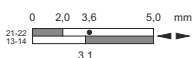



# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

	<b>1. Łączniki krańcowe typu PAP</b> w obudowie z tworzywa	<b>D 1</b>
	<b>2. Łączniki krańcowe typu PSP</b> w obudowie z tworzywa awaryjnego stopu	<b>D 7</b>
	<b>3. Łączniki krańcowe typu PSFP5</b> w obudowie z tworzywa awaryjnego stopu	<b>D14</b>
	<b>4. Łączniki krańcowe typu PSM1</b> w obudowie metalowej	<b>D15</b>
	<b>5. Łączniki krańcowe typu PAM</b> w obudowie metalowej	<b>D16</b>
	<b>6. Łączniki krańcowe typu PBM</b> w obudowie metalowej	<b>D21</b>
	<b>7. Łączniki krańcowe typu PSBM</b> w obudowie metalowej awaryjnego stopu	<b>D33</b>
	<b>8. Łączniki krańcowe typu PDM</b> w obudowie metalowej	<b>D38</b>
	<b>9. Łączniki krańcowe typu PDP</b> w obudowie z tworzywa	<b>D43</b>
	<b>10. Łączniki krańcowe typu AP1V</b> w obudowie z tworzywa	<b>D47</b>
	<b>11. Łączniki krańcowe typu PEM1</b> w obudowie metalowej	<b>D48</b>
	<b>12. Łączniki krańcowe typu PEM2</b> w obudowie metalowej	<b>D51</b>
	<b>13. Łączniki krańcowe typu KLM</b> w obudowie z tworzywa	<b>D55</b>
	<b>14. Łączniki krańcowe typu D</b> w obudowie metalowej	<b>D57</b>
	<b>15. Sposób czytania diagramów działania</b> oraz instrukcja obsługi	<b>D59</b>



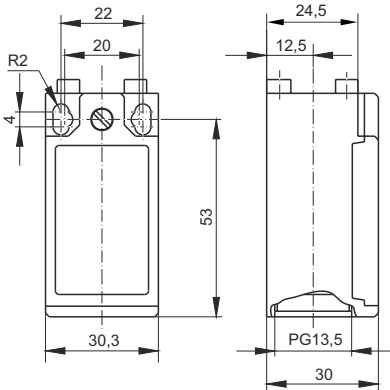
Łączniki krańcowe typu PAP1

Łączniki krańcowe typu PAP1 przeznaczone są do pracy w układach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych, np. w obrabiarkach, osprzęcie technologicznym w przemyśle spożywczym, w maszynach pakujących itp. Korpus wykonany jest z tworzywa, a precyzyjne wykonanie zapewnia dobre uszczelnienie. Głowice napędowe są zamienne i mogą być montowane w jednej z czterech możliwych pozycji. Umożliwiają one skuteczne przełączenie zestyków działających niezależnie (migowo) lub zależnie.

Łączniki posiadają:  
–certyfikat znaku bezpieczeństwa 

Rysunki techniczne łączników krańcowych w formacie ".dwg", znajdują się na stronie internetowej [www.pokoj.com.pl](http://www.pokoj.com.pl).

WYMIARY



Dane techniczne

TYP	PAP1
Normy	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 50047
Napięcia znamionowe łączeniowe Ue	Dane na stronie D61
Prądy znamionowe łączeniowe Ie	
Kategorie użytkowania	
Napięcie znamionowe izolacji Ui (IEC 60947-1)	
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U <sub>imp</sub>	
Stopień ochrony (IEC 60529)	
Stopień zanieczyszczenia środowiska wg IEC 60947-1	
Zabezpieczenie zwarciove (typ i max. wartości danych znam. urząd. zabezpieczającego) Ue<500V a.c. Bi-Wts	
Prąd cieplny umowny łącznika w powietrzu I <sub>th</sub> (IEC 60947-5-1) 0<40°C	
Trwałość mechaniczna	
Zabezpieczenie przeciw wstrząsom elektrycznym (IEC 60536)	6kV
Temperatura otoczenia	IP65
Max. częstość przestawień	3
Oporność stykowa	10A
Przekrój przewodów przyłączeniowych	10A
Pozycja montażu	T11, T31+T32: 15×10 <sup>6</sup> cykli
Materiał obudowy	T13, T41+T72: 10×10 <sup>6</sup> cykli
	T91, T92, T98: > 5×10 <sup>6</sup> cykli
	Klasa II
	-25...+70 °C
	3600 cykli/h
	25mΩ
	1 lub 2 x 0,75+2,5mm <sup>2</sup>
	dowolna
	tworzywo

Dane techniczne członów zestykowych montowanych w łącznikach krańcowych dostępne na str. D61

Akcesoria

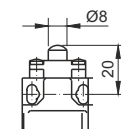
Nr katal.	Typ	Strona
B59-4138	Dławnica DP 13H	E17

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

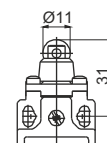
## a) głowica T11 popychacz stalowy

## b) głowica T13 popychacz stalowy z rolką z tworzywa Ø11

a)



b)



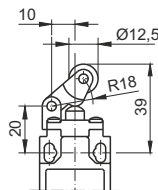
• - punkty otw. skutecznego    ⊕ otwarcie skuteczne

$v_{max}=0,5$  [m/s];  $F_{min}=15$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]

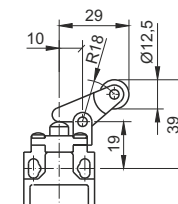
$v_{max}=0,5$  [m/s];  $F_{min}=15$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]

Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1T11PZ11 A37-1020		PAP1T13PZ11 A37-1030
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1T11PZ02 A37-1021		PAP1T13PZ02 A37-1031
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T11PX11 A37-1022		PAP1T13PX11 A37-1032
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T11PY11 A37-1023		PAP1T13PY11 A37-1033
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T11PW02 A37-1024		PAP1T13PW02 A37-1034
PW20	(2NO) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T11PW20 A37-1025		PAP1T13PW20 A37-1035
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T11PX21 A37-1026		PAP1T13PX21 A37-1036
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T11PX12 A37-1027		PAP1T13PX12 A37-1037
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T11PW03 A37-1028		PAP1T13PW03 A37-1038

a)



b)



## a) głowica T31 popychacz stalowy i dźwignia pozioma z rolką z tworzywa Ø12,5

## b) głowica T32 popychacz stalowy i dźwignia pionowa z rolką z tworzywa Ø12,5

• - punkty otw. skutecznego    ⊕ otwarcie skuteczne

$v_{max}=1,0$  [m/s];  $F_{min}=7$  [N];  $F_{sk}=24$  [N]

$v_{max}=1,0$  [m/s];  $F_{min}=7$  [N];  $F_{sk}=24$  [N]

Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1T31PZ11 A37-1050		PAP1T32PZ11 A37-1060
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1T31PZ02 A37-1051		PAP1T32PZ02 A37-1061
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T31PX11 A37-1052		PAP1T32PX11 A37-1062
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T31PY11 A37-1053		PAP1T32PY11 A37-1063
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T31PW02 A37-1054		PAP1T32PW02 A37-1064
PW20	(2NO) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T31PW20 A37-1055		PAP1T32PW20 A37-1065
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T31PX21 A37-1056		PAP1T32PX21 A37-1066
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T31PX12 A37-1057		PAP1T32PX12 A37-1067
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T31PW03 A37-1058		PAP1T32PW03 A37-1068

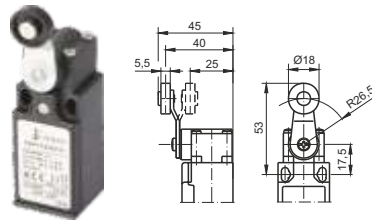
TYP PAP1

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

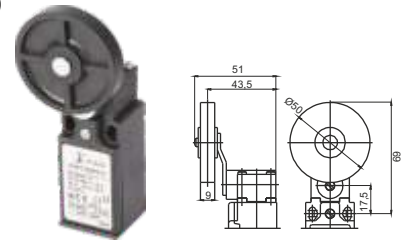
## a) głowica T41 dźwignia z rolką z tworzywa sztucznego Ø18

## b) głowica T42 dźwignia z rolką z gumy Ø50

a)



b)



• - punkty otw. skutecznego ⊕ - otwarcie skuteczne

$V_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,1$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

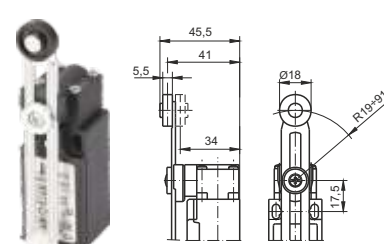
$V_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,1$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1T41PZ11 A37-1080		PAP1T42PZ11 A37-1090
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1T41PZ02 A37-1081		PAP1T42PZ02 A37-1091
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T41PX11 A37-1082		PAP1T42PX11 A37-1092
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T41PY11 A37-1083		PAP1T42PY11 A37-1093
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T41PW02 A37-1084		PAP1T42PW02 A37-1094
PW20	(2NO) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T41PW20 A37-1085		PAP1T42PW20 A37-1095
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T41PX21 A37-1086		PAP1T42PX21 A37-1096
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T41PX12 A37-1087		PAP1T42PX12 A37-1097
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T41PW03 A37-1088		PAP1T42PW03 A37-1098

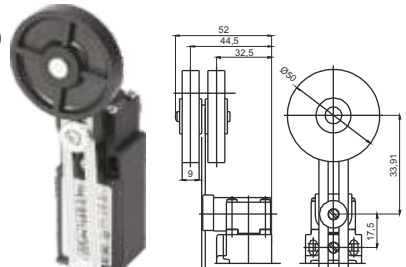
## a) głowica T51 regulowana dźwignia z rolką tworzywa Ø18

## b) głowica T52 regulowana dźwignia z rolką z gumy Ø50

a)



b)



• - punkty otw. skutecznego ⊕ - otwarcie skuteczne

$V_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,1$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

$V_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,1$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]


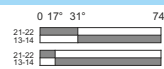


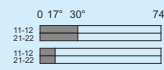
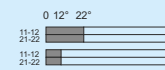

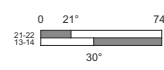
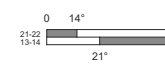

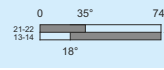
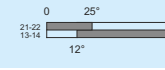

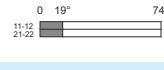
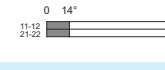

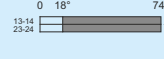
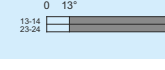




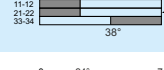
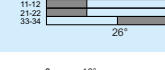

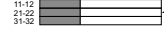
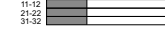
Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1T51PZ11 A37-1110		PAP1T52PZ11 A37-1120
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1T51PZ02 A37-1111		PAP1T52PZ02 A37-1121
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T51PX11 A37-1112		PAP1T52PX11 A37-1122
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T51PY11 A37-1113		PAP1T52PY11 A37-1123
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T51PW02 A37-1114		PAP1T52PW02 A37-1124
PW20	(2NO) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T51PW20 A37-1115		PAP1T52PW20 A37-1125
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T51PX21 A37-1116		PAP1T52PX21 A37-1126
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T51PX12 A37-1117		PAP1T52PX12 A37-1127
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T51PW03 A37-1118		PAP1T52PW03 A37-1128

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

a) głowica T61 stalowa sprężyna z końcówką z tworzywa

b) głowica T91 sprężyna ze stali nierdzewnej działająca wielokierunkowo





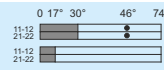
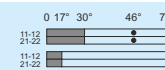

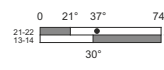
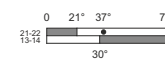

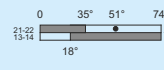
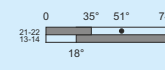

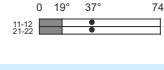
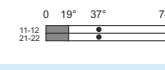

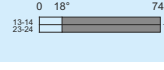
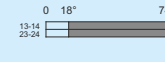

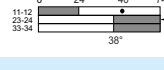
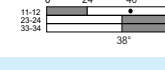

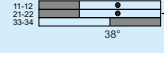
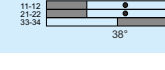



• - punkty otw. skutecznego ⊕ - otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	 (1NO+1NC) działanie niezależne (migowe)		PAP1T61PZ11 A37-1100		PAP1T91PZ11 A37-1150
PZ02	 (2NC) działanie niezależne (migowe)		PAP1T61PZ02 A37-1101		PAP1T91PZ02 A37-1151
PX11	 (1NO+1NC) działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T61PX11 A37-1102		PAP1T91PX11 A37-1152
PY11	 (1NO+1NC) działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T61PY11 A37-1103		PAP1T91PY11 A37-1153
PW02	 (2NC) działanie zależne równoczesne		PAP1T61PW02 A37-1104		PAP1T91PW02 A37-1154
PW20	 (2NO) działanie zależne równoczesne		PAP1T61PW20 A37-1105		PAP1T91PW20 A37-1155
PX21	 (2NO+1NC) działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T61PX21 A37-1106		PAP1T91PX21 A37-1156
PX12	 (1NO+2NC) działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T61PX12 A37-1107		PAP1T91PX12 A37-1157
PW03	 (3NC) działanie zależne równoczesne		PAP1T61PW03 A37-1108		PAP1T91PW03 A37-1158

a) głowica T71 pręt ze stali nierdzewnej Ø3

b) głowica T72 pręt z włókna szklanego Ø3

• - punkty otw. skutecznego ⊕ - otwarcie skuteczne

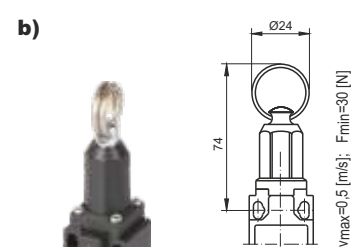
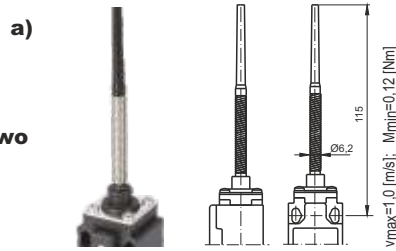
Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	 (1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1T71PZ11 A37-1130		PAP1T72PZ11 A37-1140
PZ02	 (2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1T71PZ02 A37-1131		PAP1T72PZ02 A37-1141
PX11	 (1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T71PX11 A37-1132		PAP1T72PX11 A37-1142
PY11	 (1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T71PY11 A37-1133		PAP1T72PY11 A37-1143
PW02	 (2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T71PW02 A37-1134		PAP1T72PW02 A37-1144
PW20	 (2NO) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T71PW20 A37-1135		PAP1T72PW20 A37-1145
PX21	 (2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T71PX21 A37-1136		PAP1T72PX21 A37-1146
PX12	 (1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T71PX12 A37-1137		PAP1T72PX12 A37-1147
PW03	 (3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1T71PW03 A37-1138		PAP1T72PW03 A37-1148



# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

a) głowica T92 sprężyna ze stali nierdzewnej z końcówką z tworzywa działająca wielokierunkowo

b) głowica T98 działanie za pomocą pociągnięcia pierścienia



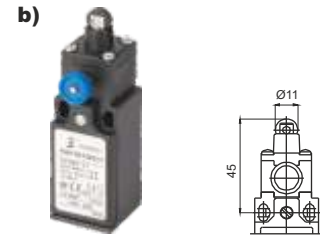
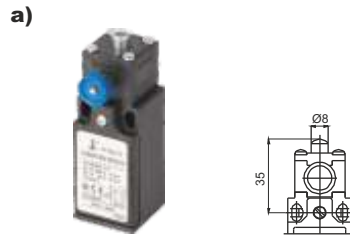
• - punkty otw. skutecznego ⊕ - otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	(1NO+1NC) działanie niezależne (migowe)		PAP1T92PZ11 A37-1160		PAP1T98PZ11A A37-1980
PZ02	(2NC) działanie niezależne (migowe)		PAP1T92PZ02 A37-1161		
PX11	(1NO+1NC) działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T92PX11 A37-1162		PAP1T98PX11A A37-1982
PY11	(1NO+1NC) działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T92PY11 A37-1163		PAP1T98PY11A A37-1983
PW02	(2NC) działanie zależne równoczesne		PAP1T92PW02 A37-1164		PAP1T98PW02A A37-1984
PW20	(2NO) działanie zależne równoczesne		PAP1T92PW20 A37-1165		PAP1T98PW20A A37-1985
PX21	(2NO+1NC) działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1T92PX21 A37-1166		
PX12	(1NO+2NC) działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1T92PX12 A37-1167		
PW03	(3NC) działanie zależne równoczesne		PAP1T92PW03 A37-1168		

TYP PAP1

a) głowica R11 popychacz stalowy z resetowaniem

b) głowica R13 popychacz stalowy z rolką z tworzywa Ø10,5 z resetowaniem



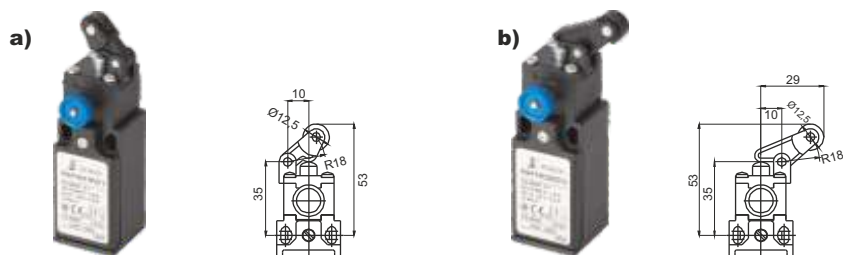
• - punkty otw. skutecznego ⊕ - otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1R11PZ11 A37-1R10		PAP1R13PZ11 A37-1R20
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1R11PZ02 A37-1R11		PAP1R13PZ02 A37-1R21
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1R11PX11 A37-1R12		PAP1R13PX11 A37-1R22
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1R11PY11 A37-1R13		PAP1R13PY11 A37-1R23
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1R11PW02 A37-1R14		PAP1R13PW02 A37-1R24
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1R11PX21 A37-1R16		PAP1R13PX21 A37-1R26
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1R11PX12 A37-1R17		PAP1R13PX12 A37-1R27
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1R11PW03 A37-1R18		PAP1R13PW03 A37-1R28

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

a) głowica R31 popychacz stalowy i dźwignia pozioma z rolką z tworzywa Ø12,5 z resetowaniem

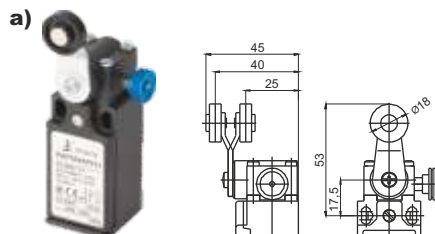
b) głowica R32 popychacz stalowy i dźwignia pionowa z rolką z tworzywa Ø12,5 z resetowaniem



• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1R31PZ11 A37-1R30		PAP1R32PZ11 A37-1R40
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1R31PZ02 A37-1R31		PAP1R32PZ02 A37-1R41
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1R31PX11 A37-1R32		PAP1R32PX11 A37-1R42
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1R31PY11 A37-1R33		PAP1R32PY11 A37-1R43
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1R31PW02 A37-1R34		PAP1R32PW02 A37-1R44
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1R31PX21 A37-1R36		PAP1R32PX21 A37-1R46
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1R31PX12 A37-1R37		PAP1R32PX12 A37-1R47
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1R31PW03 A37-1R38		PAP1R32PW03 A37-1R48

a) głowica R41 dźwignia z rolką z tworzywa Ø18 z resetowaniem



• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katal.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1R41PZ11 A37-1R60
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAP1R41PZ02 A37-1R61
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1R41PX11 A37-1R62
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1R41PY11 A37-1R63
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1R41PW02 A37-1R64
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAP1R41PX21 A37-1R66
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAP1R41PX12 A37-1R67
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAP1R41PW03 A37-1R68

TYP PAP1


## Łączniki krańcowe typu PSP1

Łączniki krańcowe awaryjnego stopu typu PSP1 przeznaczone są do pracy w układach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych. Można je zamontować na uchylnych, przesuwanych lub zdejmowanych pokrywach maszyn. Otwarcie drzwi powoduje odłączenie zasilania. Konstrukcja łączników zabezpiecza przed niekontrolowanym przełączeniem zestyków przy użyciu prostych narzędzi. Obudowa wykonana jest z tworzywa w kolorze czerwonym i czarnym, a precyzyjne wykonanie zapewnia dobre uszczelnienie. Głowice napędowe mogą być montowane w jednej z czterech możliwych pozycji (K1...) oraz płynnie w zakresie 360 stopni (K8...). Umożliwiają skuteczne przełączanie zestyków działających niezależnie (migowo) lub zależnie.

W zależności od zastosowania łączniki bezpieczeństwa podzielone są na trzy grupy:

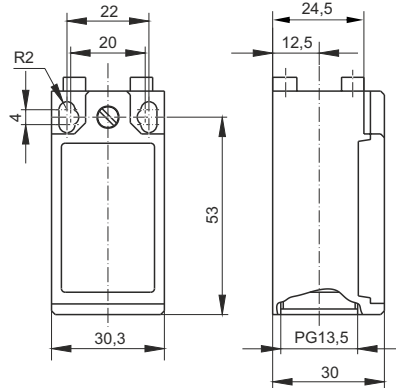
- z kluczem – otwarcie pokrywy maszyny spowoduje wyjęcie z gniazda, współpracującego z łącznikiem klucza i przełączenie zestyków. Szeroki wybór różnych typów kluczy pozwala na zastosowanie łączników w dowolnych aplikacjach,
- z dźwignią lub wałkiem umożliwiając kontrolę niewielkich osłon lub dużych uchylnych drzwi. Mocowane są w osi obrotu, bezpośrednio do elementu ruchomego (łącznik z dźwignią) lub do zawiasu (łącznik z wałkiem).
- linkowy stosowany w maszynach i ciągach produkcyjnych wtedy, gdy niemożliwe jest zamontowanie odpowiednich osłon. Mogą być przełączone z dowolnego miejsca, przez które przebiega linka. Wyłączenie urządzeń nastąpi zarówno, gdy łącznik jest uruchamiany przez pociągnięcie linki, jak też w przypadku jej zerwania.

Certyfikaty:

– certyfikat znaku bezpieczeństwa 

Rysunki techniczne łączników krańcowych w formacie ".dwg", znajdują się na stronie internetowej [www.pokoj.com.pl](http://www.pokoj.com.pl).

### WYMIARY



## Dane techniczne

TYP	PSP1
Normy	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 50047
Napięcia znamionowe łączeniowe U <sub>e</sub>	Dane na stronie D61
Prądy znamionowe łączeniowe I <sub>e</sub>	
Kategorie użytkowania	
Napięcie znamionowe izolacji U <sub>i</sub> (IEC 60947-1)	
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U <sub>imp</sub>	6kV
Stopień ochrony (IEC 60529)	IP65
Stopień zanieczyszczenia środowiska wg IEC 60947-1	3
Zabezpieczenie zwarciove (typ i max. wartości danych znam. urz. zabezpieczającego) U <sub>e</sub> <500V a.c. Bi-Wts	10A
Prąd cieplny umowny łącznika w powietrzu I <sub>th</sub> (IEC 60947-5-1) 0<40°C	10A
Zabezpieczenie przeciw wstrząsom elektrycznym (IEC 60536)	Klasa II
Temperatura otoczenia	-25...+70 °C
Max. częstość przestawień	3600 cykli/h
Oporność stykowa	25mΩ
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 lub 2 x 0,75÷2,5mm <sup>2</sup>
Pozycja montażu	dowolna
Materiał obudowy	tworzywo

Dane techniczne członów zestykowych montowanych w łącznikach krańcowych dostępne na str. D61

## Akcesoria

Nr katal.	Typ	Strona
B59-4138	Dławnica DP 13H	E17

Opisy styków dla łączników krańcowych typu PSP1 z głowicą z kluczem, podane są przy założonym kluczu (stan zerowy).

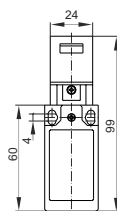


# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

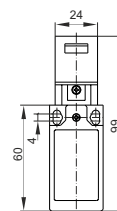
a) głowica K83 głowica z kluczem odgiętym wąskim nr 3 z płynnym obrotem o 360°

b) głowica K84 głowica z kluczem płaskim wąskim nr 4 z płynnym obrotem o 360°

a)



b)



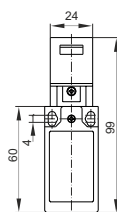
• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PSP1K83PZ11 A37-2180		PSP1K84PZ11 A37-2190
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PSP1K83PZ02 A37-2181		PSP1K84PZ02 A37-2191
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K83PX11 A37-2182		PSP1K84PX11 A37-2192
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K83PY11 A37-2183		PSP1K84PY11 A37-2193
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PSP1K83PW02 A37-2184		PSP1K84PW02 A37-2194
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K83PX21 A37-2186		PSP1K84PX21 A37-2196
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K83PX12 A37-2187		PSP1K84PX12 A37-2197
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PSP1K83PW03 A37-2188		PSP1K84PW03 A37-2198

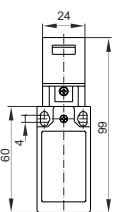
a) głowica K85 głowica z kluczem odgiętym szerokim nr 5 z płynnym obrotem o 360°

b) głowica K86 głowica z kluczem płaskim szerokim nr 6 z płynnym obrotem o 360°

a)



b)



• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PSP1K85PZ11 A37-2210		PSP1K86PZ11 A37-2220
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PSP1K85PZ02 A37-2211		PSP1K86PZ02 A37-2221
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K85PX11 A37-2212		PSP1K86PX11 A37-2222
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K85PY11 A37-2213		PSP1K86PY11 A37-2223
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PSP1K85PW02 A37-2214		PSP1K86PW02 A37-2224
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K85PX21 A37-2216		PSP1K86PX21 A37-2226
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K85PX12 A37-2217		PSP1K86PX12 A37-2227
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PSP1K85PW03 A37-2218		PSP1K86PW03 A37-2228

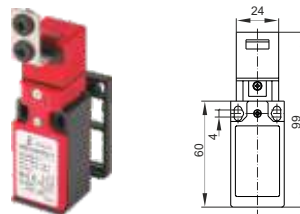
TYP PSP1

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

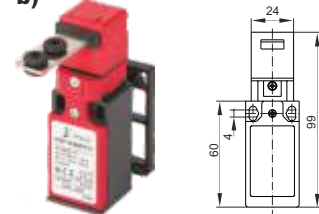
a) głowica K87 głowica z kluczem odgiętym amortyzującym nr 7 z płynnym obrotem o 360°

b) głowica K88 głowica z kluczem płaskim amortyzującym nr 8 z płynnym obrotem o 360°

a)



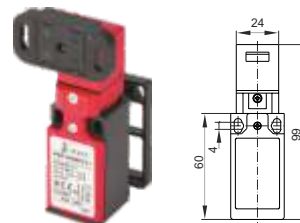
b)



• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PSP1K87PZ11 A37-2230		PSP1K88PZ11 A37-2240
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PSP1K87PZ02 A37-2231		PSP1K88PZ02 A37-2241
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K87PX11 A37-2232		PSP1K88PX11 A37-2242
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K87PY11 A37-2233		PSP1K88PY11 A37-2243
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PSP1K87PW02 A37-2234		PSP1K88PW02 A37-2244
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K87PX21 A37-2236		PSP1K88PX21 A37-2246
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K87PX12 A37-2237		PSP1K88PX12 A37-2247
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PSP1K87PW03 A37-2238		PSP1K88PW03 A37-2248

a)



a) głowica K89 głowica z kluczem nastawnym przyłączanym nr 9 z płynnym obrotem o 360°

• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne


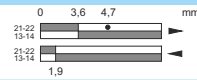
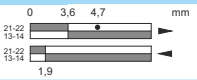

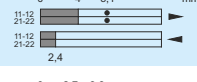
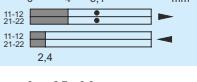

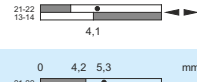
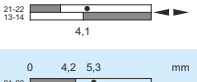

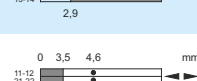


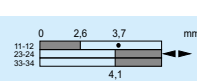
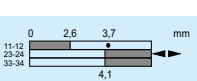


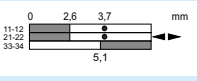






Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PSP1K89PZ11 A37-2250
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PSP1K89PZ02 A37-2251
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K89PX11 A37-2252
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K89PY11 A37-2253
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PSP1K89PW02 A37-2254
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K89PX21 A37-2256
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K89PX12 A37-2257
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PSP1K89PW03 A37-2258

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

a) głowica K13 głowica z kluczem odgiętym wąskim nr 3, przestawna o 90°

b) głowica K14 głowica z kluczem płaskim wąskim nr 4, przestawna o 90°


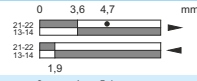
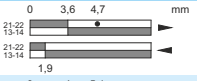


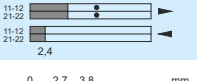


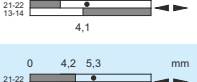

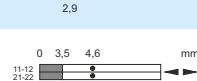
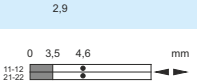

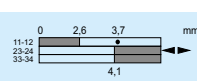
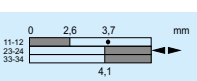


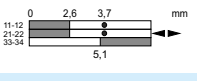

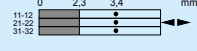
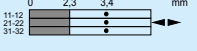



• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	 (1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PSP1K13PZ11 A37-2270		PSP1K14PZ11 A37-2280
PZ02	 (2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PSP1K13PZ02 A37-2271		PSP1K14PZ02 A37-2281
PX11	 (1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K13PX11 A37-2272		PSP1K14PX11 A37-2282
PY11	 (1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K13PY11 A37-2273		PSP1K14PY11 A37-2283
PW02	 (2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PSP1K13PW02 A37-2274		PSP1K14PW02 A37-2284
PX21	 (2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K13PX21 A37-2276		PSP1K14PX21 A37-2286
PX12	 (1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K13PX12 A37-2277		PSP1K14PX12 A37-2287
PW03	 (3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PSP1K13PW03 A37-2278		PSP1K14PW03 A37-2288

a) głowica K15 głowica z kluczem odgiętym szerokim nr 5, przestawna o 90°

b) głowica K16 głowica z kluczem płaskim szerokim nr 6, przestawna o 90°

• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	 (1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PSP1K15PZ11 A37-2290		PSP1K16PZ11 A37-2300
PZ02	 (2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PSP1K15PZ02 A37-2291		PSP1K16PZ02 A37-2301
PX11	 (1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K15PX11 A37-2292		PSP1K16PX11 A37-2302
PY11	 (1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K15PY11 A37-2293		PSP1K16PY11 A37-2303
PW02	 (2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PSP1K15PW02 A37-2294		PSP1K16PW02 A37-2304
PX21	 (2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K15PX21 A37-2296		PSP1K16PX21 A37-2306
PX12	 (1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K15PX12 A37-2297		PSP1K16PX12 A37-2307
PW03	 (3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PSP1K15PW03 A37-2298		PSP1K16PW03 A37-2308

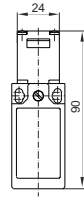
TYP PSP1

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

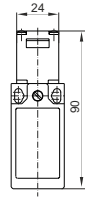
a) głowica K17 głowica z kluczem odgiętym amortyzującym nr 7, przestawna o 90°

b) głowica K18 głowica z kluczem płaskim amortyzującym nr 8, przestawna o 90°

a)



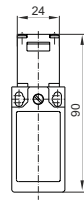
b)



• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)	0 3.6 4.7 mm 21-22 13-14 1.9	PSP1K17PZ11 A37-2310	0 3.6 4.7 mm 21-22 13-14 1.9	PSP1K18PZ11 A37-2320
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)	0 4 5.1 mm 11-12 21-22 2.4	PSP1K17PZ02 A37-2311	0 4 5.1 mm 11-12 21-22 2.4	PSP1K18PZ02 A37-2321
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem	0 2.7 3.8 mm 21-22 13-14 4.1	PSP1K17PX11 A37-2312	0 2.7 3.8 mm 21-22 13-14 4.1	PSP1K18PX11 A37-2322
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem	0 4.2 5.3 mm 21-22 13-14 2.9	PSP1K17PY11 A37-2313	0 4.2 5.3 mm 21-22 13-14 2.9	PSP1K18PY11 A37-2323
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne	0 3.5 4.6 mm 11-12 21-22	PSP1K17PW02 A37-2314	0 3.5 4.6 mm 11-12 21-22	PSP1K18PW02 A37-2324
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem	0 2.6 3.7 mm 11-12 23-24 33-34 4.1	PSP1K17PX21 A37-2316	0 2.6 3.7 mm 11-12 23-24 33-34 4.1	PSP1K18PX21 A37-2326
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem	0 2.6 3.7 mm 11-12 21-22 33-34 5.1	PSP1K17PX12 A37-2317	0 2.6 3.7 mm 11-12 21-22 33-34 5.1	PSP1K18PX12 A37-2327
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne	0 2.3 3.4 mm 11-12 21-22 31-32	PSP1K17PW03 A37-2318	0 2.3 3.4 mm 11-12 21-22 31-32	PSP1K18PW03 A37-2328

a)



a) głowica K19 głowica z kluczem nastawnym przyłączanym nr 9, przestawna o 90°

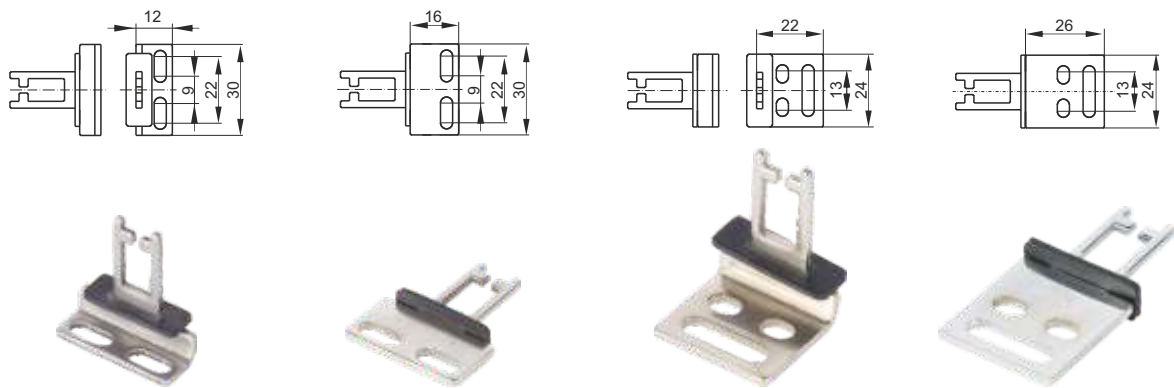
• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)	0 3.6 4.7 mm 21-22 13-14 1.9	PSP1K19PZ11 A37-2330
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)	0 4 5.1 mm 11-12 21-22 2.4	PSP1K19PZ02 A37-2331
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem	0 2.7 3.8 mm 21-22 13-14 4.1	PSP1K19PX11 A37-2332
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem	0 4.2 5.3 mm 21-22 13-14 2.9	PSP1K19PY11 A37-2333
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne	0 3.5 4.6 mm 11-12 21-22	PSP1K19PW02 A37-2334
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem	0 2.6 3.7 mm 11-12 23-24 33-34 4.1	PSP1K19PX21 A37-2336
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem	0 2.6 3.7 mm 11-12 21-22 33-34 5.1	PSP1K19PX12 A37-2337
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne	0 2.3 3.4 mm 11-12 21-22 31-32	PSP1K19PW03 A37-2338

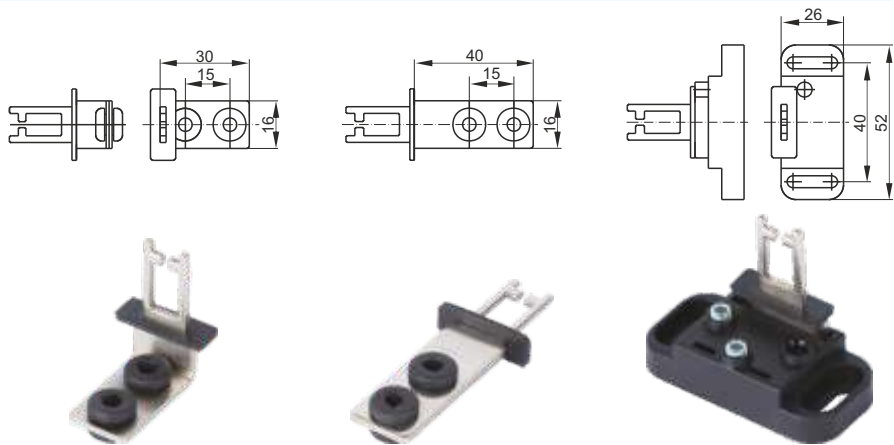
# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## Klucze

Nr katal.	Typ	Nr katal.	Typ	Nr katal.	Typ	Nr katal.	Typ
B37-8503	Klucz 3	B37-8504	Klucz 4	B37-8505	Klucz 5	B37-8506	Klucz 6



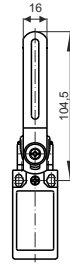
Nr katal.	Typ	Nr katal.	Typ	Nr katal.	Typ
B37-8507	Klucz 7	B37-8508	Klucz 8	B37-8509	Klucz 9



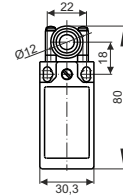
TYP PSP1

a) głowica K61 głowica z dźwignią ze stali ocynkowanej, przestawna o 90°

b) głowica K71 głowica z wałkiem ze stali ocynkowanej, przestawna o 90°



b)



• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne


Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Przesterowanie styków co 360°	Nr katal.
PZ11	(1NO+1NC) ➔ działanie niezależne (migowe)		PSP1K61PZ11 A37-2360		PSP1K71PZ11 A37-2340
PZ02	(2NC) ➔ działanie niezależne (migowe)		PSP1K61PZ02 A37-2361		PSP1K71PZ02 A37-2341
PX11	(1NO+1NC) ➔ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K61PX11 A37-2362		PSP1K71PX11 A37-2342
PY11	(1NO+1NC) ➔ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K61PY11 A37-2363		PSP1K71PY11 A37-2343
PW02	(2NC) ➔ działanie zależne równoczesne		PSP1K61PW02 A37-2364		PSP1K71PW02 A37-2344
PX21	(2NO+1NC) ➔ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PSP1K61PX21 A37-2366		PSP1K71PX21 A37-2346
PX12	(1NO+2NC) ➔ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PSP1K61PX12 A37-2367		PSP1K71PX12 A37-2347
PW03	(3NC) ➔ działanie zależne równoczesne		PSP1K61PW03 A37-2368		PSP1K71PW03 A37-2348



# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

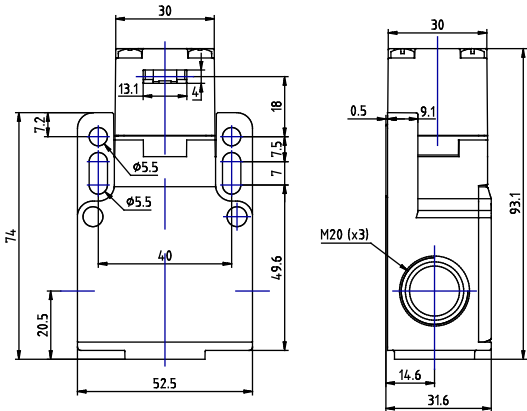
## Łączniki krańcowe typu PSFP

Łączniki krańcowe awaryjnego stopu typu PSFP przeznaczone są do pracy w układach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych. Można je zamontować na uchylnych, przesuwanych lub zdejmowanych pokrywach maszyn, uniemożliwiając ich otwarcie przy włączonym zasilaniu. Konstrukcja łączników zabezpiecza przed niekontrolowanym przełączeniem zestyków przy użyciu prostych narzędzi. Precyzyjnie wykonany metalowy korpus zapewnia dobre uszczelnienie. Głowice napędowe mogą być montowane w jednej z czterech możliwych pozycji. Umożliwiają skuteczne przełączenie zestyków działających niezależnie (migowo) lub zależnie.

Certyfikaty:  
–certyfikat znaku bezpieczeństwa 

Rysunki techniczne łączników krańcowych w formacie ".dwg", znajdują się na stronie internetowej [www.pokoj.com.pl](http://www.pokoj.com.pl).

### WYMIARY




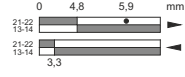

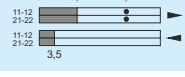

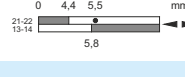



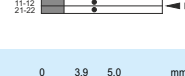

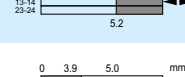

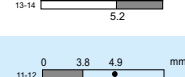

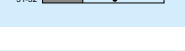
### Dane techniczne

TYP	PSFP5
Normy	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 50047
Napięcia znamionowe łączeniowe U <sub>e</sub>	Dane na stronie D61
Prądy znamionowe łączeniowe I <sub>e</sub>	
Kategorie użytkowania	
Napięcie znamionowe izolacji U <sub>i</sub> (IEC 60947-1)	
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U <sub>imp</sub>	
Stopień ochrony (IEC 60529)	IP65
Stopień zanieczyszczenia środowiska wg IEC 60947-1	3
Zabezpieczenie zwarciove (typ i max. wartości danych znam. urząd. zabezpieczającego) U <sub>e</sub> <500V a.c. Bi-Wts	10A
Prąd cieplny umowny łącznika w powietrzu I <sub>th</sub> (IEC 60947-5-1) 0<40°C	10A
Zabezpieczenie przeciw wstrząsom elektrycznym (IEC 60536)	Klasa I
Temperatura otoczenia	-25...+70 °C
Max. częstość przestawień	3600 cykli/h
Oporność stykowa	25mΩ
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 lub 2 x 0,75÷2,5mm <sup>2</sup>
Pozycja montażu	dowolna
Materiał obudowy	tworzywo

Dane techniczne członów zestykowych montowanych w łącznikach krańcowych dostępne na str. D61

### Akcesoria

Nr katal.	Typ	Strona
B59-5200	Dławnica DP 20/HM	E17

Nr katal.	Typ	Schemat łączenia	Diagram działania	Opis
A37-MAU0	PSFP5K5000PZ11 ➔	 (1NO+1NC)		działanie niezależne (migowe)
A37-MAU1	PSFP5K5000PZ02 ➔	 (2NC)		działanie niezależne (migowe)
A37-MAU2	PSFP5K5000PX11 ➔	 (1NO+1NC)		działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-MAU3	PSFP5K5000PY11 ➔	 (1NO+1NC)		działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-MAU4	PSFP5K5000PW02 ➔	 (2NC)		działanie zależne równoczesne
A37-MAU6	PSFP5K5000PX21 ➔	 (2NO+1NC)		działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-MAU7	PSFP5K5000PX12 ➔	 (1NO+2NC)		działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-MAU8	PSFP5K5000PW03 ➔	 (3NC)		działanie zależne równoczesne
➔ otwarcie skuteczne				






# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

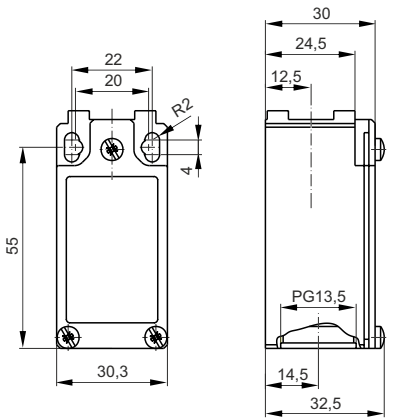
## Łączniki krańcowe typu PAM1

Łączniki krańcowe typu PAM1 przeznaczone są do pracy w układach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych, np. w obrabiarkach, osprzęcie technologicznym w przemyśle spożywczym, w maszynach pakujących itp. Korpus wykonany jest z metalu, a precyzyjne wykonanie zapewnia dobre uszczelnienie. Głowice napędowe są zamienne i mogą być montowane w jednej z czterech możliwych pozycji. Umożliwiają one skuteczne przełączenie zestyków działających niezależnie (migowo) lub zależnie.

Łączniki posiadają:  
–certyfikat znaku bezpieczeństwa 

Rysunki techniczne łączników krańcowych w formacie ".dwg", znajdują się na stronie internetowej [www.pokoj.com.pl](http://www.pokoj.com.pl).

### WYMIARY



### Dane techniczne

TYP	PAM1
Normy	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 50047
Napięcia znamionowe łączeniowe U <sub>e</sub>	Dane na stronie D61
Prądy znamionowe łączeniowe I <sub>e</sub>	
Kategorie użytkowania	
Napięcie znamionowe izolacji U <sub>i</sub> (IEC 60947-1)	
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U <sub>imp</sub>	6kV
Stopień ochrony (IEC 60529)	IP66, IP65 (dla F52)
Stopień zanieczyszczenia środowiska wg IEC 60947-1	3
Zabezpieczenie zwarciove (typ i max. wartości danych znam. urząd. zabezpieczającego) U <sub>e</sub> <500V a.c. Bi-Wts	10A
Prąd cieplny umowny łącznika w powietrzu I <sub>th</sub> (IEC 60947-5-1) 0<40°C	10A
Trwałość mechaniczna	F11, F12: 15×10 <sup>6</sup> cykli F41, F42, F45: 10×10 <sup>6</sup> cykli F51, F52, F71: 10×10 <sup>6</sup> cykli
Zabezpieczenie przeciw wstrząsom elektrycznym (IEC 60536)	Klasa II
Temperatura otoczenia	-25...+70 °C
Max. częstość przestawień	3600 cykli/h
Oporność stykowa	25mΩ
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 lub 2 x 0,75+2,5mm <sup>2</sup>
Pozycja montażu	dowolna
Materiał obudowy	metal

### Akcesoria

Nr katal.	Typ	Strona
B59-4138	Dławnica DP 13H	E17

Dane techniczne członów zestykowych montowanych w łącznikach krańcowych dostępne na str. D61

TYP PAM1

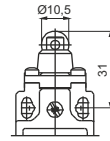
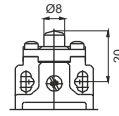
# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## a) głowica F11 popychacz stalowy

## b) głowica F12 popychacz stalowy z rolką stalową Ø10,5

a)

b)



• - punkty otw. skutecznego    ⊕ - otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAM1F11PZ11 A37-4650		PAM1F12PZ11 A37-4660
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAM1F11PZ02 A37-4651		PAM1F12PZ02 A37-4661
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1F11PX11 A37-4652		PAM1F12PX11 A37-4662
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1F11PY11 A37-4653		PAM1F12PY11 A37-4663
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAM1F11PW02 A37-4654		PAM1F12PW02 A37-4664
PW20	(2NO) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAM1F11PW20 A37-4655		PAM1F12PW20 A37-4665
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1F11PX21 A37-4656		PAM1F12PX21 A37-4666
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1F11PX12 A37-4657		PAM1F12PX12 A37-4667
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAM1F11PW03 A37-4658		PAM1F12PW03 A37-4668

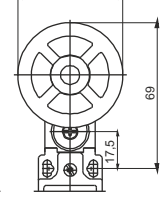
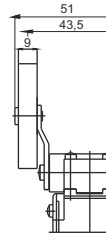
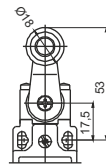
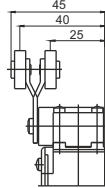
## a) głowica F41 dźwignia z rolką z tworzywa sztucznego Ø18

## b) głowica F42 dźwignia z rolką z gumy Ø50

• - punkty otw. skutecznego    ⊕ - otwarcie skuteczne

a)

b)



$v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,1$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

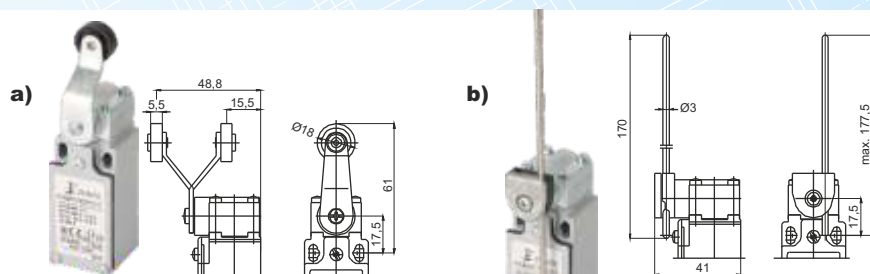
$v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,1$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAM1F41PZ11 A37-4670		PAM1F42PZ11 A37-4680
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAM1F41PZ02 A37-4671		PAM1F42PZ02 A37-4681
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1F41PX11 A37-4672		PAM1F42PX11 A37-4682
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1F41PY11 A37-4673		PAM1F42PY11 A37-4683
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAM1F41PW02 A37-4674		PAM1F42PW02 A37-4684
PW20	(2NO) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAM1F41PW20 A37-4675		PAM1F42PW20 A37-4685
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1F41PX21 A37-4676		PAM1F42PX21 A37-4686
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1F41PX12 A37-4677		PAM1F42PX12 A37-4687
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAM1F41PW03 A37-4678		PAM1F42PW03 A37-4688

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

a) głowica F45 dźwignia z rolką z tworzywa Ø18

b) głowica F71 pręt ze stali nierdzewnej Ø3



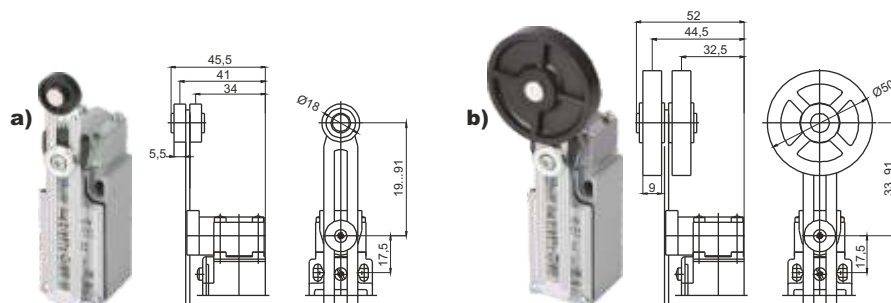
$V_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,1$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

$V_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,1$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	(1NO+1NC)  działanie niezależne (migowe)		PAM1F45PZ11 A37-4710		PAM1F71PZ11 A37-4770
PZ02	(2NC)  działanie niezależne (migowe)		PAM1F45PZ02 A37-4711		PAM1F71PZ02 A37-4771
PX11	(1NO+1NC)  działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1F45PX11 A37-4712		PAM1F71PX11 A37-4772
PY11	(1NO+1NC)  działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1F45PY11 A37-4713		PAM1F71PY11 A37-4773
PW02	(2NC)  działanie zależne równoczesne		PAM1F45PW02 A37-4714		PAM1F71PW02 A37-4774
PW20	(2NO)  działanie zależne równoczesne		PAM1F45PW20 A37-4715		PAM1F71PW20 A37-4775
PX21	(2NO+1NC)  działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1F45PX21 A37-4716		PAM1F71PX21 A37-4776
PX12	(1NO+2NC)  działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1F45PX12 A37-4717		PAM1F71PX12 A37-4777
PW03	(3NC)  działanie zależne równoczesne		PAM1F45PW03 A37-4718		PAM1F71PW03 A37-4778

a) głowica F51 regulowana dźwignia z rolką tworzywa Ø18

b) głowica F52 regulowana dźwignia z rolką z gumy Ø50



$V_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,1$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

$V_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,1$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	(1NO+1NC)  działanie niezależne (migowe)		PAM1F51PZ11 A37-4740		PAM1F52PZ11 A37-4750
PZ02	(2NC)  działanie niezależne (migowe)		PAM1F51PZ02 A37-4741		PAM1F52PZ02 A37-4751
PX11	(1NO+1NC)  działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1F51PX11 A37-4742		PAM1F52PX11 A37-4752
PY11	(1NO+1NC)  działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1F51PY11 A37-4743		PAM1F52PY11 A37-4753
PW02	(2NC)  działanie zależne równoczesne		PAM1F51PW02 A37-4744		PAM1F52PW02 A37-4754
PW20	(2NO)  działanie zależne równoczesne		PAM1F51PW20 A37-4745		PAM1F52PW20 A37-4755
PX21	(2NO+1NC)  działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1F51PX21 A37-4746		PAM1F52PX21 A37-4756
PX12	(1NO+2NC)  działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1F51PX12 A37-4747		PAM1F52PX12 A37-4757
PW03	(3NC)  działanie zależne równoczesne		PAM1F51PW03 A37-4748		PAM1F52PW03 A37-4758

• - punkty otw. skutecznego otwarcie skuteczne

TYP PAM1

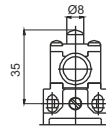


# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

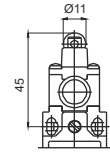
## a) głowica R11 popychacz stalowy z resetowaniem

## b) głowica R13 popychacz stalowy z rolką z tworzywa Ø10,5 z resetowaniem

a)



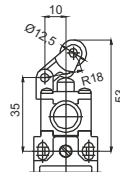
b)



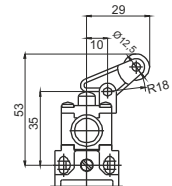
• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAM1R11PZ11 A37-4R10		PAM1R13PZ11 A37-4R20
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAM1R11PZ02 A37-4R11		PAM1R13PZ02 A37-4R21
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1R11PX11 A37-4R12		PAM1R13PX11 A37-4R22
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1R11PY11 A37-4R13		PAM1R13PY11 A37-4R23
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAM1R11PW02 A37-4R14		PAM1R13PW02 A37-4R24
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1R11PX21 A37-4R16		PAM1R13PX21 A37-4R26
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1R11PX12 A37-4R17		PAM1R13PX12 A37-4R27
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAM1R11PW03 A37-4R18		PAM1R13PW03 A37-4R28

a)



b)



## a) głowica R31 popychacz stalowy i dźwignia pozioma z rolką z tworzywa Ø12,5 z resetowaniem

## b) głowica R32 popychacz stalowy i dźwignia pionowa z rolką z tworzywa Ø12,5 z resetowaniem

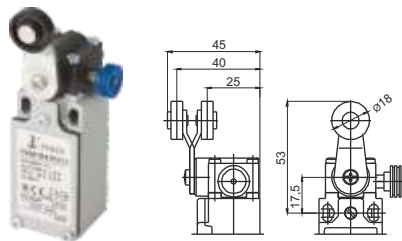
• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAM1R31PZ11 A37-4R30		PAM1R32PZ11 A37-4R40
PZ02	(2NC) ⊕ działanie niezależne (migowe)		PAM1R31PZ02 A37-4R31		PAM1R32PZ02 A37-4R41
PX11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1R31PX11 A37-4R32		PAM1R32PX11 A37-4R42
PY11	(1NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1R31PY11 A37-4R33		PAM1R32PY11 A37-4R43
PW02	(2NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAM1R31PW02 A37-4R34		PAM1R32PW02 A37-4R44
PX21	(2NO+1NC) ⊕ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1R31PX21 A37-4R36		PAM1R32PX21 A37-4R46
PX12	(1NO+2NC) ⊕ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1R31PX12 A37-4R37		PAM1R32PX12 A37-4R47
PW03	(3NC) ⊕ działanie zależne równoczesne		PAM1R31PW03 A37-4R38		PAM1R32PW03 A37-4R48



# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

głowica R41  
dźwignia z rolką z tworzywa Ø18  
z resetowaniem




• - punkty otw. skutecznego    ➡ otwarcie skuteczne

Typ	Opis		Diagram	Nr katal.
PZ11		(1NO+1NC) ➡ działanie niezależne (migowe)		PAM1R41PZ11 A37-4R60
PZ02		(2NC) ➡ działanie niezależne (migowe)		PAM1R41PZ02 A37-4R61
PX11		(1NO+1NC) ➡ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1R41PX11 A37-4R62
PY11		(1NO+1NC) ➡ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1R41PY11 A37-4R63
PW02		(2NC) ➡ działanie zależne równoczesne		PAM1R41PW02 A37-4R64
PX21		(2NO+1NC) ➡ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PAM1R41PX21 A37-4R66
PX12		(1NO+2NC) ➡ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PAM1R41PX12 A37-4R67
PW03		(3NC) ➡ działanie zależne równoczesne		PAM1R41PW03 A37-4R68

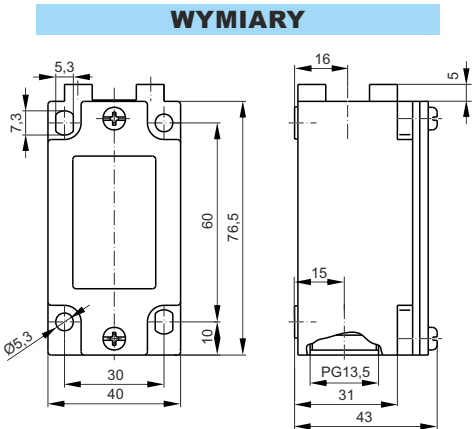
TYP PAM1

Łączniki krańcowe typu PBM1

Łączniki krańcowe typu PBM1 przeznaczone są do pracy w układach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych, np. w obrabiarkach, osprzęcie technologicznym w przemyśle spożywczym, w maszynach pakujących itp. Korpus wykonany jest z metalu, a precyzyjne wykonanie zapewnia dobre uszczelnienie. Głowice napędowe są zamienne i mogą być montowane w jednej z czterech możliwych pozycji. Umożliwiają one skuteczne przełączenie zestyków działających niezależnie (migowo) lub zależnie.

Łączniki posiadają:  
–certyfikat znaku bezpieczeństwa 

Rysunki techniczne łączników krańcowych w formacie ".dwg", znajdują się na stronie internetowej [www.pokoj.com.pl](http://www.pokoj.com.pl).



Dane techniczne

TYP	PBM1
Normy	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 50047
Napięcia znamionowe łączeniowe U <sub>e</sub>	Dane na stronie D61
Prądy znamionowe łączeniowe I <sub>e</sub>	
Kategorie użytkowania	
Napięcie znamionowe izolacji U <sub>i</sub> (IEC 60947-1)	
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U <sub>imp</sub>	6kV
Stopień ochrony (IEC 60529)	IP66, IP65 (dla E54, E92, E93)
Stopień zanieczyszczenia środowiska wg IEC 60947-1	3
Zabezpieczenie zwarciovie (typ i max. wartości danych znam. urząd. zabezpieczającego) U <sub>e</sub> <500V a.c. Bi-Wts	10A
Prąd cieplny umowny łącznika w powietrzu I <sub>th</sub> (IEC 60947-5-1) 0<40°C	10A
Trwałość mechaniczna	E11+E32: 30×10 <sup>6</sup> cykli E41+E72: 25×10 <sup>6</sup> cykli E91+E99: 10×10 <sup>6</sup> cykli
Zabezpieczenie przeciw wstrząsom elektrycznym (IEC 60536)	Klasa II
Temperatura otoczenia	-25...+70 °C
Max. częstość przestawień	3600 cykli/h
Oporność stykowa	25mΩ
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 lub 2 x 0,75÷2,5mm <sup>2</sup>
Pozycja montażu	dowolna
Materiał obudowy	metal

Dane techniczne członów zestykowych montowanych w łącznikach krańcowych dostępne na str. D61

Akcesoria

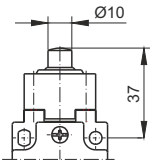
Nr katal.	Typ	Strona
B59-4138	Dławnica DP 13H	E17

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## Łączniki PBM1 – głowica E11 popychacz stalowy

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3370	PBM1E11PZ11 ➡		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3371	PBM1E11PZ02 ➡		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3372	PBM1E11PX11 ➡		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3373	PBM1E11PY11 ➡		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3374	PBM1E11PW02 ➡		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3375	PBM1E11PW20 ➡		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3376	PBM1E11PX21 ➡		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3377	PBM1E11PX12 ➡		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3378	PBM1E11PW03 ➡		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3379	PBM1E11PW30 ➡		 (3NO)	działanie zależne równoczesne

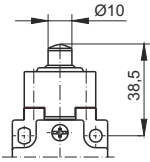
• - punkty otw. skutecznego ➡ otwarcie skuteczne  $v_{max}=0,5$  [m/s];  $F_{min}=30$  [N];  $F_{sk}=45$  [N]



## Łączniki PBM1 – głowica E12 popychacz stalowy z końcówką kulistą

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3390	PBM1E12PZ11 ➡		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3391	PBM1E12PZ02 ➡		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3392	PBM1E12PX11 ➡		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3393	PBM1E12PY11 ➡		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3394	PBM1E12PW02 ➡		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3395	PBM1E12PW20 ➡		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3396	PBM1E12PX21 ➡		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3397	PBM1E12PX12 ➡		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3398	PBM1E12PW03 ➡		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3399	PBM1E12PW30 ➡		 (3NO)	działanie zależne równoczesne

• - punkty otw. skutecznego ➡ otwarcie skuteczne  $v_{max}=0,5$  [m/s];  $F_{min}=15$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]

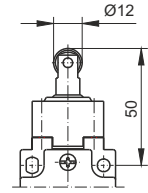


TYP PBM1

## Łączniki PBM1 – głowica E13 popychacz stalowy z rolką stalową Ø12

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3400	PBM1E13PZ11			działanie niezależne (migowe)
A37-3401	PBM1E13PZ02			działanie niezależne (migowe)
A37-3402	PBM1E13PX11			działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3403	PBM1E13PY11			działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3404	PBM1E13PW02			działanie zależne równoczesne
A37-3405	PBM1E13PW20			działanie zależne równoczesne
A37-3406	PBM1E13PX21			działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3407	PBM1E13PX12			działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3408	PBM1E13PW03			działanie zależne równoczesne
A37-3409	PBM1E13PW30			działanie zależne równoczesne

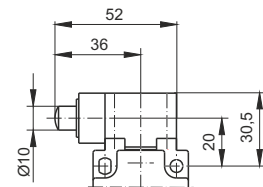
• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=0,5$  [m/s];  $F_{min}=22$  [N];  $F_{sk}=40$  [N]



## Łączniki PBM1 – głowica E21 boczny popychacz stalowy

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3420	PBM1E21PZ11			działanie niezależne (migowe)
A37-3421	PBM1E21PZ02			działanie niezależne (migowe)
A37-3422	PBM1E21PX11			działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3423	PBM1E21PY11			działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3424	PBM1E21PW02			działanie zależne równoczesne
A37-3425	PBM1E21PW20			działanie zależne równoczesne
A37-3426	PBM1E21PX21			działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3427	PBM1E21PX12			działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3428	PBM1E21PW03			działanie zależne równoczesne
A37-3429	PBM1E21PW30			działanie zależne równoczesne

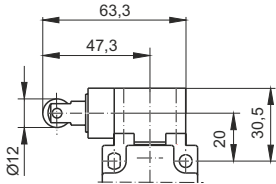
• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=0,5$  [m/s];  $F_{min}=30$  [N];  $F_{sk}=50$  [N]



# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

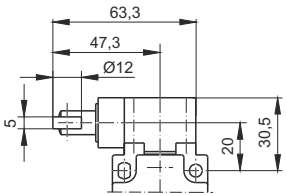
## Łączniki PBM1 – głowica E22 boczny popychacz stalowy z pionową rolką stalową Ø12

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3430	PBM1E22PZ11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3431	PBM1E22PZ02 ➔		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3432	PBM1E22PX11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3433	PBM1E22PY11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3434	PBM1E22PW02 ➔		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3435	PBM1E22PW20 ➔		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3436	PBM1E22PX21 ➔		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3437	PBM1E22PX12 ➔		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3438	PBM1E22PW03 ➔		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3439	PBM1E22PW30 ➔		 (3NO)	działanie zależne równoczesne
• - punkty otw. skutecznego ➔ otwarcie skuteczne $v_{max}=0,5$ [m/s]; $F_{min}=30$ [N]; $F_{sk}=50$ [N]				



## Łączniki PBM1 – głowica E23 boczny popychacz stalowy z poziomą rolką stalową Ø12

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3440	PBM1E23PZ11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3441	PBM1E23PZ02 ➔		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3442	PBM1E23PX11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3443	PBM1E23PY11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3444	PBM1E23PW02 ➔		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3445	PBM1E23PW20 ➔		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3446	PBM1E23PX21 ➔		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3447	PBM1E23PX12 ➔		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3448	PBM1E23PW03 ➔		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3449	PBM1E23PW30 ➔		 (3NO)	działanie zależne równoczesne
• - punkty otw. skutecznego ➔ otwarcie skuteczne $v_{max}=0,5$ [m/s]; $F_{min}=30$ [N]; $F_{sk}=50$ [N]				

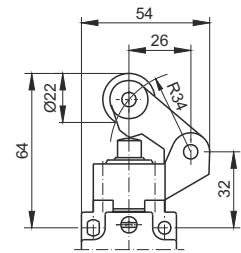


TYP PBM1

## Łączniki PBM1 – głowica E32 popychacz stalowy i dźwignia z rolką stalową Ø22

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3460	PBM1E32PZ11			(1NO+1NC) działanie niezależne (migowe)
A37-3461	PBM1E32PZ02			(2NC) działanie niezależne (migowe)
A37-3462	PBM1E32PX11			(1NO+1NC) działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3463	PBM1E32PY11			(1NO+1NC) działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3464	PBM1E32PW02			(2NC) działanie zależne równoczesne
A37-3465	PBM1E32PW20			(2NO) działanie zależne równoczesne
A37-3466	PBM1E32PX21			(2NO+1NC) działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3467	PBM1E32PX12			(1NO+2NC) działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3468	PBM1E32PW03			(3NC) działanie zależne równoczesne
A37-3469	PBM1E32PW30			(3NO) działanie zależne równoczesne

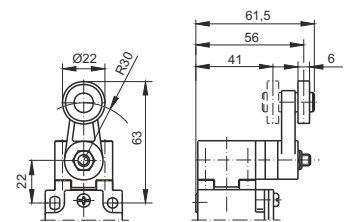
• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=1,5$  [m/s];  $F_{min}=12$  [N];  $F_{sk}=40$  [N]



## Łączniki PBM1 – głowica E41 dźwignia z rolką z tworzywa Ø22

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3480	PBM1E41PZ11			(1NO+1NC) działanie niezależne (migowe)
A37-3481	PBM1E41PZ02			(2NC) działanie niezależne (migowe)
A37-3482	PBM1E41PX11			(1NO+1NC) działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3483	PBM1E41PY11			(1NO+1NC) działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3484	PBM1E41PW02			(2NC) działanie zależne równoczesne
A37-3485	PBM1E41PW20			(2NO) działanie zależne równoczesne
A37-3486	PBM1E41PX21			(2NO+1NC) działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3487	PBM1E41PX12			(1NO+2NC) działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3488	PBM1E41PW03			(3NC) działanie zależne równoczesne
A37-3489	PBM1E41PW30			(3NO) działanie zależne równoczesne

• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,15$  [Nm];  $M_{sk}=0,30$  [Nm]



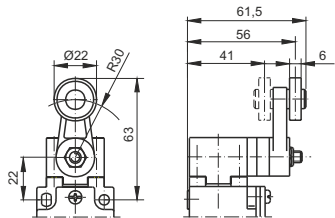


# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## Łączniki PBM1 – głowica E42 dźwignia z rolką stalową Ø22

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3490	PBM1E42PZ11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3491	PBM1E42PZ02 ➔		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3492	PBM1E42PX11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3493	PBM1E42PY11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3494	PBM1E42PW02 ➔		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3495	PBM1E42PW20 ➔		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3496	PBM1E42PX21 ➔		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3497	PBM1E42PX12 ➔		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3498	PBM1E42PW03 ➔		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3499	PBM1E42PW30 ➔		 (3NO)	działanie zależne równoczesne

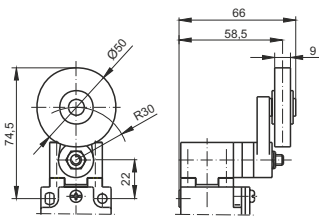
• - punkty otw. skutecznego ➔ otwarcie skuteczne  $v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,15$  [Nm];  $M_{sk}=0,30$  [Nm] Zb - zestyki ruchome są odizolowane



## Łączniki PBM1 – głowica E44 dźwignia z rolką z gumy Ø50

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3510	PBM1E44PZ11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3511	PBM1E44PZ02 ➔		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3512	PBM1E44PX11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3513	PBM1E44PY11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3514	PBM1E44PW02 ➔		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3515	PBM1E44PW20 ➔		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3516	PBM1E44PX21 ➔		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3517	PBM1E44PX12 ➔		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3518	PBM1E44PW03 ➔		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3519	PBM1E44PW30 ➔		 (3NO)	działanie zależne równoczesne

• - punkty otw. skutecznego ➔ otwarcie skuteczne  $v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,15$  [Nm];  $M_{sk}=0,30$  [Nm] Zb - zestyki ruchome są odizolowane

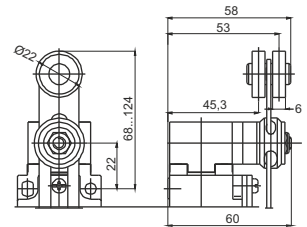


TYP PBM1

## Łączniki PBM1 – głowica E51 regulowana dźwignia z rolką z tworzywa Ø22

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3520	PBM1E51PZ11			działanie niezależne (migowe)
A37-3521	PBM1E51PZ02			działanie niezależne (migowe)
A37-3522	PBM1E51PX11			działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3523	PBM1E51PY11			działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3524	PBM1E51PW02			działanie zależne równoczesne
A37-3525	PBM1E51PW20			działanie zależne równoczesne
A37-3526	PBM1E51PX21			działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3527	PBM1E51PX12			działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3528	PBM1E51PW03			działanie zależne równoczesne
A37-3529	PBM1E51PW30			działanie zależne równoczesne

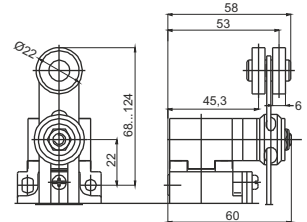
• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne  $v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,15$  [Nm];  $M_{sk}=0,30$  [Nm]



## Łączniki PBM1 – głowica E52 regulowana dźwignia z rolką stalową Ø22

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3530	PBM1E52PZ11			działanie niezależne (migowe)
A37-3531	PBM1E52PZ02			działanie niezależne (migowe)
A37-3532	PBM1E52PX11			działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3533	PBM1E52PY11			działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3534	PBM1E52PW02			działanie zależne równoczesne
A37-3535	PBM1E52PW20			działanie zależne równoczesne
A37-3536	PBM1E52PX21			działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3537	PBM1E52PX12			działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3538	PBM1E52PW03			działanie zależne równoczesne
A37-3539	PBM1E52PW30			działanie zależne równoczesne

• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne  $v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,15$  [Nm];  $M_{sk}=0,30$  [Nm]

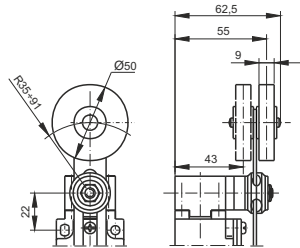


# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## Łączniki PBM1 – głowica E54 regulowana dźwignia z rolką z gumy Ø50

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3550	PBM1E54PZ11		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3551	PBM1E54PZ02		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3552	PBM1E54PX11		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3553	PBM1E54PY11		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3554	PBM1E54PW02		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3555	PBM1E54PW20		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3556	PBM1E54PX21		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3557	PBM1E54PX12		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3558	PBM1E54PW03		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3559	PBM1E54PW30		 (3NO)	działanie zależne równoczesne

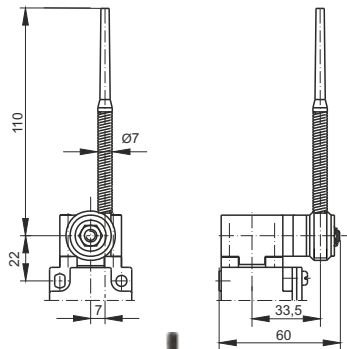
• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,15$  [Nm];  $M_{sk}=0,30$  [Nm]



## Łączniki PBM1 – głowica E61 stalowa sprężyna z końcówką z tworzywa

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3560	PBM1E61PZ11		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3561	PBM1E61PZ02		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3562	PBM1E61PX11		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3563	PBM1E61PY11		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3564	PBM1E61PW02		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3565	PBM1E61PW20		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3566	PBM1E61PX21		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3567	PBM1E61PX12		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3568	PBM1E61PW03		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3569	PBM1E61PW30		 (3NO)	działanie zależne równoczesne

$v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,15$  [Nm]

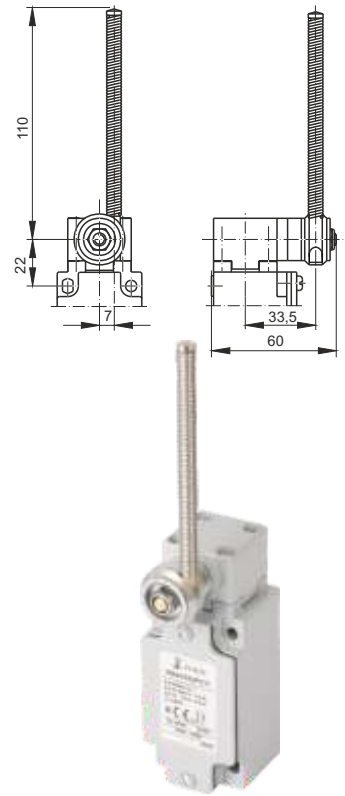


TYP PBM1

## Łączniki PBM1 – głowica E62 stalowa sprężyna

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3570	PBM1E62PZ11		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3571	PBM1E62PZ02		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3572	PBM1E62PX11		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3573	PBM1E62PY11		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3574	PBM1E62PW02		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3575	PBM1E62PW20		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3576	PBM1E62PX21		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3577	PBM1E62PX12		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3578	PBM1E62PW03		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3579	PBM1E62PW30		 (3NO)	działanie zależne równoczesne

$v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,15$  [Nm]

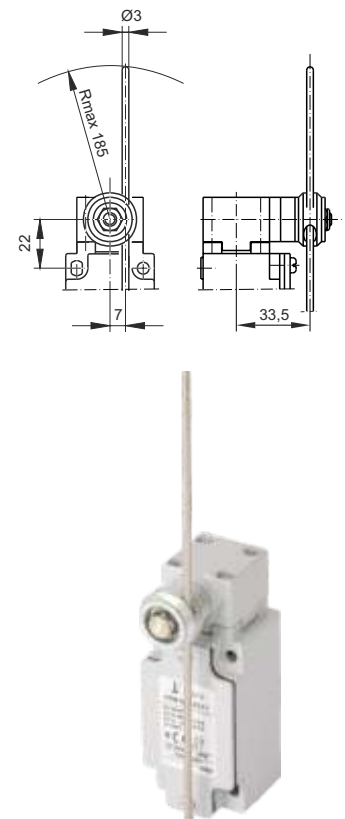


## Łączniki PBM1 – głowica E71 pręt ze stali nierdzewnej Ø3

TYP PBM1

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3580	PBM1E71PZ11 ⊕		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3581	PBM1E71PZ02 ⊕		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3582	PBM1E71PX11 ⊕		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3583	PBM1E71PY11 ⊕		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3584	PBM1E71PW02 ⊕		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3585	PBM1E71PW20		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3586	PBM1E71PX21 ⊕		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3587	PBM1E71PX12 ⊕		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3588	PBM1E71PW03 ⊕		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3589	PBM1E71PW30		 (3NO)	działanie zależne równoczesne

• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne  $v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,15$  [Nm];  $M_{sk}=0,30$  [Nm]

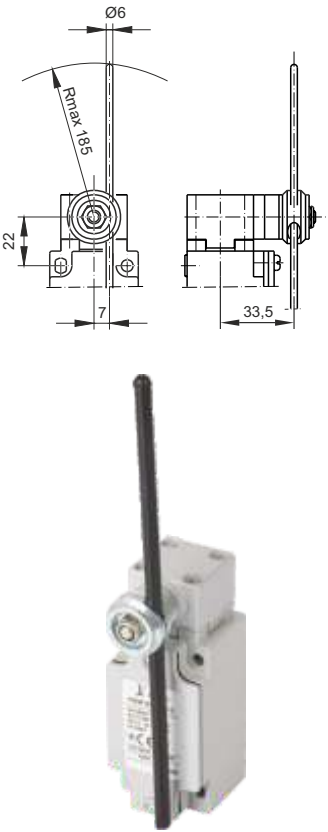


# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## Łączniki PBM1 – głowica E72 pręt z tworzywa Ø6

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3590	PBM1E72PZ11		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3591	PBM1E72PZ02		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3592	PBM1E72PX11		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3593	PBM1E72PY11		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3594	PBM1E72PW02		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3595	PBM1E72PW20		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3596	PBM1E72PX21		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3597	PBM1E72PX12		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3598	PBM1E72PW03		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3599	PBM1E72PW30		 (3NO)	działanie zależne równoczesne

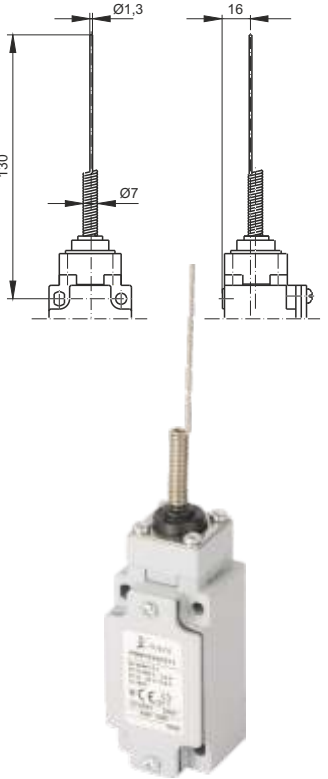
• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,15$  [Nm];  $M_{sk}=0,30$  [Nm]



## Łączniki PBM1 – głowica E91 stalowa sprężyna działająca wielokierunkowo

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3600	PBM1E91PZ11		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3601	PBM1E91PZ02		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3602	PBM1E91PX11		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3603	PBM1E91PY11		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3604	PBM1E91PW02		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3605	PBM1E91PW20		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3606	PBM1E91PX21		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3607	PBM1E91PX12		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3608	PBM1E91PW03		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3609	PBM1E91PW30		 (3NO)	działanie zależne równoczesne

$v_{max}=1,0$  [m/s];  $M_{min}=0,18$  [Nm]



TYP PBM1

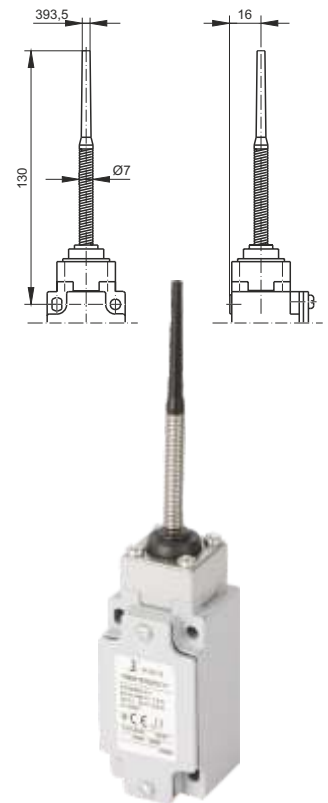


## Łączniki PBM1 – głowica E92

stalowa sprężyna z końcówką z tworzywa działająca wielokierunkowo

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3610	PBM1E92PZ11		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3611	PBM1E92PZ02		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3612	PBM1E92PX11		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3613	PBM1E92PY11		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3614	PBM1E92PW02		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3615	PBM1E92PW20		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3616	PBM1E92PX21		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3617	PBM1E92PX12		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3618	PBM1E92PW03		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3619	PBM1E92PW30		 (3NO)	działanie zależne równoczesne

$V_{max}=1,0$  [m/s];  $M_{min}=0,18$  [Nm]

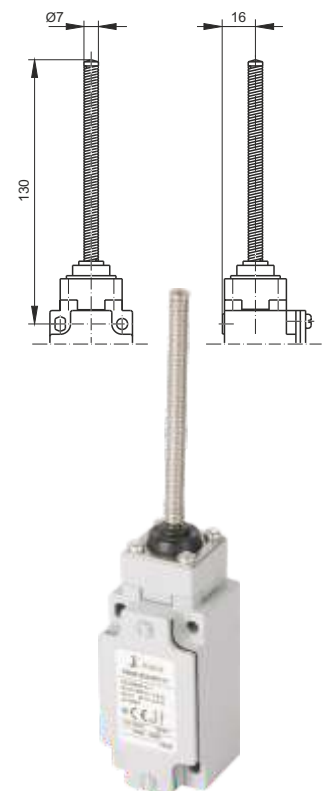


## Łączniki PBM1 – głowica E93

stalowa, długa sprężyna działająca wielokierunkowo

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-3620	PBM1E93PZ11		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3621	PBM1E93PZ02		 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3622	PBM1E93PX11		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3623	PBM1E93PY11		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3624	PBM1E93PW02		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3625	PBM1E93PW20		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3626	PBM1E93PX21		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-3627	PBM1E93PX12		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3628	PBM1E93PW03		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3629	PBM1E93PW30		 (3NO)	działanie zależne równoczesne

$V_{max}=1,0$  [m/s];  $M_{min}=0,18$  [Nm]



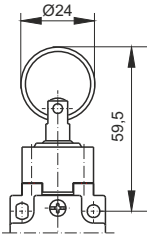


# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## Łączniki PBM1 – głowica E99 działanie przez pociągnięcie za pomocą pierścienia

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schematłączenia	Opis
A37-3990	PBM1E99PZ11A		 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-3992	PBM1E99PX11A		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3993	PBM1E99PY11A		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarcie
A37-3994	PBM1E99PW02A		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3995	PBM1E99PW20A		 (2NO)	działanie zależne równoczesne
A37-3996	PBM1E99PX21A		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarcie
A37-3997	PBM1E99PX12A		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-3998	PBM1E99PW03A		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
A37-3999	PBM1E99PW30A		 (3NO)	działanie zależne równoczesne


$v_{max}=1,5$  [m/s];  $F_{min}=25$  [N]



Łączniki krańcowe typu PSBM1

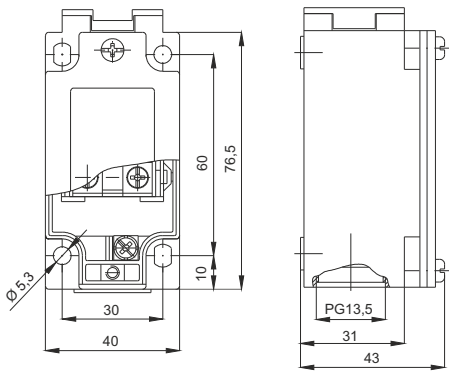
Łączniki krańcowe awaryjnego stopu typu PSBM przeznaczone są do pracy w układach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych. Można je zamontować na uchylnych, przesuwanych lub zdejmowanych pokrywach maszyn, uniemożliwiając ich otwarcie przy włączonym zasilaniu. Konstrukcja łączników zabezpiecza przed niekontrolowanym przełączeniem zestyków przy użyciu prostych narzędzi. Precyzyjnie wykonany metalowy korpus zapewnia dobre uszczelnienie. Głowice napędowe mogą być montowane w jednej z czterech możliwych pozycji. Umożliwiają skuteczne przełączenie zestyków działających niezależnie (migowo) lub zależnie.

W zależności od zastosowania łączniki awaryjnego stopu podzielone są na dwie grupy:  
– z kluczem – otwarcie pokrywy maszyny spowoduje wyjęcie z gniazda, współpracującego z łącznikiem klucza i przełączenie zestyków. Szeroki wybór różnych typów kluczy pozwala na zastosowanie łączników w dowolnych aplikacjach,  
– linkowy stosowany w maszynach iciągach produkcyjnych wtedy, gdy niemożliwe jest zamontowanie odpowiednich osłon. Mogą być przełączone z dowolnego miejsca, przez które przebiega linka. Wyłączenie urządzeń nastąpi zarówno, gdy łącznik jest uruchamiany przez pociągnięcie linki, jak też w przypadku jej zerwania

Certyfikaty:  
–certyfikat znaku bezpieczeństwa 

Rysunki techniczne łączników krańcowych w formacie ".dwg", znajdują się na stronie internetowej [www.pokoj.com.pl](http://www.pokoj.com.pl).

WYMIARY



Dane techniczne

TYP	PSBM1
Normy	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 50047
Napięcia znamionowe łączeniowe U <sub>e</sub>	Dane na stronie D61
Prądy znamionowe łączeniowe I <sub>e</sub>	
Kategorie użytkowania	
Napięcie znamionowe izolacji U <sub>i</sub> (IEC 60947-1)	
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U <sub>imp</sub>	6kV
Stopień ochrony (IEC 60529)	IP66
Stopień zanieczyszczenia środowiska wg IEC 60947-1	3
Zabezpieczenie zwarciove (typ i max. wartości danych znam. urząd. zabezpieczającego) U <sub>e</sub> <500V a.c. Bi-Wts	10A
Prąd cieplny umowny łącznika w powietrzu I <sub>th</sub> (IEC 60947-5-1) 0<40°C	10A
Zabezpieczenie przeciw wstrząsom elektrycznym (IEC 60536)	Klasa I
Temperatura otoczenia	-25...+70 °C
Max. częstość przestawień	3600 cykli/h
Oporność stykowa	25mΩ
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 lub 2 x 0,75÷2,5mm <sup>2</sup>
Pozycja montażu	dowolna
Materiał obudowy	metal

Dane techniczne członów zestykowych montowanych w łącznikach krańcowych dostępne na str. D61

Akcesoria

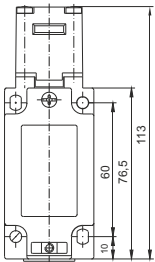
Nr katal.	Typ	Strona
B59-4138	Dławnica DP 13H	E17

Opisy styków dla łączników krańcowych typu PSBM1 z głowicą z kluczem, podane są przy założonym kluczu (stan zerowy).

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

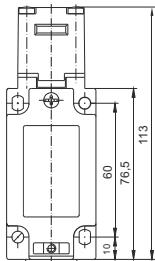
## Łączniki PSBM1 – głowica K4045 głowica z kluczem odgiętym, przestawna o 90°

Nr katal.	Typ	Schemat łączenia	Opis
A37-CAH0	PSBM1K4045PZ11 ➔	(1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-CAH1	PSBM1K4045PZ02 ➔	(2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-CAH2	PSBM1K4045PX11 ➔	(1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-CAH3	PSBM1K4045PY11 ➔	(1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-CAH4	PSBM1K4045PW02 ➔	(2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-CAH6	PSBM1K4045PX21 ➔	(2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-CAH7	PSBM1K4045PX12 ➔	(1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-CAH8	PSBM1K4045PW03 ➔	(3NC)	działanie zależne równoczesne
➔ otwarcie skuteczne			



## Łączniki PSBM1 – głowica K4046 głowica z kluczem wąskim, przestawna o 90°

Nr katal.	Typ	Schemat łączenia	Opis
A37-CAK0	PSBM1K4046PZ11 ➔	(1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-CAK1	PSBM1K4046PZ02 ➔	(2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-CAK2	PSBM1K4046PX11 ➔	(1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-CAK3	PSBM1K4046PY11 ➔	(1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-CAK4	PSBM1K4046PW02 ➔	(2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-CAK6	PSBM1K4046PX21 ➔	(2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem
A37-CAK7	PSBM1K4046PX12 ➔	(1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-CAK8	PSBM1K4046PW03 ➔	(3NC)	działanie zależne równoczesne
➔ otwarcie skuteczne			











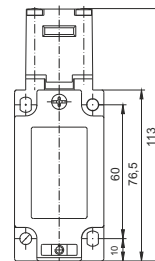
TYP PSBM1

## ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## Łączniki PSBM1 – głowica K4049

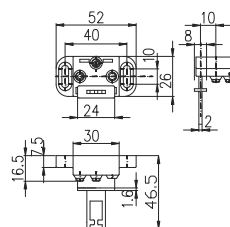
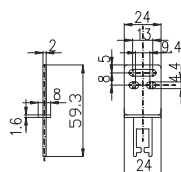
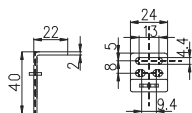
**głowica z kluczem nastawnym przegubowo, przestawna o 90°**

Nr katalog.	Typ	Schemat łączenia	Opis
A37-CAL0	PSBM1K4049 <b>PZ11</b> ➡	 (1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-CAL1	PSBM1K4049 <b>PZ02</b> ➡	 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
A37-CAL2	PSBM1K4049 <b>PX11</b> ➡	 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-CAL3	PSBM1K4049 <b>PY11</b> ➡	 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarcie
A37-CAL4	PSBM1K4049 <b>PW02</b> ➡	 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-CAL6	PSBM1K4049 <b>PX21</b> ➡	 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarcie
A37-CAL7	PSBM1K4049 <b>PX12</b> ➡	 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-CAL8	PSBM1K4049 <b>PW03</b> ➡	 (3NC)	działanie zależne równoczesne



Nr katal.	Typ	Nr katal.	Typ	Nr katal.	Typ
B39-8545	Klucz 45	B39-8546	Klucz 46	B39-8549	Klucz 49

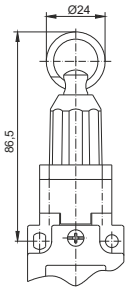
TYP PSBM1



# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

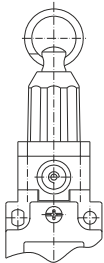
## Łączniki PSBM1 – głowica K97 odciąg z pierścieniem

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-CAC2	PSBM1K97PX11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-CAC3	PSBM1K97PY11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarcie
A37-CAC4	PSBM1K97PW02 ➔		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-CAC6	PSBM1K97PX21 ➔		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarcie
A37-CAC7	PSBM1K97PX12 ➔		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-CAC8	PSBM1K97PW03 ➔		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
➔ otwarcie skuteczne				



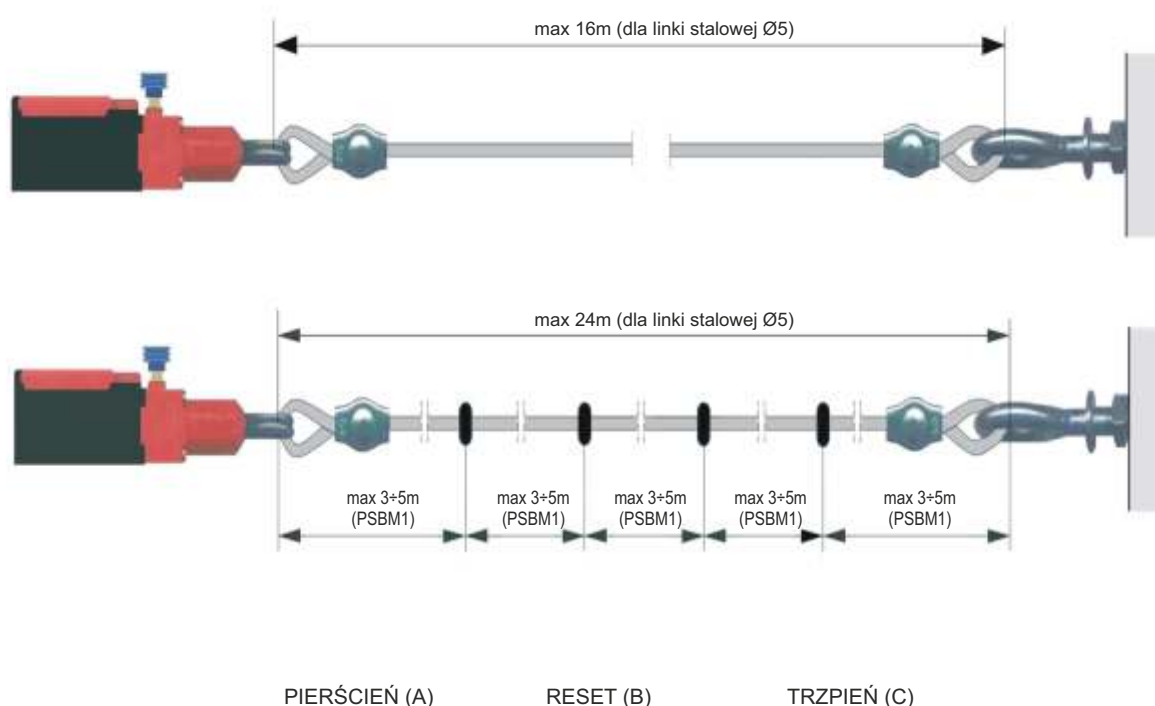
## Łączniki PSBM1 – głowica K99 odciąg z pierścieniem z resetowaniem

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-C642	PSBM1K99PX11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-C643	PSBM1K99PY11 ➔		 (1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarcie
A37-C644	PSBM1K99PW02 ➔		 (2NC)	działanie zależne równoczesne
A37-C646	PSBM1K99PX21 ➔		 (2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarcie
A37-C647	PSBM1K99PX12 ➔		 (1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem
A37-C648	PSBM1K99PW03 ➔		 (3NC)	działanie zależne równoczesne
➔ otwarcie skuteczne				



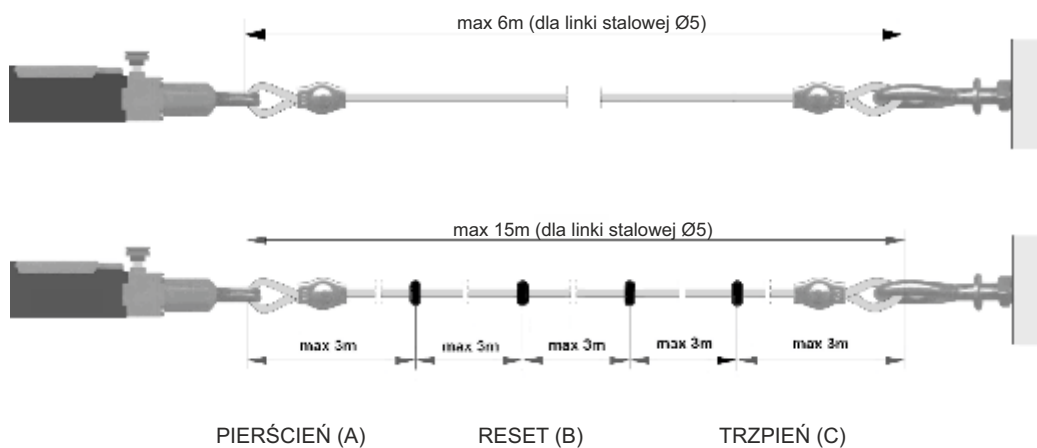
TYP PSBM1

## SCHEMAT MONTAŻU ŁĄCZNIKÓW KRAŃCOWYCH AWARYJNEGO STOPU PSBM1 K97...PSBM1 K99...



1. **położenie pracy** - trzpień łącznika wysunięty do momentu ukazania się zielonego pierścienia (A) i wyciągnięty reset (B)
2. **wyłączenie awaryjne** - pociągnięcie linki naciągowej do zadziałania resetu (B) - trwałe przełączenie zestyków
3. **zerwanie linki naciągowej** - cofnięcie trzpienia (C) spowoduje zadziałanie resetu (B) i przełączenie zestyków

## SCHEMAT MONTAŻU ŁĄCZNIKA KRAŃCOWEGO BEZPIECZEŃSTWA Z RESETEM PSM1 K98...




1. **położenie pracy** - trzpień łącznika wysunięty do momentu ukazania się zielonego pierścienia (A) i wyciągnięty reset (B)
2. **wyłączenie awaryjne** - pociągnięcie linki naciągowej do zadziałania resetu (B) - trwałe przełączenie zestyków
3. **zerwanie linki naciągowej** - cofnięcie trzpienia (C) spowoduje zadziałanie resetu (B) i przełączenie zestyków



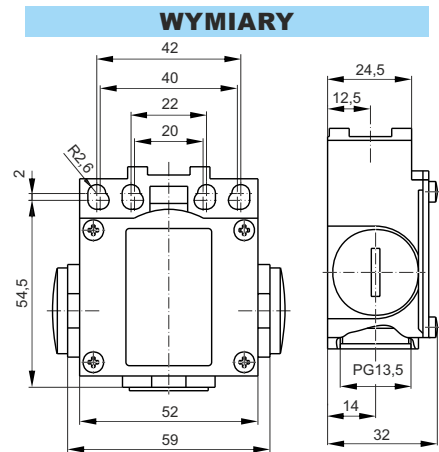
# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## Łączniki krańcowe typu PDM1

Łączniki krańcowe typu PDM1 przeznaczone są do pracy w układach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych, np. w obrabiarkach, osprzęcie technologicznym w przemyśle spożywczym, w maszynach pakujących itp. Korpus wykonany jest z metalu, a precyzyjne wykonanie zapewnia dobre uszczelnienie. Głowice napędowe są zamienne i mogą być montowane w jednej z czterech możliwych pozycji. Wyjątkiem są głowice: F51, 52, 71, które mogą być stosowane w jednej z dwóch możliwych pozycji. Umożliwiają one skuteczne przełączenie zestyków działających niezależnie (migowo) lub zależnie.

Łączniki posiadają:  
–certyfikat znaku bezpieczeństwa 

Rysunki techniczne łączników krańcowych w formacie ".dwg", znajdują się na stronie internetowej [www.pokoj.com.pl](http://www.pokoj.com.pl).



### Dane techniczne

TYP	PDM1
Normy	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 50047
Napięcia znamionowe łączeniowe U <sub>e</sub>	Dane na stronie D61
Prądy znamionowe łączeniowe I <sub>e</sub>	
Kategorie użytkowania	
Napięcie znamionowe izolacji U <sub>i</sub> (IEC 60947-1)	
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U <sub>imp</sub>	
Stopień ochrony (IEC 60529)	
Stopień zanieczyszczenia środowiska wg IEC 60947-1	
Zabezpieczenie zwarciovie (typ i max. wartości danych znam. urząd. zabezpieczającego) U <sub>e</sub> <500V a.c. Bi-Wts	
Prąd cieplny umowny łącznika w powietrzu I <sub>th</sub> (IEC 60947-5-1) 0<40°C	
Trwałość mechaniczna	
Zabezpieczenie przeciw wstrząsom elektrycznym (IEC 60536)	6kV
Temperatura otoczenia	IP66, IP65 (dla F52)
Max. częstość przestawień	3
Oporność stykowa	10A
Przekrój przewodów przyłączeniowych	10A
Pozycja montażu	F11, F12: 15×10 <sup>6</sup> cykli
Materiał obudowy	F41, F42, F45: 10×10 <sup>6</sup> cykli
	F51, F52, F71: 10×10 <sup>6</sup> cykli
	Klasa II
	-25...+70 °C
	3600 cykli/h
	25mΩ
	1 lub 2 x 0,75+2,5mm <sup>2</sup>
	dowolna
	metal

### Akcesoria

Nr katal.	Typ	Strona
B59-4138	Dławnica DP 13H	E17

Dane techniczne członów zestykowych montowanych w łącznikach krańcowych dostępne na str. D61

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## a) Łączniki PDM1 – głowica F11 popychacz stalowy

## b) Łączniki PDM1 – głowica F12 popychacz stalowy z rolką stalową Ø11

• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne

$V_{max}=0,5$  [m/s];  $F_{min}=15$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]

$V_{max}=0,5$  [m/s];  $F_{min}=12$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]

Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ➔ działanie niezależne (migowe)		PDM1F11PZ11 A37-5650		PDM1F12PZ11 A37-5660
PZ02	(2NC) ➔ działanie niezależne (migowe)		PDM1F11PZ02 A37-5651		PDM1F12PZ02 A37-5661
PX11	(1NO+1NC) ➔ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1F11PX11 A37-5652		PDM1F12PX11 A37-5662
PY11	(1NO+1NC) ➔ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1F11PY11 A37-5653		PDM1F12PY11 A37-5663
PW02	(2NC) ➔ działanie zależne równoczesne		PDM1F11PW02 A37-5654		PDM1F12PW02 A37-5664
PW20	(2NO) ➔ działanie zależne równoczesne		PDM1F11PW20 A37-5655		PDM1F12PW20 A37-5665
PX21	(2NO+1NC) ➔ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1F11PX21 A37-5656		PDM1F12PX21 A37-5666
PX12	(1NO+2NC) ➔ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1F11PX12 A37-5657		PDM1F12PX12 A37-5667
PW03	(3NC) ➔ działanie zależne równoczesne		PDM1F11PW03 A37-5658		PDM1F12PW03 A37-5668

## a) Łączniki PDM1 – głowica F41 dźwignia z rolką z tworzywa Ø18

## b) Łączniki PDM1 – głowica F42 dźwignia z rolką z gumy Ø50

• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne

$V_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,10$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

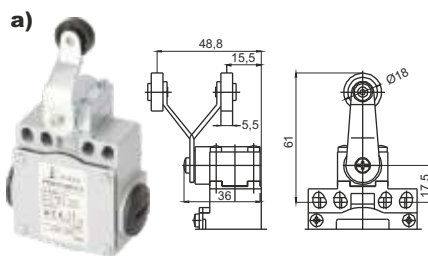
$V_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,10$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ➔ działanie niezależne (migowe)		PDM1F41PZ11 A37-5670		PDM1F42PZ11 A37-5680
PZ02	(2NC) ➔ działanie niezależne (migowe)		PDM1F41PZ02 A37-5671		PDM1F42PZ02 A37-5681
PX11	(1NO+1NC) ➔ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1F41PX11 A37-5672		PDM1F42PX11 A37-5682
PY11	(1NO+1NC) ➔ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1F41PY11 A37-5673		PDM1F42PY11 A37-5683
PW02	(2NC) ➔ działanie zależne równoczesne		PDM1F41PW02 A37-5674		PDM1F42PW02 A37-5684
PW20	(2NO) ➔ działanie zależne równoczesne		PDM1F41PW20 A37-5675		PDM1F42PW20 A37-5685
PX21	(2NO+1NC) ➔ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1F41PX21 A37-5676		PDM1F42PX21 A37-5686
PX12	(1NO+2NC) ➔ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1F41PX12 A37-5677		PDM1F42PX12 A37-5687
PW03	(3NC) ➔ działanie zależne równoczesne		PDM1F41PW03 A37-5678		PDM1F42PW03 A37-5688

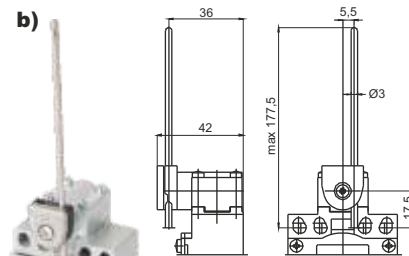
# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

a) głowica F45 dźwignia długa z rolką z tworzywa Ø18

b) głowica F71 dźwignia uruchamiana prętem ze stali nierdzewnej Ø3



$v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,10$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

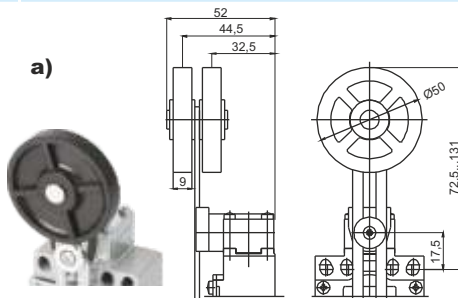


$v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,10$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

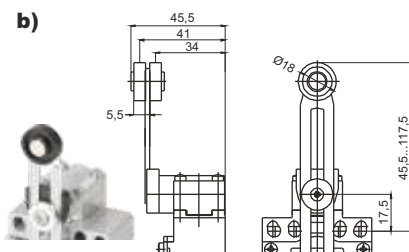
Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	(1NO+1NC)  działanie niezależne (migowe)		PDM1F45PZ11 A37-5710		PDM1F71PZ11 A37-5770
PZ02	(2NC)  działanie niezależne (migowe)		PDM1F45PZ02 A37-5711		PDM1F71PZ02 A37-5771
PX11	(1NO+1NC)  działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1F45PX11 A37-5712		PDM1F71PX11 A37-5772
PY11	(1NO+1NC)  działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1F45PY11 A37-5713		PDM1F71PY11 A37-5773
PW02	(2NC)  działanie zależne równoczesne		PDM1F45PW02 A37-5714		PDM1F71PW02 A37-5774
PW20	(2NO)  działanie zależne równoczesne		PDM1F45PW20 A37-5715		PDM1F71PW20 A37-5775
PX21	(2NO+1NC)  działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1F45PX21 A37-5716		PDM1F71PX21 A37-5776
PX12	(1NO+2NC)  działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1F45PX12 A37-5717		PAM1F71PX12 A37-5777
PW03	(3NC)  działanie zależne równoczesne		PAM1F45PW03 A37-5718		PAM1F71PW03 A37-5778

a) głowica F52 regulowana dźwignia z rolką z gumy Ø50

b) głowica F51 regulowana dźwignia z rolką z tworzywa Ø18



$v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,10$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]



$v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,10$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

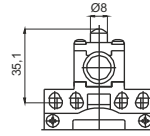
Typ	Opis	Diagram	Nr katal.	Diagram	Nr katal.
PZ11	(1NO+1NC)  działanie niezależne (migowe)		PDM1F52PZ11 A37-5750		PDM1F51PZ11 A37-5740
PZ02	(2NC)  działanie niezależne (migowe)		PDM1F52PZ02 A37-5751		PDM1F51PZ02 A37-5741
PX11	(1NO+1NC)  działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1F52PX11 A37-5752		PDM1F51PX11 A37-5742
PY11	(1NO+1NC)  działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1F52PY11 A37-5753		PDM1F51PY11 A37-5743
PW02	(2NC)  działanie zależne równoczesne		PDM1F52PW02 A37-5754		PDM1F51PW02 A37-5744
PW20	(2NO)  działanie zależne równoczesne		PDM1F52PW20 A37-5755		PDM1F51PW20 A37-5745
PX21	(2NO+1NC)  działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1F52PX21 A37-5756		PDMF51PX21 A37-5746
PX12	(1NO+2NC)  działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1F52PX12 A37-5757		PDMF51PX12 A37-5747
PW03	(3NC)  działanie zależne równoczesne		PDM1F52PW03 A37-5758		PDM1F51PW03 A37-5748

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

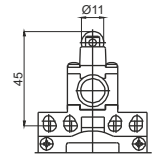
## a) głowica R11 popychacz stalowy z resetowaniem

## b) głowica R13 popychacz stalowy z rolką z tworzywa Ø10,5 z resetowaniem

a)



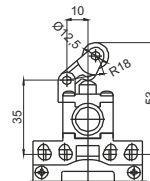
b)



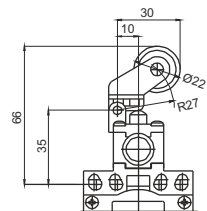
• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ➔ działanie niezależne (migowe)		PDM1R11PZ11 A37-5R10		PDM1R13PZ11 A37-5R20
PZ02	(2NC) ➔ działanie niezależne (migowe)		PDM1R11PZ02 A37-5R11		PDM1R13PZ02 A37-5R21
PX11	(1NO+1NC) ➔ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1R11PX11 A37-5R12		PDM1R13PX11 A37-5R22
PY11	(1NO+1NC) ➔ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1R11PY11 A37-5R13		PDM1R13PY11 A37-5R23
PW02	(2NC) ➔ działanie zależne równoczesne		PDM1R11PW02 A37-5R14		PDM1R13PW02 A37-5R24
PX21	(2NO+1NC) ➔ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1R11PX21 A37-5R16		PDM1R13PX21 A37-5R26
PX12	(1NO+2NC) ➔ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1R11PX12 A37-5R17		PDM1R13PX12 A37-5R27
PW03	(3NC) ➔ działanie zależne równoczesne		PDM1R11PW03 A37-5R18		PDM1R13PW03 A37-5R28

a)



b)



## a) głowica R31 popychacz stalowy i dźwignia pozioma z rolką z tworzywa Ø12,5 z resetowaniem

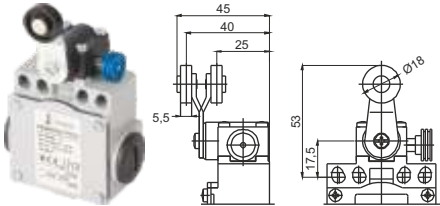
## b) Łączniki PDM1 – głowica R38 popychacz stalowy i dźwignia z rolką z tworzywa Ø22 z resetowaniem

• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne

Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC) ➔ działanie niezależne (migowe)		PDM1R31PZ11 A37-5R30		PDM1R32PZ11 A37-5R50
PZ02	(2NC) ➔ działanie niezależne (migowe)		PDM1R31PZ02 A37-5R31		PDM1R32PZ02 A37-5R51
PX11	(1NO+1NC) ➔ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1R31PX11 A37-5R32		PDM1R32PX11 A37-5R52
PY11	(1NO+1NC) ➔ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1R31PY11 A37-5R33		PDM1R32PY11 A37-5R53
PW02	(2NC) ➔ działanie zależne równoczesne		PDM1R31PW02 A37-5R34		PDM1R32PW02 A37-5R54
PX21	(2NO+1NC) ➔ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1R31PX21 A37-5R36		PDM1R32PX21 A37-5R56
PX12	(1NO+2NC) ➔ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1R31PX12 A37-5R37		PDM1R32PX12 A37-5R57
PW03	(3NC) ➔ działanie zależne równoczesne		PDM1R31PW03 A37-5R38		PDM1R32PW03 A37-5R58

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

głowica R41 dźwignia z rolką  
z tworzywa Ø18 z resetowaniem




• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne

Typ	Opis		Diagram	Nr katal.
PZ11		(1NO+1NC) ➔ działanie niezależne (migowe)		PDM1R41PZ11 A37-5R60
PZ02		(2NC) ➔ działanie niezależne (migowe)		PDM1R41PZ02 A37-5R61
PX11		(1NO+1NC) ➔ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1R41PX11 A37-5R62
PY11		(1NO+1NC) ➔ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1R41PY11 A37-5R63
PW02		(2NC) ➔ działanie zależne równoczesne		PDM1R41PW02 A37-5R64
PX21		(2NO+1NC) ➔ działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDM1R41PX21 A37-5R66
PX12		(1NO+2NC) ➔ działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDM1R41PX12 A37-5R67
PW03		(3NC) ➔ działanie zależne równoczesne		PDM1R41PW03 A37-5R68

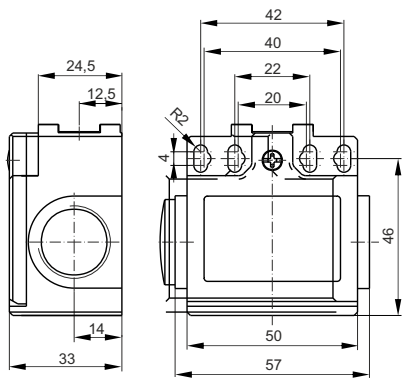
Łączniki krańcowe typu PDP1

Łączniki krańcowe typu PDP1 przeznaczone są do pracy w układach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych, np. w obrabiarkach, osprzęcie technologicznym w przemyśle spożywczym, w maszynach pakujących itp. Korpus wykonany jest z tworzywa, a precyzyjne wykonanie zapewnia dobre uszczelnienie. Głowice napędowe są zamienne i mogą być montowane w jednej z czterech możliwych pozycji. Umożliwiają one skuteczne przełączenie zestyków działających niezależnie (migowo) lub zależnie.

Łączniki posiadają:  
–certyfikat znaku bezpieczeństwa 

Rysunki techniczne łączników krańcowych w formacie ".dwg", znajdują się na stronie internetowej [www.pokoj.com.pl](http://www.pokoj.com.pl).

WYMIARY



Dane techniczne

TYP	PDP1
Normy	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 50047
Napięcia znamionowe łączeniowe U <sub>e</sub>	Dane na stronie D61
Prądy znamionowe łączeniowe I <sub>e</sub>	
Kategorie użytkowania	
Napięcie znamionowe izolacji U <sub>i</sub> (IEC 60947-1)	
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U <sub>imp</sub>	6kV
Stopień ochrony (IEC 60529)	IP65
Stopień zanieczyszczenia środowiska wg IEC 60947-1	3
Zabezpieczenie zwarciove (typ i max. wartości danych znam. urząd. zabezpieczającego) U <sub>e</sub> <500V a.c. Bi-Wts	10A
Prąd cieplny umowny łącznika w powietrzu I <sub>th</sub> (IEC 60947-5-1) 0<40°C	10A
Trwałość mechaniczna	T11, T31, T38: 15×10 <sup>6</sup> cykli T41: 10×10 <sup>6</sup> cykli T91, T98: > 5×10 <sup>6</sup> cykli
Zabezpieczenie przeciw wstrząsom elektrycznym (IEC 60536)	Klasa II
Temperatura otoczenia	-25...+70 °C
Max. częstość przestawień	3600 cykli/h
Oporność stykowa	25mΩ
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1 lub 2 x 0,75÷2,5mm <sup>2</sup>
Pozycja montażu	dowolna
Materiał obudowy	tworzywo

Akcesoria

Nr katal.	Typ	Strona
B59-4138	Dławnica DP 13H	E17

Dane techniczne członów zestykowych montowanych w łącznikach krańcowych dostępne na str. D61



# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

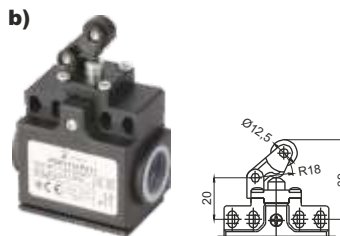
## a) głowica T11 popychacz stalowy

## b) głowica T31 popychacz stalowy i dźwignia pozioma z rolką z tworzywa Ø12,5

a)



b)



$v_{max}=0,5$  [m/s];  $F_{min}=15$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]

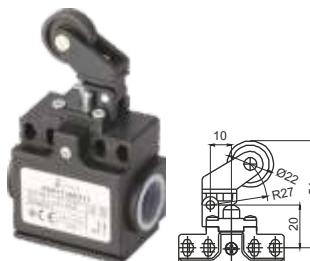
$v_{max}=1,0$  [m/s];  $F_{min}=7$  [N];  $F_{sk}=24$  [N]

Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC)  działanie niezależne (migowe)		PDP1T11PZ11 A37-6020		PDP1T31PZ11 A37-6050
PZ02	(2NC)  działanie niezależne (migowe)		PDP1T11PZ02 A37-6021		PDP1T31PZ02 A37-6051
PX11	(1NO+1NC)  działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDP1T11PX11 A37-6022		PDP1T31PX11 A37-6052
PY11	(1NO+1NC)  działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDP1T11PY11 A37-6023		PDP1T31PY11 A37-6053
PW02	(2NC)  działanie zależne równoczesne		PDP1T11PW02 A37-6024		PDP1T31PW02 A37-6054
PW20	(2NO)  działanie zależne równoczesne		PDP1T11PW20 A37-6025		PDP1T31PW20 A37-6055
PX21	(2NO+1NC)  działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDP1T11PX21 A37-6026		PDP1T31PX21 A37-6056
PX12	(1NO+2NC)  działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDP1T11PX12 A37-6027		PDP1T31PX12 A37-6057
PW03	(3NC)  działanie zależne równoczesne		PDP1T11PW03 A37-6028		PDP1T31PW03 A37-6058

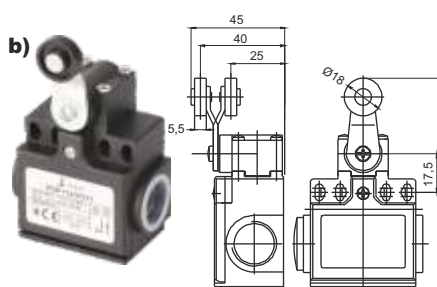
## a) głowica T38 popychacz stalowy i dźwignia z rolką z tworzywa Ø22

## b) głowica T41 dźwignia z rolką z tworzywa sztucznego Ø18

a)



b)



$v_{max}=1,0$  [m/s];  $F_{min}=7$  [N];  $F_{sk}=24$  [N]

$v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,1$  [Nm];  $M_{sk}=0,32$  [Nm]

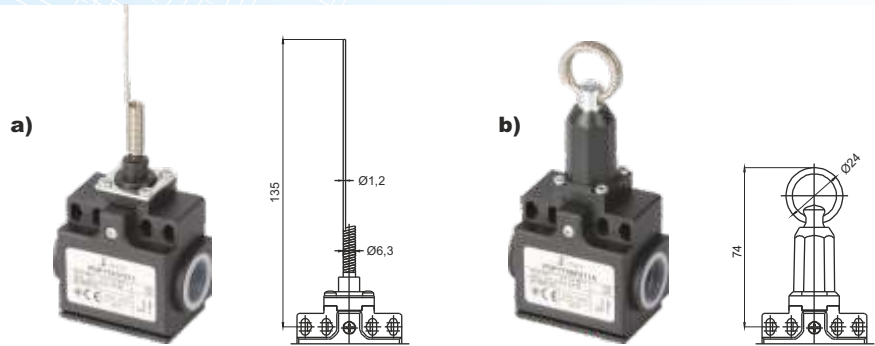
Typ	Opis	Diagram	Nr katalog.	Diagram	Nr katalog.
PZ11	(1NO+1NC)  działanie niezależne (migowe)		PDP1T38PZ11 A37-6970		PDP1T41PZ11 A37-6080
PZ02	(2NC)  działanie niezależne (migowe)		PDP1T38PZ02 A37-6971		PDP1T41PZ02 A37-6081
PX11	(1NO+1NC)  działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDP1T38PX11 A37-6972		PDP1T41PX11 A37-6082
PY11	(1NO+1NC)  działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDP1T38PY11 A37-6973		PDP1T41PY11 A37-6083
PW02	(2NC)  działanie zależne równoczesne		PDP1T38PW02 A37-6974		PDP1T41PW02 A37-6084
PW20	(2NO)  działanie zależne równoczesne		PDP1T38PW20 A37-6975		PDP1T41PW20 A37-6085
PX21	(2NO+1NC)  działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDP1T38PX21 A37-6976		PDP1T41PX21 A37-6086
PX12	(1NO+2NC)  działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDP1T38PX12 A37-6977		PDP1T41PX12 A37-6087
PW03	(3NC)  działanie zależne równoczesne		PDP1T38PW03 A37-6978		PDP1T41PW03 A37-6088

TYP PDP1

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

a) Łączniki PDP1 – głowica T91  
sprężyna ze stali nierdzewnej  
działająca wielokierunkowo

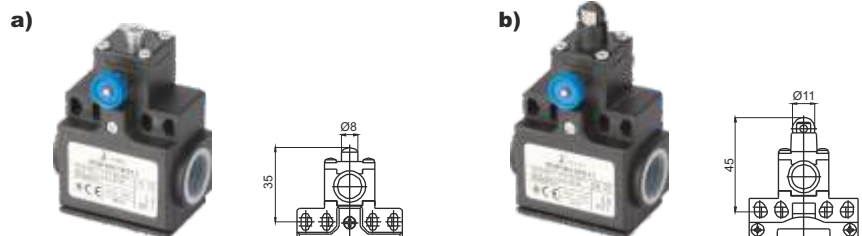
b) Łączniki PDP1 – głowica T98  
działanie za pomocą  
pociągnięcia pierścienia



Typ		Opis		Diagram		Nr katal.		Diagram		Nr katal.	
PZ11			(1NO+1NC)	działanie niezależne (migowe)		PDP1T91PZ11 A37-6150			PDP1T98PZ11A A37-6980		
PZ02			(2NC)	działanie niezależne (migowe)		PDP1T91PZ02 A37-6151					
PX11			(1NO+1NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDP1T91PX11 A37-6152			PDP1T98PX11A A37-6982		
PY11			(1NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDP1T91PY11 A37-6153			PDP1T98PY11A A37-6983		
PW02			(2NC)	działanie zależne równoczesne		PDP1T91PW02 A37-6154			PDP1T98PW02A A37-6984		
PW20			(2NO)	działanie zależne równoczesne		PDP1T91PW20 A37-6155			PDP1T98PW20A A37-6985		
PX21			(2NO+1NC)	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDP1T91PX21 A37-6156					
PX12			(1NO+2NC)	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDP1T91PX12 A37-6157					
PW03			(3NC)	działanie zależne równoczesne		PDP1T91PW03 A37-6158					

a) Łączniki PDP1 – głowica R11  
popychacz stalowy z resetowaniem

b) Łączniki PDP1 – głowica R13  
popychacz stalowy z rolką  
z tworzywa Ø10,5 z resetowaniem



• - punkty otw. skutecznego ⊕ otwarcie skuteczne

Typ		Opis		Diagram		Nr katal.		Diagram		Nr katal.	
PZ11			(1NO+1NC) ⊕	działanie niezależne (migowe)		PDP1R11PZ11 A37-6R10			PDP1R13PZ11 A37-6R20		
PZ02			(2NC) ⊕	działanie niezależne (migowe)		PDP1R11PZ02 A37-6R11			PDP1R13PZ02 A37-6R21		
PX11			(1NO+1NC) ⊕	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDP1R11PX11 A37-6R12			PDP1R13PX11 A37-6R22		
PY11			(1NO+1NC) ⊕	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDP1R11PY11 A37-6R13			PDP1R13PY11 A37-6R23		
PW02			(2NC) ⊕	działanie zależne równoczesne		PDP1R11PW02 A37-6R14			PDP1R13PW02 A37-6R24		
PX21			(2NO+1NC) ⊕	działanie zależne zamknięcie przed otwarciem		PDP1R11PX21 A37-6R16			PDP1R13PX21 A37-6R26		
PX12			(1NO+2NC) ⊕	działanie zależne otwarcie przed zamknięciem		PDP1R11PX12 A37-6R17			PDP1R13PX12 A37-6R27		
PW03			(3NC) ⊕	działanie zależne równoczesne		PDP1R11PW03 A37-6R18			PDP1R13PW03 A37-6R28		

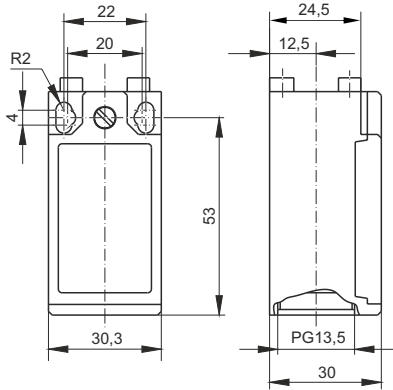


## Łączniki krańcowe typu AP1V

Łączniki krańcowe typu AP1V...J02 przeznaczone do pracy w urządzeniach, w których wymagane jest niezależne i niejednoczesne przełączenie zestyków torów prądowych. Łączniki krańcowe tego rodzaju mają zastosowanie w aplikacjach związanych ze sterowaniem bram, żaluzji, maszyn i urządzeń przemysłowych. Łączniki AP1V są wyposażone w dwa zestyki NC. Obrót dźwigni z pozycji wyjściowej (oba zestyki zamknięte) powoduje otwarcie toru prądowego związanego z kierunkiem obrotu dźwigni. Obrót w kierunku przeciwnym powoduje reakcję odwrotną. Drugi tor pozostaje w tym czasie zamknięty. Wykonanie i uszczelnienie łączników zapewnia stopień ochrony IP65.

Rysunki techniczne łączników krańcowych w formacie ".dwg", znajdują się na stronie internetowej [www.pokoj.com.pl](http://www.pokoj.com.pl).

### WYMIARY

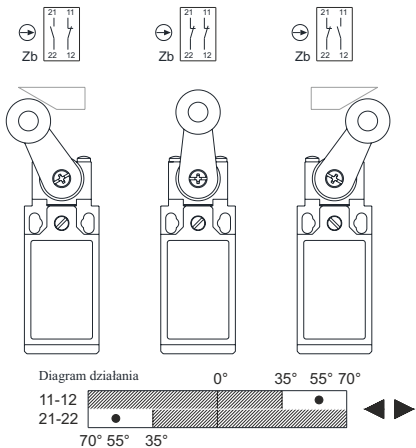


## Dane techniczne


TYP	PAP1V
Normy	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 50047
Napięcia znamionowe łączeniowe Ue	AC: 24/120/400 V 50/60Hz DC: 24/125/250 V
Prądy znamionowe łączeniowe Ie	AC: 10/6/4 A DC: 6/0,55/0,4 A
Kategorie użytkowania	AC-15, DC-13
Napięcie znamionowe izolacji Ui (IEC 60947-1)	500 V
Stopień ochrony (IEC 60529)	A600, Q600
Zabezpieczenie zwarciove (typ i max. wartości danych znam. urz. zabezpieczającego) Ue<500V a.c. Bi-Wts	IP65
Prąd cieplny umowny łącznika w powietrzu Ith (IEC 60947-5-1) 0<40°C	10 A
Trwałość mechaniczna	10 A
Zabezpieczenie przeciw wstrząsom elektrycznym (IEC 60536)	10×10 <sup>6</sup> cykli
Temperatura otoczenia	Klasa II
Oporność stykowa	-25...+70 °C
Przekrój przewodów przyłączeniowych	25 mΩ
Pozycja montażu	1 lub 2 x 0,75+2,5 mm <sup>2</sup>
Materiał obudowy	dowolna
	tworzywo

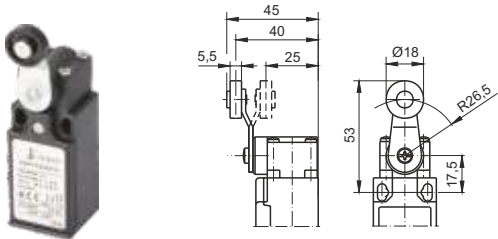
## Akcesoria

Nr katal.	Typ	Strona
B59-4138	Dławnica DP 13H	E17




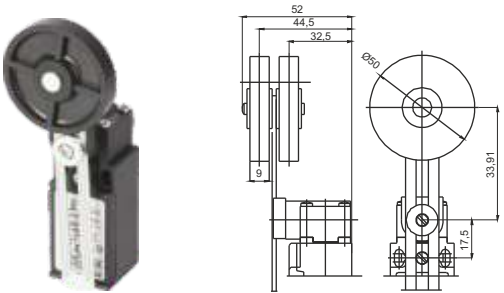
## Łączniki PAP1 – głowica V41 dźwignia z rolką z tworzywa Ø18

Nr katal.	Typ	Schemat łączenia	Opis
B37-HANJ	PAP1V41J02	 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
	otwarcie skuteczne		



## Łączniki PAP1 – głowica V52 dźwignia z rolką z tworzywa Ø50

Nr katal.	Typ	Schemat łączenia	Opis
B37-HAPJ	PAP1V52J02	 (2NC)	działanie niezależne (migowe)
	otwarcie skuteczne		



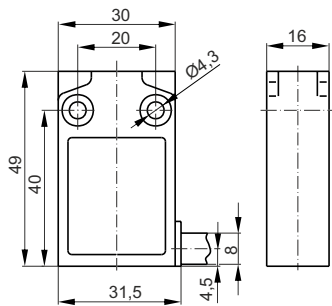
# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## Łączniki krańcowe typu PEM1

Łączniki krańcowe typu PEM1 są przeznaczone do pracy w układach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych np. w obrabiarkach, osprzęcie technologicznym, w przemyśle spożywczym, w maszynach pakujących itp. Korpus wykonany jest z metalu, a precyzyjne wykonanie zapewnia dobre uszczelnienie. Głowice umożliwiają skuteczne przełączenie zestyków działających niezależnie (migowo) lub zależnie. Przewód zamocowany jest na stałe, co zapewnia trwałą i bardzo dobrą szczelność. Małe wymiary łączników umożliwiają zamocowanie ich wszędzie tam, gdzie wielkość przestrzeni montażowej jest ograniczona.

Rysunki techniczne łączników krańcowych w formacie ".dwg", znajdują się na stronie internetowej [www.pokoj.com.pl](http://www.pokoj.com.pl).

### WYMIARY

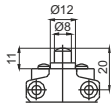


### Dane techniczne

TYP	PEM1
Normy	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1
Napięcia znamionowe łączeniowe U <sub>e</sub>	AC: 24/120/240V 50/60Hz DC: 24/125/250V
Prądy znamionowe łączeniowe I <sub>e</sub>	AC: 5/3/1,5A DC: 1,1/0,22/0,1A
Kategorie użytkowania	AC-15, DC-13
Napięcie znamionowe izolacji U <sub>i</sub> (IEC 60947-1)	400V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U <sub>imp</sub>	B300, R300
Stopień ochrony (IEC 60529)	4kV
Stopień zanieczyszczenia środowiska wg IEC 60947-1	IP67
Zabezpieczenie zwarciovowe (typ i max. wartości danych znam. urząd. zabezpieczającego) U <sub>e</sub> <500V a.c. Bi-Wts	3
Prąd cieplny umowny łącznika w powietrzu I <sub>th</sub> (IEC 60947-5-1) 0<40°C	6A
Trwałość mechaniczna	5A
Zabezpieczenie przeciw wstrząsom elektrycznym (IEC 60536)	10×10 <sup>6</sup> cykli
Temperatura otoczenia	Klasa I
Max. częstość przestawień	-25...+70 °C
Oporność stykowa	3600 cykli/h
Oznakowanie przyłączy	25mΩ
Długość przewodów przyłączeniowych	IEC 60445
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1m
Materiał obudowy	5 x 0,75mm <sup>2</sup>
	metal

## Łączniki PEM1 – głowica G11 popychacz metalowy

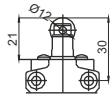
Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schematłączenia	Opis
A37-A82Z	PEM1G11Z			działanie niezależne (migowe)
A37-A82X	PEM1G11X			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego    ⊕ otwarcie skuteczne    v <sub>max</sub> =0,5 [m/s]; F <sub>min</sub> =15 [N]; F <sub>sk</sub> =30 [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane				



TYP PEM1

## Łączniki PEM1 – głowica G12 popychacz metalowy z rolką stalową równoległą Ø12

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schematłączenia	Opis
A37-A83Z	PEM1G12Z			działanie niezależne (migowe)
A37-A83X	PEM1G12X			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego    ⊕ otwarcie skuteczne    v <sub>max</sub> =0,1 [m/s]; F <sub>min</sub> =10 [N]; F <sub>sk</sub> =30 [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane				





# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## Łączniki PEM1 – głowica G13 popychacz metalowy z rolką z tworzywa równoległą Ø12

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-A84Z	PEM1G13Z			działanie niezależne (migowe)
A37-A84X	PEM1G13X			działanie zależne

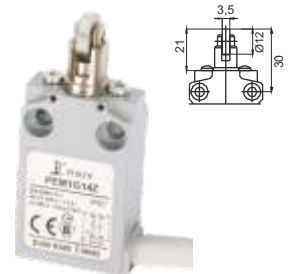
• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=0,1$  [m/s];  $F_{min}=10$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane



## Łączniki PEM1 – głowica G14 popychacz metalowy z rolką stalową prostopadłą Ø12

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-A85Z	PEM1G14Z			działanie niezależne (migowe)
A37-A85X	PEM1G14X			działanie zależne

• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=0,1$  [m/s];  $F_{min}=10$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane



## Łączniki PEM1 – głowica G15 popychacz metalowy z rolką z tworzywa prostopadłą Ø12

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-A86Z	PEM1G15Z			działanie niezależne (migowe)
A37-A86X	PEM1G15X			działanie zależne

• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=0,1$  [m/s];  $F_{min}=10$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane



## Łączniki PEM1 – głowica G21 popychacz metalowy z dodatkowym mocowaniem za gwintowaną głowicę

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-A87Z	PEM1G21Z			działanie niezależne (migowe)
A37-A87X	PEM1G21X			działanie zależne

• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=0,5$  [m/s];  $F_{min}=15$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane



## Łączniki PEM1 – głowica G22 rolka stalowa równoległa Ø10,4 z dodatkowym mocowaniem za gwintowaną głowicę

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-A88Z	PEM1G22Z			działanie niezależne (migowe)
A37-A88X	PEM1G22X			działanie zależne

• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=0,1$  [m/s];  $F_{min}=10$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane



## Łączniki PEM1 – głowica G23 rolka z tworzywa równoległa Ø10,7 z dodatkowym mocowaniem za gwintowaną głowicę

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-A89Z	PEM1G23Z			działanie niezależne (migowe)
A37-A89X	PEM1G23X			działanie zależne


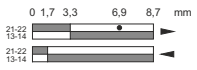


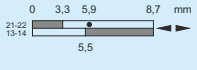


• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=0,1$  [m/s];  $F_{min}=10$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane

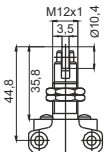





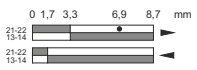


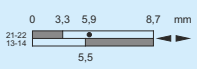


# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

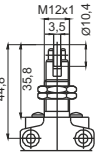
## Łączniki PEM1 – głowica G24 rolka stalowa prostopadła Ø10,4 z dodatkowym mocowaniem za gwintowaną głowicę

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-A90Z	PEM1G24Z 			działanie niezależne (migowe)
A37-A90X	PEM1G24X 			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego  otwarcie skuteczne $v_{max}=0,1$ [m/s]; $F_{min}=10$ [N]; $F_{sk}=30$ [N] Zb - zestyki ruchome są odizolowane				


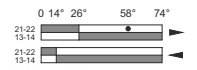


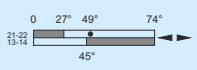




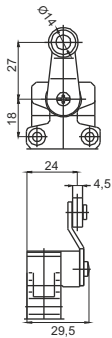
## Łączniki PEM1 – głowica G25 rolka z tworzywa prostopadła Ø10,7 z dodatkowym mocowaniem za gwintowaną głowicę

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-A91Z	PEM1G25Z 			działanie niezależne (migowe)
A37-A91X	PEM1G25X 			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego  otwarcie skuteczne $v_{max}=0,1$ [m/s]; $F_{min}=10$ [N]; $F_{sk}=30$ [N] Zb - zestyki ruchome są odizolowane				


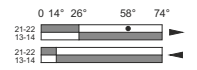


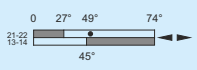




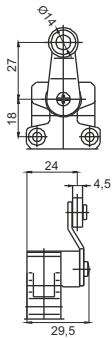
## Łączniki PEM1 – głowica G41 dźwignia z rolką z tworzywa Ø14

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-A92Z	PEM1G41Z 			działanie niezależne (migowe)
A37-A92X	PEM1G41X 			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego  otwarcie skuteczne $v_{max}=1,5$ [m/s]; $M_{min}=0,08$ [Nm]; $M_{sk}=0,28$ [Nm] Zb - zestyki ruchome są odizolowane				


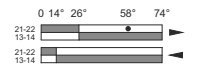


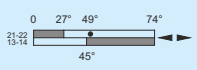




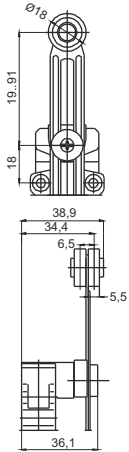
## Łączniki PEM1 – głowica G42 dźwignia z rolką metalową Ø14

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-A93Z	PEM1G42Z 			działanie niezależne (migowe)
A37-A93X	PEM1G42X 			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego  otwarcie skuteczne $v_{max}=1,5$ [m/s]; $M_{min}=0,08$ [Nm]; $M_{sk}=0,28$ [Nm] Zb - zestyki ruchome są odizolowane				



## Łączniki PEM1 – głowica G51 regulowana dźwignia z rolką z tworzywa Ø18

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-A95Z	PEM1G51Z 			działanie niezależne (migowe)
A37-A95X	PEM1G51X 			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego  otwarcie skuteczne $v_{max}=1,5$ [m/s]; $M_{min}=0,08$ [Nm]; $M_{sk}=0,28$ [Nm] Zb - zestyki ruchome są odizolowane				



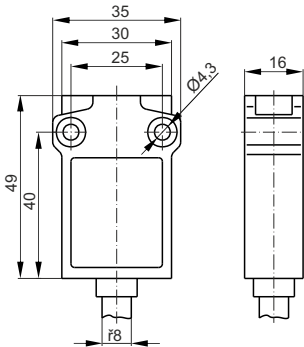
TYP PEM1

Łączniki krańcowe typu PEM2

Łączniki krańcowe typu PEM2 są przeznaczone do pracy w układach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych np. w obrabiarkach, osprzęcie technologicznym, w przemyśle spożywczym, w maszynach pakujących itp. Korpus wykonany jest z metalu, a precyzyjne wykonanie zapewnia dobre uszczelnienie. Głowice umożliwiają skuteczne przełączenie zestyków działających niezależnie (migowo) lub zależnie. Przewód zamocowany jest na stałe, co zapewnia trwałą i bardzo dobrą szczelność. Małe wymiary łączników umożliwiają zamocowanie ich wszędzie tam, gdzie wielkość przestrzeni montażowej jest ograniczona.

Rysunki techniczne łączników krańcowych w formacie ".dwg", znajdują się na stronie internetowej [www.pokoj.com.pl](http://www.pokoj.com.pl).

WYMIARY



Dane techniczne

TYP	PEM2
Normy	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1
Napięcia znamionowe łączeniowe U <sub>e</sub>	AC: 24/120/240V 50/60Hz DC: 24/125/250V
Prądy znamionowe łączeniowe I <sub>e</sub>	AC: 5/3/1,5A DC: 1,1/0,22/0,1A
Kategorie użytkowania	AC-15, DC-13
Napięcie znamionowe izolacji U <sub>i</sub> (IEC 60947-1)	400V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U <sub>imp</sub>	B300, R300
Stopień ochrony (IEC 60529)	4kV
Stopień zanieczyszczenia środowiska wg IEC 60947-1	IP67
Zabezpieczenie zwarciovowe (typ i max. wartości danych znam. urząd. zabezpieczającego) U <sub>e</sub> <500V a.c. Bi-Wts	3
Prąd cieplny umowny łącznika w powietrzu I <sub>th</sub> (IEC 60947-5-1) 0<40°C	6A
Trwałość mechaniczna	5A
Zabezpieczenie przeciw wstrząsom elektrycznym (IEC 60536)	10×10 <sup>6</sup> cykli
Temperatura otoczenia	Klasa I
Max. częstość przestawień	-25...+70 °C
Oporność stykowa	3600 cykli/h
Oznakowanie przyłączy	25mΩ
Długość przewodów przyłączeniowych	IEC 60445
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1m
Materiał obudowy	5 x 0,75mm <sup>2</sup>
	metal

Łączniki PEM2 – głowica G11 popychacz metalowy

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schematłączenia	Opis
A37-B82Z	PEM2G11Z			działanie niezależne (migowe)
A37-B82X	PEM2G11X			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego    ⊕ otwarcie skuteczne    v <sub>max</sub> =0,5 [m/s]; F <sub>min</sub> =15 [N]; F <sub>sk</sub> =30 [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane				



Łączniki PEM2 – głowica G12 popychacz metalowy z rolką stalową równoległą Ø12

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schematłączenia	Opis
A37-B83Z	PEM2G12Z			działanie niezależne (migowe)
A37-B83X	PEM2G12X			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego    ⊕ otwarcie skuteczne    v <sub>max</sub> =0,1 [m/s]; F <sub>min</sub> =10 [N]; F <sub>sk</sub> =30 [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane				



# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## Łączniki PEM2 – głowica G13 popychacz metalowy z rolką z tworzywa równoległą Ø12

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-B84Z	PEM2G13Z			działanie niezależne (migowe)
A37-B84X	PEM2G13X			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego    ➡ otwarcie skuteczne $v_{max}=0,1$ [m/s]; $F_{min}=10$ [N]; $F_{sk}=30$ [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane				



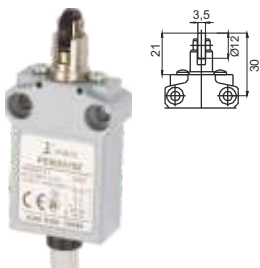
## Łączniki PEM2 – głowica G14 popychacz metalowy z rolką stalową prostopadłą Ø12

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-B85Z	PEM2G14Z			działanie niezależne (migowe)
A37-B85X	PEM2G14X			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego    ➡ otwarcie skuteczne $v_{max}=0,1$ [m/s]; $F_{min}=10$ [N]; $F_{sk}=30$ [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane				



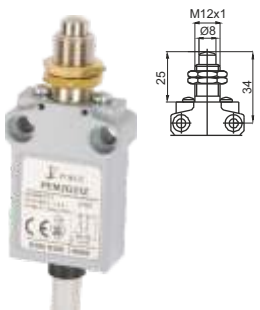
## Łączniki PEM2 – głowica G15 popychacz metalowy z rolką z tworzywa prostopadłą Ø12

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-B86Z	PEM2G15Z			działanie niezależne (migowe)
A37-B86X	PEM2G15X			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego    ➡ otwarcie skuteczne $v_{max}=0,1$ [m/s]; $F_{min}=10$ [N]; $F_{sk}=30$ [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane				



## Łączniki PEM2 – głowica G21 popychacz metalowy z dodatkowym mocowaniem za gwintowaną głowicę

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-B87Z	PEM2G21Z			działanie niezależne (migowe)
A37-B87X	PEM2G21X			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego    ➡ otwarcie skuteczne $v_{max}=0,5$ [m/s]; $F_{min}=15$ [N]; $F_{sk}=30$ [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane				



## Łączniki PEM2 – głowica G22 rolka stalowa równoległa Ø10,4 z dodatkowym mocowaniem za gwintowaną głowicę

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-B88Z	PEM2G22Z			działanie niezależne (migowe)
A37-B88X	PEM2G22X			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego    ➡ otwarcie skuteczne $v_{max}=0,1$ [m/s]; $F_{min}=10$ [N]; $F_{sk}=30$ [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane				



## Łączniki PEM2 – głowica G23 rolka z tworzywa równoległa Ø10,7 z dodatkowym mocowaniem za gwintowaną głowicę

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-B89Z	PEM2G23Z			działanie niezależne (migowe)
A37-B89X	PEM2G23X			działanie zależne
• - punkty otw. skutecznego    ➡ otwarcie skuteczne $v_{max}=0,1$ [m/s]; $F_{min}=10$ [N]; $F_{sk}=30$ [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane				



TYP PEM2

# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## Łączniki PEM2 – głowica G24

rolka stalowa prostopadła Ø10,4 z dodatkowym mocowaniem za gwintowaną głowicę

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-B90Z	PEM2G24Z			działanie niezależne (migowe)
A37-B90X	PEM2G24X			działanie zależne

• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=0,1$  [m/s];  $F_{min}=10$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane



## Łączniki PEM2 – głowica G25

rolka z tworzywa prostopadła Ø10,7 z dodatkowym mocowaniem za gwintowaną głowicę

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-B91Z	PEM2G25Z			działanie niezależne (migowe)
A37-B91X	PEM2G25X			działanie zależne

• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=0,1$  [m/s];  $F_{min}=10$  [N];  $F_{sk}=30$  [N]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane

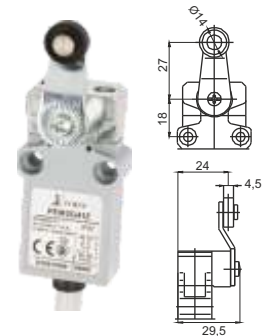


## Łączniki PEM2 – głowica G41

dźwignia z rolką z tworzywa Ø14

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-B92Z	PEM2G41Z			działanie niezależne (migowe)
A37-B92X	PEM2G41X			działanie zależne

• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,08$  [Nm];  $M_{sk}=0,28$  [Nm]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane

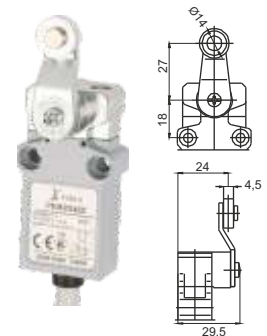


## Łączniki PEM2 – głowica G42

dźwignia z rolką metalową Ø14

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-B93Z	PEM2G42Z			działanie niezależne (migowe)
A37-B93X	PEM2G42X			działanie zależne

• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,08$  [Nm];  $M_{sk}=0,28$  [Nm]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane

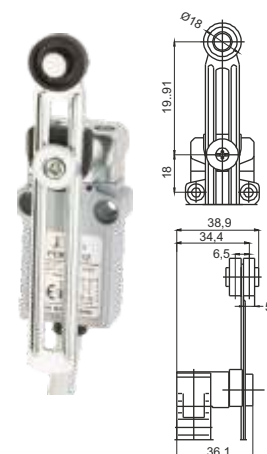


## Łączniki PEM2 – głowica G51

regulowana dźwignia z rolką z tworzywa Ø18

Nr katal.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A37-B95Z	PEM2G51Z			działanie niezależne (migowe)
A37-B95X	PEM2G51X			działanie zależne

• - punkty otw. skutecznego    ➔ otwarcie skuteczne     $v_{max}=1,5$  [m/s];  $M_{min}=0,08$  [Nm];  $M_{sk}=0,28$  [Nm]    Zb - zestyki ruchome są odizolowane

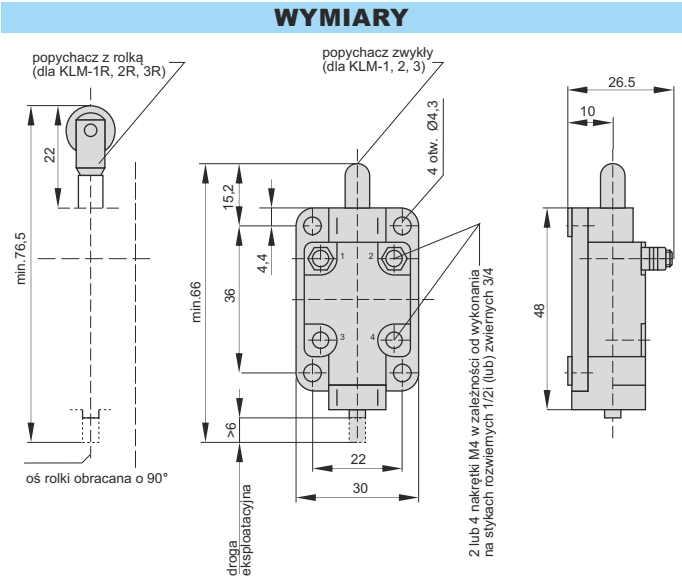


ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

Łączniki krańcowe typu KLM

Łączniki krańcowe typu KLM przeznaczone są do pracy w obwodach sygnalizacyjnych, zabezpieczających i kontrolnych. Łącznik krańcowy uruchamiany jest za pośrednictwem urządzenia napędzającego. Siła przyłożona do dźwigni popychacza powoduje przełączenie styków ruchomych. Po ustąpieniu siły napędzającej, styki ruchome wracają pod wpływem siły sprężyny do pozycji wyjściowej.

Rysunki techniczne łączników krańcowych w formacie ".dwg", znajdują się na stronie internetowej [www.pokoj.com.pl](http://www.pokoj.com.pl).



Dane techniczne

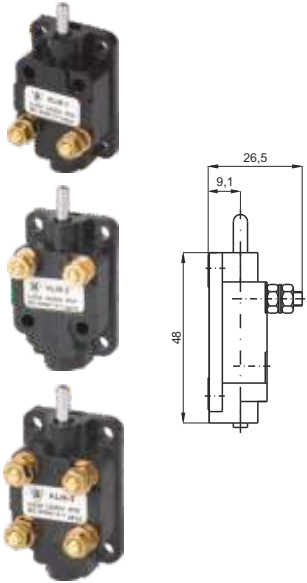
TYP	KLM
Normy	IEC 60947-5-1
Napięcie znamionowe łączeniowe Ue	AC: 230/400/500 V DC: 48/110/220 V
Prądy znamionowe łączeniowe Ie	AC: 4/4/2,5 A DC: 1,6/0,6/0,25 A
Kategorie użytkowania	AC-15 DC-13
Napięcie znamionowe izolacji Ui	500 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane Uimp	4 kV
Stopień ochrony	IP 00
Stopień zanieczyszczenia środowiska	3
Zabezpieczenie zwarciovie	Bi-Wts 25 A
Maksymalna siła z jaką można działać na element napędowy	50N
Parametry ruchowe elementu załączającego łącznik: Kierunek działania siły napędowej powinien być zgodny z kierunkiem ruchu popychacza, dopuszcza się jednak odchylenie kierunku działania siły: a) o kąt 15 stopni we wszystkich kierunkach względem osi popychacza b) o kąt 30 stopni względem osi popychacza z rolką działającej z kierunku prostopadłego do osi rolki popychacza	
Prędkość elementu napędowego	0,1...5m/s
Skok elementu napędowego	6±0,5mm
Przekrój przewodów przyłączeniowych	0,75...4 mm <sup>2</sup>
Temperatura otoczenia	-20...+40°C
Siła potrzebna do przestawienia styków łącznika	9,8N
Położenie pracy	dowolne
Dopuszczalny stopień nasilenia narażeń mechanicznych wynosi: a) 2 <sub>gn</sub> przy przyspieszeniach ciągłych i drganiach sinusoidalnych 5...50 Hz b) 10 <sub>gn</sub> przy wstrząsach	
gn - przyspieszenie ziemskie	



ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

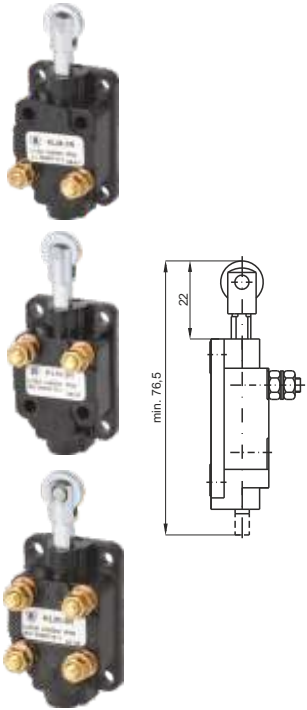
Łączniki KLM  
popychacz prosty

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A36-1000	KLM1		 Symbol zestyku X	zwierny (NO)
A36-2000	KLM2		 Symbol zestyku Y	rozwierny (NC)
A36-3000	KLM3		 Symbol zestyku Zb	zwierno-rozwierny (NO-NC)



Łączniki KLM...R  
popychacz z rolką

Nr katalog.	Typ	Diagramy działania	Schemat łączenia	Opis
A36-1100	KLM1R		 Symbol zestyku X	zwierny (NO)
A36-2100	KLM2R		 Symbol zestyku Y	rozwierny (NC)
A36-3100	KLM3R		 Symbol zestyku Zb	zwierno-rozwierny (NO-NC)



TYP KLM



# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## Łączniki krańcowe typu D

Łączniki krańcowe typu D przeznaczone są do pracy w obwodach sygnalizacyjnych i zabezpieczających.

Łącznik krańcowy uruchamiany jest za pośrednictwem urządzenia napędzającego. Siła przyłożona do dźwigni popychacza powoduje przełączenie styków ruchomych. Po ustąpieniu siły napędzającej, styki ruchome wracają pod wpływem siły sprężyny do pozycji wyjściowej.

Obudowy łączników wykonane są z metalu i tworzywa oraz wyposażone w zacisk uziomowy.

Zgodność z normami  
Łączniki wykonane są zgodnie z postanowieniami normy IEC 60947-5-1

Rysunki techniczne łączników krańcowych w formacie ".dwg", znajdują się na stronie internetowej [www.pokoj.com.pl](http://www.pokoj.com.pl).

### PODZIAŁ I OZNACZENIE

Ze względu na rozwiązanie napędu rozróżnia się trzy typy łączników:

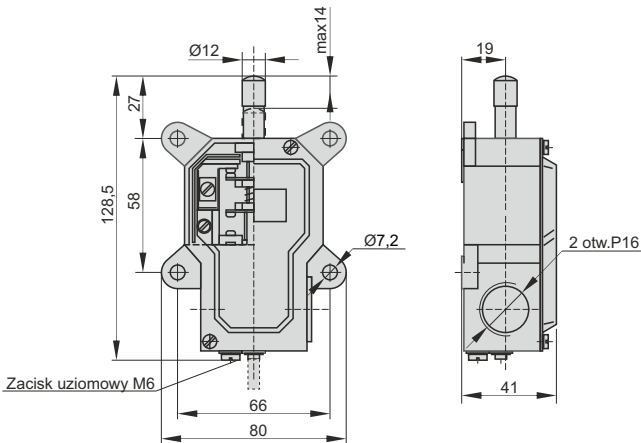
- łączniki krańcowe typ **D-429**  
(zastosowano popychacz z końcówką)
- łączniki krańcowe rolkowe **429r**  
(zastosowano popychacz z rolką oraz obejmą popychacza),
- łączniki nożne typ **D-443**  
(popychacz wydłużono i zakończono gałką, a do mocowania zastosowano kątownik).

### Dane techniczne

TYP	D
Zgodność z normą	IEC 60947-5-1
Kategorie użytkowania	AC-15, AC-13
Napięcie znamionowe łączeniowe Ue	AC: 400V DC: 48V
Prądy znamionowe łączeniowe Ie	AC: 2,5A DC: 2A
Napięcie znamionowe izolacji Ui	500 V
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane Uimp	2,5 kV
Przepięcie łączeniowe	< 2,5 kV
Stopień ochrony	IP40
Stopień zanieczyszczenia środowiska	3
Typ i największe wartości danych znamionowych urządzenia zabezpieczającego przed skutkami działania prądów zwarciovych	25A gG
Prąd ograniczony wytrzymywany	6000A
Liczba cykli przestawieniowych	120h <sup>-1</sup>
Przekrój przewodów przyłączeniowych sztywnych	0,75...4mm <sup>2</sup>
Zestyk przełączny dwuprzerwowy o czterech zaciskach przyłączeniowych	rodzaj Zb
<div>Symbol zestyku Zb</div> <div>Diagram działania</div>	
Siła napędowa minimalna	25N
Wysokość miejsca zainstalowania	poniżej 2000 m.n.p.m
Temperatura otoczenia	-25...+70 °C
Położenie pracy	dowolne

## Łączniki D-429

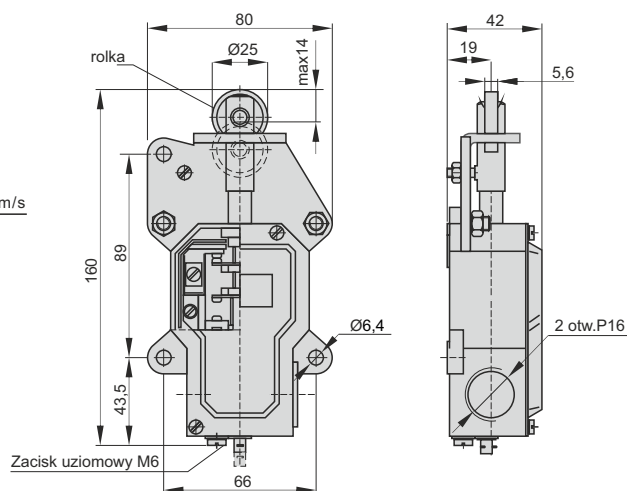
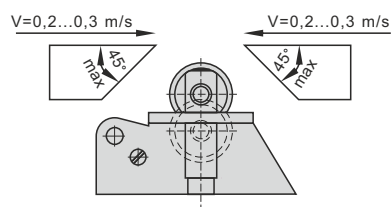
Nr katal.  
A37-0000



## Łączniki D-429r

Nr katalog.

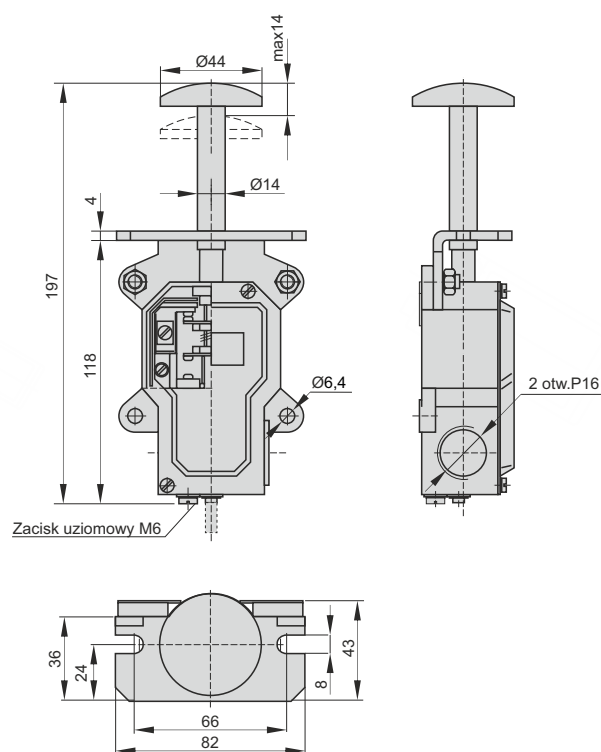
A37-0100



## Łączniki D-443

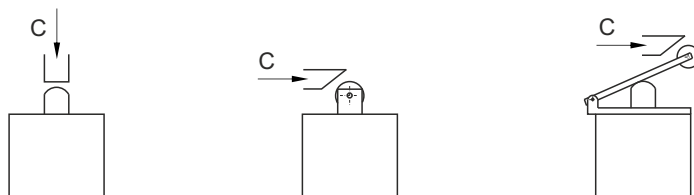
Nr katalog.

A37-0200

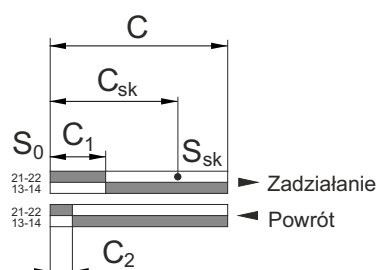


# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

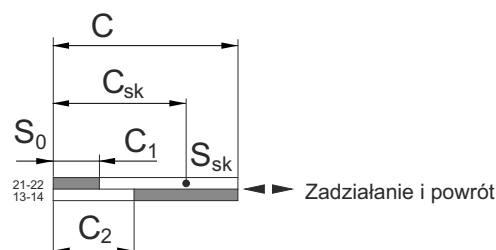
## SPOSÓB CZYTANIA DIAGRAMÓW DZIAŁANIA



### Diagram działania łącznika z zestykiem niezależnym (migowym)



### Diagram działania łącznika z zestykiem zależnym



$C_1$  - droga elementu napędowego od punktu  $S_0$  do początku przełączenia zestyków

$C_2$  - droga elementu napędowego od przełączenia zestyków do punktu  $S_0$

$C_{sk}$  - droga elementu napędowego od punktu  $S_0$  do otwarcia skutecznego

$C$  - maksymalna droga elementu napędowego

$S_{sk}$  - punkt otwarcia skutecznego

$S_0$  - punkt początkowy - łącznik w stanie swobodnym

## OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW UŻYTYCH W DIAGRAMACH

$v_{max}$  - maksymalna prędkość elementu napędowego

$F_{sk}$  - minimalna siła dla otwarcia skutecznego

$M_{sk}$  - minimalny moment dla otwarcia skutecznego

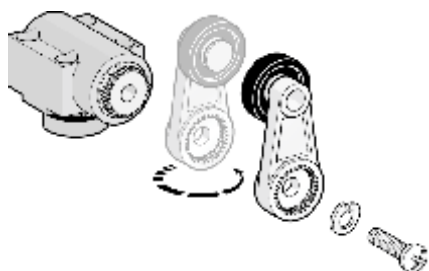
$F_{min}$  - minimalna siła działania

$M_{min}$  - minimalny moment działania

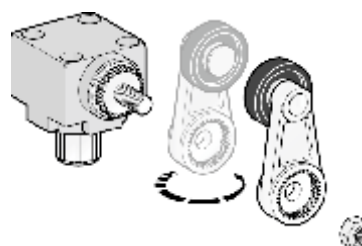
• - otwarcie skuteczne

R - pozycja resetu

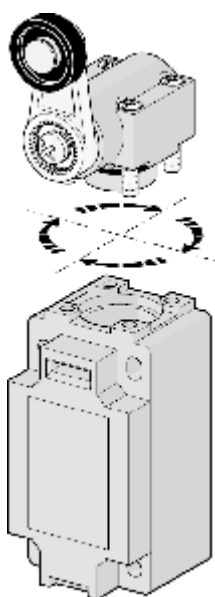
## REGULACJA GŁOWIC



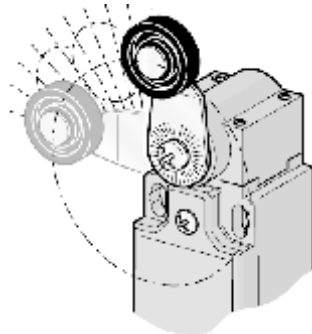
Możliwość obrotu dźwigni z rolką o 180°  
w łącznikach PAP1, PDP1, PAM1, PDM1, PEM



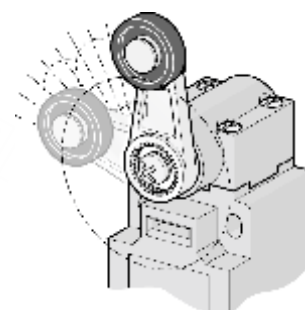
Możliwość obrotu dźwigni z rolką o 180°  
w łącznikach PBM1



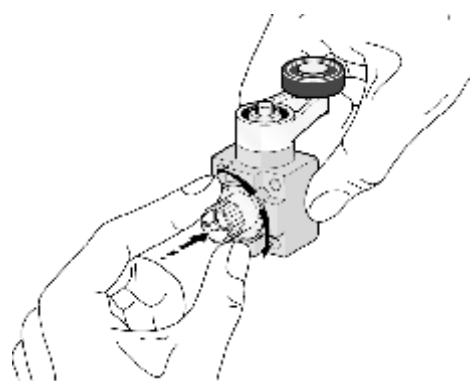
Możliwość montażu głowicy  
w 4 położeniach co 90°  
(w PEM - 2 położenia co 180°)



Pozycja swobodna dźwigni  
nastawna co 10° w łącznikach  
PAP1, PDP1, PAM1, PDM1, PEM



Pozycja swobodna dźwigni  
nastawna co 9° w łącznikach PBM1



Wybór sposobu działania dźwigni  
w łącznikach PBM1



działanie  
obustronne



działanie  
prawostronne



działanie  
obustronne



działanie  
lewostronne

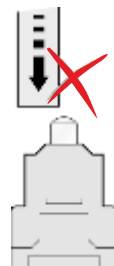
# ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS EKSPLOATACJI ŁĄCZNIKÓW

### Łączniki z popychaczem

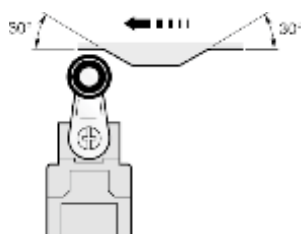


działanie prawidłowe

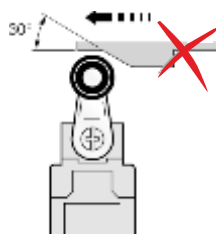


działanie nieprawidłowe

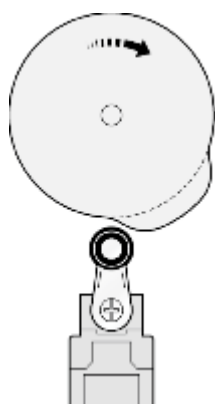
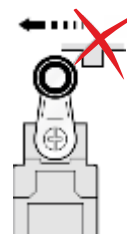
### Łączniki z rolką i dźwignie z rolką



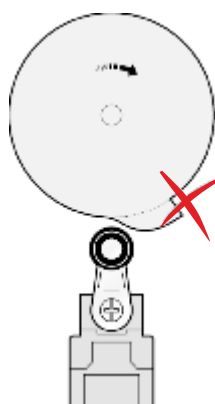
działanie prawidłowe



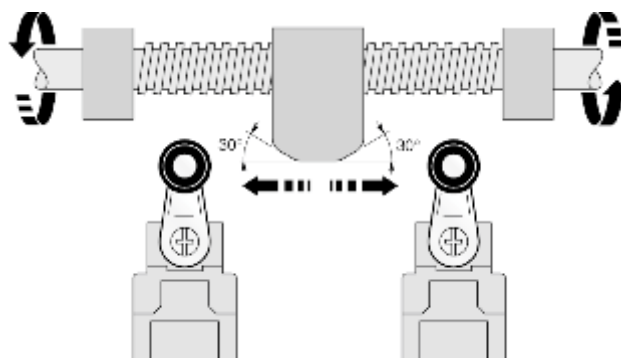
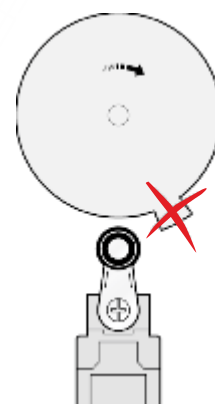
działanie nieprawidłowe



działanie prawidłowe
















działanie nieprawidłowe



Przy wolnym działaniu elementu przełączającego, preferowany jest łącznik krańcowy z zestykiem o działaniu niezależnym (migowym) PZ11, PZ02

## Dane techniczne członów zestykowych montowanych w łącznikach krańcowych

Napięcie znamionowe łączeniowe U <sub>e</sub>	Prądy znamionowe łączeniowe I <sub>e</sub>	Kategorie użytkowania	Napięcie znamionowe izolacji U <sub>i</sub>	Typ
400 V	4 A	AC-15	500 V	 PZ11 działanie niezależne (migowe)  PX11 działanie zależne otwarcie przed zamknięciem  PY11 działanie zależne zamknięcie przed otwarciem  PW02 działanie zależne równoczesne  PW20 działanie zależne równoczesne
240 V	6 A	AC-15	500 V	
24 V	10 A	AC-15	500 V	
250 V	0,4 A	DC-13	500 V	
125 V	0,55 A	DC-13	500 V	
24 V	6 A	DC-13	500 V	
400 V	4 A	AC-15	400 V	 PX21 działanie zależne zamknięcie przed otwarciem  PX12 działanie zależne otwarcie przed zamknięciem  PW03 działanie zależne równoczesne
240 V	6 A	AC-15	400 V	
24 V	10 A	AC-15	400 V	
250 V	0,4 A	DC-13	400 V	
24 V	6 A	DC-13	400 V	
400 V	4 A	AC-15	400 V	
24 V	10 A	AC-15	400 V	 PZ02 działanie niezależne (migowe)
250 V	0,4 A	DC-13	400 V	
125 V	0,55 A	DC-13	400 V	
24 V	6 A	DC-13	400 V	
400 V	1,8 A	AC-15	500 V	
24 V	10 A	AC-15	500 V	
250 V	0,27 A	DC-13	500 V	 PX21 działanie zależne zamknięcie przed otwarciem  PX12 działanie zależne otwarcie przed zamknięciem  PW03 działanie zależne równoczesne  PW30 działanie zależne równoczesne
125 V	0,55 A	DC-13	500 V	
24 V	2,8 A	DC-13	500 V	