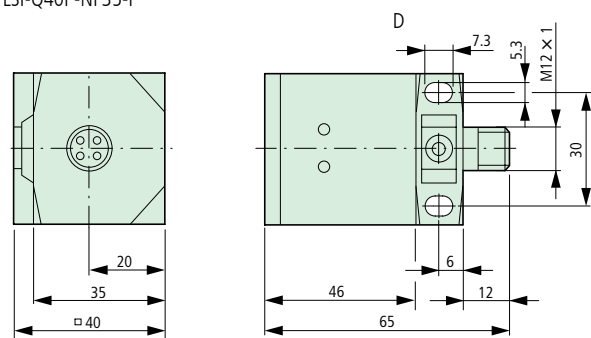
LSI-R8S-F1-LD

LSI-R8S-F1-PD
LSI-R8S-NF3-PD

LSI-R12M-F2-LD

LSI-R12M-F2-PD
LSI-R12M-NF4-PDLSI-R12P-F2-LA
LSI-R12P-F2-LD
LSI-R12P-NF4-LD
LSC-R12M-F3-LDLSI-R18P-F5-LA
LSI-R18P-F5-LD
LSI-R18P-NF8-LD
LSI-R18M-F5-LDLSI-R18M-F5-PD
LSI-R18M-NF8-PD

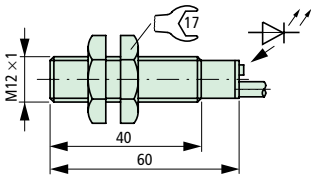
LSI-R30M-F10-LD

LSI-R30M-F10-PD
LSI-R30M-NF15-PDLSI-R30P-F10-LA
LSI-R30P-F10-LD
LSI-R30P-NF15-LDLSI-Q40P-F20-CA
LSI-Q40P-NF35-CA
LSI-Q40P-F20-CD
LSI-Q40P-NF40-CLSI-Q40P-F20-PD
LSI-Q40P-NF35-P

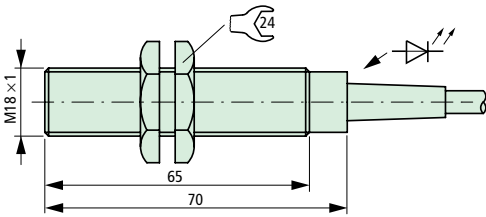
Moeller HPL0211-2004/2005

Pojemnościowe czujniki zbliżeniowe LSC

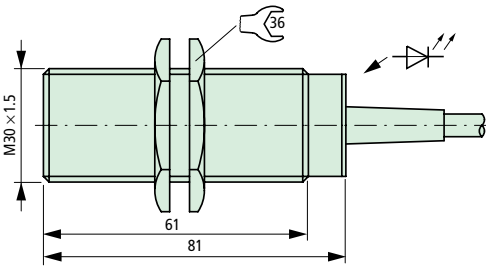
LSC-R12M-F3-LD



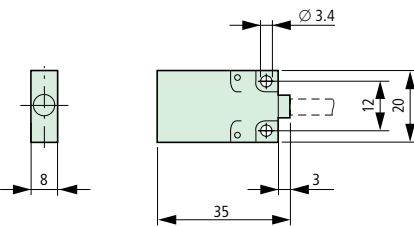
LSC-R18M-F5-LD



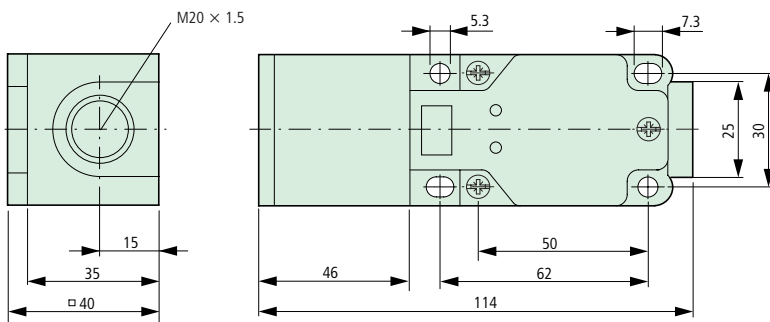
LSC-R30M-F10-LD



LSC-Q20M-F5-LD

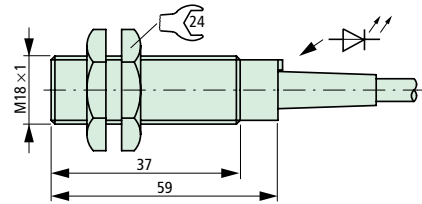


LSC-Q40P-F20-CD

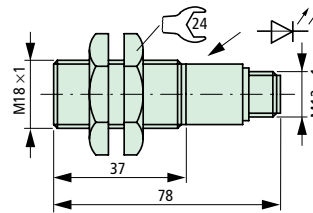


Optyczne czujniki zbliżeniowe LSO

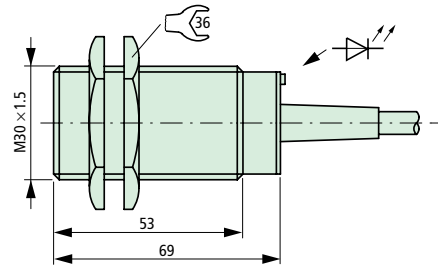
LSO-R18P-B2000-LD
LSO-R18S-B2000-LD
LSO-R18P-S300-LD
LSO-R18S-S300-LD



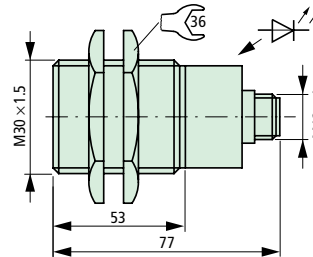
LSO-R18P-B2000-PD
LSO-R18S-B2000-PD
LSO-R18P-S300-PD
LSO-R18S-S300-PD



LSO-R30P-B6000-LD
LSO-R30P-S400-LD



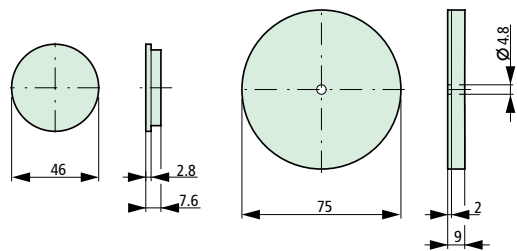
LSO-R30P-B6000-PD
LSO-R30P-S400-PD



Reflektory do optycznych czujników zbliżeniowych

R1-ATL

R2-ATL



Czujniki ciśnienia

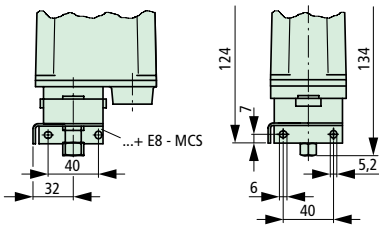
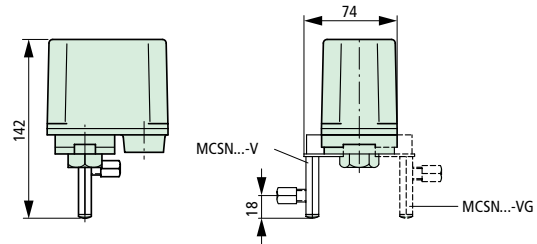
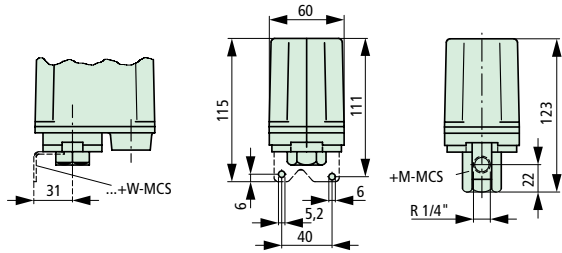
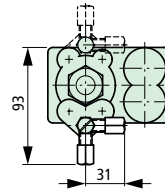
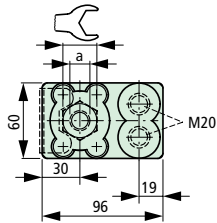
MCS...,
MCS N...Wprowadzenie
przewodów

A

MCS...: 2 × M20
MCSN...: 2 × M20R 1/4" 27
R 1/2" 36

MCSN..V

Z zaworem wyrównawczym



Moeller HPL0211-2004/2005

Łączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe,
czujniki ciśnienia



X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Limit Switches](#) category:

Click to view products by [Eaton](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[6LS2-4PG](#) [5ML1-E1](#) [5ML31](#) [LZG1](#) [LZL1-6C](#) [622EN114-R](#) [622EN18-6](#) [622EN224-6B](#) [622EN230](#) [622EN237-R](#) [622EN69-3](#) [622EN85-RB](#) [MA-10019](#) [6PA109](#) [7LS51](#) [83547001](#) [83725002](#) [83830001](#) [83840001](#) [83840701](#) [83843001](#) [83881140](#) [8AS42](#) [8LS10](#) [8LS125-4PG](#) [914CE16-3A](#) [914CE16-AQ](#) [914CE3-3L1](#) [915PA10](#) [91MCE16-P2O](#) [924CE16-Y3](#) [924CE1-S6](#) [924CE1-T3](#) [924CE1-T9A](#) [924CE2-T9](#) [924CE31-Y20-X5](#) [924CE31-Y3L1](#) [GL-10054](#) [GL-85710](#) [GLAB26J2B](#) [GLDB03C-6](#) [GLZ324](#) [PS21R-NT11N7-YK0](#) [D4A-1106N](#) [D4A1201N](#) [D4A-3E02N](#) [D4A-4510N](#) [D4A-4516N](#) [D4A-4717N](#) [D4A-4P01N](#)