

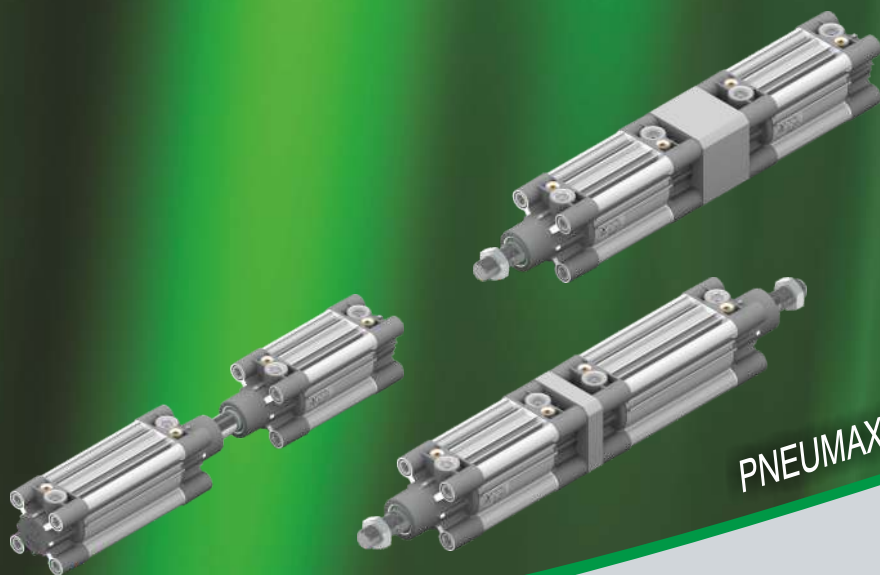
*Newsletter 2/2013*

## *Siłowniki PNEUMAX*

*Siłowniki serii 1390 zgodne z ISO 15552  
- produkcja w Rectus Polska*



■ *Seria siłowników 1390-91-92  
zgodna ze standardem  
ISO 15552 VDMA 24562  
prezentuje nową generację  
siłowników ISO,  
zachowując wszystkie zalety  
siłowników poprzednich serii.*



*PNEUMAX GREEN LINE: TECHNOLOGIA I INNOWACJE*



[www.pneumax.pl](http://www.pneumax.pl)

## Opis serii ECOLIGHT 1390 - 1392

Nowa seria siłowników ECOLIGHT zgodna ze standardem ISO 15552 VDMA 24562 prezentuje nową generację siłowników ISO, zachowując wszystkie zalety siłowników poprzednich serii. Nowo zaprojektowane pokrywy siłowników serii ECOLIGHT wykonane są z odlewu aluminium. Profil aluminiowym o nowym kształcie zawiera cztery rowki, w których można umieścić czujniki kontaktronowe lub półprzewodnikowe.

Tłok siłownika, podobnie jak w siłownikach serii "ECOPLUS", wykonany jest z żywicy acetalowej i wraz z tulejami amortyzacji oraz prowadzeniem tłoczyska zapewnia idealny ruch siłownika.

Standardowe uszczelnienie wykonane jest z gumy NBR. Poliuretanowe uszczelnienia przeznaczone do pracy w szerszym zakresie temperatury (od -30°C do +80°C) są dostępne opcjonalnie. Magnes umieszczony jest pomiędzy dwoma półtłokami.

Siłownik może być zamocowany za pomocą standardowych akcesoriów i mocowań wg ISO15552

## Budowa siłownika

Pokrywy siłowników	Odlew aluminium
Tłoczysko	Stal chromowana C43 lub stal nierdzewna
Profil	Aluminium anodyzowane
Tuleja prowadząca tłoczysko	Brąz na stalowym pierścieniu pokrytym teflonem
Półtłoki	Żywica acetalowa
Uszczelnienia	Guma NBR lub, opcjonalnie, poliuretan (patrz: kod zamówieniowy)
Uszczelnienia tłoczyska	Poliuretan
Śruby regulacji amortyzacji	Mosiądz

## Charakterystyka techniczna

Medium:	Powietrze filtrowane, naolejanie nie jest konieczne (jeśli rozpoczęto naolejanie należy je kontynuować)
Maksymalne ciśnienie:	10 bar
Temperatura pracy:	-5° C , +70°C / <b>z uszczelnieniami z poliuretanu -30°C , +80°C</b>
Średnica tłoka:	Ø 32 - 40 - 50 - 63 - 80 - 100 - 125 - 160 - 200
Długość amortyzacji:	mm 27 - 31 - 31 - 37 - 40 - 44 - 44 - 50 - 55

Uwaga: przy aplikacjach pracujących poniżej 0°C należy zapewnić osuszone powietrze

### Skoki standardowe

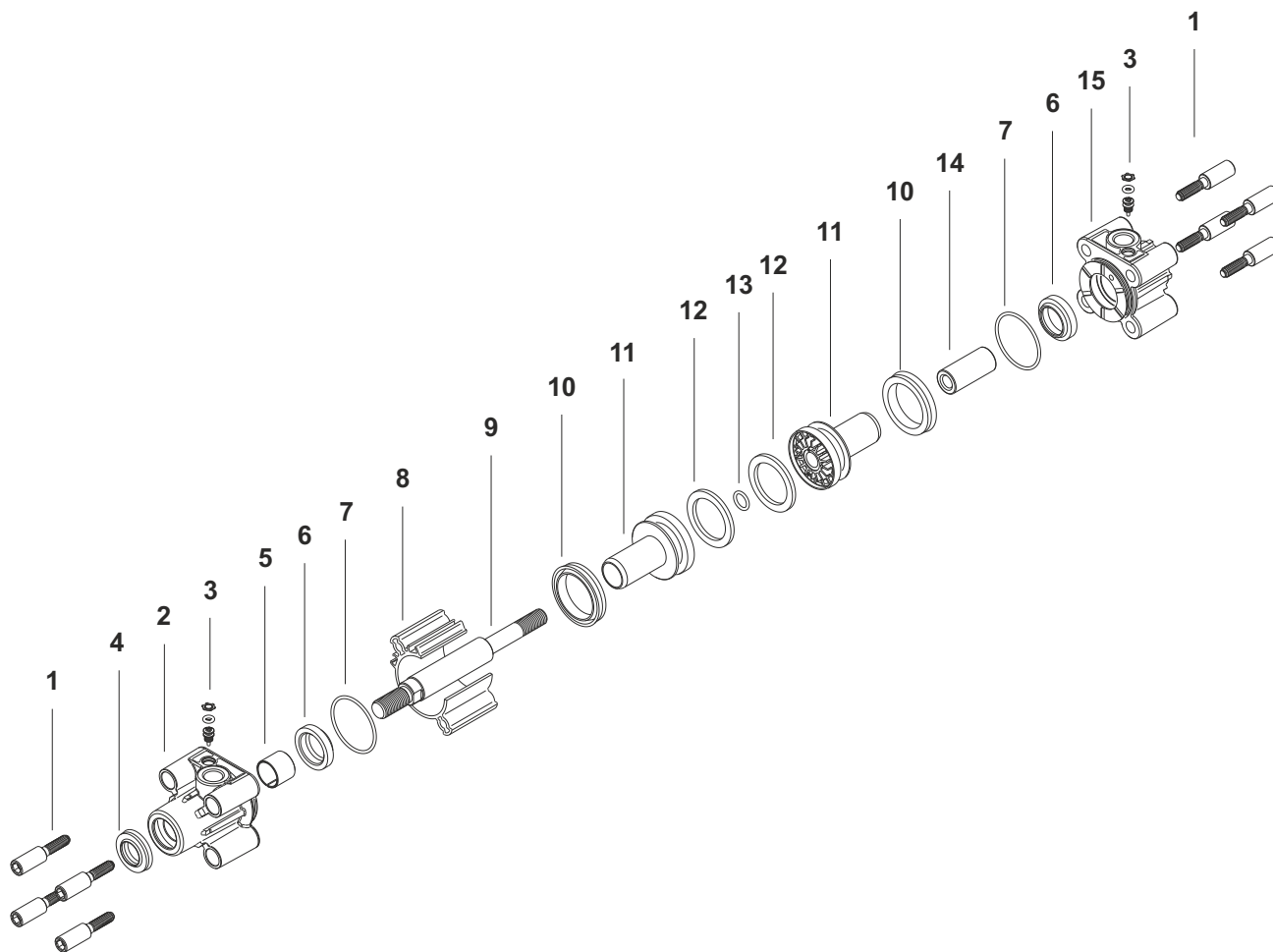
od 0 do 150, co 25 mm
od 150 do 500, co 50 mm
od 500 do 1000, co 100

### Tolerancja skoku ( w mm wg ISO 15552)

Średnica tłoka	Skok	Tolerancja
32 - 40 - 50	do 500mm	+2 0
	od 500mm do 1250mm	+3.2 0
63 - 80 - 100	do 500mm	+2.5 0
	od 500mm do 1250mm	+4 0
125 - 160 - 200	do 500mm	+4 0
	od 500mm do 1250mm	+5 0

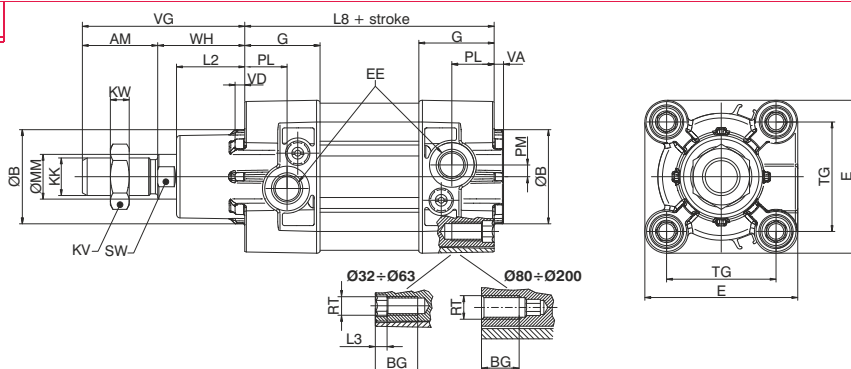
producent zastrzega sobie możliwość zmian bez powiadomienia

## Rysunek złożeniowy



nr	Opis	sztuk
1	Śruby mocujące pokrywy	8
2	Pokrywa przednia	1
3	Śruba regulacji amortyzacji nastawnej	2
4	Uszczelka tłoczyska	1
5	Tuleja prowadzenia tłoczyska	1
6	Uszczelnienie amortyzacji	2
7	Uszczelnienie pokrywy	2
8	Profil aluminiowy	1
9	Tłoczysko	1
10	Uszczelka tłoka	2
11	Półtłok	2
12	Magnes (1 szt. dla $\varnothing 32$ , 2 szt. dla innych średnic)	*
13	Uszczelka półtłoków	1
14	Nakrętka tłoczyska	1
15	Pokrywa tylna	1

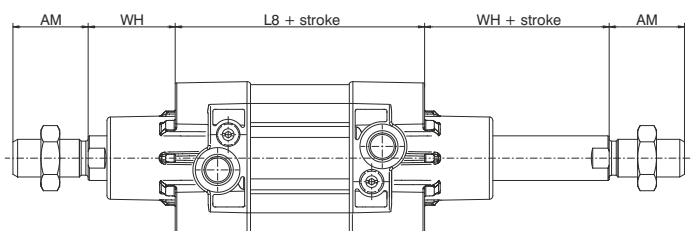
**Wersja podstawowa "01"**



**kod zamówieniowy**

1390.Ø.skok.01 magnes, tłoczek chromowany  
 1391.Ø.skok.01 magnes, tłoczek nierdzewny  
 1392.Ø.skok.01 bez magnesu, tłoczek chrom.

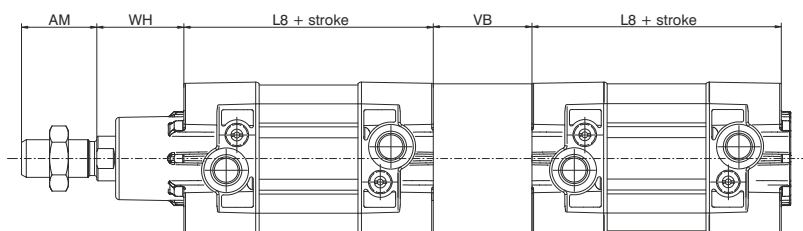
**wersja pchająco-ciągąca "02"**



**kod zamówieniowy**

1390.Ø.skok.02 magnes, tłoczek chromowany  
 1391.Ø.skok.02 magnes, tłoczek nierdzewny  
 1392.Ø.skok.02 bez magnesu, tłoczek chrom.

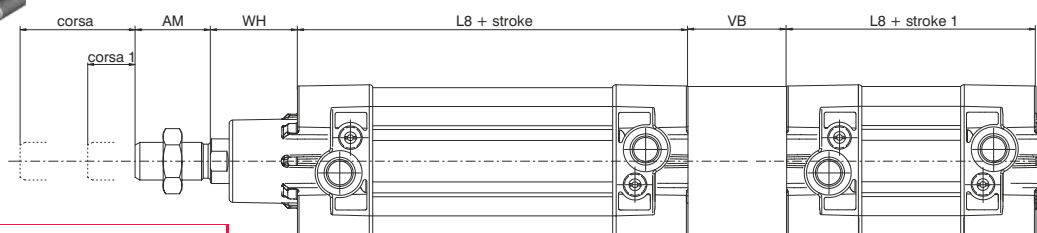
**Tandem pchający ze wspólnym tłocz. "G"**



**kod zamówieniowy**

1390.Ø.skok.G magnes, tłoczek chromowany  
 1391.Ø.skok.G magnes, tłoczek nierdzewny  
 1392.Ø.skok.G bez magnesu, tłoczek chrom.

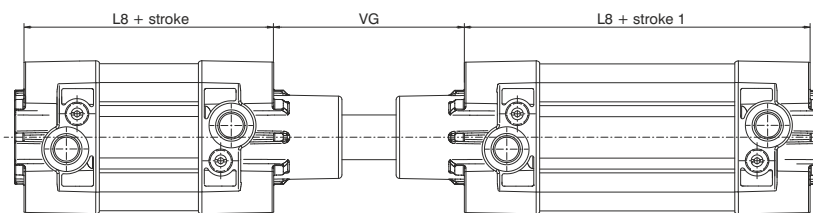
**Tandem pchający z niezależnym tłocz. "F"**



**kod zamówieniowy**

1390.Ø.skok.F magnes, tłoczek chromowany  
 1391.Ø.skok.F magnes, tłoczek nierdzewny  
 1392.Ø.skok.F bez magnesu, tłoczek chrom.

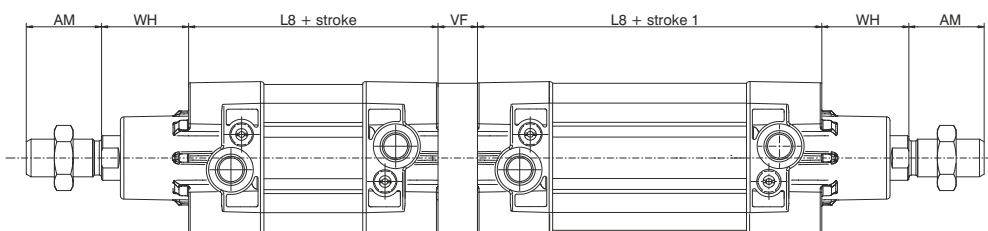
**Tandem przeciwstawny na wspólnym tłocz. "D"**



**kod zamówieniowy**

1390.Ø.skok1.skok2.D magnes, tłoczek chromowany  
 1391.Ø.skok1.skok2.D magnes, tłoczek nierdzewny  
 1392.Ø.skok1.skok2.D bez magnesu, tłoczek chrom.

**Tandem z przeciwstawnymi tłoczkami "E"**



**kod zamówieniowy**

1390.Ø.skok1.skok2.E magnes, tłoczek chromowany  
 1391.Ø.skok1.skok2.E magnes, tłoczek nierdzewny  
 1392.Ø.skok1.skok2.E bez magnesu, tłoczek chrom.

**Opcje**

Wersja z uszczelnieniami poliuretanowymi do pracy w temperaturze od -30°C do +80°C

kod zamówieniowy: 1390.(91.92) Ø.skok.\_ \_ P

**Tabela wymiarowa**

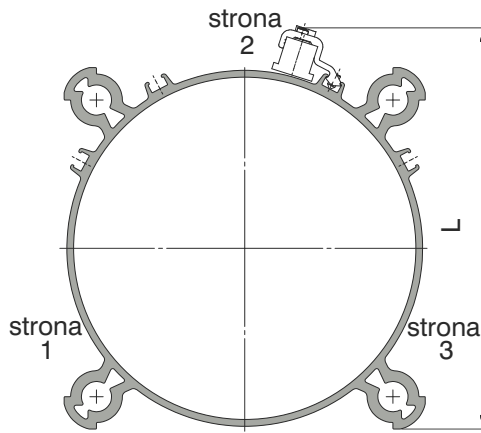
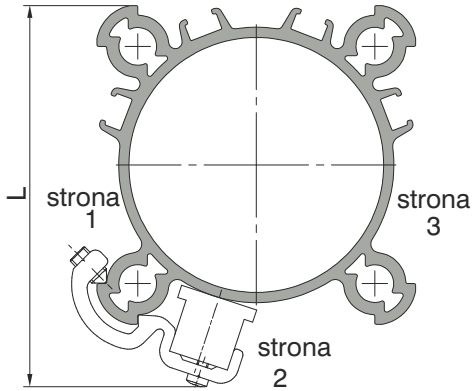
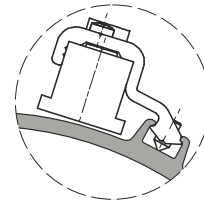
średnica tłoka	32	40	50	63	80	100	125	160	200	
AM	22	24	32	32	40	40	54	72	72	
B (d 11)	30	35	40	45	45	55	60	65	75	
BG	16	16	18	18	16	16	21	25	25	
E	47	54	65	76	95	113	138	180	216	
EE	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"	
G	29,5	33	32	36	38,5	41,5	48	49	49	
KK	M10X1,25	M12X1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M36x2	M36x2	
KV	17	19	24	24	30	30	41	55	55	
KW	6	7	8	8	9	9	12	18	18	
L2	19	22	29	29	35	36	45	50	60	
L3	4	4	5	5	/	/	/	/	/	
L8	94	105	106	121	128	138	160	180	180	
MM	12	16	20	20	25	25	32	40	40	
PL	13	16	18	18	16	18	25	26	25	
PM	3	4	5	4,5	2,5	6	8	11	11	
RT	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M16	
SW	10	13	17	17	22	22	27	36	36	
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175	
VA	4	4	4	4	4	4	6	6	6	
VB	33	41	51	51	65	71	75	70	75	
VD	4	4	4	4	4	4	6	6	6	
VF	12	12	16	16	20	20	25	30	30	
VG	48	54	69	69	86	91	119	152	167	
WH	26	30	37	37	46	51	65	80	95	
Waga	skok 0	460	650	1030	1360	2180	2890	5700	11200	14900
gr.	każde 10mm	23	32	45	49	75	81	130	195	245

**Czujniki**

W nowej serii siłowników **ECOLIGHT** można użyć trzech rodzajów czujników:

Seria czujników **1500.\_**

RS.\_  
HS.\_



Ø32 - Ø100: szerokie czujniki można zamontować na trzech stronach siłownika za pomocą pokazanych uchwytów (z wyjątkiem strony 2 dla średnicy Ø32)

Ø125 - Ø200: szerokie czujniki można zamontować na trzech stronach siłownika za pomocą pokazanych na rys. uchwytów

kod uchwytu	Średnica tłoka	L
1390.A	Ø32	58
	Ø40	65
1390.B	Ø50	75
	Ø63	86
1390.C	Ø80	105
	Ø100	122
1390.D	Ø125	150
	Ø160	190
	Ø200	225

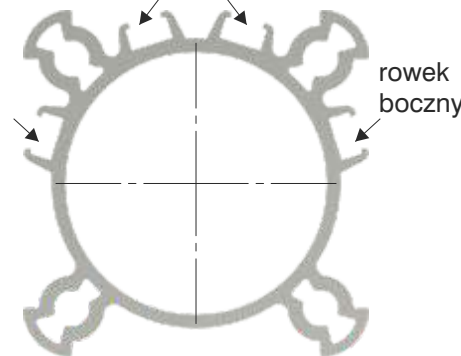
Serie czujników **1580.\_**

MRS.\_  
MHS.\_



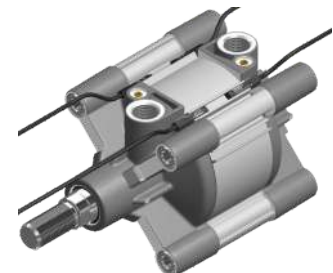
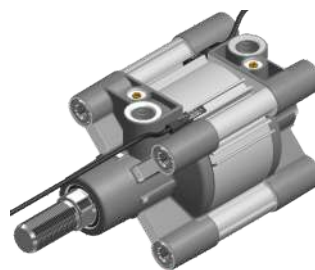
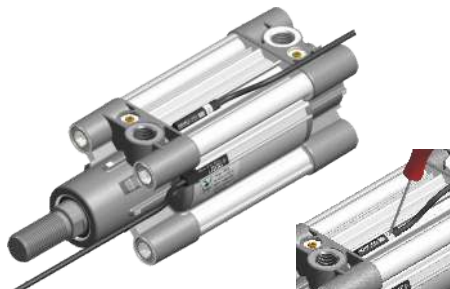
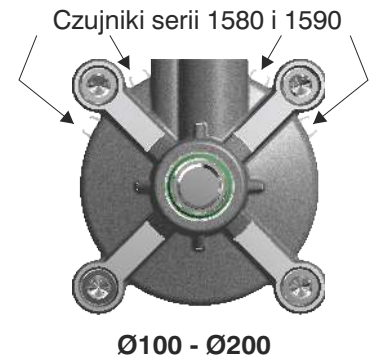
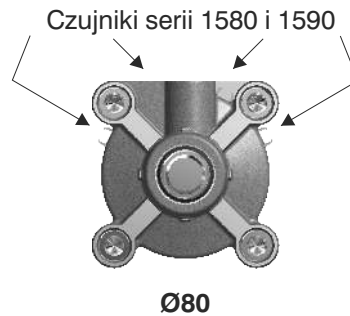
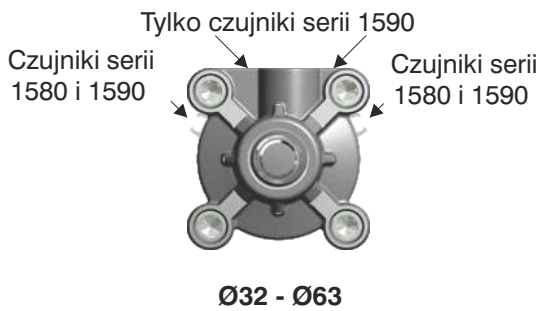
Rowki czujników od strony zasilania siłownika

rowek boczny



Serie czujników **1590.\_**

LRS.\_  
LHS.\_



**Siłowniki o średnicach od Ø32 do Ø63:**

Dwa górne rowki od strony zasilania są zaślepione na końcach, więc tylko czujniki serii 1590 mogą być zamontowane od góry. W bocznych mogą być umieszczone czujniki serii 1580 i 1590

**Siłowniki o średnicy Ø80:**

We wszystkich rowkach można umieścić czujniki serii 1580 i 1590

**Siłowniki o średnicach Ø100 - Ø200:**

We wszystkich rowkach można umieścić czujniki serii 1580 i 1590

## Czujniki

### Czujnik z kablem 2.5 m

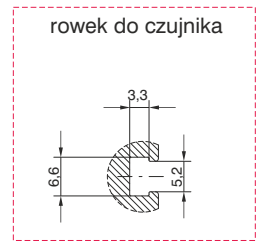
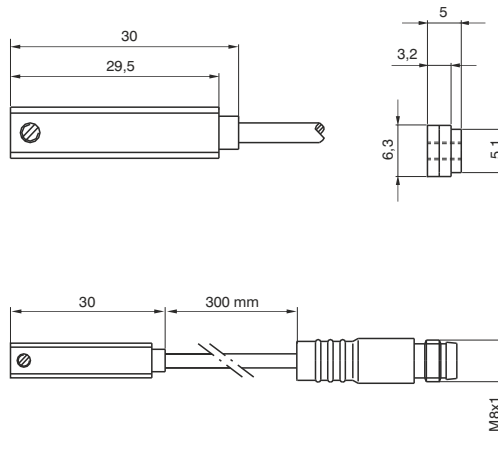


Waga 27 g

### Czujnik z kablem i złączem M8



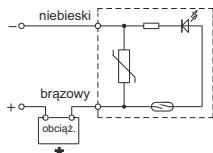
Waga 15 g



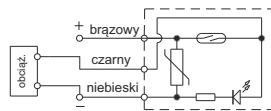
### Kody zamówieniowe czujników:

- 1580.U** Czujnik kontaktronowy z diodą LED i kablem 2-przewodowym, 2.5m
- 1580.UAP** Czujnik kontaktronowy PNP, z diodą LED i kablem 3-przewodowym 2.5m
- 1580.HAP** Czujnik półprzewodnikowy PNP z diodą LED i kablem 3-przewodowym 2.5m
- MRS.U** Czujnik kontaktronowy z diodą LED i kablem 2-przewodowym 0.3m i ze złączem M8
- MRS.UAP** Czujnik kontaktronowy z diodą LED i kablem 3-przewodowym 0.3m i ze złączem M8
- MHS.P** Czujnik półprzewodnikowy z diodą LED i kablem 3-przewodowym 0.3m i ze złączem M8

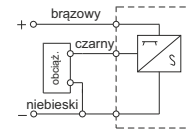
### schematy połączeniowe:



Czujnik kontaktronowy



Czujnik kontaktronowy 3-przewodowy



czujnik półprzewodnikowy 3-przewodowy

\* - połączenie może być z biegunem dodatnim lub ujemnym

Dane techniczne	1580.U	MRS.U	1580.UAP	MRS.UAP	1580.HAP	MHS.P
Typ	normalnie otwarty					
Maksymalny prąd	100mA					
Moc maksymalna	10 W - 14 VA			3 W		
Zakres napięcia	5 ÷ 230V DC /AC	5 ÷ 30V DC /AC	10 ÷ 30 VDC			
Temperatura pracy	-10°C ÷ +70°C					
Maksymalny spadek napięcia	3,5 V		0V		2 V	
Przekrój przewodów (mm <sup>2</sup> )	2 x 0,14		3 x 0,14		3 x 0,14	
Stopień zabezpieczenia	IP 67					

### Kody zamówieniowe kabli do czujników

- MC1** kabel 2-przewodowy 2,5m ze złączem M8
- MC2** kabel 2-przewodowy 5,0m ze złączem M8
- MCH1** kabel 3-przewodowy 2,5m ze złączem M8
- MCH2** kabel 3-przewodowy 5,0m ze złączem M8

#### Złącze 2-przewodowe



- 1 Brązowy (+)
- 4 Niebieski (-)
- 3 Nie podłączony

#### Złącze 3-przewodowe



- 1 Brązowy (+)
- 4 Czarny (sygnał)
- 3 Niebieski (-)

## Czujniki

### Czujniki z kablem 2,5 m

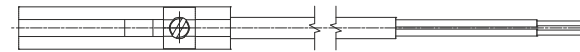
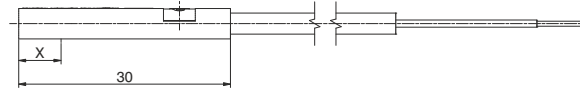
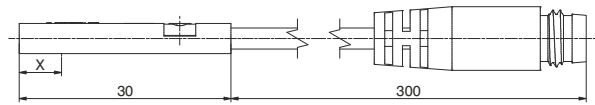


Waga 27 g

### Czujniki z kablem 300mm i ze złączem

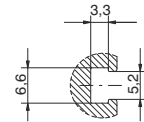


waga 15 g



X= punkt przełączania

rowek do czujnika



## Kody zamówieniowe czujników:

### Czujnik kontaktronowy z diodą LED, uniwersalny, normalnie otwarty

X= punkt przełączania

**1590.U** (2 przewody) kabel 2,5 m

8 mm

**LRS.U** (2 przewody) kabel 300 mm, złącze M8 (użyć złącza MC1 lub MC2)

8 mm

**1590.UAP** PNP (3 przewody) kabel 2,5 m.

8 mm

**LRS.UAP** PNP (3 przewody) kabel 300 mm, złącze M8 (użyć złącza MCH1 lub MCH2)

8 mm

### Czujnik półprzewodnikowy z diodą LED, na napięcie stałe, normalnie otwarty

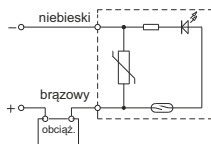
X= punkt przełączania

**1590.HAP** PNP (3 przewody) kabel 2,5 m

6 mm

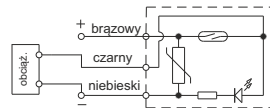
**LHS.P** PNP (3 przewody) kabel 300 mm, złącze M8 (użyć złącza MCH1 lub MCH2)

6 mm

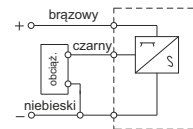


Czujnik kontaktronowy

### schematy połączeniowe:



Czujnik kontaktronowy 3-przewodowy



Czujnik półprzewodnikowy PNP z efektem Halla

\* - połączenie może być z biegunem dodatnim lub ujemnym

Dane techniczne	1590.U	LRS.U	1590.UAP	LRS.UAP	1590.HAP	LHS.P
Typ	normalnie otwarty					
Maksymalny prąd	100mA					
Moc maksymalna	10 W - 14 VA			3 W		
Zakres napięcia	5 ÷ 30V DC /AC			10 ÷ 30 VDC		
Temperatura pracy	-10°C ÷ +70°C					
Maksymalny spadek napięcia	3,5 V		0V		2 V	
Przekrój przewodów (mm <sup>2</sup> )	2 x 0,14		3 x 0,14		3 x 0,14	
Stopień zabezpieczenia	IP 67					

## Kody zamówieniowe kabli do czujników

**MC1** kabel 2-przewodowy 2,5m ze złączem M8  
**MC2** kabel 2-przewodowy 5,0m ze złączem M8

**MCH1** kabel 3-przewodowy 2,5m ze złączem M8  
**MCH2** kabel 3-przewodowy 5,0m ze złączem M8

### Złącze 2-przewodowe

złącze



czujnik



1 Brązowy (+)  
4 Niebieski (-)  
3 Nie podłączony

### Złącze 3-przewodowe

złącze



czujnik



1 Brązowy (+)  
4 Czarny (sygnał)  
3 Niebieski (-)