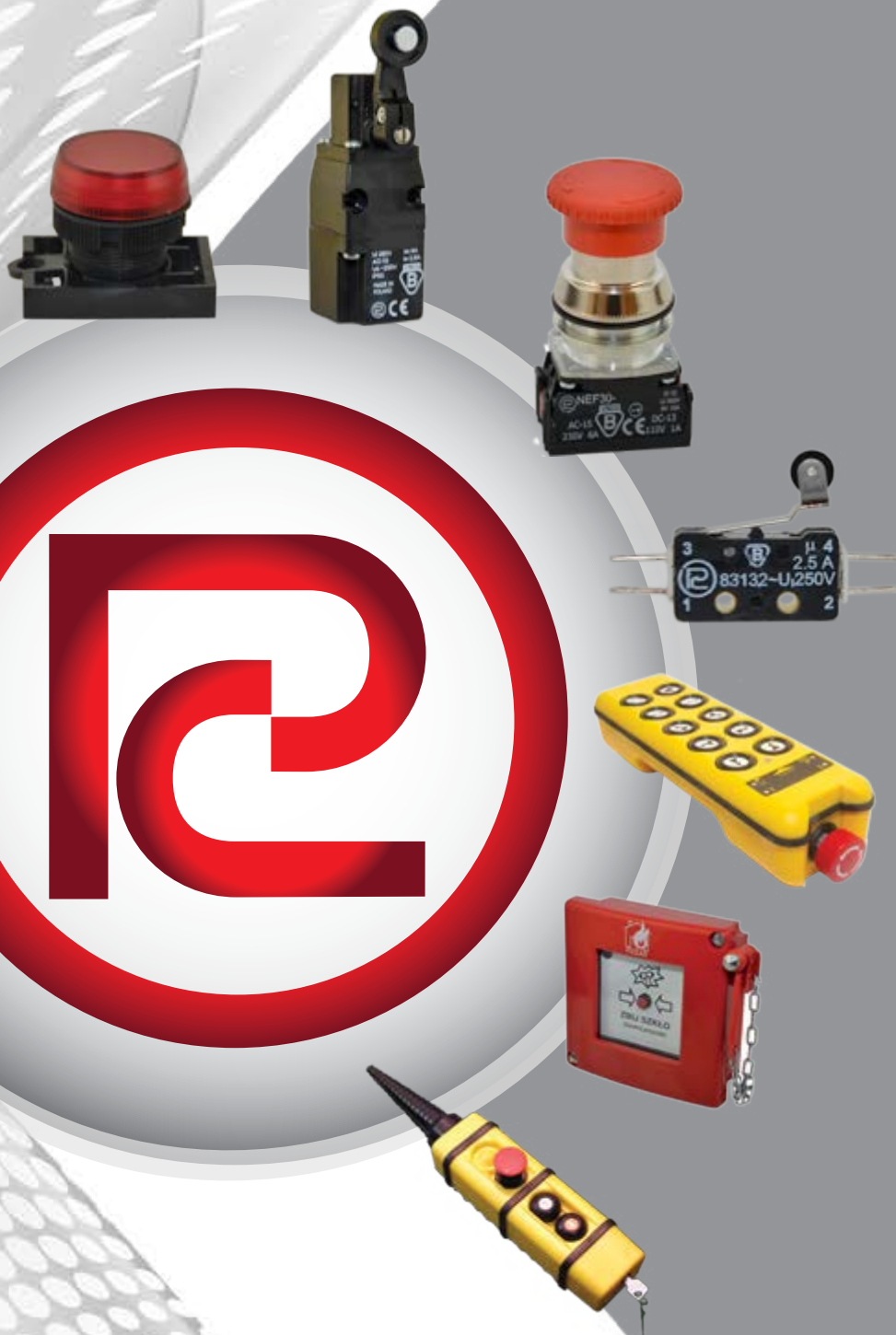




PROMET[®]

KATALOG PRODUKTÓW

2018-2019



Szanowni Państwo

SN PROMET z siedzibą w Sosnowcu jest polską firmą działającą na rynku od 1958 roku. Posiadamy duże możliwości w zakresie wykonawstwa detali z tworzyw sztucznych oraz metalu, co zostało poparte licznymi certyfikatami. Dysponujemy rozbudowanym parkiem maszynowym oraz wykwalifikowaną załogą, co umożliwia nawiązanie pomyślnej współpracy na zasadach kooperacji. Duże doświadczenie w montażu urządzeń oraz szeroki wachlarz stosowanych technologii dają szansę na szybkie uruchamianie nowych, nawet najbardziej złożonych produkcji. W swojej strukturze, oprócz wydziałów produkcyjnych, posiadamy własne biuro konstrukcyjne, technologiczne, dobrze wyposażoną narzędziownię oraz służby energomechaniczne. W trosce o najwyższą jakość produktów dysponujemy własnym centralnym laboratorium, gdzie m.in. badane są własności wytrzymałościowe wyrobów. Jesteśmy firmą elastyczną, nastawioną na zmiany i innowacyjność.

Zapraszamy do współpracy



W zakresie kooperacji oferujemy:

PROJEKTOWANIE I PROTOTYPOWANIE

- Opracowujemy technologie produkcyjne,
- Projektujemy modele 3D wyrobów oraz oprzyrządowania w programach Inventor i AutoCAD,
- Tworzymy prototypy przy zastosowaniu urządzeń do druku 3D.

USŁUGI NARZĘDZIOWNI

- Wykonujemy narzędzia oraz oprzyrządowanie form wtryskowych i wykrojników,
- Remontujemy i regenerujemy oprzyrządowanie,
- Wykonujemy naprawy narzędzi wg technologii LASE ONE - mikrospawanie impulsowe.

PRZETWÓRSTWO TWORZYW SZTUCZNYCH

- Umożliwiamy formowanie wtryskowe tworzyw sztucznych na specjalistycznych urządzeniach.

OBRÓBKA METALI

- Oferujemy obróbkę metali, w tym: obróbkę skrawaniem (toczenie, wiercenie i frezowanie), obróbkę plastyczną na zimno (wykrawanie, tłoczenie, kształtowanie), obróbkę cieplną (w tym, procesy hartowania i starzenia).

ZGRZEWANIE STYKÓW SREBRNYCH

- Wykonujemy operacje zgrzewania styków srebrnych na podłożu mosiężne.

MONTAŻ

- Oferujemy usługi w zakresie montażu wyrobów i podzespołów - operacje lutowania, klejenie, wciskanie, skręcanie, nitowanie, zgrzewanie, znakowanie laserowe oraz tampodrukiem.



Firma posiada wdrożony od 2002 r System Zarządzania Jakością wg normy ISO 9001

Zapewniamy odpis na rzecz PFRON!

Na skutek zmiany Ustawy o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych z dnia 29 listopada 2010, prawie 2000 zakładów pracy chronionej utraciło status dający ich kontrahentom prawo do obniżania wpłat na PFRON. Status ten zachowało tylko kilka przedsiębiorstw, w tym Spółdzielnia Niewidomych PROMET, głównie ze względu na wysoki wskaźnik zatrudnienia osób niewidomych.

Kupując produkty SN PROMET mogą Państwo uzyskać odpis od wpłat na rzecz PFRON w wysokości od 13% - 22%.

SPIS TREŚCI

1. PRZYCISKI STEROWNICZE.....	4
1a • NEF22M - Ø22 METALOWE.....	6
1b • NEF22T - Ø22 Z TWORZYWA.....	13
1c • NEF30 - Ø30 METALOWE.....	20
1d • N - Ø38 Z TWORZYWA.....	30
1e • ZŁĄCZA KOMUNIKACYJNE - USB.....	33
1f • WYPOSAŻENIE DODATKOWE.....	35
2. LAMPKI SYGNALIZACYJNE.....	40
2a • Ø 22 ŻARÓWKOWE I DIODOWE.....	42
2b • Ø 30 ŻARÓWKOWE I DIODOWE.....	52
2c • ŹRÓDŁA ŚWIATŁA.....	57
2d • WYMIANA ŻARÓWEK.....	57
3. WSKAŹNIKI DIODOWE I SYGNALIZATORY DŹWIĘKOWE.....	58
3a • WSKAŹNIKI NEF22M, NEF22T, NEF30.....	60
3b • WSKAŹNIKI MD22.....	64
3c • SYGNALIZATORY DŹWIĘKOWE NEF30.....	67
4. MIERNIKI I WSKAŹNIKI CYFROWE.....	70
4a • MIERNIKI I WSKAŹNIKI CYFROWE NEF30MC.....	72
4b • WSKAŹNIKI CYFROWE NEF22-TEMP, NEF30-TEMP.....	76
4c • WSKAŹNIKI Z WYŚWIETLACZEM TFT SERII MD22-TFT.....	79
5. KASETY STEROWNICZE.....	82
5a • TYP KM.....	84
5b • TYP KP.....	86
5c • TYP K.....	89
5d • TYP KS.....	90
6. SYSTEMY STEROWANIA RADIOWEGO.....	100
6a • KASETA RADIOWA TYPU KR-01.....	102
7. ŁĄCZNIKI MINIATUROWE I KRAŃCOWE.....	108
7a • LM.....	110
7b • MP 0.....	116
7c • LK.....	121
7d • 52.....	127
7e • Z.....	131
7f • 83 135, 83 136, 83 138, 83 140, 83 758.....	133
7g • 83 132, 83 133, 83 400, 83 544, 83 545.....	144
7h • MJ.....	158
8. ŁĄCZNIKI KRZYWKOWE.....	160
8a • S10J, S16J, S25J, S32J, S63J, S100J, S160J.....	162
9. ELEMENTY SYSTEMÓW POŻAROWYCH I ALARMOWYCH.....	196
9a • RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY ROP.....	198
9b • PRZYCISK ODDYMIANIA PD.....	199
9c • PRZYCISKI BLOKOWANE PB.....	200
9d • OPTYCZNE CZUJKI DYMU SPD.....	203
10. MINIPORADNIK.....	206



PRZYCISKI STEROWNICZE

NOWOŚĆ!



• NEF22M - Ø22 METALOWE

NOWOŚĆ!



• NEF22T - Ø22 Z TWORZYWA



• NEF30 - Ø30 METALOWE



• N - Ø38 Z TWORZYWA

NOWOŚĆ!



• ZŁĄCZA KOMUNIKACYJNE



• WYPOSAŻENIE DODATKOWE

1a PRZYCISKI STEROWNICZE NEF22M - Ø22 METALOWE

• Przeznaczenie

Napędy przycisków sterowniczych typu NEF22M z korpusami metalowymi są przeznaczone do wbudowania w znormalizowane otwory Ø22,5 mm wykonane w różnego rodzaju urządzeniach sterowniczo-sygnalizacyjnych lub bezpośrednio w korpusach maszyn i urządzeń. Są one przeznaczone do współpracy z członami łączeniowymi EF22GX i EF22GY produkowanymi przez SN PROMET oraz z blokiem podświetlającym EF22L.



1. Napęd przycisku NEF22M...
2. Uszczelka
3. Pulpit (grubość max 6mm)
4. Nakrętka mocująca
5. Korpus pośredni
6. Element łączeniowy EF22G...
7. Blok podświetlający EF22L...

• Budowa

NOWOŚĆ!

Napędy NEF22M składają się z:
 - członu napędowego zwanego napędem przycisku,
 - członu pośredniego zwanego korpusem pośrednim.
 Napędy podświetlane zawierają dodatkowo element podświetlający przymocowany do członu pośredniego.
 Korpus napędu wraz z uszczelką wkłada się do otworu montażowego od strony czołowej pulpitu, nakręca się do oporu nakrętkę mocującą pod pulpitem, a następnie łączy człon napędowy z korpusem pośrednim.

Kompletny przycisk NEF22M składa się z:

- napędu typu NEF22M,
- 1 – 6 elementów łączeniowych typu EF22G, zamawianych oddzielnie (w przypadku przycisków podświetlanych oraz przycisków pokrętnych i zamkowych przełączanych oddzielnie, maksymalnie 4 elementy łączeniowe),
- uniwersalnego bloku podświetlającego EF22L w przypadku przycisków podświetlanych.

Element łączeniowy typu EF22GX i EF22GY

Elementy łączeniowe typu EF22G są przeznaczone dla serii przycisków sterowniczych NEF22. Element łączeniowy EF22GX posiada jeden zestyk zwrotny, EF22GY jeden zestyk rozwierny. Korpus członu łączeniowego posiada dwa zaczepty montażowe (stały i ruchomy). Element łączeniowy EF22GY spełnia wymagania otwierania skutecznego.

Blok podświetlający EF22L

Blok podświetlający typu EF22L jest przeznaczony dla serii przycisków sterowniczych NEF22. Korpus bloku podświetlającego posiada dwa zaczepty montażowe (stały i ruchomy).

1a.1 DANE TECHNICZNE

znamionowe napięcie izolacji (U _i)	500 V
znamionowy prąd cieplny (I _{th})	10 A
znamionowe napięcia i prądy łączeniowe w kategoriach użytkowania (U _e / I _e) AC15 DC13	230V/6A, 400V/4A 110V/1A, 220V/0,25A
napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U _{imp})	4000 V
prąd ograniczony wytrzymywany	1000 A
typ i największa wartość zabezpieczenia przed skutkami działania prądów zwarciovych	gG 6A
stopień zanieczyszczenia środowiska	2
stopień ochrony napędów przycisków	IP 65, IP 55, IP 40
stopień ochrony części podpulpitowej	IP 20
trwałość mechaniczna - dla napędów powrotnych - dla napędów pokrętnych - dla napędów ryglowanych	1 x 10 ⁶ 0,5 x 10 ⁵ 1 x 10 ⁴
znamionowa częstość łączeń	600 l/h
przekroje przewodów przyłączeniowych	1 lub 2 x LY 0,75 ... 1,5 mm ² 1 lub 2 x DY 1,0 ... 1,5 mm ²
położenie pracy	dowolne
temperatura pracy	-30°C/+50°C
droga otwierania skutecznego ¹⁾	3 mm
droga całkowita ¹⁾	4,7 mm
minimalna siła otwierania skutecznego ¹⁾	1,7 N
napięcie znamionowe bloku podświetlającego EF22L (U _e)	24-230 V AC/DC

Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1

Napędy dłoniowe ryglowane awaryjne spełniają wymagania normy PN-EN 60947-5-5

¹⁾ Wielkości związane z otwieraniem skutecznym dla elementów łączeniowych rozwiernych (1NC).

1a.2 TABELA DOBORU PRZYCISKÓW STEROWNICZYCH

Seria	Typ napędu	Kolor	Kombinacja styków	Podświetlenie
NEF22M	K	Z	+ EF22GX	+ EF22LN z
przyciski serii NEF22M, 22mm z korpusami metalowymi	typ napędu przycisku	kolor przycisku	typ elementu łączeniowego	blok podświetlający LED 24-230V AC/DC
K W D F FL DR/P	kryty wystający dłoniowy wandaloodporny wandaloodporny podświetlany dłoniowy ryglowany, odryglowywany przez obrót guzika	c czerwony z zielony g żółty s czarny n niebieski b biały	EF22GX - styk NO EF22GY - styk NC	bloki podświetlające LED 24-230V AC/DC, świecące światłem ciągłym
DR DR/P TR	dłoniowy ryglowany, odryglowywany przez wyciągnięcie guzika dłoniowy ryglowany, trójkątny, odryglowywany przez obrót guzika			EF22LN b ○ EF22LN c ● EF22LN g ● EF22LN n ● EF22LN z ●
Pa Pb Pc Pd	pokrętny, 0 – I, stabilny pokrętny, 0 ← I, niestabilny pokrętny, I – 0 – II, stabilny pokrętny, I – 0 ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna			bloki podświetlające LED 24-230V AC/DC, błyskające
Pe Pf	pokrętny, I → 0 ← II, niestabilny pokrętny, I – 0 ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna			EF22LB b ○ EF22LB c ● EF22LB g ● EF22LB n ● EF22LB z ●
Pg	pokrętny, I → 0 – II, poz. I niestabilna, poz. II stabilna			
Ph	pokrętny, 0 – I – II, stabilny			
Za Zb Zc Zd	zamkowy, 0 – I, stabilny zamkowy, 0 ← I, niestabilny zamkowy, I – 0 – II, stabilny zamkowy, I – 0 ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna			
Ze Zf	zamkowy, I → 0 ← II, niestabilny zamkowy, I – 0 ← II poz. I stabilna, poz. II niestabilna			
Zg	zamkowy, I → 0 – II, poz. I niestabilna, poz. II stabilna			
Zh Zi	zamkowy, 0 – I – II, stabilny zamkowy, 0 – I ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna			
			pozycja wyjęcia klucza	
			1 wyjęcie klucza w pozycji 0 2 wyjęcie klucza w pozycji 0 i I 3 wyjęcie klucza w pozycjach 0, I i II	

• PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

Przycisk sterowniczy NEF22M-K z +EF22GX + EF22LN z


Napęd powrotny z guzikiem krytym, zielonym + element łączeniowy EF22GX + uniwersalny blok podświetlający na napięcie 24 - 230V AC/DC z zieloną diodą, świecący światłem ciągłym.

Uwaga:

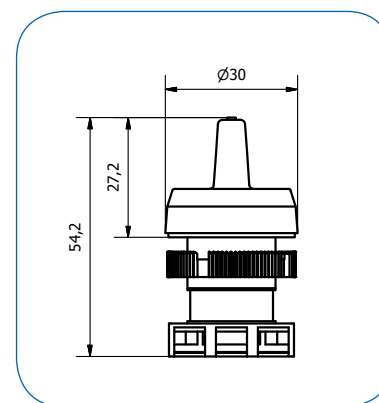
Seria NEF22M zastępuje serię NEK22M.

1a.3 RODZAJE NAPĘDÓW PRZYCISKÓW

• NAPĘDY POWROTNE

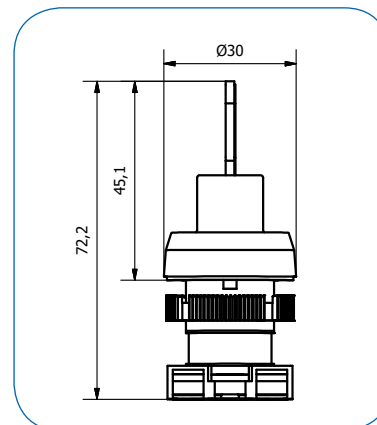
Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa (g)
	NEF22M – K c NEF22M – K z NEF22M – K g NEF22M – K s NEF22M – K n NEF22M – K b	● ● ● ● ● ○		42
	NEF22M – W c NEF22M – W z NEF22M – W g NEF22M – W s NEF22M – W n NEF22M – W b	● ● ● ● ● ○		46
	NEF22M – D c NEF22M – D z NEF22M – D g NEF22M – D s	● ● ● ●		48
	NEF22M-F	metalowy		49
	NEF22M-FL	● ● ● ○		49

• NAPĘDY POKRĘTNE



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Masa (g)
Napęd pokrętny 0 – I stabilny, kąt obrotu pokrętki 60° IP55, ☀ możliwość podświetlenia	NEF22M – Pa s NEF22M – Pa c NEF22M – Pa z NEF22M – Pa g NEF22M – Pa n	● ● ● ● ●	56
Napęd pokrętny 0 ← I niestabilny, kąt obrotu pokrętki 60° IP55, ☀ możliwość podświetlenia	NEF22M – Pb s NEF22M – Pb c NEF22M – Pb z NEF22M – Pb g NEF22M – Pb n	● ● ● ● ●	56
Napęd pokrętny I – 0 – II stabilny, kąt obrotu pokrętki 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie IP55, ☀ możliwość podświetlenia	NEF22M – Pc s NEF22M – Pc c NEF22M – Pc z NEF22M – Pc g NEF22M – Pc n	● ● ● ● ●	56
Napęd pokrętny I – 0 ← II poz. I stabilna, poz. II niestabilna, kąt obrotu pokrętki: 60° do poz. I, 45° do poz. II, zestyki łącznika przełączane są równocześnie IP55, ☀ możliwość podświetlenia	NEF22M – Pd s NEF22M – Pd c NEF22M – Pd z NEF22M – Pd g NEF22M – Pd n	● ● ● ● ●	56
Napęd pokrętny I → 0 ← II niestabilny, kąt obrotu pokrętki 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie IP55, ☀ możliwość podświetlenia	NEF22M – Pe s NEF22M – Pe c NEF22M – Pe z NEF22M – Pe g NEF22M – Pe n	● ● ● ● ●	56
Napęd pokrętny I – 0 ← II poz. I stabilna, poz. II niestabilna, kąt obrotu pokrętki 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie IP55, ☀ możliwość podświetlenia	NEF22M – Pf s NEF22M – Pf c NEF22M – Pf z NEF22M – Pf g NEF22M – Pf n	● ● ● ● ●	56
Napęd pokrętny I → 0 – II poz. I niestabilna, poz. II stabilna, kąt obrotu pokrętki 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie IP55, ☀ możliwość podświetlenia	NEF22M – Pg s NEF22M – Pg c NEF22M – Pg z NEF22M – Pg g NEF22M – Pg n	● ● ● ● ●	56
Napęd pokrętny 0 – I – II stabilny, kąt obrotu pokrętki 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie IP55, ☀ możliwość podświetlenia	NEF22M – Ph s NEF22M – Ph c NEF22M – Ph z NEF22M – Ph g NEF22M – Ph n	● ● ● ● ●	56

• NAPIĘDY ZAMKOWE



Rodzaj	Oznaczenie	Masa (g)
Napęd zamkowy, 0 – I, stabilny, kąt obrotu klucza 60° 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 2 – wyjęcie klucza w pozycji 0 i I IP40	NEF22M – Za1 NEF22M – Za2	82
Napęd zamkowy, 0 ← I, niestabilny, kąt obrotu klucza 60° 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 IP40	NEF22M – Zb1	82
Napęd zamkowy, I – 0 – II, stabilny, kąt obrotu klucza 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 2 – wyjęcie klucza w pozycji 0 i I 3 – wyjęcie klucza w pozycjach 0, I i II IP40	NEF22M – Zc1 NEF22M – Zc2 NEF22M – Zc3	82
Napęd zamkowy, I – 0 ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna, kąt obrotu klucza: 60° do poz. I, 45° do poz. II, zestyki łącznika przełączane są równocześnie 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 2 – wyjęcie klucza w pozycji 0 i I IP40	NEF22M – Zd1 NEF22M – Zd2	82
Napęd zamkowy, I → 0 ← II, niestabilny, kąt obrotu klucza 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 IP40	NEF22M – Ze1	82
Napęd zamkowy, I – 0 ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna, kąt obrotu klucza 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 2 – wyjęcie klucza w pozycji 0 i I IP40	NEF22M – Zf1 NEF22M – Zf2	82
Napęd zamkowy, I → 0 – II, poz. I niestabilna, poz. II stabilna, kąt obrotu klucza 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 IP40	NEF22M – Zg1	82
Napęd zamkowy, 0 – I – II, stabilny, kąt obrotu klucza 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie 2 – wyjęcie klucza w pozycji 0 i I 3 – wyjęcie klucza w pozycjach 0, I i II IP40	NEF22M – Zh2 NEF22M – Zh3	82
Napęd zamkowy, 0 – I ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna, kąt obrotu klucza 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie 2 – wyjęcie klucza w pozycji 0 i I IP40	NEF22M – Zi2	82

• NAPIĘDY DŁONIOWE RYGLOWANE AWARYJNE



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa (g)
Napęd dłoniowy ryglowany, odryglowywany przez obrót guzika, średnica grzybka Ø40 IP55	NEF22M – DR/P c	●		90
Napęd dłoniowy uszczelniony ryglowany, odryglowywany przez wyciągnięcie guzika, średnica grzybka Ø40 IP65	NEF22M – DR c	●		93
Napęd dłoniowy ryglowany, odryglowywany przez obrót guzika, trójkątny IP55	NEF22M – DR/P TR c	●		89

• ELEMENTY ŁĄCZENIOWE SAMOCZYSZCZĄCE I BLOKI PODŚWIETLAJĄCE



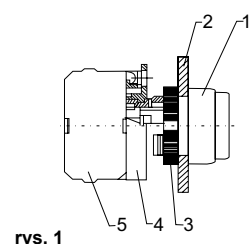
Opis	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa (g)
Element łączeniowy typu EF22GX (1NO) IP20	EF22GX	●		11
Element łączeniowy typu EF22GY (1NC) z otwieraniem skutecznym IP20	EF22GY	●		12
Uniwersalny blok podświetlający LED na napięcie 24-230V AC/DC świecący światłem ciągłym IP20	EF22LN c EF22LN z EF22LN g EF22LN n EF22LN b	● ● ● ○		12
Uniwersalny blok podświetlający LED na napięcie 24-230V AC/DC błyskający IP20	EF22LB c EF22LB z EF22LB g EF22LB n EF22LB b	● ● ● ○		12

1a.4 MONTAŻ I DEMONTAŻ

• Montaż

Najpierw należy umieścić wkrętak w otworze znajdującym się w uchu korpusu pośredniego, lekko podważyć i odciągnąć korpus od członu napędowego. Następnie należy odkręcić nakrętkę mocującą, co umożliwi włożenie członu napędowego do otworu w pulpicie.

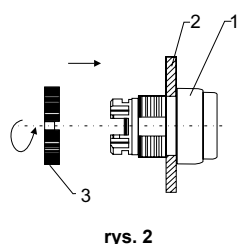
Korpus napędu z uszczelką wkłada się do otworu montażowego od strony czołowej pulpitu, nakręca się do oporu nakrętkę mocującą pod pulpitem, a następnie łączy się człon napędowy z korpusem pośrednim.



rys. 1

Elementy przycisku:

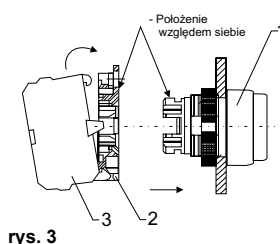
1. Człon napędowy
2. Pulpit
3. Nakrętka mocująca
4. Korpus pośredni
5. Element łączeniowy EF22G



rys. 2

Ułożenie członu napędowego względem pulpitu

1. Człon napędowy
2. Pulpit
3. Nakrętka mocująca



rys. 3

Montaż korpusu pośredniego z członem napędowym

1. Człon napędowy
2. Korpus pośredni
3. Element łączeniowy EF22G

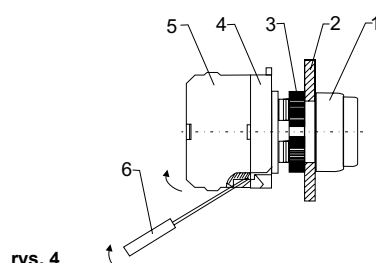
• Demontaż

Aby rozmontować przycisk sterowniczy NEF22M należy postępować według następujących kroków:

1) Wkrętakiem płaskim należy podważyć zaczep ruchomy elementu łączeniowego, a następnie odciągnąć łącznik od korpusu pośredniego (rys.4)

2) Następnie należy umieścić wkrętak w otworze znajdującym się w uchu korpusu pośredniego, lekko podważyć i odciągnąć korpus od członu napędowego (rys.5)

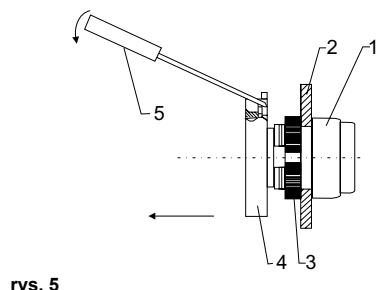
3) Na końcu należy odkręcić nakrętkę mocującą, co umożliwi wyjęcie członu napędowego z pulpitu (rys.6)



rys. 4

Demontaż łącznika z korpusu pośredniego:

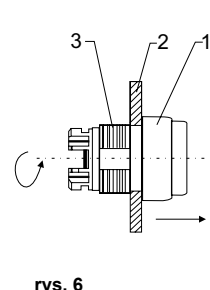
1. Człon napędowy
2. Pulpit
3. Nakrętka mocująca
4. Korpus pośredni
5. Element łączeniowy EF22G
6. Wkrętak płaski



rys. 5

Demontaż korpusu pośredniego:

1. Człon napędowy
2. Pulpit
3. Nakrętka mocująca
4. Korpus pośredni
5. Wkrętak płaski

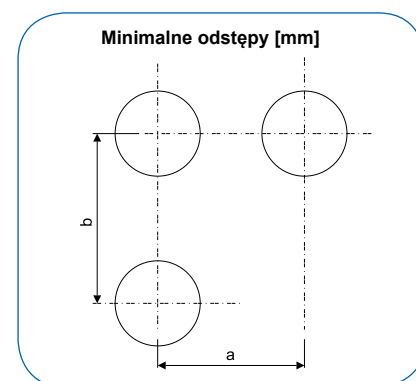
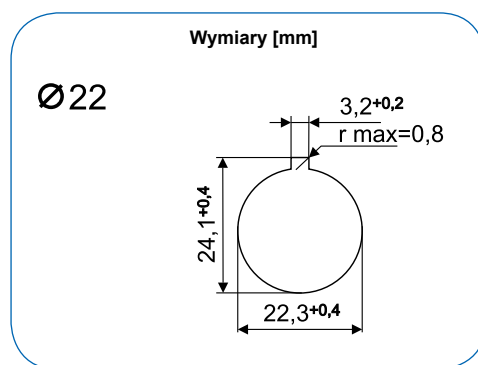


rys. 6

Demontaż nakrętki:

1. Człon napędowy
2. Pulpit
3. Nakrętka mocująca

1a.5 OTWORY MONTAŻOWE



a [mm]	b [mm]
30	60

1b PRZYCISKI STEROWNICZE NEF22T - Ø22 Z TWORZYWA

• Przeznaczenie

Napędy sterownicze typu NEF22T z korpusami wykonanymi z tworzywa w kolorze czarnym są przeznaczone do wbudowania w znormalizowane otwory Ø 22,5 mm wykonane w różnego rodzaju urządzeniach sterowniczo-sygnalizacyjnych lub bezpośrednio w korpusach maszyn i urządzeń. Są one przeznaczone do współpracy z członami łączeniowymi EF22GX i EF22GY produkowanymi przez SN Promet.

• Budowa

Napędy NEF22T składają się z:

- członu napędowego zwanego napędem przycisku,
 - członu pośredniego zwanego korpusem pośrednim.
- Napędy podświetlane zawierają dodatkowo element podświetlający przymocowany do członu pośredniego.

Kompletny przycisk NEF22T składa się z:

- napędu typu NEF22T,
- 1 - 6 elementów łączeniowych typu EF22G, zamawianych oddzielnie (w przypadku przycisków podświetlanych maksymalnie 4 elementy łączeniowe),
- uniwersalnego bloku podświetlającego EF22L w przypadku przycisków podświetlanych.

Element łączeniowy typu EF22GX i EF22GY

Elementy łączeniowe typu EF22G są przeznaczone dla serii przycisków sterowniczych NEF22. Element łączeniowy EF22GX posiada jeden zestaw zwierny, EF22GY jeden zestaw rozwierny. Korpus członu łączeniowego posiada dwa zaczepy montażowe (stały i ruchomy). Element łączeniowy EF22GY spełnia wymagania otwierania skutecznego.

Blok podświetlający EF22L

Blok podświetlający typu EF22L jest przeznaczony dla serii przycisków sterowniczych NEF22. Korpus bloku podświetlającego posiada dwa zaczepy montażowe (stały i ruchomy).



1b.1 DANE TECHNICZNE

znamionowe napięcie izolacji (U _i)	500 V
znamionowy prąd cieplny (I _{th})	10 A
znamionowe napięcia i prądy łączeniowe w kategoriach użytkowania (U _o / I _o) AC15 DC13	230V/6A, 400V/4A 110V/1A, 220V/0,25A
napięcie znamionowe udarowe wytrzymałwane (U _{imp})	4000 V
prąd ograniczony wytrzymałwany	1000 A
typ i największa wartość zabezpieczenia przed skutkami działania prądów zwarciowych	gG 6A
stopień zanieczyszczenia środowiska	2
stopień ochrony napędów przycisków	IP 65, IP 40
stopień ochrony części podpulpitowej	IP 20
trwałość mechaniczna - dla napędów powrotnych - dla napędów pokrętnych i ryglowanych	1 x 10 ⁶ 0,7 x 10 ⁶
znamionowa częstość łączy	600 1/h
przekroje przewodów przyłączeniowych	1 lub 2 x LY 0,75 ... 1,5 mm ² 1 lub 2 x DY 1,0 ... 1,5 mm ²
położenie pracy	dowolne
temperatura pracy	-40°C ÷ +50°C
droga otwierania skutecznego ¹⁾	3 mm
droga całkowita ¹⁾	4,7 mm
siła otwierania skutecznego ¹⁾	1,7 N
napięcie znamionowe bloku podświetlającego EF22L (U _o)	24-230 V AC/DC

Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1

Napędy dźwigniowe ryglowane awaryjne spełniają wymagania normy PN-EN 60947-5-5

¹⁾ Wielkości związane z otwieraniem skutecznym dla elementów łączeniowych rozwiernych (1NC).

1b.2 TABELA DOBORU PRZYCISKÓW STEROWNICZYCH

Seria	Typ napędu	Kolor	Kombinacja styków	Podświetlenie
NEF22T	K	z	EF22GX	EF22LN z
przyciski serii NEF22T, 22mm z korpusami z tworzywa	typ napędu przycisku	kolor przycisku	typ elementu łączeniowego	blok podświetlający LED 24-230V AC/DC
K kryty W wystający D dłoniowy DR/P dłoniowy ryglowany, odryglowywany przez obrót guzika DR/Z dłoniowy ryglowany, odryglowywany przez obrót klucza Pa pokrętny, 0 – I, stabilny Pb pokrętny, 0 ← I, niestabilny Pc pokrętny, I – 0 – II, stabilny Pd pokrętny, I – 0 – II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna Pe pokrętny, I → 0 ← II, niestabilny Pf pokrętny, I – 0 ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna Pg pokrętny, I → 0 – II, poz. I niestabilna, poz. II stabilna Ph pokrętny, 0 – I – II, stabilny Za zamkowy, 0 – I, stabilny Zb zamkowy, 0 ← I, niestabilny Zc zamkowy, I – 0 – II, stabilny Zd zamkowy, I – 0 ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna Ze zamkowy, I → 0 ← II, niestabilny Zf zamkowy, I – 0 ← II poz. I stabilna, poz. II niestabilna Zg zamkowy, I → 0 – II, poz. I niestabilna, poz. II stabilna Zh zamkowy, 0 – I – II, stabilny Zi zamkowy, 0 – I ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna	c czerwony z zielony g żółty s czarny n niebieski b biały	EF22GX - styk NO EF22GY - styk NC	bloki podświetlające LED 24-230V AC/DC, świecące światłem ciągłym EF22LN b ○ EF22LN c ● EF22LN g ● EF22LN n ● EF22LN z ●	bloki podświetlające LED 24-230V AC/DC, błyskające EF22LB b ○ EF22LB c ● EF22LB g ● EF22LB n ● EF22LB z ●
			pozycja wyjęcia klucza	
			1 wyjęcie klucza w pozycji 0 2 wyjęcie klucza w pozycji 0 i I 3 wyjęcie klucza w pozycjach 0, I i II	

• PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

NEF22T-K z + EF22GX + EF22LN z


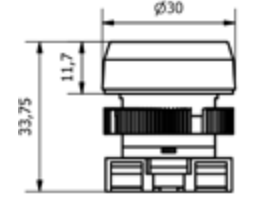

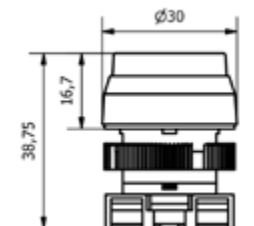

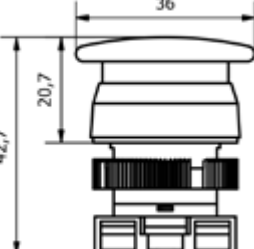
Napęd z guzikiem krytym, o samoczynnym powrocie, zielonym + element łączeniowy EF22GX + uniwersalny blok podświetlający na napięcie 24 - 230V AC/DC z zieloną diodą, świecący światłem ciągłym.

Uwaga:


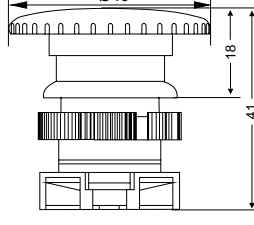

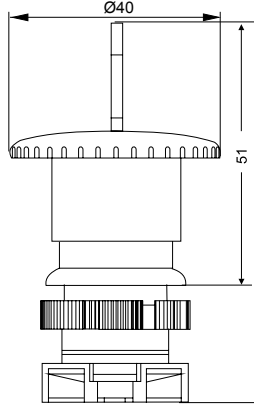
Seria NEF22T zastępuje serię NEF22.

1b.3 RODZAJE NAPĘDÓW PRZYCISKÓW

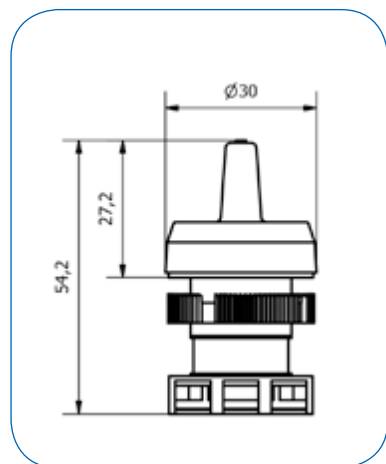
• NAPĘDY POWROTNE

Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa (g)
 Napęd z guzikiem krytym o samoczynnym powrocie IP65 ☀️ możliwość podświetlenia	NEF22T – K c NEF22T – K z NEF22T – K g NEF22T – K s NEF22T – K n NEF22T – K b	● ● ● ● ● ○		16
 Napęd z guzikiem wystającym o samoczynnym powrocie IP65 ☀️ możliwość podświetlenia	NEF22T – W c NEF22T – W z NEF22T – W g NEF22T – W s NEF22T – W n NEF22T – W b	● ● ● ● ● ○		15
 Napęd z guzikiem dłoniowym o samoczynnym powrocie IP65 ☀️ możliwość podświetlenia	NEF22T – D c NEF22T – D z NEF22T – D s NEF22T – D g	● ● ● ●		18

• NAPĘDY DŁONIOWE RYGLOWANE AWARYJNE

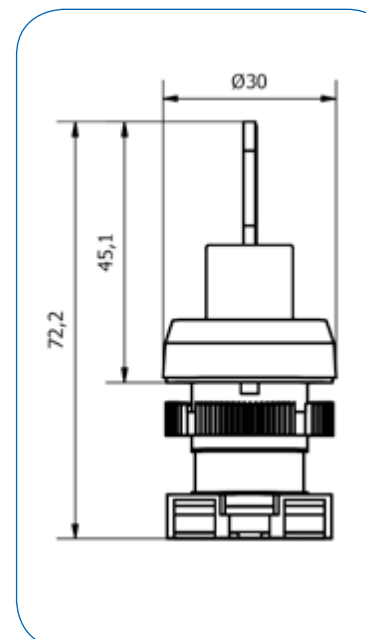
Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa (g)
 Napęd dłoniowy ryglowany, odryglowywany przez obrót guzika IP65	NEF22T – DR/P c	●		44
 Napęd dłoniowy ryglowany, odryglowywany przez obrót klucza IP65	NEF22T – DR/Z c	●		66

• NAPIĘDY POKRĘTNE



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Masa (g)
Napęd pokrętny 0 – I stabilny, kąt obrotu pokrętki 60° IP65, ☼ możliwość podświetlenia	NEF22T – Pa s NEF22T – Pa c NEF22T – Pa z NEF22T – Pa g NEF22T – Pa n	● ● ● ● ●	19
Napęd pokrętny 0 ← I niestabilny, kąt obrotu pokrętki 60° IP65, ☼ możliwość podświetlenia	NEF22T – Pb s NEF22T – Pb c NEF22T – Pb z NEF22T – Pb g NEF22T – Pb n	● ● ● ● ●	19
Napęd pokrętny I – 0 – II stabilny, kąt obrotu pokrętki 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie IP65, ☼ możliwość podświetlenia	NEF22T – Pc s NEF22T – Pc c NEF22T – Pc z NEF22T – Pc g NEF22T – Pc n	● ● ● ● ●	19
Napęd pokrętny I – 0 ← II poz. I stabilna, poz. II niestabilna, kąt obrotu pokrętki: 60° do poz. I, 45° do poz. II, zestyki łącznika przełączane są równocześnie IP65, ☼ możliwość podświetlenia	NEF22T – Pd s NEF22T – Pd c NEF22T – Pd z NEF22T – Pd g NEF22T – Pd n	● ● ● ● ●	19
Napęd pokrętny I → 0 ← II niestabilny, kąt obrotu pokrętki 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie IP65, ☼ możliwość podświetlenia	NEF22T – Pe s NEF22T – Pe c NEF22T – Pe z NEF22T – Pe g NEF22T – Pe n	● ● ● ● ●	19
Napęd pokrętny I – 0 ← II poz. I stabilna, poz. II niestabilna, kąt obrotu pokrętki 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie IP65, ☼ możliwość podświetlenia	NEF22T – Pf s NEF22T – Pf c NEF22T – Pf z NEF22T – Pf g NEF22T – Pf n	● ● ● ● ●	19
Napęd pokrętny I → 0 – II poz. I niestabilna, poz. II stabilna, kąt obrotu pokrętki 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie IP65, ☼ możliwość podświetlenia	NEF22T – Pg s NEF22T – Pg c NEF22T – Pg z NEF22T – Pg g NEF22T – Pg n	● ● ● ● ●	19
Napęd pokrętny 0 – I – II stabilny, kąt obrotu pokrętki 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie IP65, ☼ możliwość podświetlenia	NEF22T – Ph s NEF22T – Ph c NEF22T – Ph z NEF22T – Ph g NEF22T – Ph n	● ● ● ● ●	19

• NAPIĘDY ZAMKOWE



Rodzaj	Oznaczenie	Masa (g)
Napęd zamkowy, 0 – I, stabilny, kąt obrotu klucza 60° 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 2 – wyjęcie klucza w pozycji 0 i I IP40	NEF22T – Za1 NEF22T – Za2	37
Napęd zamkowy, 0 ← I, niestabilny, kąt obrotu klucza 60° 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 IP40	NEF22T – Zb1	37
Napęd zamkowy, I – 0 – II, stabilny, kąt obrotu klucza 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 2 – wyjęcie klucza w pozycji 0 i I 3 – wyjęcie klucza w pozycjach 0, I i II IP40	NEF22T – Zc1 NEF22T – Zc2 NEF22T – Zc3	37
Napęd zamkowy, I – 0 ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna, kąt obrotu klucza: 60° do poz. I, 45° do poz. II, zestyki łącznika przełączane są równocześnie 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 2 – wyjęcie klucza w pozycji 0 i I IP40	NEF22T – Zd1 NEF22T – Zd2	37
Napęd zamkowy, I → 0 ← II, niestabilny, kąt obrotu klucza 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 IP40	NEF22T – Ze1	37
Napęd zamkowy, I – 0 ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna, kąt obrotu klucza 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 2 – wyjęcie klucza w pozycji 0 i I IP40	NEF22T – Zf1 NEF22T – Zf2	37
Napęd zamkowy, I → 0 – II, poz. I niestabilna, poz. II stabilna, kąt obrotu klucza 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie 1 – wyjęcie klucza w pozycji 0 IP40	NEF22T – Zg1	37
Napęd zamkowy, 0 – I – II, stabilny, kąt obrotu klucza 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie 2 – wyjęcie klucza w pozycji 0 i I 3 – wyjęcie klucza w pozycjach 0, I i II IP40	NEF22T – Zh2 NEF22T – Zh3	37
Napęd zamkowy, 0 – I ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna, kąt obrotu klucza 2x45°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie 2 – wyjęcie klucza w pozycji 0 i I IP40	NEF22T – Zi2	37

ELEMENTY ŁĄCZENIOWE SAMOCZYSZCZĄCE I BLOKI PODŚWIETLAJĄCE

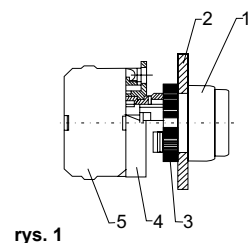
Opis	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa (g)
	EF22GX	●		11
	EF22GY	●		12
	EF22LN c EF22LN z EF22LN g EF22LN n EF22LN b	● ● ● ● ○		12
	EF22LB c EF22LB z EF22LB g EF22LB n EF22LB b	● ● ● ● ○		12

1b.4 MONTAŻ I DEMONTAŻ

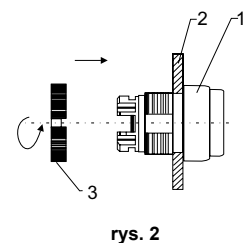
Montaż

Najpierw należy umieścić wkrętak w otworze znajdującym się w uchu korpusu pośredniego, lekko podważyć i odciągnąć korpus od członu napędowego. Następnie należy odkręcić nakrętkę mocującą, co umożliwi włożenie członu napędowego do otworu w pulpicie.

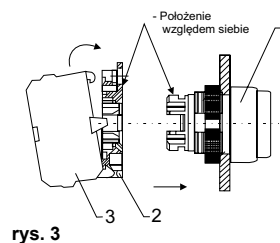
Korpus napędu z uszczelką wkłada się do otworu montażowego od strony czołowej pulpitu, nakręca się do oporu nakrętkę mocującą pod pulpitem, a następnie łączy się człon napędowy z korpusem pośrednim.



Elementy przycisku:
1. Człon napędowy
2. Pulpit
3. Nakrętka mocująca
4. Korpus pośredni
5. Element łączeniowy EF22G



Ułożenie członu napędowego względem pulpitu
1. Człon napędowy
2. Pulpit
3. Nakrętka mocująca



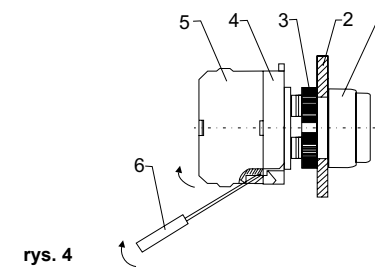
Montaż korpusu pośredniego z członem napędowym
1. Człon napędowy
2. Korpus pośredni
3. Element łączeniowy EF22G

Demontaż

Aby rozmontować przycisk sterowniczy NEF22T należy postępować według następujących kroków:

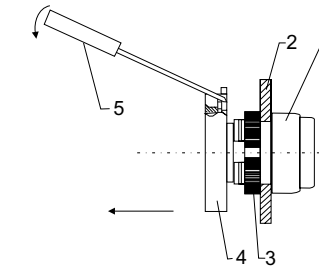
1) Wkrętakiem płaskim należy podważyć zaczep ruchomy elementu łączeniowego, a następnie odciągnąć łącznik od korpusu pośredniego (rys.4)

2) Następnie należy umieścić wkrętak w otworze znajdującym się w uchu korpusu pośredniego, lekko podważyć i odciągnąć korpus od członu napędowego (rys.5)
3) Na końcu należy odkręcić nakrętkę mocującą, co umożliwi wyjęcie członu napędowego z pulpitu (rys.6)



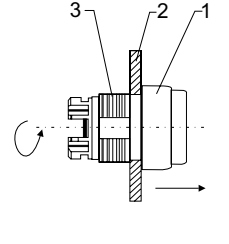
rys. 4

Demontaż łącznika z korpusu pośredniego:
1. Człon napędowy
2. Pulpit
3. Nakrętka mocująca
4. Korpus pośredni
5. Element łączeniowy EF22G
6. Wkrętak płaski



rys. 5

Demontaż korpusu pośredniego:
1. Człon napędowy
2. Pulpit
3. Nakrętka mocująca
4. Korpus pośredni
5. Wkrętak płaski



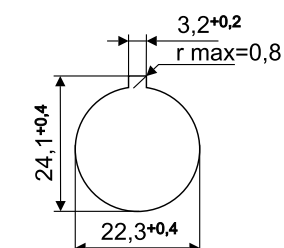
rys. 6

Demontaż nakrętki:
1. Człon napędowy
2. Pulpit
3. Nakrętka mocująca

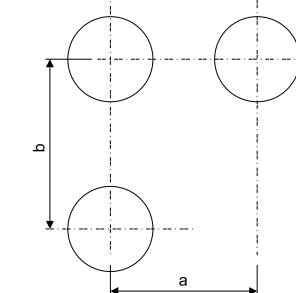
1b.5 OTWORY MONTAŻOWE

Wymiary [mm]

Ø22



Minimalne odstępy [mm]



a [mm]	b [mm]
30	60

1c PRZYCISKI STEROWNICZE NEF30 - Ø30 METALOWE

• Przeznaczenie

Przyciski sterownicze typu NEF30 z korpusami metalowymi, są przeznaczone do wbudowania w znormalizowane otwory Ø30,5 mm wykonane w pulpitych, tablicach sterowniczo-sygnalizacyjnych lub bezpośrednio w korpusach maszyn i urządzeń. Są one produkowane w dwóch wykonaniach klimatycznych N/2 oraz W/3. Przyciski typu NEF30 mają budowę członową.

• Budowa

Każdy przycisk składa się z:
- członu napędowego zwanego napędem przycisku,
- członu łączeniowego składającego się z jednego, dwóch lub trzech łączników przymocowanych do napędu.
Przyciski podświetlane zawierają dodatkowo element podświetlający przymocowany do napędu.

Przyciski sterownicze są dostarczane jako wyroby kompletne zgodnie z zamówieniami.

1c.1 DANE TECHNICZNE

znamionowe napięcie izolacji (U_i)	500 V
znamionowy prąd cieplny (I_n)	10 A
znamionowe napięcia i prądy łączeniowe w kategoriach użytkowania (U_e / I_e) AC15 DC13	230V/6A, 400V/4A 110V/1A, 220V/0,25A
napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U_{imp})	2500 V
prąd ograniczony wytrzymywany	1000 A
typ i największa wartość zabezpieczenia przed skutkami działania prądów zwarciovych	gG 6A
stopień zanieczyszczenia środowiska	2
stopień ochrony napędów przycisków	IP 66, IP 65, IP 56, IP 55
stopień ochrony części podpulpitowej stopień ochrony części podpulpitowej dla przycisków podświetlanych	IP 20 IP 00
trwałość mechaniczna - dla napędów powrotnych - dla napędów pokrętnych - dla napędów ryglowanych	3x10 ⁶ 10 ⁵ 10 ⁴
znamionowa częstość łączy - dla przycisków powrotnych - dla przycisków ryglowanych	600 1/h 12 1/h
przekroje przewodów przyłączeniowych	1 lub 2 x LY 0,75 ... 1,5 mm ² 1 lub 2 x DY 1,0 ... 1,5 mm ²
położenie pracy	dowolne
temperatura pracy	N/2 -15°... +30°C lub W/3 -40°... +50°C
droga otwierania skutecznego ¹⁾	2,3 mm
droga całkowita ¹⁾	5 mm
siła otwierania skutecznego ¹⁾	1,9 N
napięcie znamionowe podświetlenia	tabela str.57

Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1

Napędy dłoniowe ryglowane awaryjne spełniają wymagania normy PN-EN 60947-5-5

¹⁾ Wielkości związane z otwieraniem skutecznym dla elementów łączeniowych rozwiernych (1NC).

1c.2 TABELA DOBORU PRZYCISKÓW STEROWNICZYCH NEF30

Seria	Typ napędu	Kombinacja styków	Podświetlenie	Wykonanie klimatyczne	Kolor
NEF30	UKL	2XY	D24V	W3	z
przyciski serii NEF30, 30mm z korpusami metalowymi	typ napędu przycisku	typ elementu łączeniowego	element podświetlający		kolor przycisku
			W3 - wykonanie specjalne (klimat tropikalny) N2 - wykonanie standardowe (klimat umiarkowany)		
			24V - żarówka 24V 110V - żarówka 110V 230V - żarówka 230V D24V AC/DC - dioda LED D230V AC - dioda LED		
					c czerwony z zielony g żółty s czarny n niebieski b biały
K kryty W wystający D dłoniowy DRP dłoniowy ryglowany, odryglowywany przez obrót guzika wystający uszczelniony UW kryty uszczelniony UD dłoniowy uszczelniony UDR dłoniowy uszczelniony ryglowany DR dłoniowy ryglowany WR powrotno-pokrętny P pokrętny, 0 - I, stabilny TPa pokrętny, 0 - I, stabilny TPb pokrętny, 0 ← I, niestabilny TPc pokrętny, I - 0 - II, stabilny TPd pokrętny, I - 0 ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna TPe pokrętny, I → 0 ← II, niestabilny TPf pokrętny, I - 0 ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna TZaM zamkowy, 0 - I, stabilny TZbM zamkowy, 0 ← I, niestabilny TZcM zamkowy, I - 0 - II, stabilny TZdM zamkowy, I - 0 ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna TZeM zamkowy, I → 0 ← II, niestabilny TZfM zamkowy, I - 0 ← II poz. I stabilna, poz. II niestabilna B zamkowy metalowy KL kryty podświetlany KLD kryty podświetlany modulem LED* UKL kryty podświetlany uszczelniony UKLD kryty podświetlany modulem LED* uszczelniony WL wystający podświetlany WLD wystający podświetlany modulem LED* UWL wystający podświetlany uszczelniony UWLD wystający podświetlany modulem LED*	X - styk NO Y - styk NC XY - 1NO+1NC 2X - 2NO 2Y - 2NC . . . 3X3Y - 3NO+3NC . . 6X - 6NO 6Y - 6NC	* moduł uniwersalny LED 24 - 230V AC/DC			

• PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA


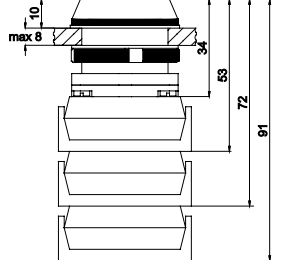

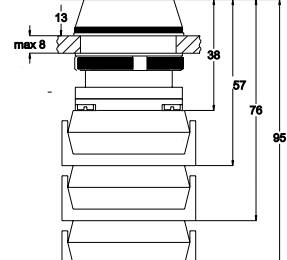

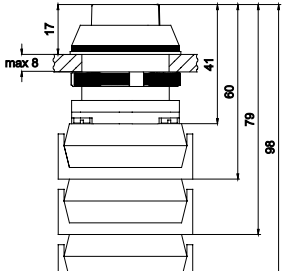

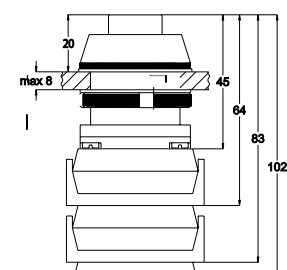

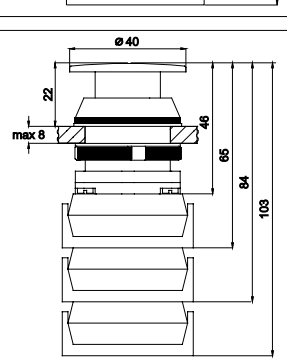
Przycisk sterowniczy NEF30 - UKL 2XY/D24V/W3 z Przycisk kryty podświetlany uszczelniony, zielony, łącznik o dwóch torach zwrotnych i jednym rozwiernym, wykonanie W3.

Uwaga:


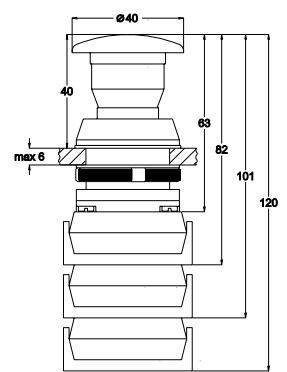
Seria NEF30 w pełni zastępuje serię NEF30W.

1c.3 RODZAJE PRZYCISKÓW


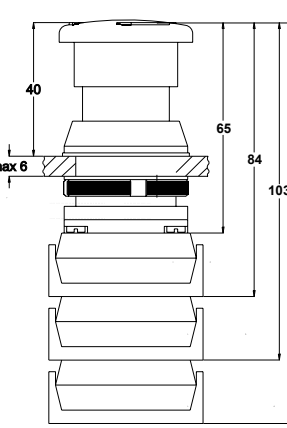

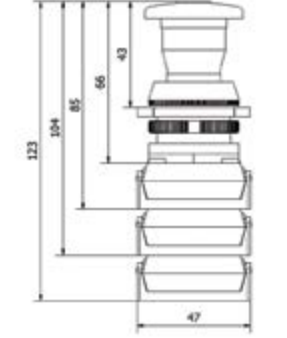

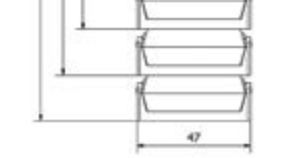
• PRZYCISKI POWROTNE

Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa ¹⁾ (g)
	Przycisk z guzikiem krytym IP55	NEF30 – K c NEF30 – K z NEF30 – K g NEF30 – K s NEF30 – K n NEF30 – K b		71
	Przycisk z guzikiem krytym uszczelnionym IP65	NEF30 – UK c NEF30 – UK z NEF30 – UK g NEF30 – UK s NEF30 – UK n NEF30 – UK b		88
	Przycisk z guzikiem wystającym IP55	NEF30 – W c NEF30 – W z NEF30 – W g NEF30 – W s NEF30 – W n NEF30 – W b		74
	Przycisk z guzikiem wystającym uszczelnionym IP65	NEF30 – UW c NEF30 – UW z NEF30 – UW g NEF30 – UW s NEF30 – UW n NEF30 – UW b		87
	Przycisk z guzikiem dłoniowym IP55	NEF30 – D c NEF30 – D z NEF30 – D s NEF30 – D g		77

¹⁾ Masy napędów bez elementów łączeniowych EF30. Dane dot. elementów łączeniowych na str. 27.


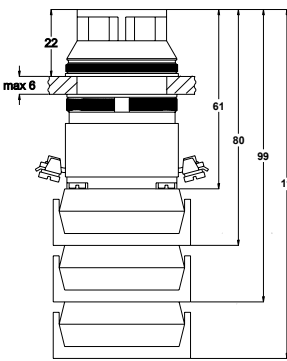

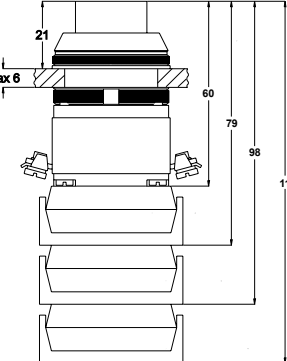

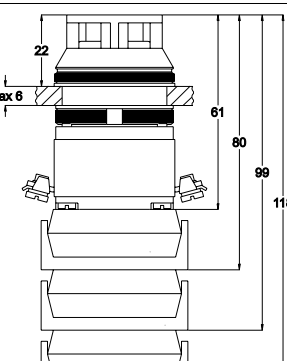

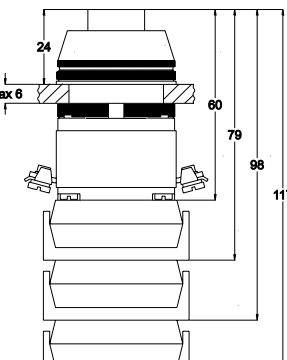
Przycisk z guzikiem dłoniowym uszczelnionym IP65	NEF30 – UD c NEF30 – UD z NEF30 – UD s NEF30 – UD g			112
---	--	---	---	-----

• PRZYCISKI DŁONIOWE RYGLOWANE AWARYJNE

Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa ¹⁾ (g)
	Przycisk dłoniowy ryglowany, odryglowywany przez obrót guzika IP55	NEF30 – DRP c		178
	Przycisk dłoniowy ryglowany, odryglowywany przez wyciągnięcie guzika IP56	NEF30 – DR c		150
	Przycisk dłoniowy uszczelniony ryglowany, odryglowywany przez wyciągnięcie guzika IP66	NEF30 – UDR c		153

¹⁾ Masy napędów bez elementów łączeniowych EF30. Dane dot. elementów łączeniowych na str. 27.

PRZYCISKI POWROTNE PODŚWIETLANE


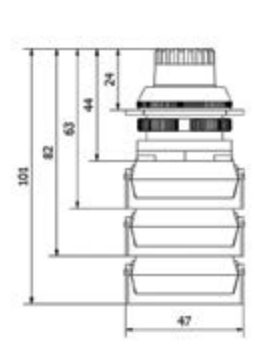
Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa ¹⁾ (g)
	NEF30 - KL c NEF30 - KL z NEF30 - KL g NEF30 - KL n NEF30 - KL b	● ● ● ● ○		115
	Przycisk z guzikiem krytym, podświetlany diodowo: moduł uniwersalny LED 24-230V AC/DC IP55	NEF30 - KLD c NEF30 - KLD z NEF30 - KLD g NEF30 - KLD n NEF30 - KLD b		
	NEF30 - WL c NEF30 - WL z NEF30 - WL g NEF30 - WL n NEF30 - WL b	● ● ● ● ○		104
	Przycisk z guzikiem wystającym, podświetlany diodowo: moduł uniwersalny LED 24-230V AC/DC IP55	NEF30 - WLD c NEF30 - WLD z NEF30 - WLD g NEF30 - WLD n NEF30 - WLD b		
	NEF30 - UKL c NEF30 - UKL z NEF30 - UKL g NEF30 - UKL n NEF30 - UKL b	● ● ● ● ○		121
	Przycisk z guzikiem krytym uszczelnionym podświetlany diodowo: moduł uniwersalny LED 24-230V AC/DC IP65	NEF30 - UKLD c NEF30 - UKLD z NEF30 - UKLD g NEF30 - UKLD n NEF30 - UKLD b		
	NEF30 - UWL c NEF30 - UWL z NEF30 - UWL g NEF30 - UWL n NEF30 - UWL b	● ● ● ● ○		121
	Przycisk z guzikiem wystającym uszczelnionym, podświetlany diodowo: moduł uniwersalny LED 24-230V AC/DC IP65	NEF30 - UWLD c NEF30 - UWLD z NEF30 - UWLD g NEF30 - UWLD n NEF30 - UWLD b		

Uwaga: Napędy podświetlane na napięcie znamionowe żarówek 110V (130V) i 230V (240V) są przeznaczone tylko do pracy nieciągłej.


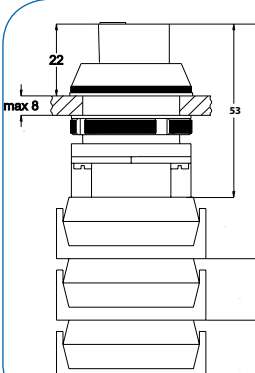
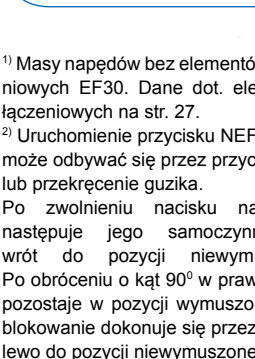

¹⁾ Masy napędów bez elementów łączeniowych EF30. Dane dot. elementów łączeniowych na str. 27.

²⁾ W przyciskach podświetlanych NEF30 stosuje się żarówki BA9s 6V, 12V, 24V, 48V - 2W i 130V, 230V - max 3W oraz LED BA9s na 24V AC/DC, 230V AC. Oznaczenie zacisków elementu podświetlającego: X1, X2.

PRZYCISKI POWROTNO-POKRĘTNE

Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa ¹⁾ (g)
	NEF30 - WR c NEF30 - WR s	● ●		81

PRZYCISKI POKRĘTNE

Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Masa ¹⁾ (g)
	NEF30 - TPa s NEF30 - TPa c NEF30 - TPa z NEF30 - TPa g NEF30 - TPa n	● ● ● ● ○	75
	NEF30 - TPb s NEF30 - TPb c NEF30 - TPb z NEF30 - TPb g NEF30 - TPb n	● ● ● ● ○	75
	NEF30 - TPc s NEF30 - TPc c NEF30 - TPc z NEF30 - TPc g NEF30 - TPc n	● ● ● ● ○	75
	NEF30 - TPd s NEF30 - TPd c NEF30 - TPd z NEF30 - TPd g NEF30 - TPd n	● ● ● ● ○	75
	NEF30 - TPe s NEF30 - TPe c NEF30 - TPe z NEF30 - TPe g NEF30 - TPe n	● ● ● ● ○	75
	NEF30 - TPf s NEF30 - TPf c NEF30 - TPf z NEF30 - TPf g NEF30 - TPf n	● ● ● ● ○	75

¹⁾ Masy napędów bez elementów łączeniowych EF30. Dane dot. elementów łączeniowych na str. 27.

²⁾ Uruchomienie przycisku NEF30-WR może odbywać się przez przyciśnięcie lub przekręcenie guzika.

Po zwolnieniu nacisku na guzik następuje jego samoczynny powrót do pozycji niewymuszonej. Po obróceniu o kąt 90° w prawo, guzik pozostaje w pozycji wymuszonej. Odblokowanie dokonuje się przez obrót w lewo do pozycji niewymuszonej.



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa ¹⁾ (g)
Przycisk pokrętny 0 - I, stabilny, kąt obrotu pokręta 90° IP56	NEF30 - P s NEF30 - P c NEF30 - P z NEF30 - P g NEF30 - P n	● ● ● ● ●		79

• PRZYCISKI ZAMKOWE



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Masa ¹⁾ (g)
 Przycisk zamkowy, 0 - I, stabilny, kąt obrotu klucza 90° IP56	NEF30 - TZaM...	metalowy	128
 Przycisk zamkowy, 0 ← I, niestabilny, kąt obrotu klucza 90° IP56	NEF30 - TZbM...	metalowy	128
 Przycisk zamkowy, I - 0 - II, stabilny, kąt obrotu klucza 2x60°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie IP56	NEF30 - TZcM...	metalowy	128
 Przycisk zamkowy, I - 0 ← II, stabilny, poz. I stabilna, poz. II niestabilna, kąt obrotu klucza 2x60°, zestyki łącznika przełączane są równocześnie IP56	NEF30 - TZdM...	metalowy	128
 Przycisk zamkowy, I → 0 ← II, niestabilny, kąt obrotu klucza 2x60°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie IP56	NEF30 - TZeM...	metalowy	128
 Przycisk zamkowy, I - 0 ← II, poz. I stabilna, poz. II niestabilna, kąt obrotu klucza 2x60°, zestyki łącznika przełączane są oddzielnie IP56	NEF30 - TZfM...	metalowy	128

Uwaga: Klucz można wyciągnąć tylko w pozycji 0.

¹⁾ Masy napędów bez elementów łączeniowych EF30. Dane dot. elementów łączeniowych na str. 27.



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa ¹⁾ (g)
Przycisk zamkowy 0 - I, kąt obrotu klucza 90° Klucz wyjmowany tylko w pozycji 0 IP56	NEF30 - B	metalowy		145

Uwaga: W przyciskach NEF30-B poprzez obrót klucza w prawo do pozycji „I” następuje zablokowanie klucza w pozycji wymuszonej. Odblokowanie następuje poprzez obrót klucza w lewo do pozycji „0”. Klucz można wyjmować tylko w pozycji „0”.

¹⁾ Masy napędów bez elementów łączeniowych EF30. Dane dot. elementów łączeniowych na str. 27.

• ELEMENTY ŁĄCZENIOWE TYPU EF30



Opis	Oznaczenie	Wymiary (mm)	Masa (g)
Element łączeniowy typu EF30 IP20	X - zwierny NO		z wkrętami: 23
	Y - rozwierny NC		
	XY - zwierny i rozwierny NO i NC		z wkrętami: 29
	2X - dwa zwierny 2NO		
	2Y - dwa rozwierny 2NC		

Uwaga: Istnieje możliwość zakupu samych członów łączeniowych EF30. W zamówieniu należy podać nazwę (człon łączeniowy EF30) oraz typ (X, Y, XY, 2X, 2Y).



• Wykonania standardowe

Schemat	Typ	Schemat	Typ	Schemat	Typ
	X		4X		6X
	2X		2X2Y		3X3Y
	XY		4Y		6Y
	2Y				
	Y				

• Wykonania specjalne

Schemat	Typ	Schemat	Typ	Schemat	Typ
	3XY		5XY		
	X3Y		4X2Y		
			2X4Y		
			X5Y		

• Wykonania dla przycisków typu:

NEF30-TPc, NEF30-TPe, NEF30-TPf, NEF30-TZc, NEF30-TZe, NEF30-TZf

Schemat	Typ	Schemat	Typ	Schemat	Typ
	X		2X		2XY
	Y		XY		X2Y
	2Y		3X		3Y

1c.4 MONTAŻ

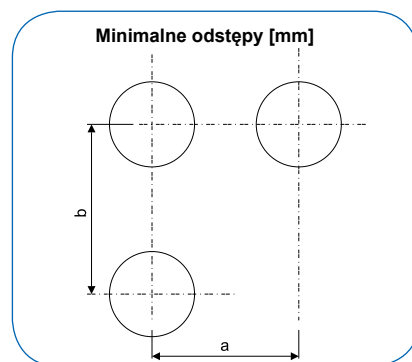
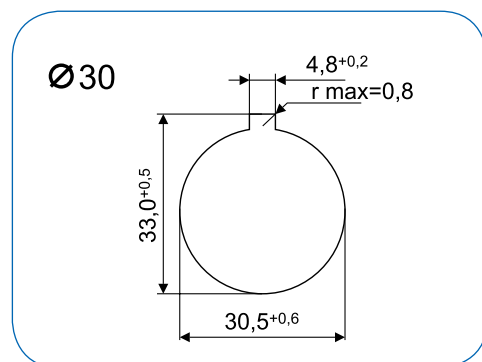
Montaż przycisków NEF30 odbywa się za pomocą nakrętek mocujących, bez konieczności rozdzielania napędu i łączników.

niklowaną nakrętkę oporową, a następnie dokręca się nakrętkę mocującą pod pulpitem.

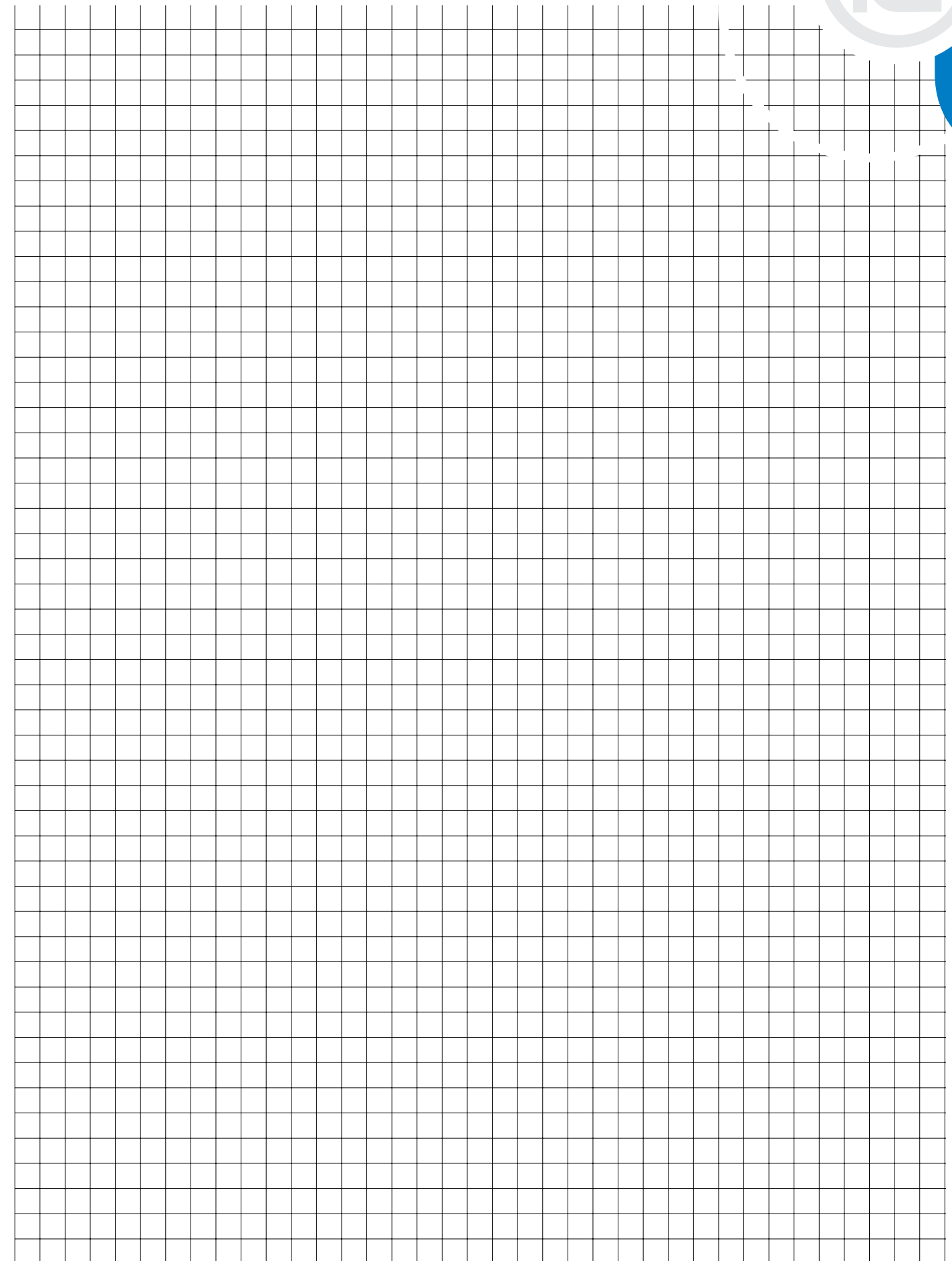
Korpus przycisku wkłada się do otworu montażowego od spodu pulpitu, zakłada się pierścień uszczelniający, nakręca się do oporu ozdobną,

Przyciski podświetlane mają dodatkową nakrętkę płaską pod stożkową nakrętką oporową. Umożliwia to wymianę żarówek po odkręceniu nakrętki oporowej.

1c.5 OTWORY MONTAŻOWE



a [mm]	b [mm]
50	65



1d PRZYCISKI STEROWNICZE N - Ø38 Z TWORZYWA

• Przeznaczenie

Przyciski sterownicze typu N z korpusami wykonanymi z tworzywa, są przeznaczone do wbudowania w otwory Ø38,5 mm wykonane w różnego rodzaju urządzeniach sterowniczo-sygnalizacyjnych lub bezpośrednio w korpusach maszyn i urządzeń.

• Budowa

Przyciski sterownicze typu N mają budowę członową. Każdy przycisk składa się z:

- napędu przycisku
- członu łączeniowego składającego się z jednej lub dwóch par styków rozwierno-zwrotnych.

1d.1 DANE TECHNICZNE

znamionowe napięcie izolacji (U _i)	500 V
znamionowy prąd cieplny (I _{th})	10 A
znamionowe napięcia i prądy łączeniowe w kategoriach użytkowania (U _e /I _e) AC15 DC13	230V/6A, 400V/4A, 500V/2,5A 24V/4A, 110V/1A, 220V/0,25A
napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (U _{imp})	2500 V
prąd ograniczony wytrzymywany	1000 A
typ i największa wartość zabezpieczenia przed skutkami działania prądów zwarciovych	Bi-Wtz 10A
stopień zanieczyszczenia środowiska	2
stopień ochrony napędów przycisków	IP 66, IP 30
stopień ochrony części podpulpitowej	IP 00
trwałość mechaniczna - dla napędów powrotnych - dla napędów ryglowanych	1,2x10 ⁶ 10 ⁴
znamionowa częstość łączeń	600 1/h
przekroje przewodów przyłączeniowych	1 lub 2 x LY 0,75 ... 1,5 mm ² 1 lub 2 x DY 1,0 ... 1,5 mm ²
położenie pracy	dowolne
temperatura pracy	N/2 -15°... +30°C lub W/3 -30°... +50°C

Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1

1d.2 RODZAJE PRZYCISKÓW



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa (g)
Przycisk powrotny z guzikiem krytym IP30	N1 - 1KP c N1 - 1KP z N1 - 1KP g N1 - 1KP n N1 - 1KP s	N2 - 1KP c N2 - 1KP z N2 - 1KP g N2 - 1KP n N2 - 1KP s		N1: 60 N2: 80



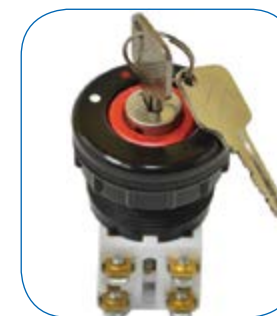
Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa (g)
Przycisk powrotny z guzikiem wystającym IP30	N1 - 1WP c N1 - 1WP z N1 - 1WP g N1 - 1WP n N1 - 1WP s	N2 - 1WP c N2 - 1WP z N2 - 1WP g N2 - 1WP n N2 - 1WP s		N1: 65 N2: 85



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa (g)
Przycisk powrotny z guzikiem dłoniowym IP30	N1 - 1DP c N1 - 1DP z N1 - 1DP g N1 - 1DP n N1 - 1DP s	N2 - 1DP c N2 - 1DP z N2 - 1DP g N2 - 1DP n N2 - 1DP s		N1: 70 N2: 90



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa (g)
Przycisk powrotny z guzikiem krytym uszczelnionym IP66	N1 - 1UP c N1 - 1UP z N1 - 1UP g N1 - 1UP n N1 - 1UP s	N2 - 1UP c N2 - 1UP z N2 - 1UP g N2 - 1UP n N2 - 1UP s		N1: 75 N2: 95





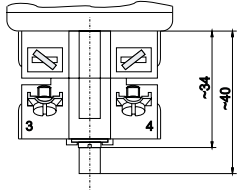

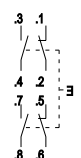
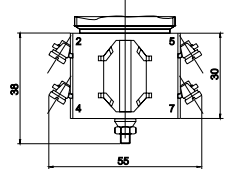
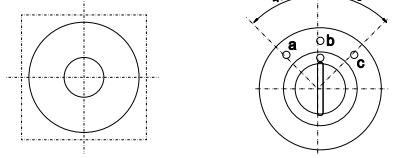
Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa (g)
Przycisk ryglowany z guzikiem z zamkiem IP30	N5 ¹⁾ - 1 c N5 ¹⁾ - 1 z			135

¹⁾ W przyciskach typu N5 w guziku znajduje się zamek, który umożliwia przy pomocy klucza zaryglowanie styków normalnie otwartych (NO) lub normalnie zamkniętych (NC).

Wyjęcie klucza z zamka, gdy punkt na pierścieniu zamka znajduje się naprzeciw punktu „czerwonego” powoduje zaryglowanie zestyków w położeniu niewymuszonym. Włożenie klucza do zamka powoduje odryglowanie przycisku. Po wciśnięciu guzika (zamka) do oporu następuje przełączenie zestyków, można przestawić zamek w lewe lub prawe położenie, oznaczone kolorami odpowiednio białym i zielonym.

Wyjęcie klucza w położeniu lewym (białym) sprawia, że przycisk nie jest zaryglowany. W tym położeniu przycisk N5 działa jak powrotny (N1, N2), tzn. można wciskać guzik przycisku (z zamkiem) bez konieczności użycia klucza.

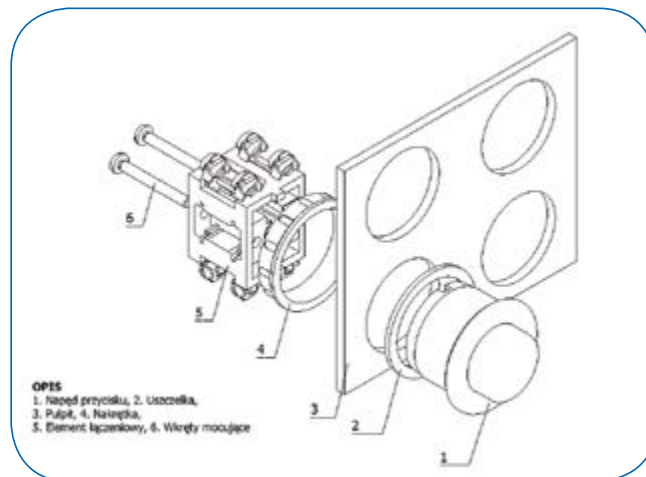
ELEMENTY ŁĄCZENIOWE DO PRZYCISKÓW TYPU N1, N2, N5

Opis	Oznaczenie	Wymiary (mm)	Masa (g)
 <p>Element łączeniowy 11 do przycisków N1</p> <p>Numer kodowy zamówienia: P0-12-000501</p>	<p>XY zwierny i rozwierny NO i NC</p> 		z wkrętami: 38
 <p>Element łączeniowy 22 do przycisków N2, N5</p> <p>Numer kodowy zamówienia: P0-12-000502</p>	<p>2X i 2Y dwa zwierny i dwa rozwierny 2NO i 2NC</p> 	 <p>Wkładka barwna</p> <p>a - biały b - czerwony c - zielony</p> 	z wkrętami: 58

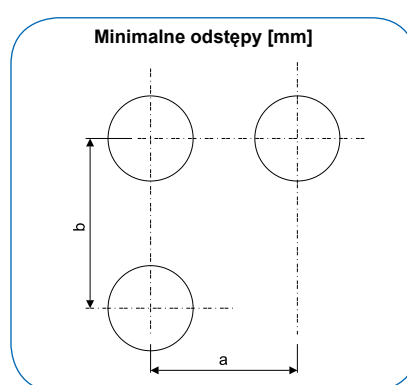
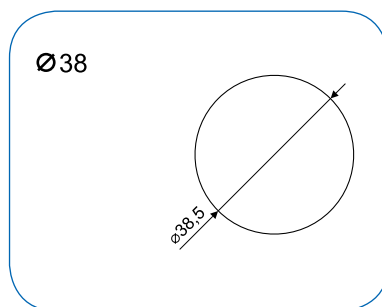
1d.3 MONTAŻ

Montaż przycisków typu N odbywa się przy pomocy dwóch wkrętów mocujących w następujący sposób:

- Włożyć napęd (1) do otworu montażowego, np. w pulpicie od strony czołowej,
- Połączyć napęd z członem łączeniowym (5),
- Dokręcić dwa wkręty mocujące (6).



1d.4 OTWORY MONTAŻOWE



a (mm)	b (mm)	Typ przycisku
50	60	N1
50	70	N2, N5

1e ZŁĄCZA KOMUNIKACYJNE - USB

Przeznaczenie

Złącze komunikacyjne MD22-USB ma budowę monolityczną i jest przeznaczone do zamontowania w znormalizowanych otworach $\varnothing 22,5$ wykonanych w pulpitych, tablicach sterowniczo-sygnalizacyjnych lub bezpośrednio w korpusach maszyn i urządzeń.

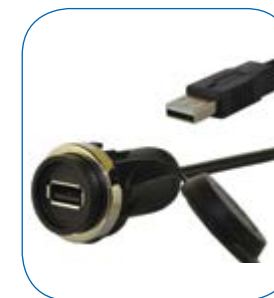
Budowa

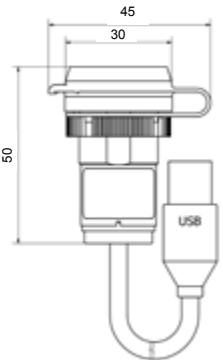
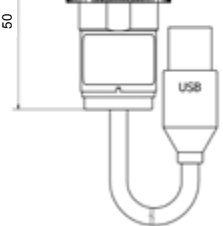

Złącze USB typu MD22 ma obudowę z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym, część nadpulpitową stanowi metalowa nakrętka, gniazdo USB typu A oraz osłonka gniazda wykonana z gumy. Przewód przyłączeniowy USB zakończony jest wtykiem USB typu A i występuje w różnych długościach.

1e.1 DANE TECHNICZNE

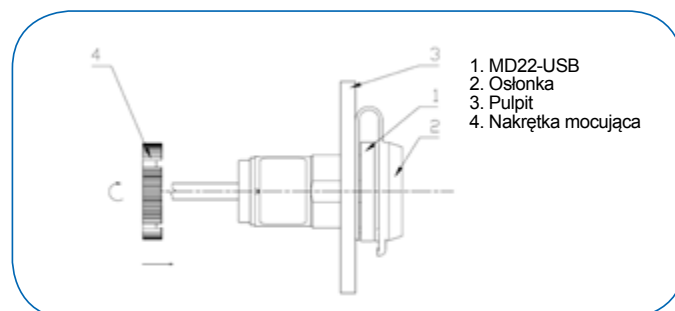
napięcie zasilania Us	5V DC
moc znamionowa Ps	max 2,5W
standard USB	USB 2.0
maksymalna grubość pulpitu	6 mm
stopień ochrony: - część nadpulpitowa - część podpulpitowa	IP 20 (bez osłonki) / IP 65/67 (z osłonką) IP 20
ilość łączy	min. 1500
temperatura pracy	-25 ... +60°C

1e.2 RODZAJE USB

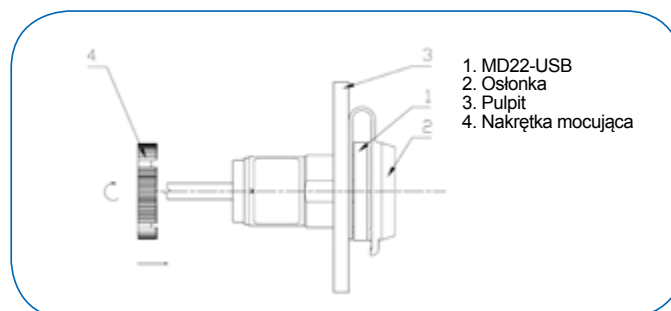


Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Wymiary (mm)	Masa (g)
Gniazdo komunikacyjne USB 2.0 z kablem 0,5 m IP 65/67	MD22-USB-05	●		50
Gniazdo komunikacyjne USB 2.0 z kablem 1,5 m IP 65/67	MD22-USB-15	●		82
Gniazdo komunikacyjne USB 2.0 z kablem 3,0 m IP 65/67	MD22-USB-30	●		130

1e.3 MONTAŻ I DEMONTAŻ

Rys. 1
Montaż złącza USB

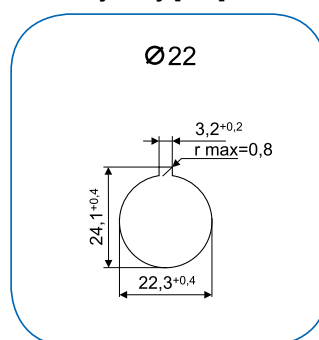
Złącze komunikacyjne MD22-USB (1) wraz z założoną osłonką (2) umieścić w otwór montażowy od strony czołowej pulpitu (3), następnie do części pod pulpitem wkręcić nakrętkę mocującą (4) w celu unieruchomienia złącza oraz uszczelnienia otworu (rys.1).

Rys. 2
Demontaż złącza USB

Aby rozmontować złącze MD22-USB należy odkręcić nakrętkę mocującą (4), co umożliwi wyjęcie złącza (1) z otworu pulpitu (3) (rys.2).

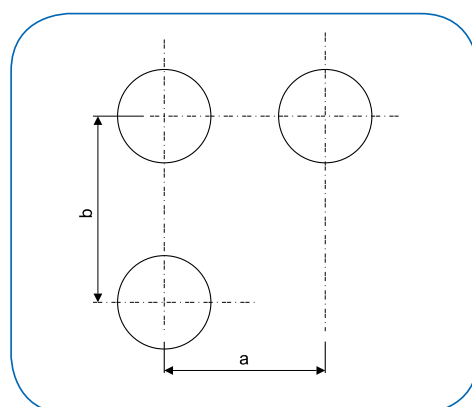
1e.4 OTWORY MONTAŻOWE

Wymiary [mm]



• MONTAŻ GRUPOWY

Minimalne odstępy [mm]



Otwór	a (mm)	b (mm)	Typ aparatu
Ø 22	40	40	MD22-USB

1f WYPOSAŻENIE DODATKOWE

• TABLICZKI INFORMACYJNE TI

Przeznaczenie

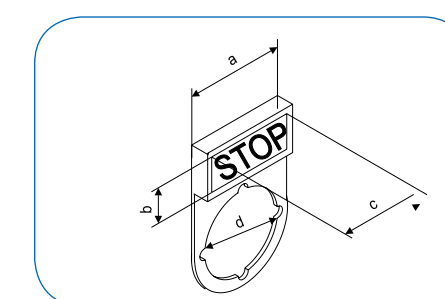
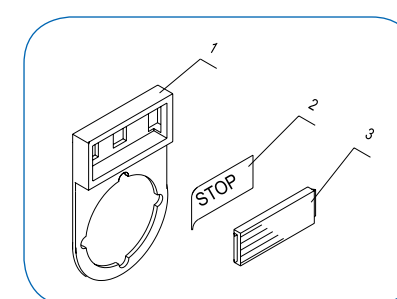
Tabliczki informacyjne TI są produkowane w dwóch wersjach. TI 22 dla lampek sygnalizacyjnych i przycisków sterowniczych Ø22 oraz TI 30 dla lampek sygnalizacyjnych i przycisków sterowniczych Ø30.

Budowa

Oznacznik funkcji 2, tabliczki informacyjnej 1, w postaci wkładki wykonanej z papieru, kartonu bądź folii podkładany pod bezbarwną płytkę 3.

Wymiary

Typ tabliczki	Wymiary			
	a	b	c	d
W0-TI22	29,5	12	25	Ø22,5
W0-TI30	37,0	15	32	Ø30,5

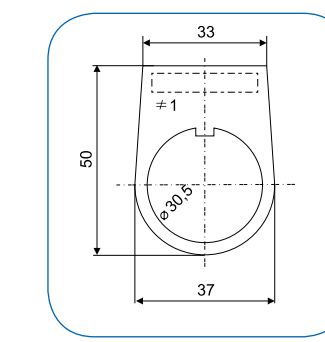


• TABLICZKI INFORMACYJNE NEF

Przeznaczenie

Tabliczki informacyjne NEF są produkowane w jednej wersji dla lampek sygnalizacyjnych i przycisków sterowniczych Ø30.

- Miejsce na napis lub znak (W0-TI XI)
- Opis bezpośrednio na tabliczce (W0-TI I do W0-TI X)



Oznaczenie	Treść napisu, znak
W0-TI I	START
W0-TI II	STOP
W0-TI III	I
W0-TI IV	O
W0-TI V	O I
W0-TI VI	I O II
W0-TI VII	w górę
W0-TI VIII	w dół
W0-TI IX	w prawo
W0-TI X	w lewo
W0-TI XI	bez napisu

• WYCIĄGACZ ŻARÓWEK




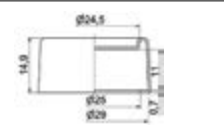

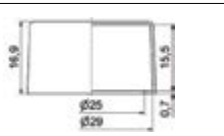

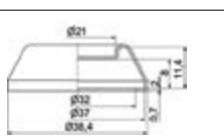

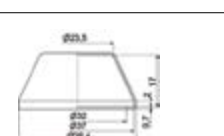

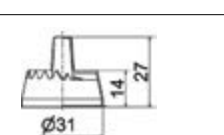

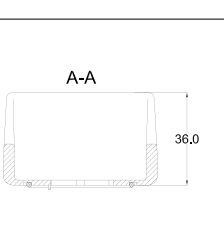

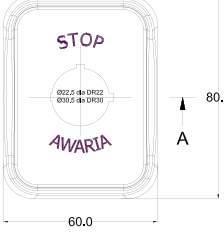
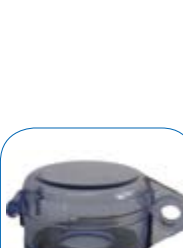

Oznaczenie	Opis
TK-WYC.Ż.E23066	Wyciągacz żarówek służy do wyciągania i wkładania żarówek BA9s i BA7s.

• ZESTAW KLUCZY

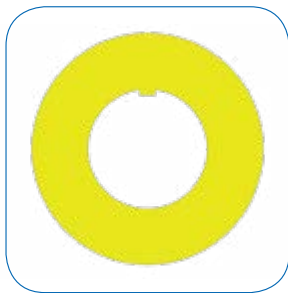
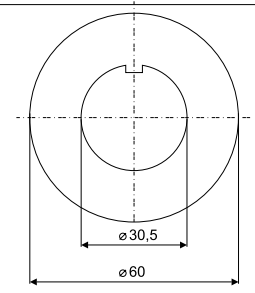

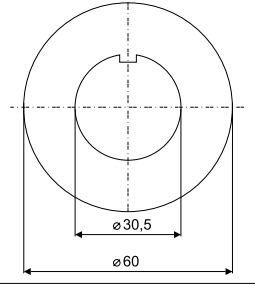
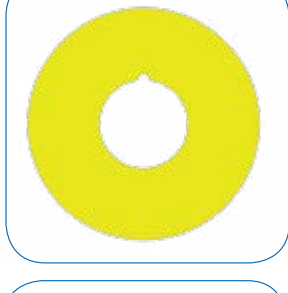
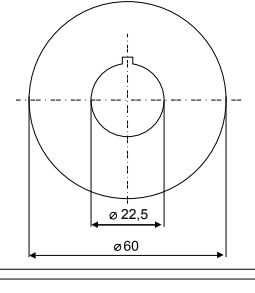

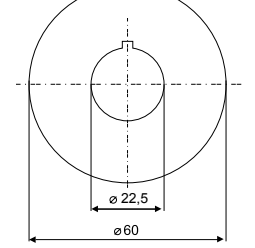


Oznaczenie	Opis
TK-KLUCZYK043.110	Zestaw kluczy 043.110 (komplet 2 szt.) do przycisków sterowniczych serii NEF30, serii N oraz kaset typu KS.

OSŁONY


Oznaczenie	Opis	Wymiary
	TK-OSLONA OK 22MM Osłona przeciwbryzgowa OK22 jest przeznaczona do ochrony napędów przycisków krytych NEF22M-K i NEF22T-K przed wodą i pyłem. Zapewnia stopień ochrony IP67.	
	TK-OSLONA OW 22MM Osłona przeciwbryzgowa OW22 jest przeznaczona do ochrony napędów przycisków wystających NEF22M-W i NEF22T-W przed wodą i pyłem. Zapewnia stopień ochrony IP67.	
	TK-OSLONA OK 30MM Osłona przeciwbryzgowa OK30 jest przeznaczona do ochrony napędów przycisków krytych NEF30-K przed wodą i pyłem. Zapewnia stopień ochrony IP67.	
	TK-OSLONA OW 30MM Osłona przeciwbryzgowa OW30 jest przeznaczona do ochrony napędów przycisków wystających NEF30-W przed wodą i pyłem. Zapewnia stopień ochrony IP67.	
	TK-OSLONA OP 22MM Osłona przeciwbryzgowa OP22 jest przeznaczona do ochrony napędów przycisków pokrętnych NEF22M-P i NEF22T-P przed wodą i pyłem. Zapewnia stopień ochrony IP66/67.	
	W0-OSLONA DR 22MM Osłona DR22 przeznaczona jest do przycisków o średnicy montażowej Ø22mm. Dzięki zastosowaniu uszczelki gumowej od spodu osłony, osiąga ona stopień ochrony IP65. Osłona służy do zabezpieczenia przycisków bezpieczeństwa przed przypadkowym załączeniem. Może być stosowana do przycisków dłoniowych o średnicy grzybka nie większej niż 50 mm.	
	W0-OSLONA DR 30MM Osłona DR30 przeznaczona jest do przycisków o średnicy montażowej Ø30mm. Dzięki zastosowaniu uszczelki gumowej od spodu osłony, osiąga ona stopień ochrony IP65. Osłona służy do zabezpieczenia przycisków bezpieczeństwa przed przypadkowym załączeniem. Może być stosowana do przycisków dłoniowych o średnicy grzybka nie większej niż 50 mm.	
	TK-OSLONA KWD 22MM Osłona jest przeznaczona do przycisków krytych, wystających i dłoniowych o średnicach montażowych Ø22mm. Dzięki zastosowaniu uszczelki gumowej od spodu osłony, osiąga ona stopień ochrony IP65. Istnieje możliwość zamknięcia osłony za pomocą klódki. Osłona służy do zabezpieczenia przycisków przed przypadkowym załączeniem lub do wyeliminowania nieuprawnionego użycia.	 Uszczelka grubość 0,5 mm

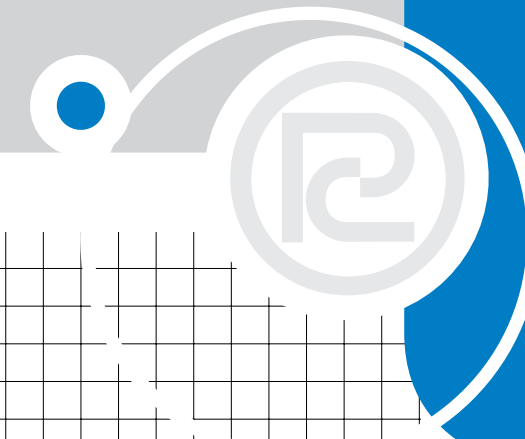
PIERŚCIEŃ ŻÓLTE DO OZNACZANIA PRZYCISKÓW AWARYJNYCH

Oznaczenie	Opis	Wymiary
	W0-PIERŚC.ŻÓLTE DR Pierścienie żółte Ø30 mm do NEF30.	
	W0-PIERŚC.ŻÓLTE DR STOP Pierścienie żółte Ø30 mm do NEF30 z nadrukiem STOP-AWARIA.	
	W0-PIERŚC.ŻÓLTE DR/P22 Pierścienie żółte Ø22 mm do NEF22M i NEF22T.	
	W0-PIERŚC.ŻÓLTE DR STOP/FI22 Pierścienie żółte Ø22 mm do NEF22M i NEF22T z nadrukiem STOP-AWARIA.	

Uwaga: Istnieje możliwość wykonania nadruków na pierścieniach na specjalne zamówienie Klienta.

USZCZELKA GUMOWA DO PRZYCISKÓW USZCZELNIONYCH SERII NEF30

Oznaczenie	Opis
	TK-U.GUM.NEF-3501 Uszczelka gumowa do przycisków uszczelnionych serii NEF30



• ZAŚLEPKI DO OTWORÓW



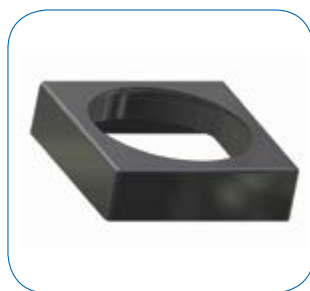
Oznaczenie	Opis	Gabaryty
W0-ZAŚLEPKA 22	Zaślepka metalowa do otworów Ø22 mm.	
W0-ZAŚLEPKA 30	Zaślepka metalowa do otworów Ø30 mm.	

• KLUCZE MONTAŻOWE



Oznaczenie	Opis
W0-KLUCZ NEF22	Klucz montażowy do przycisków Ø22 mm.
W0-KLUCZ NEF30	Klucz montażowy do przycisków Ø30 mm.

• NAKŁADKA KWADRATOWA DO WSKAŹNIKÓW SERII NEF30

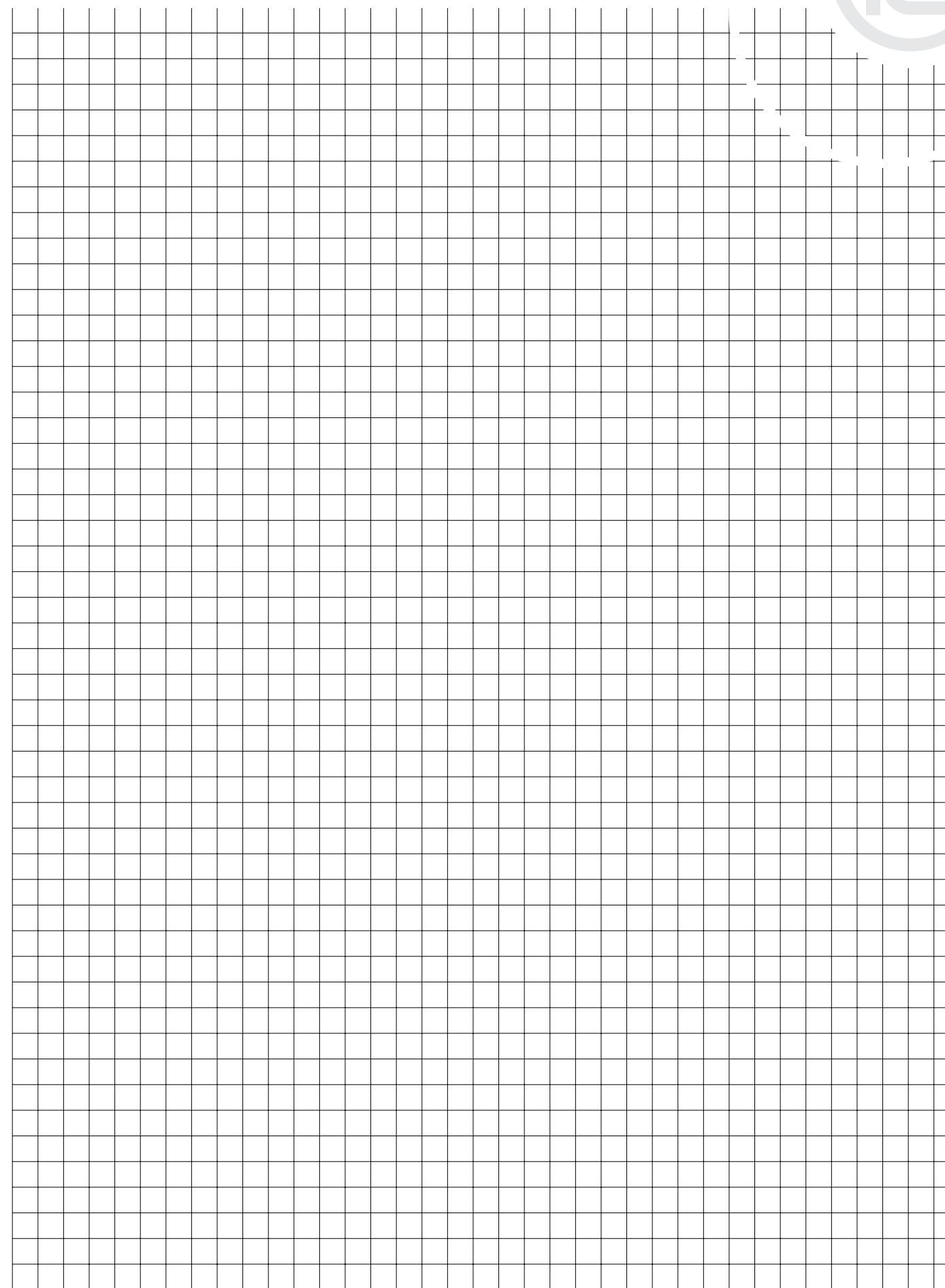


Oznaczenie	Opis	Gabaryty
W0 - NAKŁADKA NEF30	Nakładka kwadratowa do wskaźników serii NEF30	

• PIERŚCIEŃ UZIEMIAJĄCE DO PRZYCISKÓW SERII NEF22M I NEF30



Oznaczenie	Opis
W0-PIERŚC. UZIEM. FI22	Pierścień uziemiający do przycisków serii NEF22M (5 szt.)
W0-PIERŚC. UZIEM. FI30	Pierścień uziemiający do przycisków serii NEF30 (5 szt.)





LAMPKI SYGNALIZACYJNE



• Ø 22 ŻARÓWKOWE I DIODOWE



• Ø 30 ŻARÓWKOWE I DIODOWE

2a LAMPKI SYGNALIZACYJNE Ø22

• Przeznaczenie

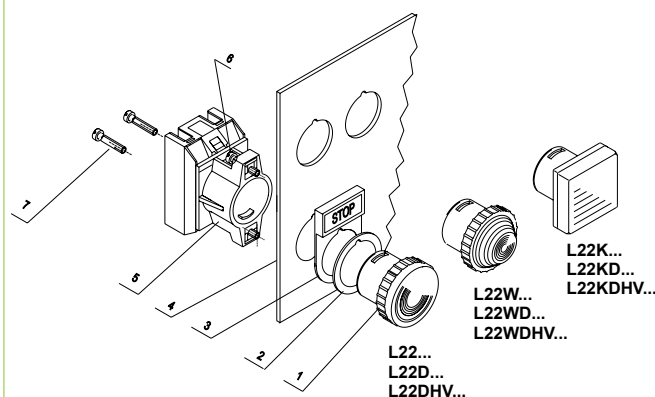
Lampki sygnalizacyjne Ø22 typu L22, D22, MD22, NEF22T (korpusy z tworzywa sztucznego) i NEF22M (metalowy) montuje się w znormalizowanych otworach Ø22,5mm, które są zrobione w pulpitach, tablicach sterowniczo-sygnalizacyjnych albo bezpośrednio w korpusach urządzeń oraz maszyn. Urządzenia te można stosować w różnych strefach klimatycznych. Położenie może być dowolne, stosowanie pod zadaszeniem w warunkach środowiska przemysłowego (stopień zanieczyszczenia 2).

Ze względu na typ elementu świecącego można je podzielić na lampki:
- żarówkowe,
- z diodami świecącymi (LED).

Lampki sygnalizacyjne są dostarczane zgodnie z zamówieniem klienta jako artykuły kompletne.

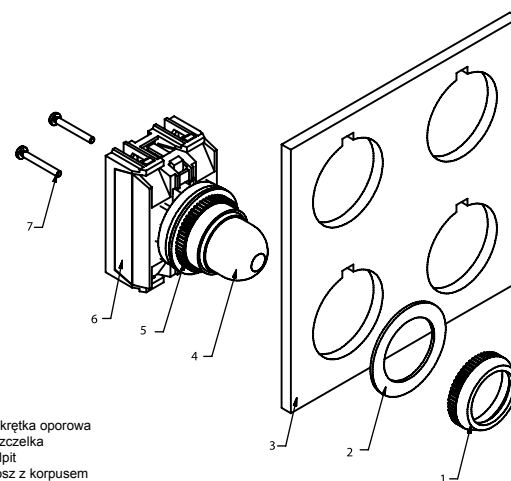
• Budowa

Lampki sygnalizacyjne serii L22, L22W, L22K



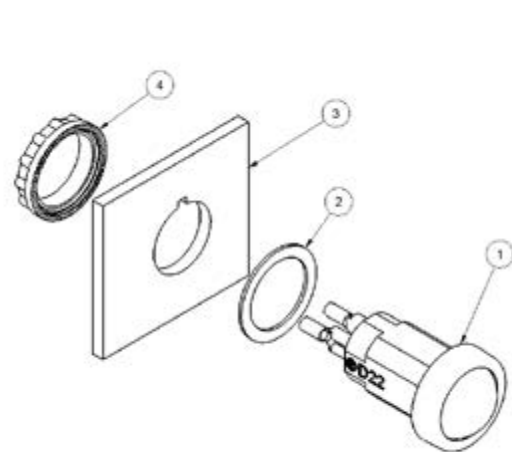
1. Lampka
2. Uszczelka
3. Tabliczka informacyjna
4. Pulpit (grubość max 6mm)
5. Korpus lampki kompletny
6. Wkręt mocujący z zaczepem
7. Wkręt mocujący

Lampki sygnalizacyjne serii L22G



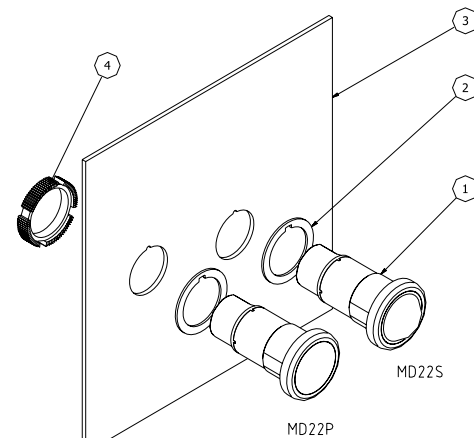
1. Nakrętka oporowa
2. Uszczelka
3. Pulpit
4. Klosz z korpusem
5. Nakrętka mocująca
6. Element podświetlający
7. Wkręty mocujące

Lampki sygnalizacyjne serii D22



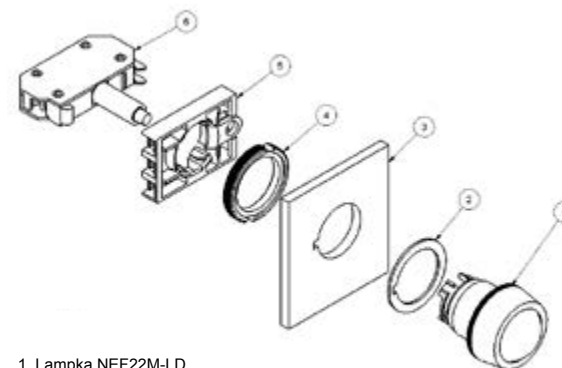
1. Lampka D22...
2. Uszczelka
3. Pulpit (grubość max 6mm)
4. Nakrętka mocująca

Lampki sygnalizacyjne serii MD22



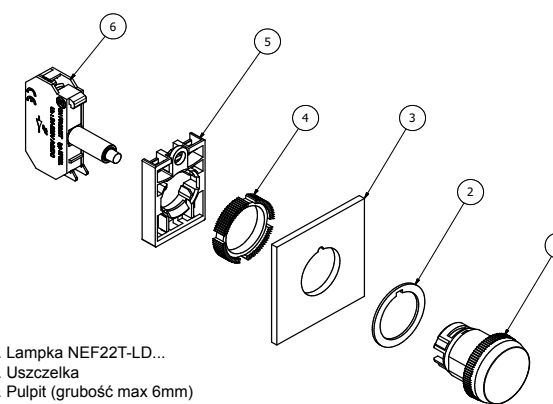
1. Lampka MD22...
2. Uszczelka
3. Pulpit (max. 6mm)
4. Nakrętka mocująca

Lampki sygnalizacyjne serii NEF22M



1. Lampka NEF22M-LD...
2. Uszczelka
3. Pulpit (grubość max 6mm)
4. Nakrętka mocująca
5. Korpus pośredni
6. Blok podświetlający EF22L...

Lampki sygnalizacyjne serii NEF22T

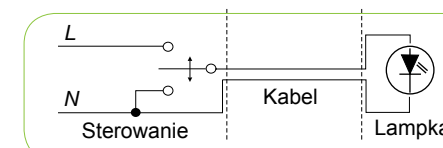


1. Lampka NEF22T-LD...
2. Uszczelka
3. Pulpit (grubość max 6mm)
4. Nakrętka mocująca
5. Korpus pośredni
6. Blok podświetlający EF22L...

Uwaga:

W przypadku długiego kabla zasilającego (powyżej 15-20m) może wystąpić żarzenie się lampki diodowej przy wyłączonym zasilaniu ze względu na pojemność przewodu zasilającego względem przebiegających w pobliżu innych przewodów pod napięciem przemiennym.

Dla długich kabli zasilających zalecamy sterowanie lampki w sposób pokazany na rysunku, z wykorzystaniem zestyku przełącznego:



2a.1 DANE TECHNICZNE


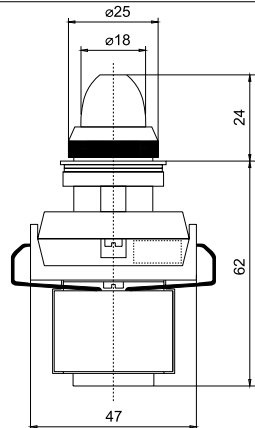
znamionowe napięcie izolacji (U_i) - dla lampek 500V - dla pozostałych	600 V 250 V
rodzaj elementu świecącego	uniwersalny moduł diodowy LED diody LED BA9s żarówki BA9s moduł diodowy 500V
napięcie znamionowe (U_e)	żarówka BA9s - 6V, 12V, 24V, 48V, 110V, 230V LED BA9s - 24V AC/DC, 230V AC uniwersalny moduł LED - 24-230V AC/DC moduł diodowy 500V - 500V AC
światłość lampek - żarówkowych - diodowych	100...400 mcd 1000 mcd
częstotliwość błyskania lampek błyskających	1,4 - 2,8 Hz
stopień ochrony - część nadpulpitowa: - część podpulpitowa:	IP 66/67 IP20 (D22,D22M: IP00)
maksymalna grubość pulpitu	6 mm
temperatura otoczenia dla wykonania	N/2: -15...+30°C W/3: -30...+50°C
rodzaj pracy - dla lampek żarówkowych - dla lampek diodowych	nieciągła (dopuszcza się pracę ciągłą dla żarówek o mocy do 2W) ciągła
przekroje przewodów przyłączeniowych - dla lampek serii MD22 - dla pozostałych	1xLY 0,34 - 0,75 mm ² 1xDY 0,34 - 1,0 mm ² 1x lub 2x LY 0,75 - 1,5 mm ² 1x lub 2x DY 1 - 1,5 mm ²

2a.2 RODZAJE LAMPEK SYGNALIZACYJNYCH Ø22

LAMPKI ŻARÓWKOWE SERII L22

Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
 Lampka żarówkowa z kloszem płaskim IP66/67 Typ trzonka: BA9s ¹⁾	L22/... ²⁾ c L22/... ²⁾ z L22/... ²⁾ g L22/... ²⁾ n ³⁾ L22/... ²⁾ b		6V, 12V 24V, 48V 110V, 230V		40
 Lampka żarówkowa z kloszem płaskim kwadratowym IP66/67 Typ trzonka: BA9s ¹⁾	L22K/... ²⁾ c L22K/... ²⁾ z L22K/... ²⁾ g L22K/... ²⁾ n ³⁾ L22K/... ²⁾ b		6V, 12V 24V, 48V 110V, 230V		42
 Lampka żarówkowa z kloszem stożkowym IP66/67 Typ trzonka: BA9s ¹⁾	L22W/... ²⁾ c L22W/... ²⁾ z L22W/... ²⁾ g L22W/... ²⁾ n ³⁾ L22W/... ²⁾ b		6V, 12V 24V, 48V 110V, 230V		39
 Lampka żarówkowa z kloszem eliptycznym IP66/67 Typ trzonka: BA9s ¹⁾	L22G/... ²⁾ c L22G/... ²⁾ z L22G/... ²⁾ g L22G/... ²⁾ n ³⁾ L22G/... ²⁾ b		6V, 12V, 24V		42





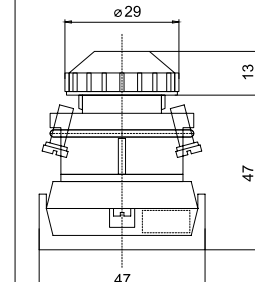


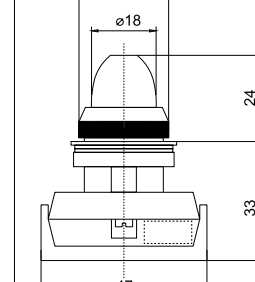
Lampka z kloszem eliptycznym z transformatorem IP66/67 Typ trzonka: BA9s 24V, 2W	L22GT/... ²⁾ c L22GT/... ²⁾ z L22GT/... ²⁾ g L22GT/... ²⁾ n ³⁾ L22GT/... ²⁾ b		230V AC		145
---	---	---	---------	---	-----

¹⁾ istnieje możliwość zastosowania LED z trzonkiem BA9s (na 24V AC/DC i 230V AC).

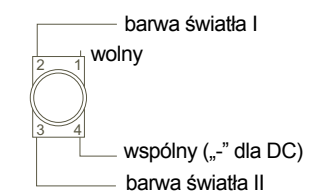
²⁾ w miejsce kropek należy wstawić napięcie znamionowe np. L22/24V c.

³⁾ dla barwy niebieskiej zaleca się stosować podświetlenie diodą LED.


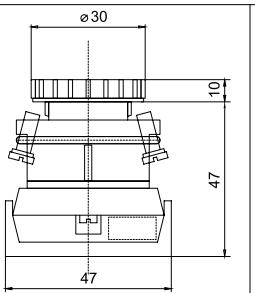

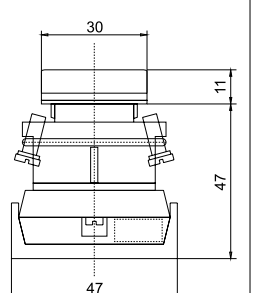

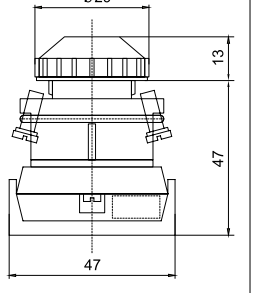

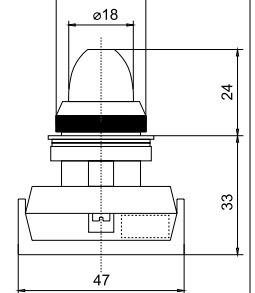






LAMPKI DIODOWE DWUKOLOROWE SERII L22

Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
 Lampka dwukolorowa z kloszem stożkowym, bezbarwnym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	L22WD cz L22WD gc L22WD gz		24V+230V AC/DC		38
 Lampka dwukolorowa z kloszem eliptycznym, bezbarwnym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	L22GD cz L22GD gc L22GD gz		24V+230V AC/DC		40


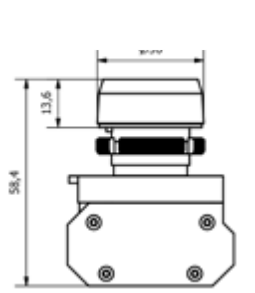

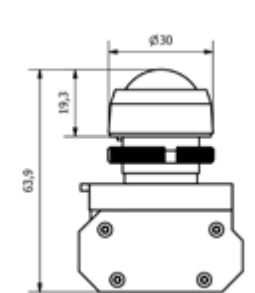
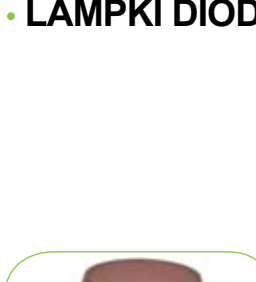

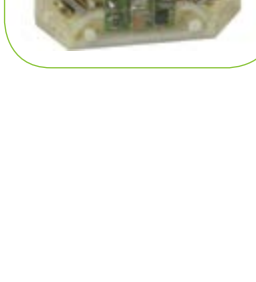
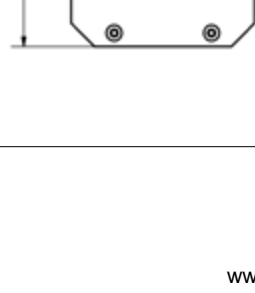
Uwaga: Schemat podłączenia lampki:



LAMPKI DIODOWE ŚWIECĄCE ŚWIATŁEM CIĄGLYM I BŁYSKAJĄCE SERII L22


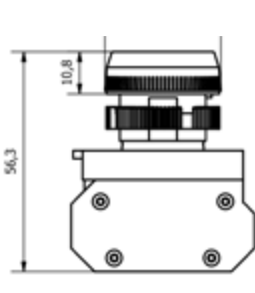


Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
 Lampka z kloszem płaskim, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	L22D c	●	24V÷230V AC/DC		42
	L22D z L22D g L22D n L22D b	● ● ● ○			
 Lampka z kloszem płaskim, z przyłączami wkrętowymi, błyskająca IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	L22DB c	●	24V÷230V AC/DC		44
	L22DB z L22DB g L22DB n L22DB b	● ● ● ○			
 Lampka z kloszem kwadratowym, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	L22KD c	●	24V÷230V AC/DC		41
	L22KD z L22KD g L22KD n L22KD b	● ● ● ○			
 Lampka z kloszem kwadratowym, z przyłączami wkrętowymi, błyskająca IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	L22KDB c	●	24V÷230V AC/DC		40
	L22KDB z L22KDB g L22KDB n L22KDB b	● ● ● ○			
 Lampka z kloszem stożkowym, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	L22WD c	●	24V÷230V AC/DC		41
	L22WD z L22WD g L22WD n L22WD b	● ● ● ○			
 Lampka z kloszem stożkowym, z przyłączami wkrętowymi, błyskająca IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	L22WDB c	●	24V÷230V AC/DC		40
	L22WDB z L22WDB g L22WDB n L22WDB b	● ● ● ○			
 Lampka z kloszem stożkowym, z przyłączami wkrętowymi, błyskająca IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	L22WDB c	●	24V÷230V AC/DC		40
	L22WDB z L22WDB g L22WDB n L22WDB b	● ● ● ○			

LAMPKI DIODOWE SERII NEF22M

Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
 Lampka z kloszem płaskim, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny blok podświetlający	NEF22MLD c	●	24V÷230V AC/DC		52
	NEF22MLD z NEF22MLD g NEF22MLD n NEF22MLD b	● ● ● ○			
 Lampka z kloszem płaskim, z przyłączami wkrętowymi, błyskająca IP66/67 Uniwersalny blok podświetlający	NEF22MLDB c	●	24V÷230V AC/DC		55
	NEF22MLDB z NEF22MLDB g NEF22MLDB n NEF22MLDB b	● ● ● ○			
 Lampka z kloszem wypukłym, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny blok podświetlający	NEF22MLDS c	●	24V÷230V AC/DC		55
	NEF22MLDS z NEF22MLDS g NEF22MLDS n NEF22MLDS b	● ● ● ○			
 Lampka z kloszem wypukłym, z przyłączami wkrętowymi, błyskająca IP66/67 Uniwersalny blok podświetlający	NEF22MLDSB c	●	24V÷230V AC/DC		55
	NEF22MLDSB z NEF22MLDSB g NEF22MLDSB n NEF22MLDSB b	● ● ● ○			

LAMPKI DIODOWE SERII NEF22T



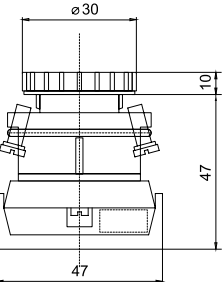


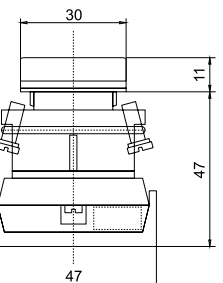


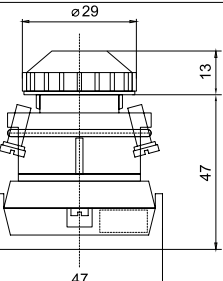


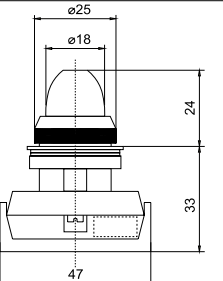
NOWOŚĆ!

Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
 Lampka z kloszem płaskim, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny blok podświetlający	NEF22TLD c	●	24V÷230V AC/DC		52
	NEF22TLD z NEF22TLD g NEF22TLD n NEF22TLD b	● ● ● ○			
 Lampka z kloszem płaskim, z przyłączami wkrętowymi, błyskająca IP66/67 Uniwersalny blok podświetlający	NEF22TLDB c	●	24V÷230V AC/DC		52
	NEF22TLDB z NEF22TLDB g NEF22TLDB n NEF22TLDB b	● ● ● ○			



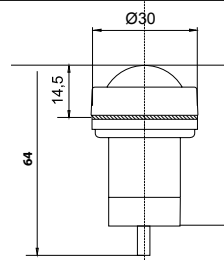


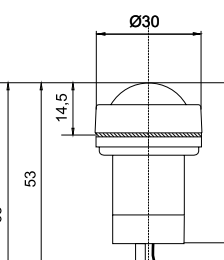


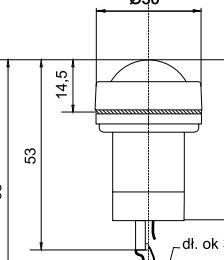


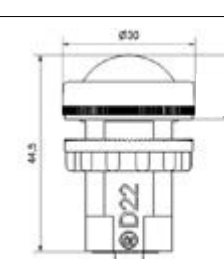


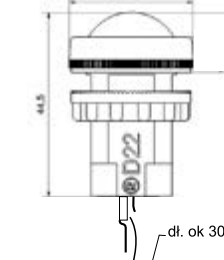


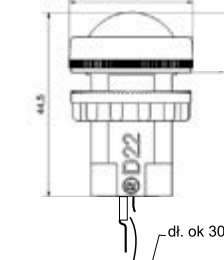


LAMPKI DIODOWE ZASILANE NAPIĘCIEM 500V AC

NOWOŚĆ!

Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
 Lampka z kloszem płaskim, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Moduł diodowy 500V	L22DHV c L22DHV z L22DHV g L22DHV n L22DHV b		500V AC		42
 Lampka z kloszem płaskim kwadratowym, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Moduł diodowy 500V	L22KDHV c L22KDHV z L22KDHV g L22KDHV n L22KDHV b		500V AC		44
 Lampka z kloszem stożkowym, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Moduł diodowy 500V	L22WDHV c L22WDHV z L22WDHV g L22WDHV n L22WDHV b		500V AC		41
 Lampka z kloszem eliptycznym, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Moduł diodowy 500V	L22GDHV c L22GDHV z L22GDHV g L22GDHV n L22GDHV b		500V AC		40

LAMPKI MONOBLOKI SERII D22

Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
 Lampka z kloszem wypukłym, z przyłączami wsuwkowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	D22S c D22S z D22S g D22S n D22S b		24V±230V AC/DC		19
 Lampka z kloszem wypukłym, z przyłączami wsuwkowymi, błyskająca IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	D22SB c D22SB z D22SB g D22SB n D22SB b		24V±230V AC/DC		20
 Lampka z kloszem wypukłym, z przewodami przyłączeniowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	D22P c D22P z D22P g D22P n D22P b		24V±230V AC/DC		20
 Lampka z kloszem wypukłym, z przewodami przyłączeniowymi, błyskająca IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	D22PB c D22PB z D22PB g D22PB n D22PB b		24V±230V AC/DC		27
 Lampka z metalową nakrętką, kloszem wypukłym, z przyłączami wsuwkowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	D22MS c D22MS z D22MS g D22MS n D22MS b		24V±230V AC/DC		27
 Lampka z metalową nakrętką, kloszem wypukłym, z przewodami przyłączeniowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	D22MP c D22MP z D22MP g D22MP n D22MP b		24V±230V AC/DC		28

LAMPKI MONOBLOKI SERII MD22

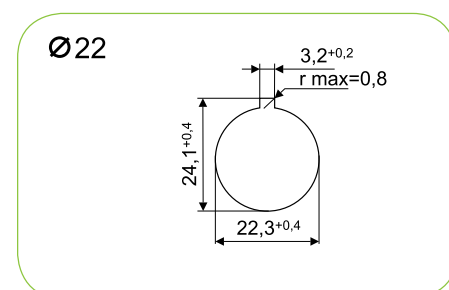
NOWOŚĆ!



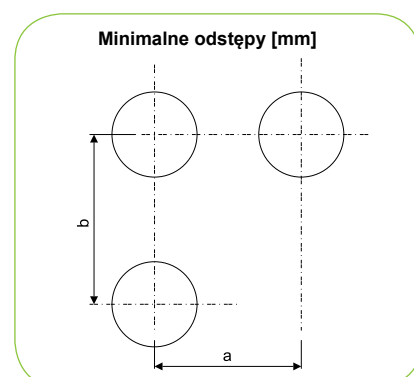
Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
Lampka z kloszem płaskim, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	MD22P c	●	24V±230V AC/DC		20
	MD22P z	●			
MD22P g	●				
MD22P n	●				
Lampka z kloszem płaskim, błyskająca IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	MD22PB c	●	24V±230V AC/DC		20
	MD22PB z	●			
MD22PB g	●				
MD22PB n	●				
Lampka z kloszem sferycznym, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	MD22S c	●	24V±230V AC/DC		22
	MD22S z	●			
MD22S g	●				
MD22S n	●				
Lampka z kloszem sferycznym, błyskająca IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	MD22SB c	●	24V±230V AC/DC		22
	MD22SB z	●			
MD22SB g	●				
MD22SB n	●				



2a.3 OTWORY MONTAŻOWE



MONTAŻ GRUPOWY



Otwór	a (mm)	b (mm)	Typ aparatu
Ø 22	40 30	40 65	D22, MD22 NEF22M, NEF22T, L22

2b LAMPKI SYGNALIZACYJNE Ø30

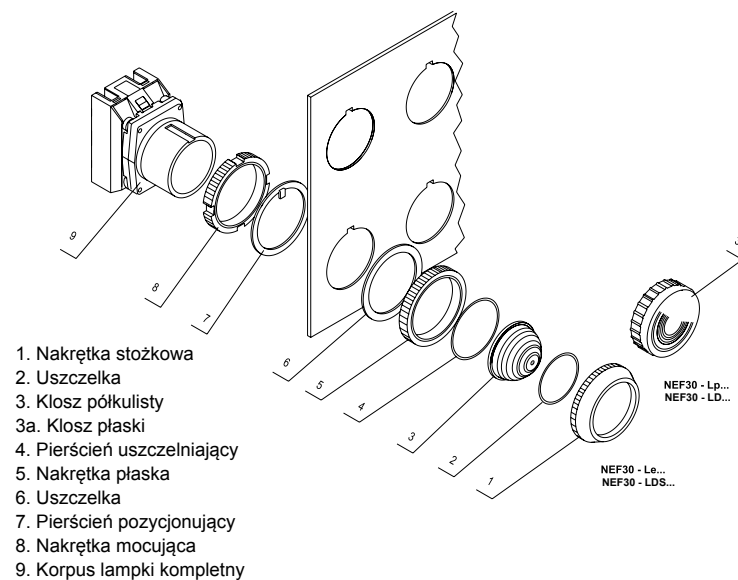
• Przeznaczenie

Lampki sygnalizacyjne Ø30 typu NEF30 i D30 montuje się w znormalizowanych otworach Ø30,5mm, które są zrobione w pulpach, tablicach sterowniczo-sygnalizacyjnych albo bezpośrednio w korpusach urządzeń oraz maszyn.

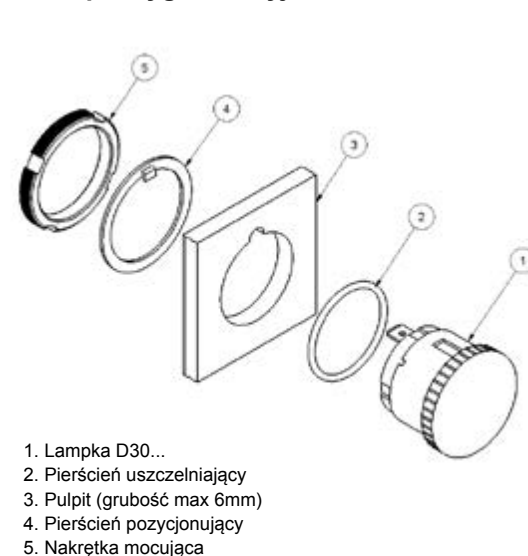
Urządzenia te można stosować w różnych strefach klimatycznych. Położenie może być dowolne, stosowanie pod zadaszeniem w warunkach środowiska przemysłowego (stopień zanieczyszczenia 2).

• Budowa

Lampki sygnalizacyjne serii NEF30



Lampki sygnalizacyjne serii D30



2b.1 DANE TECHNICZNE

znamionowe napięcie izolacji (U_i) - dla lampek 500V - dla pozostałych	600V 250V
rodzaj elementu świecącego	uniwersalny moduł diodowy LED, diody LED BA9s, żarówki BA9s i BA7s moduł diodowy 500V, zintegrowane diody LED
napięcie znamionowe (U_o)	żarówka BA9s - 6V, 12V, 24V, 48V, 110V, 230V LED BA9s - 24V AC/DC, 230V AC uniwersalny moduł LED - 24-230V AC/DC moduł diodowy 500V - 500V AC zintegrowane diody LED - 24-230V AC/DC
światłość lampek: - żarówkowych - diodowych	100...400 mcd 1000 mcd
częstotliwość błyskania lampek błyskających	1,4 - 2,8 Hz
stopień ochrony - część nadpulpitowa: - część podpulpitowa:	IP66/67 IP20 (D30: IP00)
maksymalna grubość pulpitu	6 mm
temperatura otoczenia dla wykonania	N/2: -15...+30°C W/3: -30...+50°C
rodzaj pracy: - dla lampek żarówkowych - dla lampek diodowych	nieciągła (dopuszcza się pracę ciągłą dla żarówek o mocy do 2W) ciągła
przekroje przewodów przyłączeniowych	1x lub 2x LY 0,75 - 1,5 mm ² 1x lub 2x DY 1 - 1,5 mm ²

2b.2 RODZAJE LAMPEK SYGNALIZACYJNYCH Ø30

• LAMPKI ŻARÓWKOWE



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
Lampka z kloszem płaskim IP66/67 Typ trzonka: BA9s ¹⁾	NEF30Lp/... ²⁾ c NEF30Lp/... ²⁾ z NEF30Lp/... ²⁾ g NEF30Lp/... ²⁾ n ³⁾ NEF30Lp/... ²⁾ b	● ● ● ● ○	6V, 12V 24V, 48V 110V, 230V		82



Lampka z kloszem sferycznym IP66/67 Typ trzonka: BA9s ¹⁾	NEF30Le/... ²⁾ c NEF30Le/... ²⁾ z NEF30Le/... ²⁾ g NEF30Le/... ²⁾ n ³⁾ NEF30Le/... ²⁾ b	● ● ● ● ○	6V, 12V 24V, 48V 110V, 230V		90
---	---	-----------------------	-----------------------------------	--	----



Lampka z samo-kontrolą, klosz sferyczny IP66/67 Typ trzonka: BA9s ¹⁾	NEF30LC/... ²⁾ c NEF30LC/... ²⁾ z NEF30LC/... ²⁾ g NEF30LC/... ²⁾ n ³⁾ NEF30LC/... ²⁾ b	● ● ● ● ○	6V, 12V 24V, 48V 110V, 230V		145
---	---	-----------------------	-----------------------------------	--	-----

¹⁾ istnieje możliwość zastosowania LED z trzonkiem BA9s (na 24V AC/DC i 230V AC).

²⁾ w miejsce kropek należy wstawić napięcie znamionowe np. NEF30Lp/230V c.

³⁾ dla barwy niebieskiej zaleca się stosować podświetlenie diodą LED.



LAMPKI ŻARÓWKOWE Z TRANSFORMATOREM



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
Lampka żarówkowa z transformatorem 230V/24V 110V/24V klosz płaski IP66/67 Typ trzonka: BA9s 24V, 2W	NEF30LpT/... ¹⁾ c NEF30LpT/... ¹⁾ z NEF30LpT/... ¹⁾ g NEF30LpT/... ¹⁾ n NEF30LpT/... ¹⁾ b	● ● ● ● ○	230V AC		190



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
Lampka żarówkowa z transformatorem 230V/24V 110V/24V klosz sferyczny IP66/67 Typ trzonka: BA9s 24V, 2W	NEF30LeT/... ¹⁾ c NEF30LeT/... ¹⁾ z NEF30LeT/... ¹⁾ g NEF30LeT/... ¹⁾ n NEF30LeT/... ¹⁾ b	● ● ● ● ○	230V AC		204

¹⁾ W miejsce kropek należy wstawić napięcie znamionowe np. NEF30LpT/230V c.



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
Lampka z przyłączami wsuwkowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	D30 c D30 z D30 g D30 n D30 b	● ● ● ● ○	24V+230V AC/DC		38
Lampka z przyłączami wsuwkowymi, błyskająca IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	D30B c D30B z D30B g D30B n D30B b	● ● ● ● ○	24V+230V AC/DC		



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
Lampka z przyłączami wsuwkowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	D30S c D30S z D30S g D30S n D30S b	● ● ● ● ○	24V+230V AC/DC		53
Lampka z przyłączami wsuwkowymi, błyskająca IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	D30SB c D30SB z D30SB g D30SB n D30SB b	● ● ● ● ○	24V+230V AC/DC		

LAMPKI DIODOWE ŚWIECĄCE ŚWIATŁEM CIĄGŁYM I BŁYSKAJĄCE



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
Lampka z kloszem płaskim, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	NEF30LD c NEF30LD z NEF30LD g NEF30LD n NEF30LD b	● ● ● ● ○	24V+230V AC/DC		82
Lampka z kloszem płaskim, z przyłączami wkrętowymi, błyskająca IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	NEF30LDB c NEF30LDB z NEF30LDB g NEF30LDB n NEF30LDB b	● ● ● ● ○	24V+230V AC/DC		



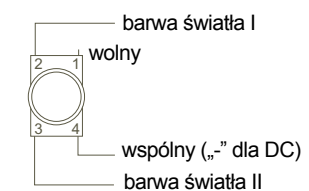
Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
Lampka z kloszem sferycznym, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	NEF30LDS c NEF30LDS z NEF30LDS g NEF30LDS n NEF30LDS b	● ● ● ● ○	24V+230V AC/DC		90
Lampka z kloszem sferycznym, z przyłączami wkrętowymi, błyskająca IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	NEF30LDSB c NEF30LDSB z NEF30LDSB g NEF30LDSB n NEF30LDSB b	● ● ● ● ○	24V+230V AC/DC		

LAMPKI DIODOWE DWUKOLOROWE



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
Lampka dwukolorowa, klosz sferyczny, bezbarwny IP66/67 Uniwersalny moduł diodowy	NEF30LDS cz NEF30LDS gc NEF30LDS gz	● ● ● ● ● ●	24V+230V AC/DC		90

Uwaga: Schemat podłączenia lampki:



LAMPKI DIODOWE ZASILANE NAPIĘCIEM 500V AC

NOWOŚĆ!



Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)	Masa (g)
Lampka z kloszem płaskim, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Moduł diodowy 500V	NEF30LDHV c NEF30LDHV z NEF30LDHV g NEF30LDHV n NEF30LDHV b	● ● ● ● ○	500V AC		82



Lampka z kloszem sferycznym, z przyłączami wkrętowymi, świecąca światłem ciągłym IP66/67 Moduł diodowy 500V	NEF30LDSHV c NEF30LDSHV z NEF30LDSHV g NEF30LDSHV n NEF30LDSHV b	● ● ● ● ○	500V AC		90
---	--	-----------------------	---------	--	----

LAMPKI DIODOWE STROBOSKOPOWE

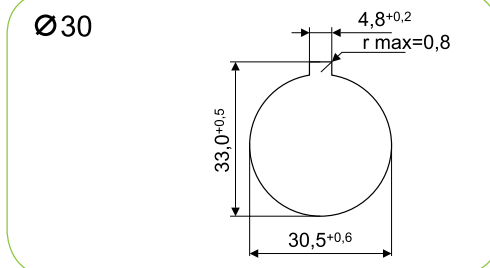
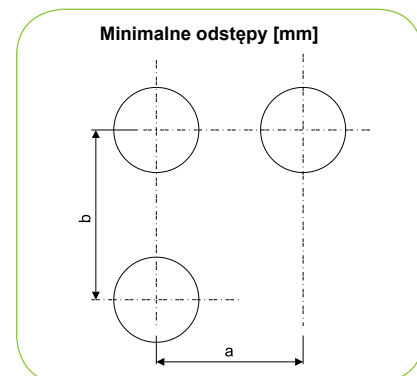
NOWOŚĆ!



Lampka z kloszem sferycznym, z przyłączami wkrętowymi, stroboskopowa IP66/67 Zintegrowane diody LED	NEF30FLASH c NEF30FLASH z NEF30FLASH g NEF30FLASH n NEF30FLASH b	● ● ● ● ○	24V±230V AC/DC		90
---	--	-----------------------	----------------	--	----

2b.3 OTWORY MONTAŻOWE

MONTAŻ GRUPOWY



Otwór	a (mm)	b (mm)	Typ aparatu
Ø 30	50	65	NEF30, D30

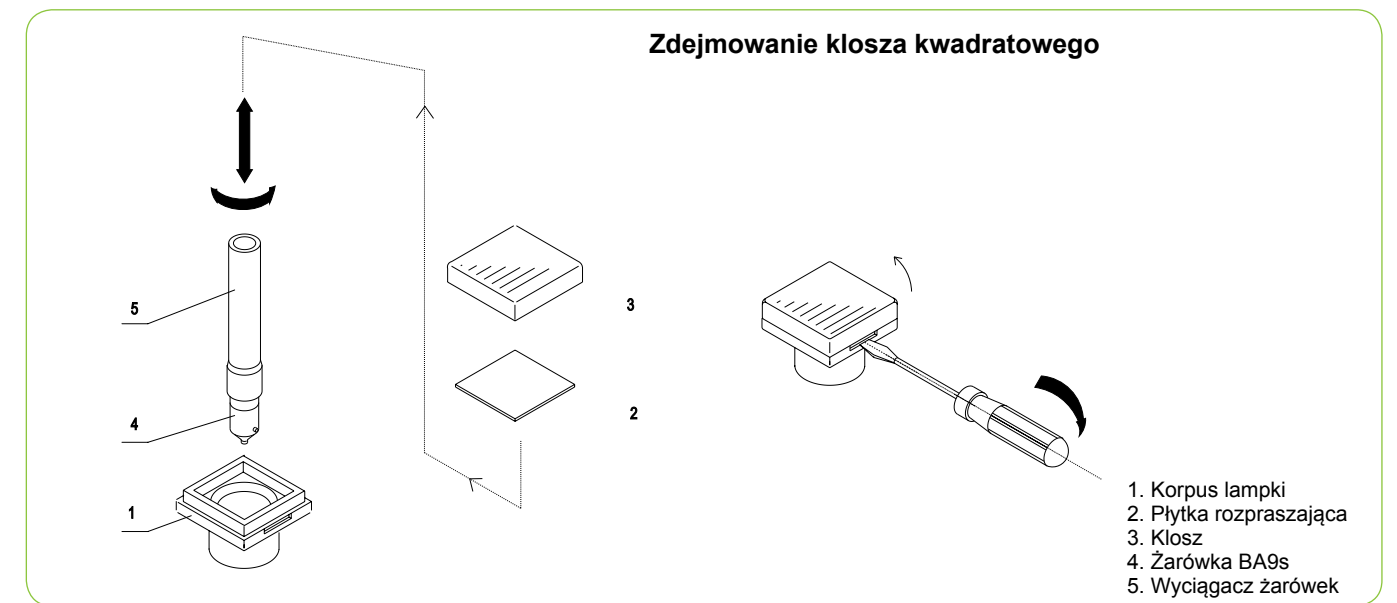
2c ŹRÓDŁA ŚWIATŁA

Źródło światła	Napięcie znam.	Moc	Przeznaczenie
Żarówki BA9s	6V, 12V, 24V, 48V	2W	Przyciski podświetlane: NEF30 Lampki sygnalizacyjne: NEF30-L, L22
Żarówki BA9s	130V, 230V	2,4 ...3W	Przyciski podświetlane: NEF30 Lampki sygnalizacyjne: NEF30-L, L22
Diody LED z trzonkiem BA9s	24V AC/DC 230V AC	0,5W 0,7W	Przyciski podświetlane: NEF30 Lampki sygnalizacyjne: NEF30-L, L22
Uniwersalny blok podświetlający	24-230V AC/DC	max 1W	Przyciski podświetlane: NEF22M, NEF22T Lampki sygnalizacyjne: NEF22M, NEF22T
Uniwersalny moduł diodowy	24-230V AC/DC	max 1W	Przyciski podświetlane: NEF30-KLD,WLD, UKLD, UWLD Lampki sygnalizacyjne: L22D, KD, WD i GD, L22WD i GD, D22, MD22, NEF30LD i LDS, D30
Moduł diodowy 500V	500V AC	5W	Lampki sygnalizacyjne: L22DHV, KDHV, WDHV i GDHV, NEF30LDHV i LDSHV
Zintegrowane diody LED	24-230V AC/DC	max 2W	Lampki sygnalizacyjne: NEF30FLASH

2d WYMIANA ŻARÓWEK

Wymianę uszkodzonej żarówki wykonuje się bez konieczności wymontowania lampki. Należy zdjąć lub odkręcić klosz w lampkach Ø22 lub odkręcić nakrętkę stożkową w lampkach Ø30. Wymianę żarówki ułatwia wyciągacz żarówek poz. 5 na poniższym rysunku.

Wyciągacz żarówek służy do wyciągania i wkładania żarówek BA9s i BA7s. Na poniższym rysunku przedstawiono sposób wymiany żarówki na przykładzie lampki sygnalizacyjnej typu L22K.





UNIWERSALNE WSKAŹNIKI DIODOWE I SYGNALIZATORY DŹWIĘKOWE



• WSKAŹNIKI NEF22M,
NEF22T, NEF30



• WSKAŹNIKI MD22



• SYGNALIZATORY
DŹWIĘKOWE NEF30

3a WSKAŹNIKI DIODOWE NEF22M, NEF22T, NEF30

Przeznaczenie

Wskaźniki sygnalizacyjne stanowią szczególną odmianę lampek sygnalizacyjnych. Elementem świecącym są diody LED, które charakteryzują się dużą trwałością oraz małym zużyciem energii. Od lampek podstawowych wskaźniki różnią się zastosowaniem kilku diod LED zaświecanych grupami i tworzących określone znaki przyjęte w elektrotechnice i automatyce. Dodatkowo, uniwersalny moduł stabilizacji prądu diod LED powoduje, że wskaźniki pracują z dowolnym napięciem z zakresu 24V - 230V prądu stałego lub zmiennego (wyjątek stanowi wskaźnik obecności faz - napięcie 230V AC/DC).

Wszystkie wskaźniki sygnalizacyjne mogą być stosowane w trudnych warunkach przemysłowych. Korpusy wskaźników NEF30 i NEF22M wykonane są z metalu, a korpusy wskaźników NEF22T z tworzywa sztucznego. Klosz wykonany jest z przezroczystego poliwęglanu, tworzywa odpornego na udary mechaniczne i trudnopalnego. Wskaźniki NEF22M i NEF22T przeznaczone są do wbudowania w znormalizowane otwory Ø22,5 mm, natomiast NEF30 w otwory Ø30,5 mm wykonane w różnego rodzaju urządzeniach sterowniczo-sygnalizacyjnych lub bezpośrednio w korpusach maszyn i urządzeń.

Budowa

Wskaźniki mają budowę członową i składają się z:

- części nadpulpitowej zwanej wskaźnikiem,
- części podpulpitowej zawierającej korpus pośredni z elementem podświetlającym.

3a.1 DANE TECHNICZNE

napięcie znamionowe izolacji (U_i) - dla wskaźników faz NEF22TWF, NEF22MWF, NEF30WF - dla pozostałych wskaźników	500 V 250 V
napięcie znamionowe (U_n) / moc - dla wskaźników faz NEF22TWF, NEF22MWF, NEF30WF - dla pozostałych wskaźników	3 x 230V AC 24+230V AC/DC / MAX 2W
rodzaj elementu świecącego	LED
maksymalna grubość pulpitu	6 mm
stopień ochrony - część nadpulpitowa - część podpulpitowa	IP66/67 IP20
temperatura otoczenia do wykonania	N2 -15...+30°C W3 -30...+50°C
przekroje przewodów przyłączeniowych	1x lub 2x LY 0,75 - 1,5 mm ² 1x lub 2x DY 1 - 1,5 mm ²




Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1

3a.2 RODZAJE WSKAŹNIKÓW

WSKAŹNIKI POŁOŻENIA

Mają zastosowanie w układach automatyki i energetyki przemysłowej, a w szczególności do sygnalizowania położenia styków wyłączników, odłączników itp., w tablicach synoptycznych układów hydraulicznych, pneumatycznych i sieci parowych do





sygnalizacji położenia zaworów lub zasuw. Element świecący wskaźnika położenia stanowi 10 diod świecących ułożonych w kształt dwóch prostokątnych belek. Wskaźniki te, w zależności od barwy diod świecących, są produkowane w kilku wersjach.

Ø 30 mm	Oznaczenia	Ø 22 mm	Oznaczenia	Ø 22 mm	Oznaczenia	Kolor
	NEF30WP cz NEF30WP gz NEF30WP cg NEF30WP g NEF30WP z NEF30WP c		NEF22TWP cz NEF22TWP gz NEF22TWP cg NEF22TWP g NEF22TWP z NEF22TWP c		NEF22MWP cz NEF22MWP gz NEF22MWP cg NEF22MWP g NEF22MWP z NEF22MWP c	
Masa (g)	86		38		66	

WSKAŹNIKI OBECNOŚCI FAZ

Mają zastosowanie w obwodach prądu trójfazowego. Służą do sygnalizowania obecności napięcia w 3 fazach. Elementami sygnalizacyjnymi są 3 diody elektroluminescencyjne sygnalizujące

poprawność działania każdej z 3 faz: żółta (L1) - 1 faza, zielona (L2) - 2 faza oraz czerwona (L3) - 3 faza.

Ø 30 mm	Oznaczenia	Ø 22 mm	Oznaczenia	Ø 22 mm	Oznaczenia	
	NEF30WF		NEF22TWF		NEF22MWF	
Masa (g)	86		39		68	

WSKAŹNIKI UZIEMIENIA

Mogą służyć do sygnalizowania stanu uziemnika oraz informowania czy dany obwód elektryczny jest uziemiony.





Diody świecące koloru żółtego są ułożone w taki sposób, że tworzą symbol uziemienia.

Ø 30 mm	Oznaczenia	Ø 22 mm	Oznaczenia	Ø 22 mm	Oznaczenia	
	NEF30WU c NEF30WU g NEF30WU z		NEF22TWU c NEF22TWU g NEF22TWU z		NEF22MWU c NEF22MWU g NEF22MWU z	
Masa (g)	86		37		65	

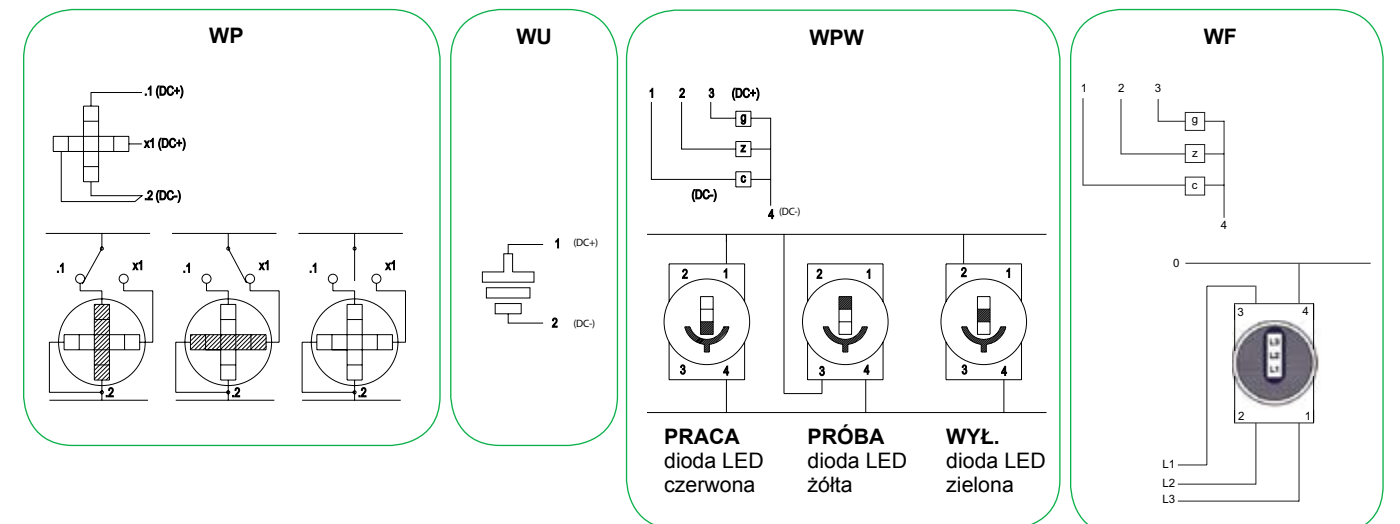
WSKAŹNIKI POŁOŻENIA WYŁĄCZNIKA

Służą do sygnalizowania stanu położenia wyłączników, rozłączników, odłączników itp. Na płytce maskującej pod płaskim przezro-

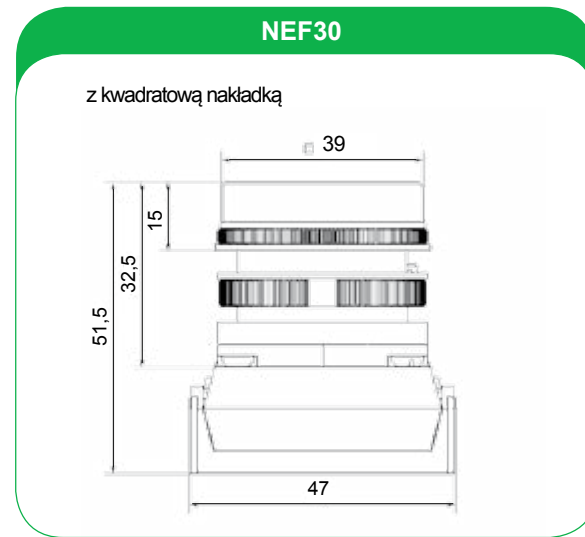
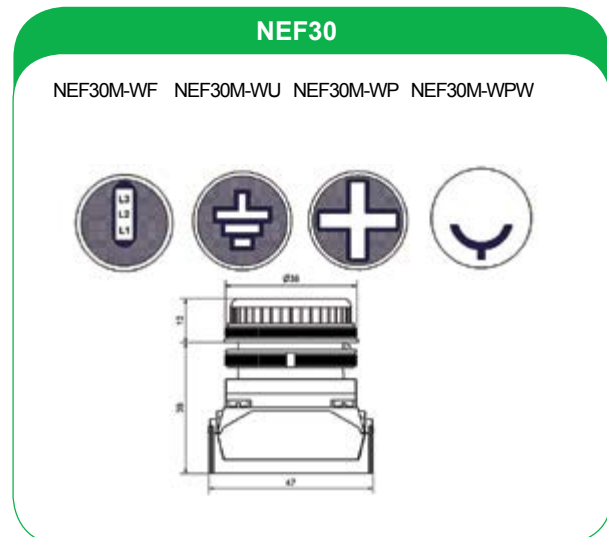
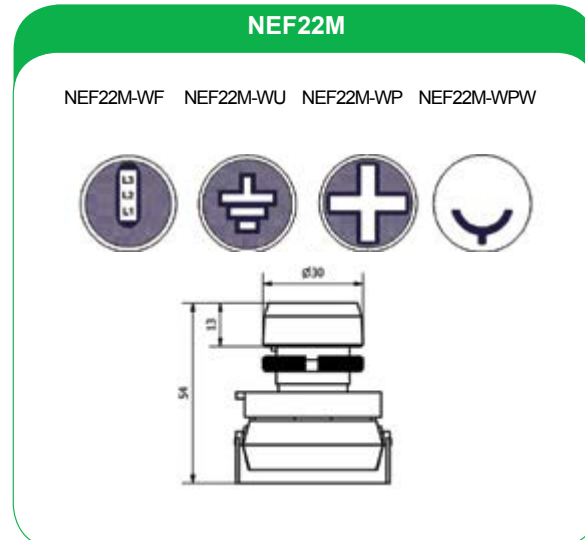
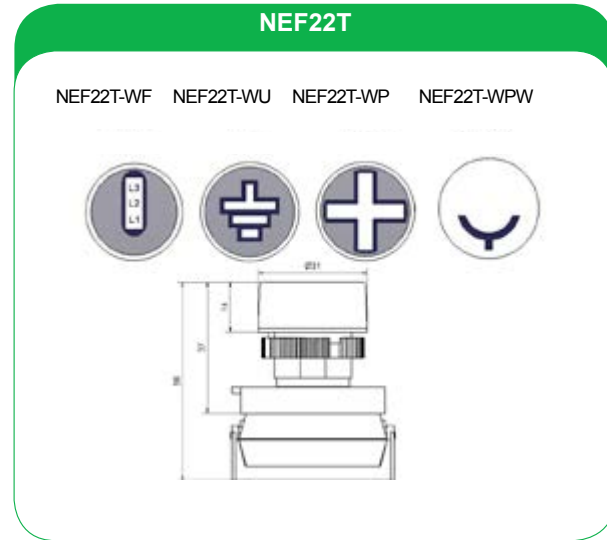
czystym kloszem wskaźnika jest umieszczony umowny symbol styku wyłącznika oraz trzy diody świecące w trzech różnych kolorach.

Ø 30 mm	Oznaczenia	Ø 22 mm	Oznaczenia	Ø 22 mm	Oznaczenia	
	NEF30WPW		NEF22TWPW		NEF22MWPW	
Masa (g)	88		40		68	

3a.3 SCHEMATY POŁĄCZEŃ



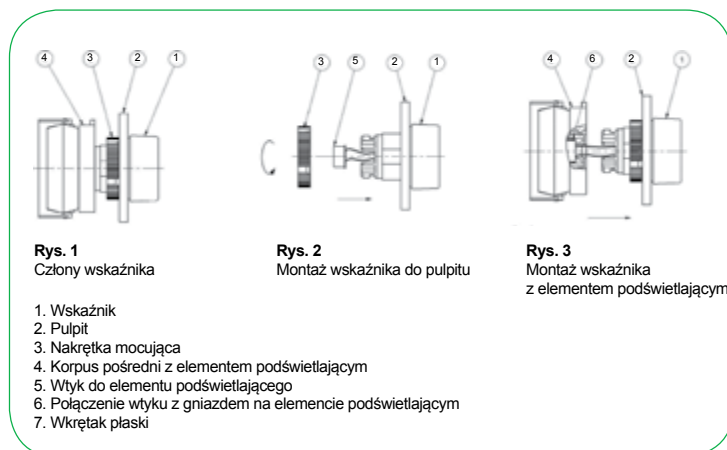
3a.4 WYMIARY GABARYTOWE



3a.5 MONTAŻ

• Montaż wskaźników NEF22T i NEF22M

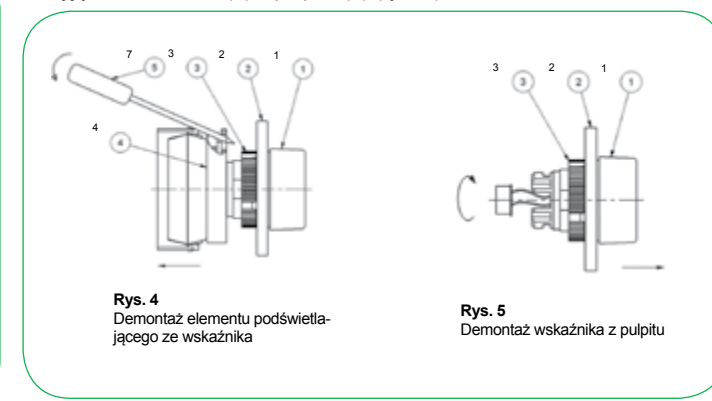
Wskaźnik (1) należy włożyć w otwór pulpitu (2), a następnie do części pod pulpitem wkręcić nakrętkę mocującą (3) w celu unieruchomienia wskaźnika (rys. 2). Następnie należy połączyć wtyk (5) wskaźnika z gniazdem umieszczonym w elemencie podświetlającym (4, rys. 3). W dalszej kolejności na wskaźnik należy zatrzasknąć korpus pośredni z elementem podświetlającym wg rys. 3.



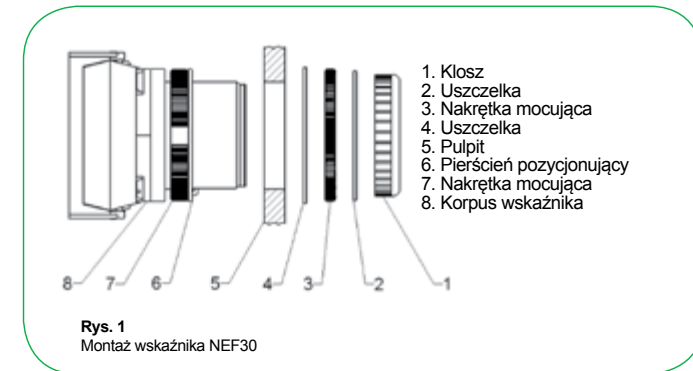
• Demontaż wskaźników NEF22T i NEF22M

Aby rozmontować wskaźnik NEF22T i NEF22M, należy postępować według następujących kroków:

- 1) W pierwszej kolejności umieścić wkrętak płaski (7) w otworze znajdującym się w uchu korpusu pośredniego (4), lekko podważyć i odciągnąć korpus od wskaźnika (rys. 4),
- 2) W następnym kroku wyciągnąć wtyk wskaźnika z gniazda znajdującego się w elemencie podświetlającym,
- 3) Na końcu należy odkręcić nakrętkę mocującą (3), co umożliwi wyjęcie wskaźnika (1) z pulpitu (2) (rys. 5).



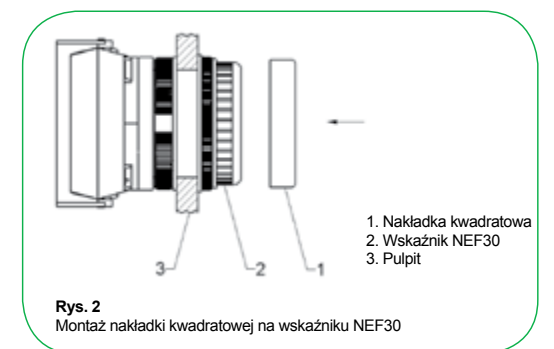
• Montaż wskaźników NEF30



Korpus wskaźnika (8) razem z nakrętką mocującą (7) i pierścieniem pozycjonującym (6) wkłada się do otworu montażowego od spodu pulpitu (5), zakłada się szerszą uszczelkę (4), nakręca nakrętkę płaską (3), zakłada kolejną uszczelkę (2) i nakręca klosz (1), a następnie dokręca się nakrętkę mocującą (7) pod pulpitem. Po zamontowaniu wskaźnika w otworze montażowym, można na klosz założyć nakładkę kwadratową (rys. 2).

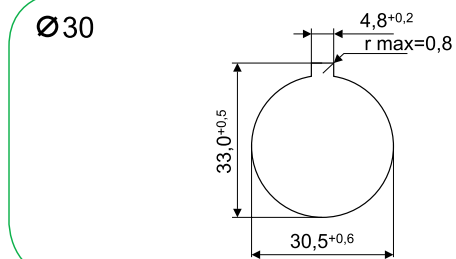
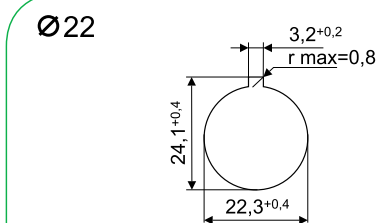
• Nakładki kwadratowe do wskaźników serii NEF30

UWAGA: Symbol do zamówienia nakładki W0-NAKLADKA NEF30. Wymiary nakładki na str. 38.



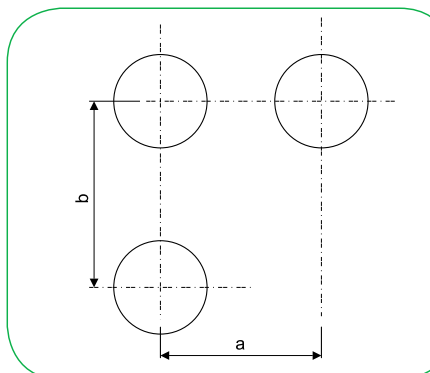
3a.6 OTWORY MONTAŻOWE

Wymiary [mm]



• MONTAŻ GRUPOWY

Minimalne odstępy [mm]



Otwór	a (mm)	b (mm)	Typ aparatu
Ø 22	30	65	NEF22T, NEF22M
Ø 30	50	65	NEF30

3b WSKAŹNIKI DIODOWE TYPU MONOBLOK SERII MD22

NOWOŚĆ!

• Przeznaczenie

Wskaźniki MD22 przeznaczone są do wbudowania w znormalizowane otwory Ø22,5 mm, wykonane w różnego rodzaju urządzeniach sterowniczo-sygnalizacyjnych lub bezpośrednio w korpusach maszyn i urządzeń. Korpusy wskaźników MD22 są wykonane z tworzywa sztucznego. Klosz wykonany jest z przezroczystego poliwęglanu, tworzywa odpornego na udary mechaniczne i trudnopalnego.

• Budowa

Wskaźniki MD22 charakteryzują się zwartą, kompletną budową. Składają się z:

- części nadpulpitowej zwanej wskaźnikiem,
- części podpulpitowej.

3b.1 DANE TECHNICZNE

napięcie znamionowe izolacji (U _i)	250 V
napięcie znamionowe (U _e) / moc	24+230V AC/DC / MAX 1W
rodzaj elementu świecącego	LED
maksymalna grubość pulpitu	6 mm
stopień ochrony - część nadpulpitowa - część podpulpitowa	IP66/67 IP20
temperatura otoczenia do wykonania	N2 -15...+30°C W3 -30...+50°C
przekroje przewodów przyłączeniowych	1xLY 0,34 - 0,75 mm ² 1xDY 0,34 - 1,0 mm ²



Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1

3b.2 RODZAJE WSKAŹNIKÓW

• WSKAŹNIKI POŁOŻENIA

Mają zastosowanie w układach automatyki i energetyki przemysłowej, a w szczególności do sygnalizowania położenia styków wyłączników, odłączników itp., w tablicach synoptycznych układów hydraulicznych, pneumatycznych i sieci parowych do



sygnalizacji położenia zaworów lub zasuw. Element świecący wskaźnika położenia stanowi 10 diod świecących ułożonych w kształt dwóch prostokątnych belek. Wskaźniki te, w zależności od barwy diod świecących, są produkowane w kilku wersjach.

Ø 22 mm	Oznaczenie	Kolor	Masa (g)
	MD22WP cz MD22WP gz MD22WP cg MD22WP g MD22WP z MD22WP c		21

• WSKAŹNIKI UZIEMIENIA

Mogą służyć do sygnalizowania stanu uziemnika oraz informowania czy dany obwód elektryczny jest uziemiony.



Diody świecące koloru żółtego są ułożone w taki sposób, że tworzą symbol uziemienia.

Ø 22 mm	Oznaczenie	Kolor	Masa (g)
	MD22WU c MD22WU g MD22WU z		21

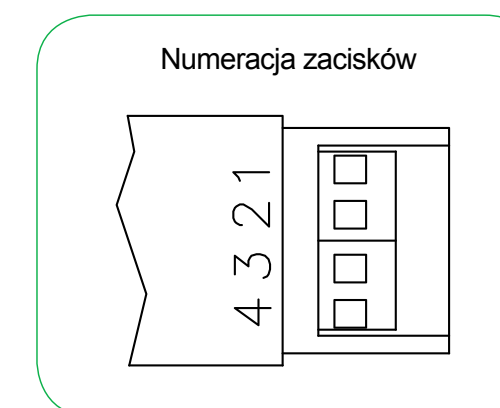
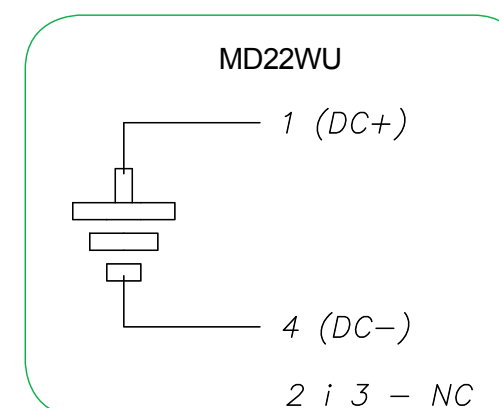
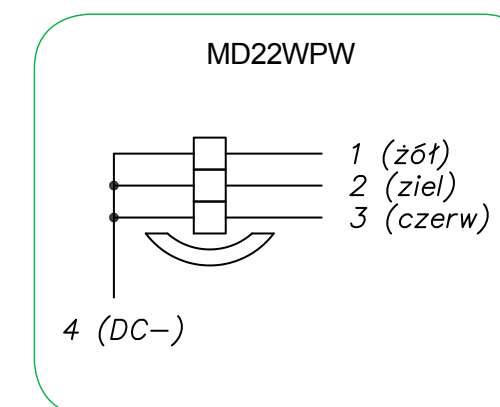
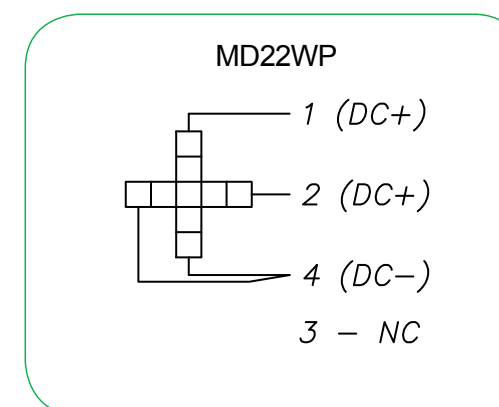
• WSKAŹNIKI POŁOŻENIA WYŁĄCZNIKA

Służą do sygnalizowania stanu położenia wyłączników, rozłączników, odłączników itp. Na płytce maskującej pod płaskim przezroczystym kloszem wskaźnika jest umieszczony umowny symbol styku wyłącznika oraz trzy diody świecące w trzech różnych kolorach.

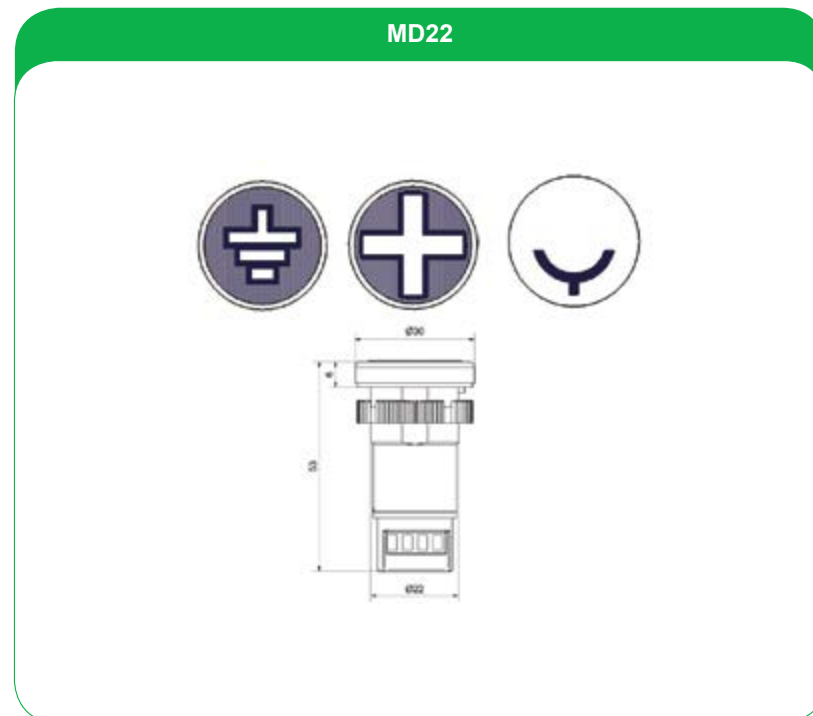
czystym kloszem wskaźnika jest umieszczony umowny symbol styku wyłącznika oraz trzy diody świecące w trzech różnych kolorach.

Ø 22 mm	Oznaczenie	Kolor	Masa (g)
	MD22WPW		21

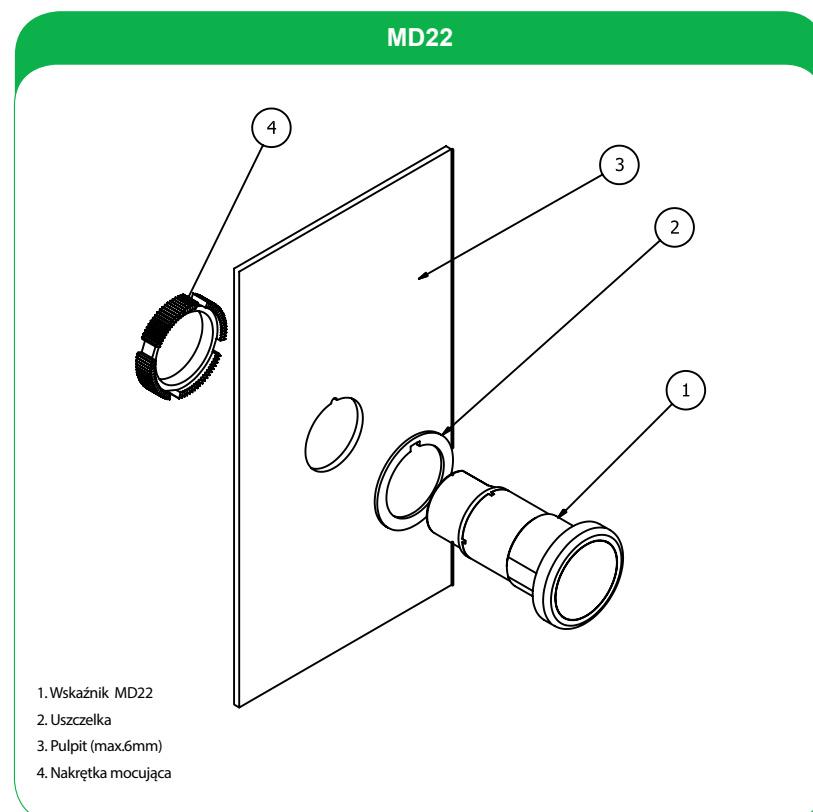
3b.3 SCHEMATY POŁĄCZEŃ



3b.4 WYMIARY GABARYTOWE

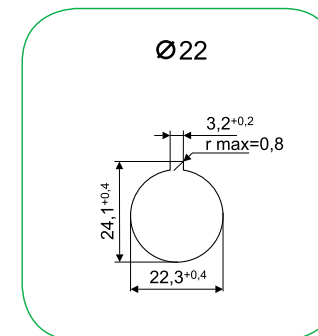


3b.5 MONTAŻ



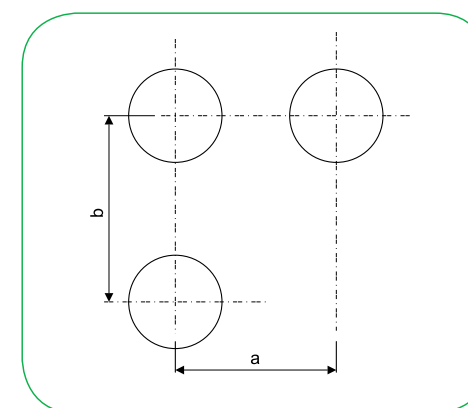
3b.6 OTWORY MONTAŻOWE

Wymiary [mm]



• MONTAŻ GRUPOWY

Minimalne odstępy [mm]



Otwór	a (mm)	b (mm)	Typ aparatu
Ø 22	40	40	MD22

3c SYGNALIZATORY DŹWIĘKOWE

NOWOŚĆ!

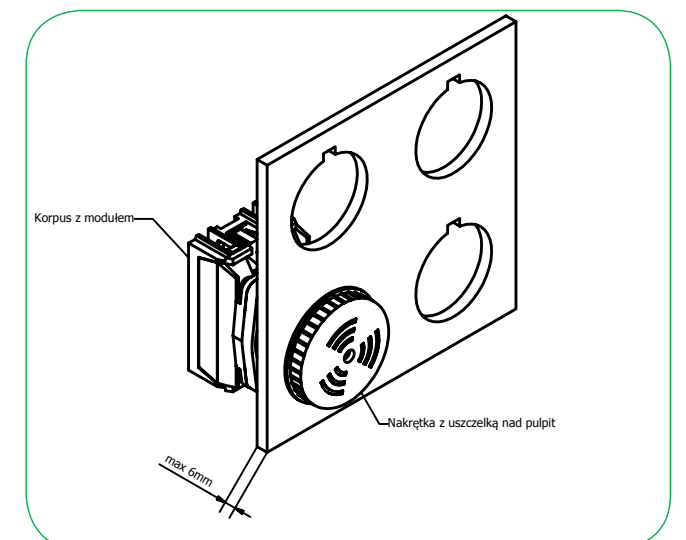
• Przeznaczenie

Sygnalizatory dźwiękowe NEF30 przeznaczone do wbudowania w otwory Ø30,5 mm mogą być montowane w pulpach i szafach sterowniczych lub bezpośrednio w korpusach maszyn i urządzeń.

Sygnalizatory produkowane są w dwóch odmianach: z dźwiękiem ciągłym (NEF30-BUZZ) i z dźwiękiem przerywanym, impulsowym (NEF30-BIP). Podobnie jak lampki i mierniki serii NEF30, sygnalizatory akustyczne zasilane są dowolnym napięciem z zakresu 24-230V AC/DC.

• Budowa

Sygnalizator składa się z:
- części nadpulpitowej zwanej generatorem dźwięku,
- części podpulpitowej składającej się z korpusu pośredniego oraz członu przyłączeniowego.


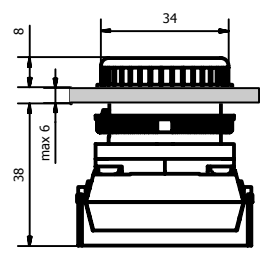

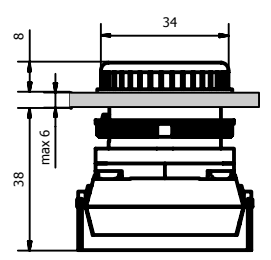


3c.1 DANE TECHNICZNE

znamionowe napięcie izolacji (U _i)	250 V
napięcie znamionowe (U _n)	24+230V AC/DC
poziom natężenia dźwięku	80 ⁺¹⁰ dB (z odległ. 10 cm)
częstotliwość	3,7 kHz
stopień ochrony - część nadpulpitowa - część podpulpitowa	IP30 IP20
maksymalna grubość pulpitu	6 mm
temperatura otoczenia	-15°...+30°C
moc cieplna max	2W
przekroje przewodów przyłączeniowych	1x lub 2x LY 0,75-1,5mm ² 1x lub 2x DY 1-1,5mm ²

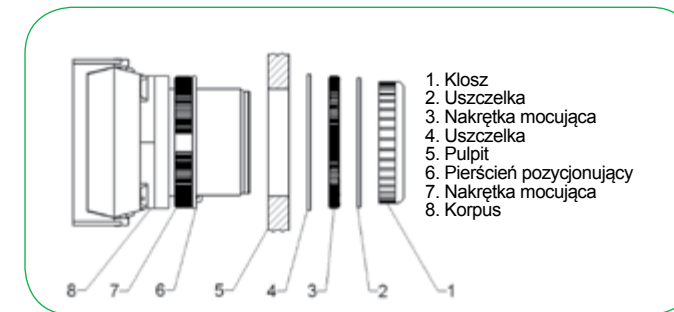
Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1

3c.2 RODZAJE SYGNALIZATORÓW DŹWIĘKOWYCH

Rodzaj	Oznaczenie	Kolor	Napięcie znamionowe	Wymiary (mm)
 Sygnalizator z dźwiękiem przerywanym Natężenie dźwięku 80dB IP30	NEF30-BIP	●	24-230V AC/DC	
 Sygnalizator z dźwiękiem ciągłym Natężenie dźwięku 80dB IP30	NEF30-BUZZ	●	24-230V AC/DC	

3c.3 MONTAŻ

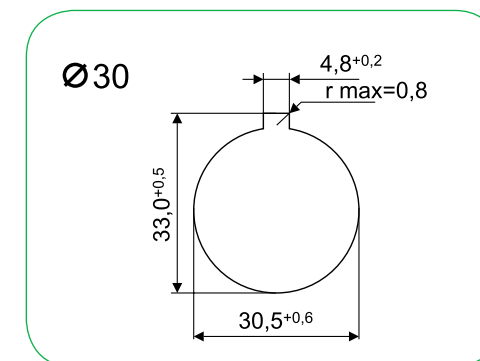
• Montaż sygnalizatorów dźwiękowych NEF30-BIP i NEF30-BUZZ

Rys. 1
Montaż sygnalizatora NEF30

Korpus (8) razem z nakrętką mocującą (7) i pierścieniem pozycjonującym (6) wkłada się do otworu montażowego od spodu pulpitu (5), zakłada się szerszą uszczelkę (4), nakręca nakrętkę mocującą (3), zakłada kolejną uszczelkę (2), nakręca klosz (1), a następnie dokręca się nakrętkę mocującą (7) pod pulpitem.

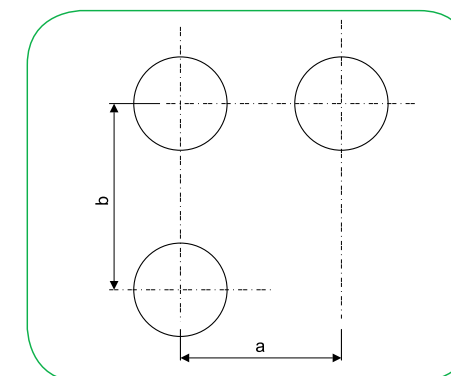
3c.4 OTWORY MONTAŻOWE

Wymiary [mm]



• MONTAŻ GRUPOWY

Minimalne odstępy [mm]



Otwór	a (mm)	b (mm)	Typ aparatu
Ø 30	50	65	NEF30-BIP NEF30-BUZZ



MIERNIKI I WSKAŹNIKI CYFROWE



• MIERNIKI I WSKAŹNIKI
CYFROWE NEF30MC



• WSKAŹNIKI CYFROWE
NEF22-TEMP, NEF30-TEMP



• WSKAŹNIKI Z WYŚWIETLACZEM
TFT SERII MD22-TFT

4a MIERNIKI I WSKAŹNIKI CYFROWE SERII NEF30MC

• Przeznaczenie

Mierniki i wskaźniki cyfrowe NEF30MC stanowią rozwinięcie serii NEF30 zawierającej dotychczas przyciski sterownicze, lampki i wskaźniki sygnalizacyjne. Cechą charakterystyczną, wspólną dla wszystkich mierników i wskaźników NEF30MC jest montaż w znormalizowanym otworze Ø30,5 mm. Urządzenia są skoordynowane wzorniczo z pozostałymi aparatami serii NEF30. Zostały przewidziane do stosowania wraz z nimi jako przemysłowe mierniki i wskaźniki tablicowe. Mierniki i wskaźniki posiadają dwa przyciski programujące (działanie zależne od wersji), dostępne po zdjęciu maskownicy przedniej.

4a.1 DANE TECHNICZNE

zakres napięcia zasilania - woltomierz, amperomierz, miernik temperatury, miernik częstotliwości - wskaźnik bargraf - wskaźnik pętli prądowej	24-230 V AC/DC ¹⁾ 24 V AC/DC 24V DC (zasilany z pętli)
max. przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5 mm ²
odporność na zakłócenia	wg PN-EN 61000-6-2
emisja zakłóceń	wg PN-EN 61000-6-4
kategoria instalacji (woltomierz, amperomierz, miernik częstotliwości)	III
napięcie pracy względem ziemi (woltomierz, amperomierz, miernik częstotliwości)	300 V AC
dokładność podstawowa - woltomierz - amperomierz - miernik temperatury - wskaźnik bargraf - wskaźnik pętli prądowej	0,5 % ZAKRESU + 1 CYFRA (wyświetlanie trzycyfrowe) 0,5 % ZAKRESU + 10 CYFR (wyświetlanie czterocyfrowe) 1 % zakresu ±1 °C w zakresie -10+85°C ±2 °C w pozostałej części zakresu użytecznego 5% zakresu 5% zakresu
wyświetlacz - woltomierz, amperomierz, wskaźnik pętli prądowej, miernik temperatury, miernik częstotliwości - wskaźnik bargraf	LED 4 cyfry, wysokość 10mm LED 2 cyfry oraz 10 segmentowa linijka LED
bezpieczeństwo (woltomierz, amperomierz, miernik temperatury, miernik częstotliwości)	wg PN-EN 61010-1
stopień ochrony	IP64 od frontu, IP20 obudowa i zaciski
temperatura pracy - woltomierz, amperomierz, miernik częstotliwości - miernik temperatury - wskaźnik bargraf, wskaźnik pętli prądowej	(-30...+50°C) (-30...+50°C), (-55...+125°C dla sondy) (-20...+50°C)
pobór mocy - woltomierz, amperomierz, miernik temperatury, miernik częstotliwości - wskaźnik bargraf - wskaźnik pętli prądowej	max 2 W max 0,3 W max 0,7 W
użyteczny zakres pomiarowy - woltomierz - amperomierz 1A AC - amperomierz 5A AC - miernik temperatury - wskaźnik bargraf - wskaźnik pętli prądowej	10÷300 V AC 0,02÷1A AC 0,1-5A AC -55÷125°C 0-10 V, 0-24mA 3,6mA-20,4mA
spadek napięcia (wskaźnik pętli prądowej)	2,7V przy 3,6mA; 3,5V przy 20,4mA
min. prąd załączenia wskaźnika (wskaźnik pętli prądowej)	3,5mA
rezystancja wejściowa - woltomierz, miernik częstotliwości - amperomierz 1A AC - amperomierz 5A AC	1,2MΩ 20mΩ 4mΩ

¹⁾ zasilanie dowolnym napięciem z tego zakresu, bez przełączeń lub zmiany ustawień

• Budowa

Każdy miernik składa się z:
- części nadpulpitowej (wyświetlacz),
- części podpulpitowej zawierającej przyłącza.

4a.2 RODZAJE MIERNIKÓW



Oznaczenie	Opis	Kolor	Masa (g)
NEF30MC-V AC WOLTOMIERZ 300V AC	Miernik w wersji NEF30MC-V AC jest woltomierzem przeznaczonym głównie do monitorowania napięcia sieci energetycznej 230V AC. Zakres pomiarowy 10-300V AC. Istnieje możliwość wyświetlania trzycyfrowego lub czterocyfrowego. Przełączanie – przez użytkownika lub instalatora, jednym z przycisków programujących (drugi jest niewykorzystany). Ustawienie zachowuje się w pamięci nieulotnej. Trybem podstawowym jest wyświetlanie trzycyfrowe. Dla wyświetlania czterocyfrowego czwarta cyfra (po kropce dziesiętnej) jest interpolowana – pochodzi ze średniej z sześćdziesięciu czterech pomiarów obliczonej z dokładnością większą, niż dokładność pojedynczego pomiaru.	●	72
NEF30MC-A AC AMPEROMIERZ 1A AC	Miernik w wersji NEF30MC-A AC służy do pomiaru prądu AC w zakresie 1A bezpośrednio bądź z przekładnika. W przypadku stosowania przekładnika istnieje możliwość zaprogramowania dowolnego przelicznika wskazań przez wprowadzenie wartości maksymalnej wskazania odpowiadającej prądowi 1A na wejściu miernika za pomocą przycisków programujących.	●	72
NEF30MC-A 5A AC AMPEROMIERZ 5A AC	Miernik w wersji NEF30MC-A 5A AC służy do pomiaru prądu AC w zakresie 5A bezpośrednio bądź z przekładnika. W przypadku stosowania przekładnika istnieje możliwość zaprogramowania dowolnego przelicznika wskazań przez wprowadzenie wartości maksymalnej wskazania odpowiadającej prądowi 5A na wejściu miernika za pomocą przycisków programujących.	●	72
NEF30MC-T TERMOMETR CYFROWY	Miernik w wersji NEF30MC-T jest termometrem cyfrowym przeznaczonym głównie do monitorowania temperatury urządzeń przemysłowych, temperatury w szafach rozdzielczych itp. Posiada zakres pomiarowy - 55÷125°C z możliwością ustawienia temperatury progowej, po przekroczeniu której wskazanie zaczyna migać z częstotliwością ok. 1Hz. Czujnik pomiarowy znajduje się wewnątrz przyłączonej sondy (dl. przewodu standardowo 3m). Jest to specjalizowany analogowo-cyfrowy układ scalony przystosowany do pracy z układami mikroprocesorowymi. Sygnał wyjściowy czujnika ma postać cyfrową.	●	72 ¹⁾
NEF30MC-BAR WSKAŹNIK BARGRAF	NEF30MC-BAR jest uniwersalnym wskaźnikiem poziomym. Umożliwia lokalny odczyt wartości mierzonych dzięki przetwornikom montowanym w dowolnym miejscu instalacji pomiarowej. Wskaźnik wyposażony jest w dwie pełne cyfry oraz 10 punktową linijkę umożliwiające wyświetlanie wartości w zakresie 0 ÷ 99 jednostek procentowych i wizualnego zapelnienia zakresu pomiarowego.	●	72



¹⁾ podano masę miernika bez sondy


**NEF30MC-F
MIERNIK
CZĘSTOTLIWOŚCI**

Miernik w wersji NEF30MC-F jest miernikiem częstotliwości przeznaczonym głównie do monitorowania częstotliwości napięcia wytwarzanego przez agregaty prądotwórcze, UPS-y itp. Posiada cztery tryby pomiaru częstotliwości związane z zakresami:

Tryb 1 służy do dokładnego pomiaru częstotliwości 50Hz lub 60Hz (zakres pomiarowy 30.00÷80.00Hz). Zliczany jest czas trwania 30-tu okresów przebiegu mierzonego (60 przejść przez zero)

Tryb 2 podobnie jak tryb 1, lecz zliczany jest czas trwania 300-tu okresów przebiegu mierzonego (600 przejść przez zero) (zakres pomiarowy 300.0÷800.0Hz)

Tryb 3 pomiar dokonywany jest metodą zliczania liczby przejść przez zero przebiegu mierzonego w czasie 0,5 s. (zakres pomiarowy 10÷5000Hz)

Tryb 4 pomiar dokonywany jest metodą zliczania liczby przejść przez zero przebiegu mierzonego w czasie 5 s. Wskazywana częstotliwość stanowi wartość uśrednioną w czasie 5 s (zakres pomiarowy 10.0÷999.9Hz).



72

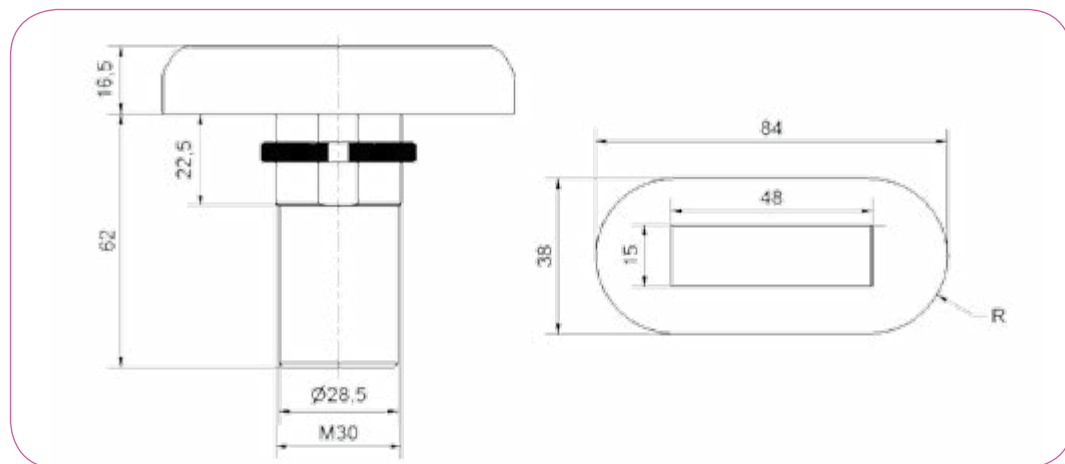

**NEF30MC-LPI
WSKAŹNIK
PĘTLI
PRĄDOWEJ**

NEF30MC-LPI jest uniwersalnym wskaźnikiem pętli prądowej, który umożliwia lokalny odczyt wartości mierzonych dzięki przetwornikom montowanym w dowolnym miejscu instalacji pomiarowej. Ze względu na niski pobór mocy może być zasilany z pętli prądowej i nie wymaga dodatkowego źródła zasilania. Wskaźnik wyposażony jest w cztery pełne cyfry umożliwiające wyświetlenie wartości w zakresie -1999÷9999 jednostek. Możliwe jest dowolne skalowanie wartości wyświetlanej oraz ustawienie punktu dziesiętnego. Wszystkie ustawienia wykonywane są programowo za pomocą dwóch przycisków umieszczonych pod osłoną przednią wskaźnika.



72

4a.3 WYMIARY GABARYTOWE

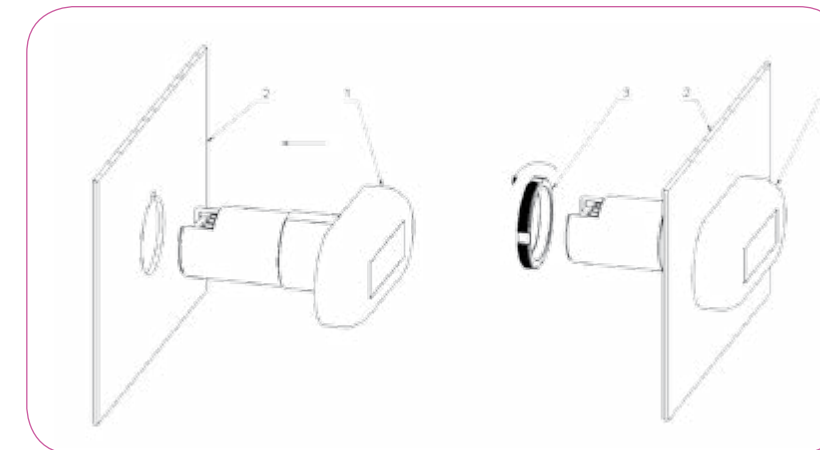


4a.4 MONTAŻ

• Sposób montażu

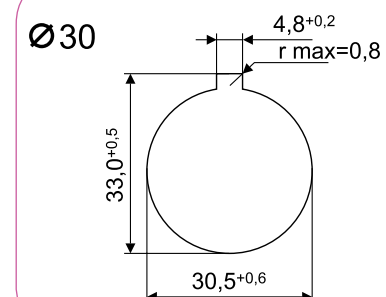
Miernik cyfrowy (1) wkłada się do otworu montażowego od strony przedniej pulpitu (2). Dokręca się nakrętkę mocującą (3) pod pulpitem.

1. Miernik cyfrowy NEF30MC
2. Pulpit
3. Nakrętka mocująca



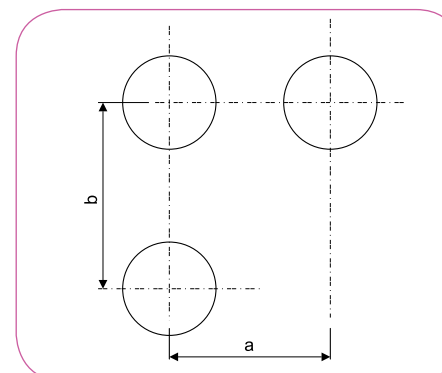
4a.5 OTWORY MONTAŻOWE

Wymiary [mm]



• MONTAŻ GRUPOWY

Minimalne odstępy [mm]



Otwór	a (mm)	b (mm)	Typ
Ø 30	96	50	NEF30MC-V AC NEF30MC-A AC NEF30MC-A 5A AC NEF30MC-T NEF30MC-LPI NEF30MC-F
Ø 30	50	96	NEF30MC-BAR

4b WSKAŹNIKI CYFROWE NEF22-TEMP I NEF30-TEMP

• Przeznaczenie

Wskaźniki temperatury NEF22-TEMP oraz NEF30-TEMP stanowią wzornicze rozwinięcie serii NEF22 oraz NEF30 zawierającej dotychczas przyciski sterownicze, lampki i wskaźniki sygnalizacyjne. Wskaźniki temperatury serii NEF22, NEF30 zostały przewidziane do stosowania jako przemysłowe wskaźniki tablicowe wraz z pozostałymi aparatami serii NEF22, NEF30.

W serii NEF22 próg zadziałania alarmu ustawiony został przez producenta na temperaturę 60°C.

Seria NEF30 wyposażona jest w przyciski konfiguracyjne służące do ustawiania progu alarmowego, po przekroczeniu którego wskaźnik zaczyna migać.

Dla każdej z wersji przewiduje się 2 wykonania, z czujnikiem wbudowanym oraz z przyłączaną sondą zawierającą czujnik (długość przewodu standardowo 3m).

Wskaźniki są przystosowane do montażu w standardowych otworach:
- NEF22 w otworze Ø22,5mm,
- NEF30 w otworze Ø30,5mm.

• Budowa

Wskaźnik składa się z:

- części nadpulpitowej zwanej wyświetlaczem,
- części podpulpitowej składającej się z korpusu pośredniego oraz członu przyłączeniowego.

4b.1 DANE TECHNICZNE

napięcie zasilające	24V AC/DC
pobór mocy	max 1W
stopień ochrony	IP 66/67 (od frontu), IP 20 (obudowa i zaciski)
pole odczytowe	dwa wyświetlacze LED, wys. 10mm
temperatura pracy	-20+60°C
max. przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5 mm ²
odporność na zakłócenia	wg PN-EN 61000-6-2
emisja zakłóceń	wg PN-EN 61000-6-4
użyteczny zakres pomiarowy	-9°C do 99°C
błąd podstawowy dla zakresu temperatur -9°C ÷ 99°C:	±1°C dla wykonania z sondą +3 -1 °C dla wykonania bez sondy

4b.2 RODZAJE WSKAŹNIKÓW



Rodzaj	Oznaczenie	Wymiary (mm)	Masa (g)
Wskaźnik temperatury NEF22-TEMP Ø22 IP 66/67	NEF22-TEMP		103 ¹⁾

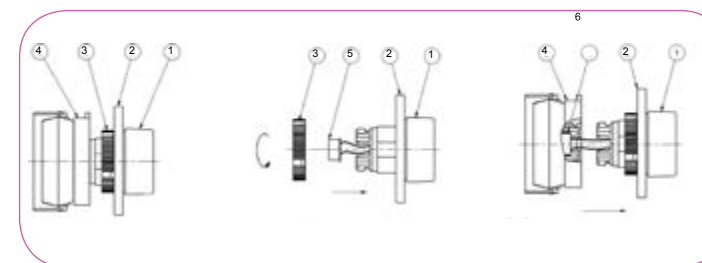


Rodzaj	Oznaczenie	Wymiary (mm)	Masa (g)
Wskaźnik temperatury NEF30-TEMP Ø30 IP 66/67	NEF30-TEMP		154 ¹⁾

¹⁾ podano masę wskaźnika z sondą

4b.3 MONTAŻ I DEMONTAŻ

• Montaż wskaźnika NEF22-TEMP

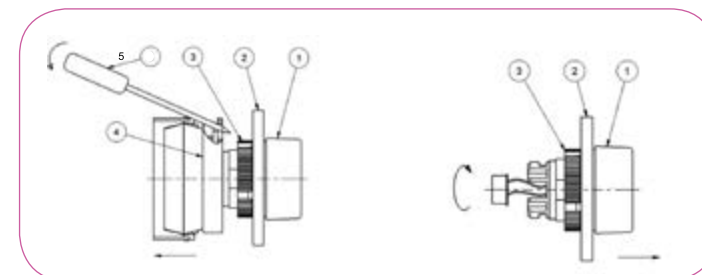


1. Wskaźnik NEF22
2. Pulpit
3. Nakrętka mocująca
4. Korpus pośredni z elementem zasilającym
5. Wtyk do elementu wyświetlającego

Wskaźnik (1) należy włożyć w otwór pulpitu Ø22,5mm (2), następnie do części pod pulpitem nakręcić nakrętkę mocującą (3) w celu unieruchomienia wskaźnika.

Następnie należy połączyć wtyk (5) wskaźnika z gniazdem umieszczonym w korpusie zasilającym i zatrasnąć korpus (4) z wskaźnikiem.

• Demontaż wskaźnika NEF22-TEMP



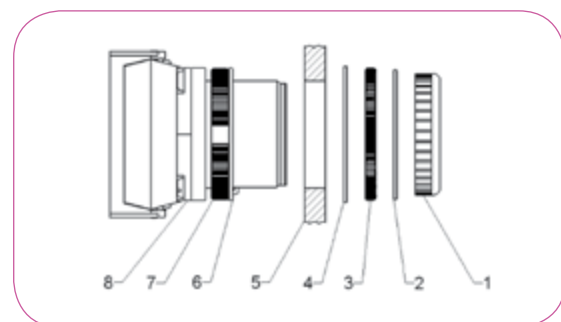
1. Wskaźnik NEF22
2. Pulpit
3. Nakrętka mocująca
4. Korpus pośredni
5. Wkrętak płaski

Aby rozmontować wskaźnik NEF22 należy wykonać następujące czynności:
- Umieścić wkrętak płaski (5) w otworze znajdującym się w uchu korpusu pośredniego (4) lekko podważyć i odciągnąć korpus od wskaźnika
- Wyciągnąć wtyk wskaźnika z wtyczki w korpusie zasilającym
- Odkręcić nakrętkę mocującą (3) co umożliwi wyciągnięcie wskaźnika (1) z pulpitu (2).



NOWOŚĆ!

• Montaż wskaźnika NEF30-TEMP

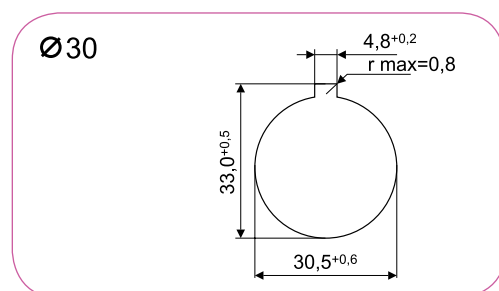
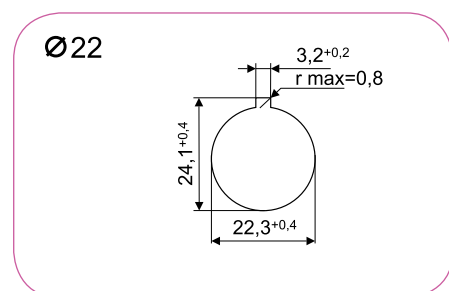


1. Klosz
2. Uszczelka
3. Nakrętka mocująca
4. Uszczelka
5. Pulpit
6. Pierścień pozycjonujący
7. Nakrętka mocująca
8. Korpus

Korpus wskaźnika (8) razem z nakrętką mocującą (7) i pierścieniem pozycjonującym (6) wkłada się do otworu montażowego od spodu pulpitu (5), zakłada się szerszą uszczelkę (4), nakręca nakrętkę mocującą (3), zakłada kolejną uszczelkę (2), nakręca klosz (1), a następnie dokręca się nakrętkę mocującą (7) pod pulpitem.

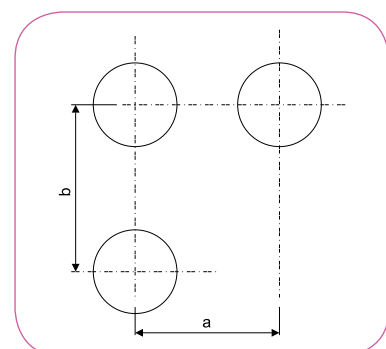
4b.4 OTWORY MONTAŻOWE

Wymiary [mm]



• Montaż grupowy

Minimalne odstępy [mm]



Otwór	a (mm)	b (mm)	Typ wskaźnika
Ø 22	30	65	NEF22-TEMP
Ø 30	50	65	NEF30-TEMP

4c WSKAŹNIKI Z WYŚWIETLACZEM TFT SERII MD22-TFT

• Przeznaczenie

Wskaźniki MD22-TFT stanowią wzornicze rozwinięcie serii MD22 zawierającej dotychczas lampki i diodowe wskaźniki sygnalizacyjne. Cechą charakterystyczną wszystkich wskaźników MD22-TFT jest wyświetlacz TFT o przekątnej ekranu 1,44" oraz montaż w standardowym otworze Ø 22 mm. Wskaźniki występują w trzech odmianach realizujących wizualizację: stanu czterech wejść logicznych przy pomocy znaków graficznych i/lub cyfr (MD22-TFT-PCT); sygnału pętli prądowej 4-20mA i napięcia 1-10V (MD22-TFT-IU) oraz termometru cyfrowego (MD22-TFT-T).

• Budowa

Każdy miernik składa się z:
 - części nadpulpitowej (wyświetlacz),
 - części podpulpitowej zawierającej przyłącza

Poszczególne odmiany różnią się zewnętrznymi danymi na tabliczce znamionowej. Oznakowanie przycisków programujących jest również jednakowe, lecz ich działanie jest różne w zależności od wersji.

4c.1 DANE TECHNICZNE

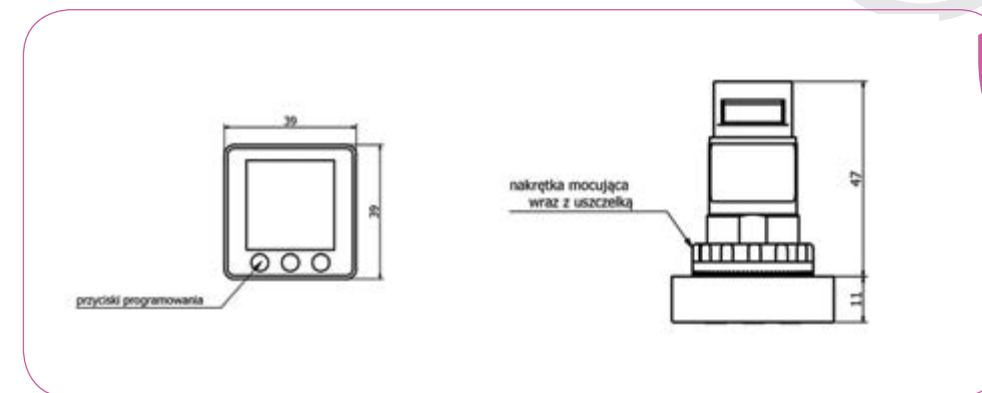
zakres napięcia zasilania	24VDC (10÷32 V) lub 24VAC ±10%
max. przekrój przewodów przyłączeniowych	0,5 mm ² dla przewodu LY i DY
napięcie względem ziemi	300VAC
dokładność podstawowa - MD22-TFT-PCT - MD22-TFT-IU - MD22-TFT-T	nie dotyczy 1 °C+1cyfra w zakresie -100 ÷ 800 °C 2 °C+1cyfra w zakresie -200 ÷ -100 °C
bezpieczeństwo	wg PN-EN 61010-1
stopień ochrony	IP 67 (od frontu), IP 20 (obudowa i zaciski)
temperatura pracy	-20÷50 °C
pobór mocy	Max. 0,5W
zakres pomiarowy - MD22-TFT-PCT - MD22-TFT-IU - MD22-TFT-T	nie dotyczy 4-20 mA / 0-10 V -200÷850 °C (dla czujnika PT100)
rodzaj wejść sygnałowych - MD22-TFT-PCT - MD22-TFT-IU - MD22-TFT-T	4 wejścia logiczne 2 zaciski pomiarowe U/I 2 zaciski pomiarowe (dla czujnika PT100)

4c.2 RODZAJE WSKAŹNIKÓW



Oznaczenie	Opis	Kolor	Masa (g)
MD22-TFT-PCT	Wskaźnik w wersji MD22-TFT-PCT jest przeznaczony do wizualizacji stanu urządzeń (włączone, wyłączone, kierunek ruchu itp) przez wyświetlanie na ekranie odpowiednich grafik (symbolów lub cyfr) w zależności od kombinacji stanów logicznych czterech wejść. Możliwy jest więc wybór przy pomocy wejść 16-tu grafik. Liczba grafik przechowywanych w pamięci jest większa, może wynosić max 99. Każdej kombinacji stanów logicznych wejść można przyporządkować dowolną grafikę. Zestaw grafik zawiera odpowiedniki symboli wskaźników MD22-WP, -WU i -WPW. Wskaźnik MD22-TFT-PCT może zastąpić każdy z trzech wymienionych wskaźników diodowych.	●	30
MD22-TFT-IU	Wskaźnik w wersji MD22-TFT jest wskaźnikiem standardowym pętli prądowej oraz sygnału napięciowego. Służy do wyświetlania różnych wielkości fizycznych przetworzonych za pomocą odpowiednich czujników/przetworników na sygnały standardowe 4,20mA i 0-10V. Wyświetlanie w postaci 3 cyfrowej oraz za pomocą bargrafu (w formie poziomej belki o zmiennej długości), co umożliwia szacunkowy odczyt z większej odległości. Wskaźnik posiada 2 wyjścia alarmowe, aktywowane po przekroczeniu danego progu - dolnego lub górnego. Za pomocą przycisków programujących istnieje możliwość: - wyboru wartości mierzonej (I lub U) - wyboru wyświetlanej jednostki: mA, A, V, %, at, °K, °C (na życzenie inne) - wyboru miejsca wyświetlania kropki dziesiętnej - przyporządkowania wartości odpowiadających min. i maks. (przeskalowanie) - ustawienia wartości progów alarmu górnego i dolnego, bądź wyłączenia alarmów.	●	30
MD22-TFT-T	Wskaźnik w wersji MD22-TFT-T jest cyfrowym miernikiem temperatury przeznaczonym do współpracy z czujnikiem PT100 (nie jest w komplecie). Stosowany głównie do monitorowania temperatury urządzeń przemysłowych, temperatury w szafach sterowniczych i rozdzielczych itp. Wyświetlanie w postaci 3 cyfrowej oraz za pomocą bargrafu (w formie poziomej belki o zmiennej długości), co umożliwia szacunkowy odczyt z większej odległości. Wskaźnik posiada 2 wyjścia alarmowe, aktywowane po przekroczeniu danego progu - dolnego lub górnego. Za pomocą przycisków programujących istnieje możliwość: - wyboru sposobu podłączenia czujnika Pt100 (2- lub 3- przewodowe) - przyporządkowania wartości min. i maks. dla bargrafu - ustawienia wartości progów alarmu górnego i dolnego, bądź wyłączenia alarmów.	●	30

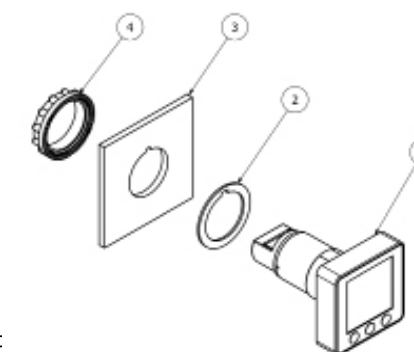
4c.3 WYMIARY GABARYTOWE



4c.4 MONTAŻ

• Sposób montażu

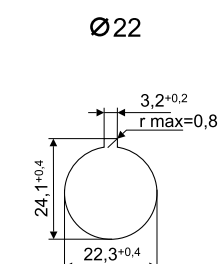
Wskaźnik wkłada się do otworu montażowego od strony przedniej pulpitu (3). Dokręca się nakrętkę mocującą (4) pod pulpitem.



1. Wskaźnik TFT
2. Uszczelka
3. Pulpit
4. Nakrętka mocująca

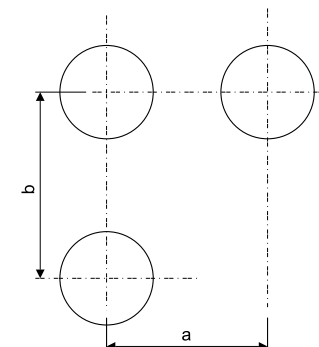
4c.5 OTWORY MONTAŻOWE

Wymiary [mm]



• MONTAŻ GRUPOWY

Minimalne odstępy [mm]



Otwór	a (mm)	b (mm)	Typ aparatu
Ø 22	40	40	MD22-TFT



KASETY STEROWNICZE



• TYP KM



• TYP KP



• TYP K



• TYP KS

5a KASETY STEROWNICZE TYPU KM

• Przeznaczenie

Kasety sterownicze KM mogą być wyposażone w lampki sygnalizacyjne lub przyciski sterownicze Ø22 mm i Ø30 mm produkowane przez SN PROMET.

Oprócz wykonania standardowych, możliwe są wykonania kaset wg indywidualnych wymagań klientów. Wyposażenie kaset w lampki i przyciski powinno być zgodne z katalogiem produktów wydanym przez SN PROMET.

• Budowa

Obudowa kasety wykonana jest z ABS w kolorze szarym lub żółtym. W wykonaniu standardowym kasety wyposażone są w jeden dławik, którego typ jest podany w tabeli. Na życzenie klienta kasety mogą być wyposażone w drugi dławik umieszczony na przeciwległej ścianie obudowy.

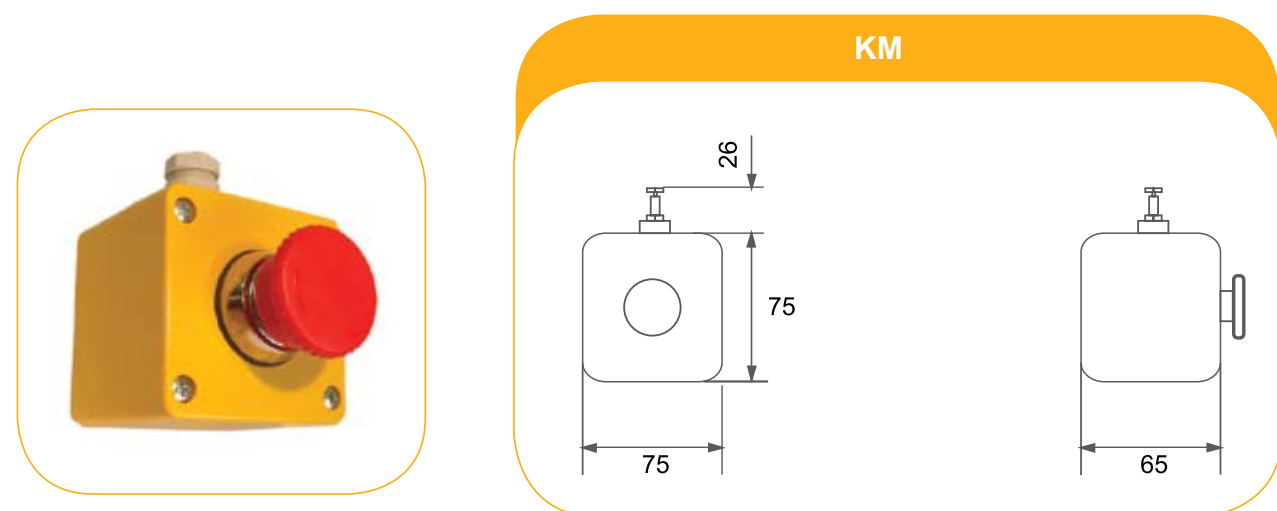
Kasety mogą być wyposażone w tabliczki informacyjne służące do opisu funkcji lampek i przycisków. Wykonujemy także instalacje elektryczne wewnątrz kaset.

5a.1 DANE TECHNICZNE

stopień ochrony	bez wyposażenia kasety z wyposażeniem	IP 67 zależnie od wyposażenia
temperatura pracy	bez wyposażenia	-40° ... +80°C
ognioodporność		UL94-HB
kolor obudowy		szary żółty
maksymalna ilość torów łączeniowych	dla NEF30 dla NEF22	2 3
wielkość dławika		Pg16; Pg13,5; Pg11
montaż		4 wkrętami M4 (stalowymi)

Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1

5a.2 WYMIARY GABARYTOWE



5a.3 WYKONANIA STANDARDOWE



Typ kasety	Schemat	Przyciski sterownicze	Dławik	Kolor
KM-S1		NEF22T-DR/P c XY	Pg11	żółty
KM-S11		NEF22T-DR/P c Y	Pg11	żółty
KM-S2		NEF22T-K c XY	Pg11	szary
KM-S12		NEF22T-K c Y	Pg11	szary
KM-S3		NEF22T-K z XY	Pg11	szary
KM-S13		NEF22T-K z X	Pg11	szary
KM-S4		NEF22T-D c XY	Pg11	szary
KM-S14		NEF22T-D c Y	Pg11	szary
KM-S5		NEF22T-D z XY	Pg11	szary
KM-S15		NEF22T-D z X	Pg11	szary
KM-S16		NEF22T-W c Y	Pg11	szary
KM-S17		NEF22T-Pa s X	Pg11	szary
KM-S18		NEF22T-Za1 X	Pg11	szary
KM-S6		NEF30-DRP c XY	Pg11	żółty

5b.3 KASETY STEROWNICZE TYPU KP

• Przeznaczenie

Kasety sterownicze wyposażone są we wszystkie typy lampek sygnalizacyjnych i/lub przycisków sterowniczych Ø22 mm i Ø30 mm produkcji SN PROMET. Obudowa kasety wykonana jest z ABS w kolorze szarym lub żółtym. Kasety są przeznaczone do stosowania w pomieszczeniach

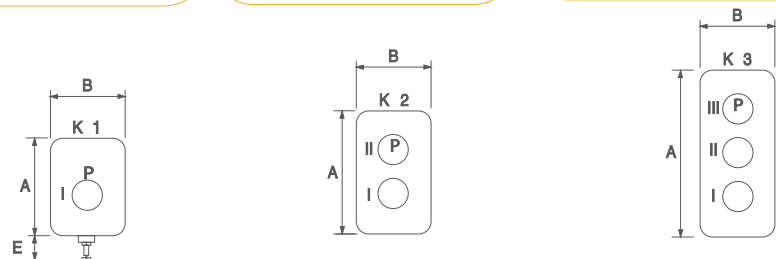
zamkniętych, wolnych od substancji chemicznie czynnych lub na wolnym powietrzu pod zadaszeniem. Wykonujemy instalację elektryczną wewnątrz kaset. Kasety mogą być wyposażone w tabliczki informacyjne służące do opisu funkcji lampek lub przycisków.

5b.1 DANE TECHNICZNE

stopień ochrony kasety	bez wyposażenia kaseta z wyposażeniem	IP 67 zależnie od wyposażenia
temperatura pracy		-40°C ... +80°C
ognioodporność		UL94 - HB
kolor obudowy		szary, żółty
maksymalna ilość torów prądowych	dla NEF30 dla NEF22	4 3
wielkość dławika		Pg11, Pg13,5, Pg16
montaż		4 wkrętami M4 (stalowymi)
rozstaw otworów mocujących	KP1 KP2 KP3	70x64 100x64 150x64


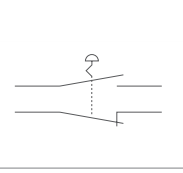

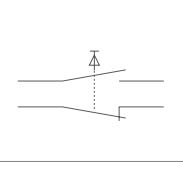

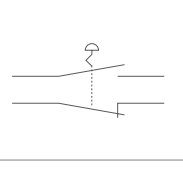

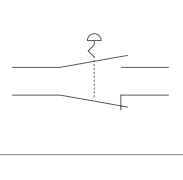

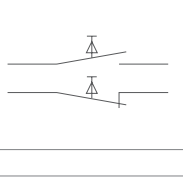

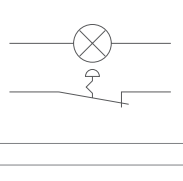

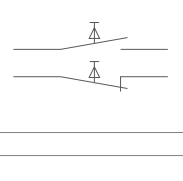

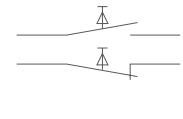
Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1

5b.2 WYMIARY GABARYTOWE



Typ kasety	Wymiary w mm					
	A	B	C	D	E	F
KP-1	110	80	78	<120	>28	24
KP-2	140	80	78	<120	>28	24
KP-3	190	80	78	<120	>28	24

5b.3 WYKONANIA STANDARDOWE

Typ kasety	Schemat	Przyciski sterownicze	Lampka sygnalizacyjna	Dławik	Kolor
		NEF30-DR c XY	-	Pg11	szary
		NEF30-D c XY	-	Pg11	szary
		NEF30-DRP c XY	-	Pg11	żółty
		NEF30-DRP c XY	-	Pg11	szary
		NEF30-UK z X NEF30-UW c Y	-	Pg11	szary
		NEF30-DR c Y	NEF30-Leg	Pg11	szary
		NEF22T-K z X NEF22T-K c Y	-	Pg11	szary
		NEF22T-K z X NEF22T-W c Y	-	Pg11	szary

Typ kasety	Schemat	Przyciski sterownicze	Lampka sygnalizacyjna	Dławik	Kolor
		NEF22T-K z X NEF22T-DR/P c Y	-	Pg11	szary
		NEF22T-K z X	L22Dc 24-230V	Pg11	szary
		NEF22T-K z X	L22Dz 24-230V	Pg11	szary
		NEF22T-K z X NEF22T-K c Y NEF22T-DR/P c Y	-	Pg11	szary
		NEF22T-K z X NEF22T-K c Y	L22Dz 24-230V	Pg11	szary
		NEF22T-K z X NEF22T-K c Y	L22Dc 24-230V	Pg11	szary
		NEF22T-K z X NEF22T-K c Y	L22Db 24-230V	Pg11	szary
		NEF22T-K z X NEF22T-K c Y NEF22T-K z X	-	Pg11	szary
		NEF22T-K z X NEF22T-K z X NEF22T-K c Y	-	Pg11	szary

5c KASETY STEROWNICZE TYPU K

• Przeznaczenie

Kasety sterownicze wyposażone są w lampki sygnalizacyjne i/lub przyciski sterownicze Ø22 mm i Ø30 mm produkowane przez SN PROMET.

Oprócz wykonań standardowych, możliwe są wykonania kaset wg indywidualnych wymagań klientów. Wyposażenie kaset w lampki i przyciski powinno być zgodne z katalogiem produktów wydanym przez SN PROMET.

W wykonaniu standardowym kasetę wyposażoną jest w jeden dławik, którego typ jest podany w tabeli. Na życzenie klienta kasetę może być wyposażona w drugi dławik umieszczony na przeciwległej ścianie obudowy.

Kasety mogą być wyposażone w tabliczki informacyjne służące do opisu funkcji lampek i przycisków. Obudowa kaset jest wykonana z tworzywa ABS lub PC. Wykonujemy także instalację elektryczną wewnątrz kaset.

5c.1 DANE TECHNICZNE

stopień ochrony kasety	bez wyposażenia kasety z wyposażeniem	IP 67 zależnie od wyposażenia
temperatura pracy	bez wyposażenia	-40°C ... +80°C
ognioodporność	dla ABS dla PC	UL94 - HB UL94 - 5V
kolor obudowy		szary złoty - tylko K1 i K2
maksymalna ilość torów łączeniowych	K1, K2 dla NEF30 K3, K4, K5 dla NEF30 K1 ... K5 dla NEF22	2 (X, Y, XY, 2X, 2Y) 4 (XY, 2X, 2Y, 2X2Y, 3XY, X3Y, 4X, 4Y) 3 (X, Y, XY, 2X, 2Y, 3X, 3Y, 2XY, X2Y)
maksymalna wielkość dławika		Pg16
montaż		4 wkrętami M4 (tworzywo)
rozstaw otworów mocujących	K1 K2 K3 K4, K5	90x60 120x60 150x60 210x60

Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1

5c.2 SPOSÓB ZAMAWIANIA

Kaseta pusta + wyposażenie

Kaseta sterownicza K1 -

Kaseta sterownicza K2 - +

Kaseta sterownicza K3 - + +

Kaseta sterownicza K4 - + + +

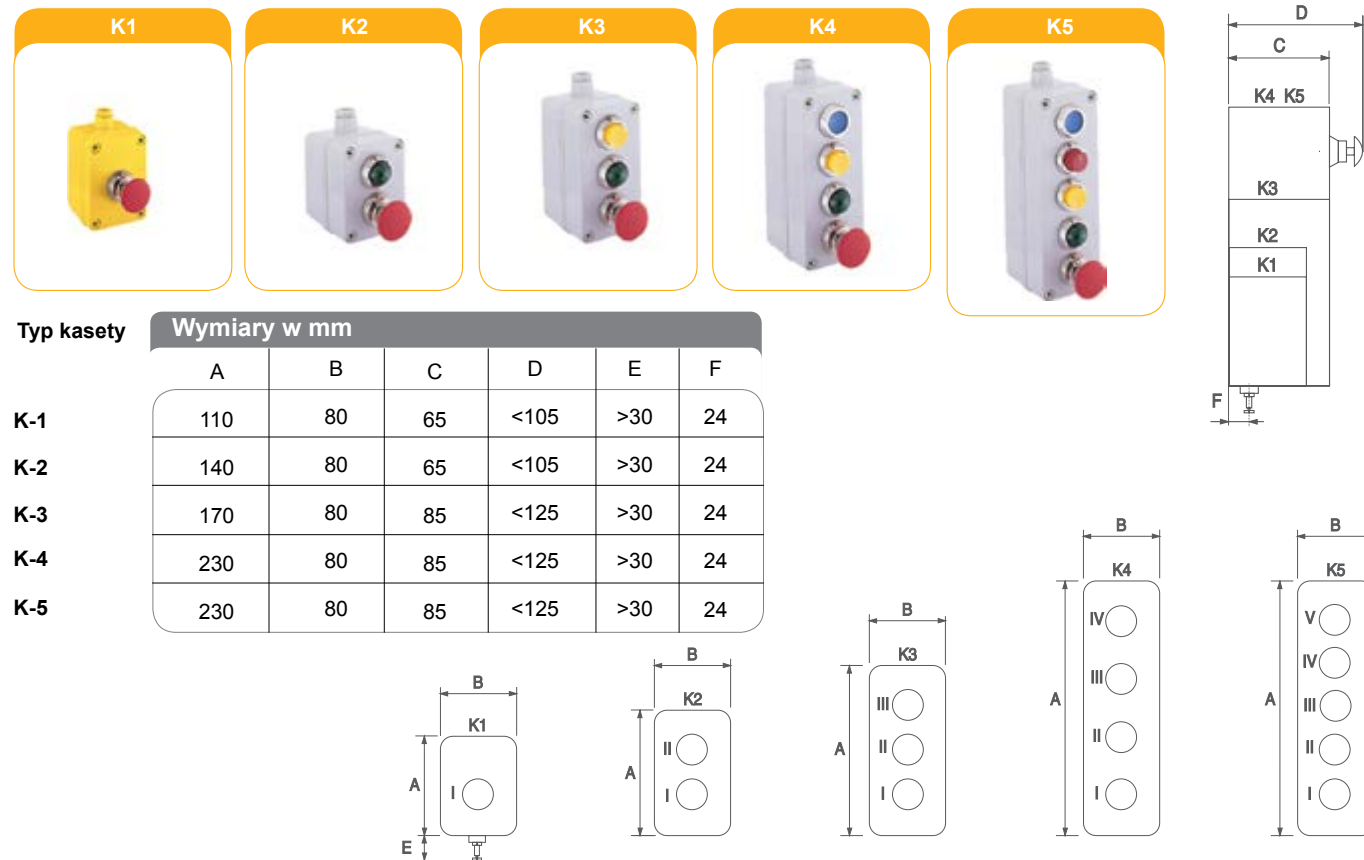
Kaseta sterownicza K5 - + + + +

Typ przycisków sterowniczych lub lampek sygnalizacyjnych wg katalogu produktów SN PROMET.

• Przykład zamówienia

Kaseta sterownicza K4-NEF30-K z 2X + NEF30-K c XY + NEF30-Le c 230V + NEF30-Ps 2X2Y

5c.3 WYMIARY GABARYTOWE



Typ kasety	Wymiary w mm					
	A	B	C	D	E	F
K-1	110	80	65	<105	>30	24
K-2	140	80	65	<105	>30	24
K-3	170	80	85	<125	>30	24
K-4	230	80	85	<125	>30	24
K-5	230	80	85	<125	>30	24

5d KASETY STEROWNICZE TYPU KS

• Przeznaczenie

Kasety sterownicze typu KS są przeznaczone do sterowania elektrowciągów, obrabiarek, maszyn i urządzeń zdalnego sterowania oraz innych obwodów elektrycznych o napięciu łączeniowym nie przekraczającym 400 V, 50...60Hz prądu przemiennego oraz 220 V prądu stałego.

• Budowa i działanie

Budowa kaset sterowniczych oparta jest na konstrukcji segmentowej, co umożliwia powiększenie liczby stypizowanych członów sterowniczych. Poszczególne człony dzielą się na:

- człony sygnalizacyjne i awaryjne
- człony START - STOP wyłącznika
- człony sterownicze ruchów głównych
- człony sterownicze ruchów pomocniczych.

Człony sygnalizacyjne wyposażane są w lampkę sygnalizacyjną i przyciski sygnału dźwiękowego.

Pozostałe człony wyposażone są w dwa wzajemnie mechanicznie zaryglowane przyciski sterownicze, które przy wciśnięciu oddziałują na łączniki miniaturowe, powodując ich przesterowanie.

W zależności od potrzeb, kasety sterownicze mogą być wyposażone w następujące rodzaje przycisków:

- przyciski jednostopniowe dla jednej prędkości sterowania
- przyciski dwustopniowe dla dwóch prędkości sterowania jednym przyciskiem
- przyciski jednostopniowe do bezpośredniego sterowania silników jednocześnie dwoma łącznikami miniaturowymi
- przyciski sterownicze awaryjne (dłoniowe ryglowane)
- przyciski sterownicze z napędem pokrętnym zamkowym

UWAGA!!!

Zgodnie z zapisem w Dyrektywie Maszynowej 2006/42/WE punkt 1.2.4.3 „Zatrzymanie awaryjne”: „Każda maszyna musi być wyposażona w co najmniej jedno urządzenie do zatrzymania awaryjnego, umożliwiające zapobieżenie istniejącemu lub zagrażającemu niebezpieczeństwu”.

• Wykonanie klimatyczne

Kasety sterownicze mogą być dostarczane w następujących wykonaniach klimatycznych:

- standard (dla klimatu umiarkowanego)
- specjalne (dla klimatu tropikalnego).

Takim urządzeniem może być kaseca KS wyposażona w przycisk sterowniczy awaryjny (dłoniowy ryglowany).

Obudowa kasety wykonana jest z izolacyjnego tworzywa koloru żółtego o dużej wytrzymałości dielektrycznej i mechanicznej (wysokoudarowy polistyren). Od góry kaseca zakończona jest pokrywą z dławnicą do wyprowadzania i uszczelnienia przewodu oponowego. Pod dławnicą znajduje się zacisk do przymocowania przewodu, a na zewnątrz pokrywy - uchwyt do zawieszania kasety na linie nośnej zewnętrznej. W dolnej pokrywie może być wmontowany 1 łącznik miniaturowy typu LM-1 lub zestaw 2 łączników miniaturowych typu LM-1 oraz zamek patentowy z kluczem, który uniemożliwia sterowanie kasetą przez osoby niepowołane.

Klucz zamka ma dwa położenia:

„0” - układ wyłączony

„I” - układ włączony

Klucz można wyjąć tylko w położeniu „0”. Na konstrukcji nośnej, wewnątrz kasety znajdują się dwa wkręty M5. Jeden z nich, umieszczony z lewej strony służy do przyłączenia przewodu ochronnego, a drugi do mocowania żyły nośnej przewodu oponowego.

Na tej samej konstrukcji nośnej przymocowana jest oprawka lampki sygnalizacyjnej oraz łączniki miniaturowe typu MPO-B o działaniu migowym. Kolory lamp sygnalizacyjnych oraz liczba łączników miniaturowych uzależniona jest od typu funkcji kasety.

5d.1 DANE TECHNICZNE

znamionowe napięcie izolacji U_i		400V 50...60 Hz
znamionowe napięcie łączeniowe U_e		400V 50...60 Hz 220V DC
napięcie znamionowe udarowe wytrzymałwane U_{imp}		2,5 kV
napięcie sygnalizacyjne - żarówki - diody świecącej		12, 24V AC/DC 24V AC/DC, 230V AC
typ trzonka elementu sygnalizacyjnego		BA9s
znamionowy prąd cieplny I_{the}		10A
znamionowy prąd łączeniowy I_e	AC4 $U_e = 400 V$	2,5A
kategoria użytkowania	AC15 $U_e = 400 V$	1A
	DC13 $U_e = 220 V$	0,16A
trwałość łączeniowa	AC4 $U_e = 400V$ $I_e = 2A$	1×10^5
	AC15 $U_e = 400V$ $I_e = 1A$	5×10^5
	DC13 $U_e = 220V$ $I_e = 0,16A$	1×10^5
znamionowa częstość łączy		600/h
trwałość mechaniczna (cykli)		1×10^6
temperatura otoczenia		-20...+70° C
stopień ochrony		IP 65
przekroje przewodów przyłączeniowych	linka drut	1 lub 2 x 0,5 ... 0,75 mm ² 1 lub 2 x 0,5 ... 1 mm ²
średnica kabla przyłączeniowego		10...30 mm
wkręty zaciskowe	- torów głównych - zacisku ochronnego	M3 M5
maksymalna siła działająca na przycisk		30N
rodzaj tworzywa - wysokoudarowy polistyren 825		Udarowość próbek z karbem wg. CHARPY- min. 6,5kJ/m ²

Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1

• Warunki pracy

Kasety sterownicze są przystosowane do instalowania w pomieszczeniach zamkniętych wolnych od pyłów, gazów i par wybuchowych palnych lub chemicznie czynnych. Mogą być również instalowane na wolnym powietrzu, lecz muszą być zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem opadów atmosferycznych. Stopień nasilenia narażeń mechanicznych:

3,5g_n - przy przyspieszeniach ciągłych i drganiach sinusoidalnych o częstotliwości 5...50Hz.

10g_n - przy wstrząsach

Wysokość eksploatacyjna: nie więcej niż 2000 m n.p.m.

Pozycja pracy kaset sterowniczych jest dowolna.

• Klimatyczne warunki pracy

Wykonanie	Wilgotność względna powietrza	
	%	przy temp. °C
Dla klimatu umiarkowanego	50	+40
	95	+20
Dla klimatu tropikalnego	75	+40
	80	+35

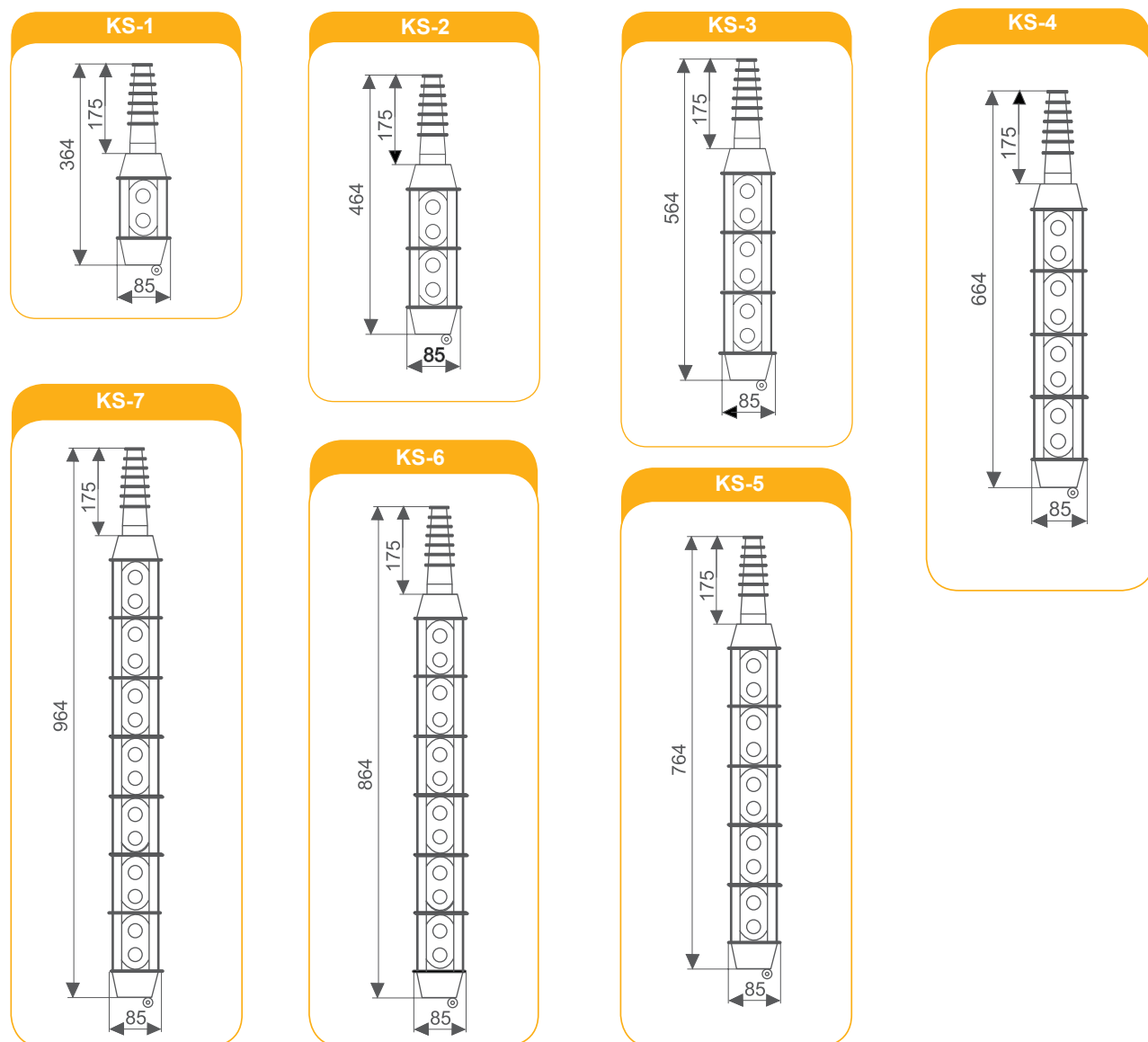
5d.2 WYMIARY GABARYTOWE

Typ kasety	Rodzaj	Masa (kg)	
		Kasety jednostopniowe, bez zamka	Kasety dwustopniowe, bez zamka
KS-1	Jednoczłonowa kaset sterownicza	0,55	0,57
KS-2	Dwuczłonowa kaset sterownicza	0,78	0,82
KS-3	Trójczłonowa kaset sterownicza	1,03	1,09
KS-4	Czteroczłonowa kaset sterownicza	1,35	1,43
KS-5	Pięcioczłonowa kaset sterownicza	1,62	1,72
KS-6	Sześcioczłonowa kaset sterownicza	1,85	1,97
KS-7	Siedmioczłonowa kaset sterownicza	2,25	2,39

Uwaga: Do podanej masy należy dodać:

- 0,05 kg dla zamka patentowego z 1 łącznikiem typu LM-1

- 0,065 kg dla zamka patentowego z 2 łącznikami typu LM - 1



5d.3 RODZAJE KASET KS

• Kasety standardowe

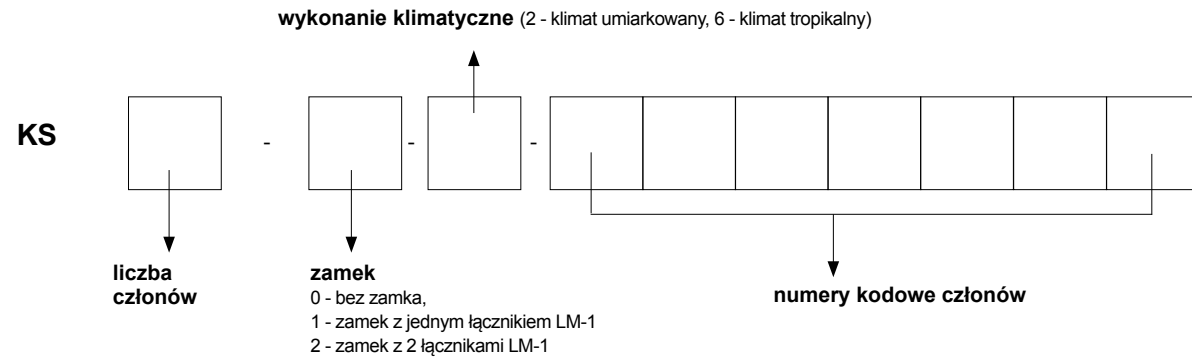
Typ kasety	Objaśnienie	
KS-1	KS1-1-2-35	
KS-2	KS2-1-2-45.35	
KS-21	KS2-1-2-21.35	
KS-3	KS3-1-2-21.45.35	
KS-31	KS3-1-2-21.55.35	
KS-4	KS4-1-2-21.55.45.35	
KS-5	KS5-1-2-21.55.45.35.75	
KS-6	KS6-1-2-21.55.45.35.75.65	
KS-7	KS7-1-2-058S.21.55.45.35.75.65	

• Kasety z przewodowaniem

Typ kasety	Objaśnienie	
KS-11	KS1-0-2-33	
KS-12a	KS1-0-2-35	
KS-13	KS1-1-2-33	
KS-14	KS1-2-2-35	
KS-23	KS2-0-2-33.43	
KS-24a	KS2-0-2-35.43	
KS-29	KS2-1-2-33.43	
KS-291	KS2-2-2-35.43	

Kasety według indywidualnego zamówienia klienta (Kasety Kodowane)

SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład: Trójczłonowa kaseeta sterownicza typu KS-3 z zamkiem patentowym, wykonanie dla klimatu umiarkowanego.

I-wszy człon - przycisk bezpieczeństwa, czerwony, dłoniowy ryglowany
II-gi człon - podnoszenie-opuszczanie przyciski dwustopniowe dla dwóch prędkości sterowania jednym przyciskiem
III-ci człon - mechanizm jazdy mostu w przód - w tył przyciski dwustopniowe dla dwóch prędkości sterowania jednym przyciskiem

KS3 - 1 - 2 - 058S 35 45

Uwaga:
 Na życzenie klienta SN PROMET wysyła zamawiającemu Kartę Kodową Zamówienia, którą po wypełnieniu należy przesłać bezpośrednio do Działu Handlowego.

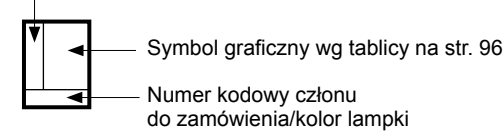
RODZAJE CZŁONÓW



CZŁONY STEROWNICZO - SYGNALIZACYJNE

Kasety sterownicze z sygnalizacją są montowane w taki sposób, że człon sygnalizacyjny znajduje się zawsze na pierwszej pozycji za pokrywą górną.

Nr schematu elektrycznego wg tablicy na str. 96



Bez lampki	Żarówka 12V / 24V	LED 230V	LED 24V																																																	
<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>058S</td> <td>0582S</td> <td>0592</td> </tr> </table>	1	2	2				058S	0582S	0592	<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>17</td> <td></td> </tr> </table>	2						05	15		06	16		07	17		<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S05</td> <td>S15</td> </tr> <tr> <td>S06</td> <td>S16</td> </tr> <tr> <td>S07</td> <td>S17</td> </tr> </table>	2				S05	S15	S06	S16	S07	S17	<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S051</td> <td>S151</td> </tr> <tr> <td>S061</td> <td>S161</td> </tr> <tr> <td>S071</td> <td>S171</td> </tr> </table>	2				S051	S151	S061	S161	S071	S171					
1	2	2																																																		
058S	0582S	0592																																																		
2																																																				
05	15																																																			
06	16																																																			
07	17																																																			
2																																																				
S05	S15																																																			
S06	S16																																																			
S07	S17																																																			
2																																																				
S051	S151																																																			
S061	S161																																																			
S071	S171																																																			
<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0589S</td> <td>059S</td> <td>0591</td> </tr> </table>	1	2	2				0589S	059S	0591	<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>050</td> <td>054S</td> <td>056</td> </tr> <tr> <td>060</td> <td>064S</td> <td>066</td> </tr> <tr> <td>070</td> <td>074S</td> <td>076</td> </tr> </table>	2	1	2				050	054S	056	060	064S	066	070	074S	076	<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S51</td> <td>055S</td> <td>057</td> </tr> <tr> <td>S61</td> <td>065S</td> <td>067</td> </tr> <tr> <td>S71</td> <td>075S</td> <td>077</td> </tr> </table>	2	1	2				S51	055S	057	S61	065S	067	S71	075S	077	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0551S</td> <td>0571</td> </tr> <tr> <td>0651S</td> <td>0671</td> </tr> <tr> <td>0751S</td> <td>0771</td> </tr> </table>	1	2			0551S	0571	0651S	0671	0751S	0771
1	2	2																																																		
0589S	059S	0591																																																		
2	1	2																																																		
050	054S	056																																																		
060	064S	066																																																		
070	074S	076																																																		
2	1	2																																																		
S51	055S	057																																																		
S61	065S	067																																																		
S71	075S	077																																																		
1	2																																																			
0551S	0571																																																			
0651S	0671																																																			
0751S	0771																																																			
<table border="1"> <tr> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> </tr> </table>	2		18	<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>050</td> <td>054S</td> <td>056</td> </tr> <tr> <td>060</td> <td>064S</td> <td>066</td> </tr> <tr> <td>070</td> <td>074S</td> <td>076</td> </tr> </table>	2	1	2				050	054S	056	060	064S	066	070	074S	076	<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S51</td> <td>055S</td> <td>057</td> </tr> <tr> <td>S61</td> <td>065S</td> <td>067</td> </tr> <tr> <td>S71</td> <td>075S</td> <td>077</td> </tr> </table>	2	1	2				S51	055S	057	S61	065S	067	S71	075S	077	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0551S</td> <td>0571</td> </tr> <tr> <td>0651S</td> <td>0671</td> </tr> <tr> <td>0751S</td> <td>0771</td> </tr> </table>	1	2			0551S	0571	0651S	0671	0751S	0771						
2																																																				
18																																																				
2	1	2																																																		
050	054S	056																																																		
060	064S	066																																																		
070	074S	076																																																		
2	1	2																																																		
S51	055S	057																																																		
S61	065S	067																																																		
S71	075S	077																																																		
1	2																																																			
0551S	0571																																																			
0651S	0671																																																			
0751S	0771																																																			

CZŁONY STEROWNICZE RUCHÓW GŁÓWNYCH I POMOCNICZYCH

3	3	3	5	3	5	2
052	053	21	22	23	24	25S
3	5	3	5	3	5	4
31	32	33	34	35		
3	5	3	5	4		
41	42	43	44	45		
3	5	3	5	4		
51	52	53	54	55		
3	5	3	5	4		
61	62	63	64	65		
3	5	3	5	4		
71	72	73	74	75		

• GRAFICZNE SYMBOLE OZNACZEŃ PRZYCSKÓW STEROWNICZYCH I LAMPEK SYGNALIZACYJNYCH

Lampka sygnalizacyjna żarówkowa	
Lampka sygnalizacyjna diodowa	
Przycisk sygnału dźwiękowego	
Wyłącznik główny	START
	STOP
Przycisk dłoniowy	
Przycisk sterowniczy awaryjny (dłoniowy ryglowany)	
Przycisk z napędem zamkowym	
Przycisk z napędem pokrętnym	

Sterowanie		Jedna prędkość sterowania - przyciski jednostopniowe		Dwie prędkości sterowania - przyciski dwustopniowe
		Powoli	Szybko	
Mechanizm podnoszenia	w górę			
	w dół			
Mechanizm jazdy mostu	w prawo			
	w lewo			
Mechanizm jazdy wózkiem	w przód			
	w tył			
Mechanizm zmiany wysięgu	większy			
	mniejszy			
Mechanizm obrotowy	w prawo			
	w lewo			

• SCHEMATY ELEKTRYCZNE

Nr schematu	Schemat	Objaśnienia schematu
1 EF30XY		Przycisk sterowniczy awaryjny (dłoniowy, ryglowany)
2		Przycisk sygnału dźwiękowego i awaryjnego
3		Wzajemnie zaryglowane przyciski jednostopniowe dla jednej prędkości sterowania
4		Wzajemnie zaryglowane przyciski dwustopniowe dla dwóch prędkości sterowania jednym przyciskiem
5		Wzajemnie zaryglowane przyciski jednostopniowe do bezpośredniego sterowania dwoma łącznikami miniaturowymi jednocześnie
6		Zestaw łącznikowy z zamkiem patentowym
7 EF302X		Przycisk z napędem pokrętnym (I-0-II)

5d.4 CZĘŚCI ZAMIENNE

• WSKAŹNIKI

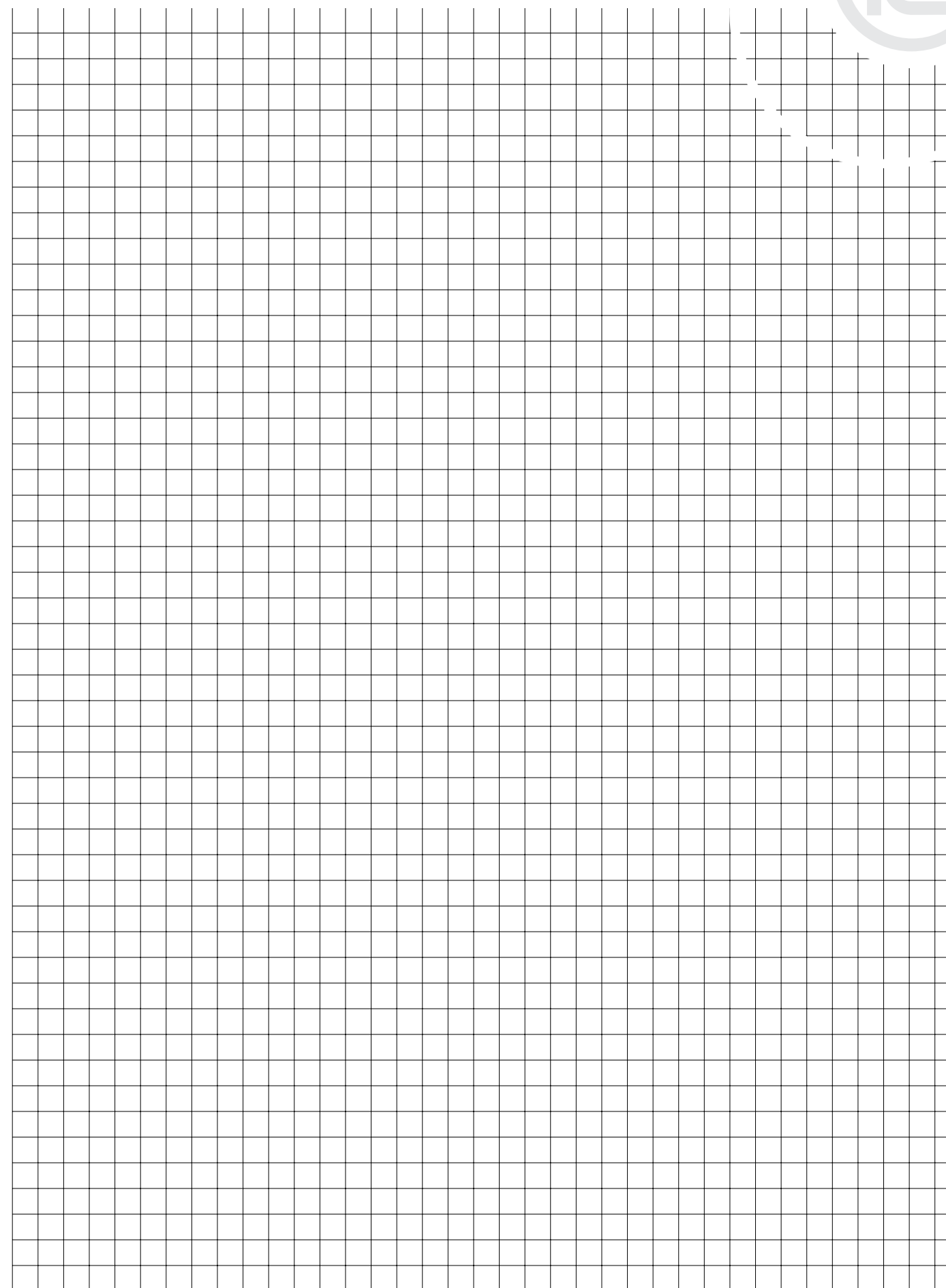
Nr kodowy zamówienia	Nr kodowy zamówienia	Nr kodowy zamówienia
TK-71-038016	TK-71-038076	TK-71-038136
TK-71-038026	TK-71-038086	TK-71-038146
TK-71-038036	TK-71-038096	TK-71-038156
TK-71-038046	TK-71-038106	TK-71-038166
TK-71-038056	TK-71-038116	TK-71-038176
TK-71-038066	TK-71-038126	TK-71-038186
TK-71-038206	TK-71-038226	TK-71-038196
TK-71-038216	TK-71-038236	

• POZOSTAŁE CZĘŚCI ZAMIENNE

	Nazwa części	Numer kodowy zamówienia	Masa (kg)
	Łącznik miniaturowy typu MP 0-B	W0 - 59 - 191 01 □ □ uzupełnić wykonaniem klimatycznym: - 2 dla klimatu umiarkowanego - 6 dla klimatu tropikalnego	0,016
	Zawlecзка do MP 0-B	W0 - 63.00.26	0,0001
	Korpus kompletny członu kasety	W0 - 513 □ □ uzupełnić zgodnie z opisem członów na str. 95-96	0,145
	Dławnica - uszczelka	TK - 61.10.01	0,047
	Zespół pokrywy górnej	W0 - 61.10.00B	0,118



	Zespół pokrywy dolnej bez zamka	W0 - 63.00.01A	0,118
	Zespół pokrywy dolnej z osłoną klucza	W0 - 63.10.00A	0,130
	Uszczelka członu korpusu	P0 - 16 - 012102	0,025
	Pasek zaciskowy z zaślepkami	TK - 610015	0,0018
	Oslona wskaźnika	TK - 612103	0,0005
	Gumowa uszczelka przycisku	TK - 612101	0,0046
	Łącznik EF30 KS XY Łącznik EF30 KS 2X	W0-ŁEF-KS-XY+wkrety W0-ŁEF-KS-2X+wkrety	0,0262
	Zestaw LM1 do kaset KS Zestaw LM2 do kaset KS	W0-KS-LM1 W0-KS-LM2	0,0027





SYSTEMY STEROWANIA RADIOWEGO



•KASETA RADIOWA TYPU KR-01

6a KASETA RADIOWA TYPU KR-01

NOWOŚĆ!

• Przeznaczenie

System sterowania radiowego jest urządzeniem służącym do bezprzewodowego sterowania maszyną. Urządzenie wykonywane jest w dwóch wersjach napięciowych tj. 230VAC i 48VAC.

• Budowa

Na system składa się nadajnik oraz odbiornik. Nadajnik korzysta z fal radiowych do przesyłania instrukcji do maszyny, wyłapującej wszystkie komendy, które będą wykonywane. Jeżeli transmisja radiowa jest zakłócona, niepoprawna lub fałszywa, odbiornik automatycznie zatrzyma cały system.

6a.1 DANE TECHNICZNE

PARAMETRY WSPÓLNE	
częstotliwość pracy	ISM 434MHz
ilość kanałów	63
moc nadawcza	10mW
zasięg typowy	50m*
zasięg maksymalny	80m/150m**
stopień ochrony IP	65
NADAJNIK	
napięcie zasilania Un	2 - 3V
minimalny czas pracy na baterii	ok.20h***
maksymalny pobór prądu baterii w stanie normalnej pracy	110mA
pobór prądu baterii w stanie wyłączenia	<50µA****
temperatura otoczenia podczas pracy	-20°C ÷ 55°C
temperatura przechowywania	-40°C ÷ 70°C
wymiary	215x65x50mm
masa	ok350g
ODBIORNIK	
zasilanie dla wersji 230V: napięcie zasilania Uz maksymalny prąd zasilania I _{max}	110-230(±10%) VAC 0,2A
zasilanie dla wersji 48V: napięcie zasilania Uz maksymalny prąd zasilania I _{max}	24-48(±10%) VAC 1A
znamionowy prąd (moc) obciążenia styków przełączników bezpieczeństwa w kategorii: AC1: AC15: DC13:	6A/250VAC 3A 6A

znamionowy prąd (moc) obciążenia styków
przełączników funkcyjnych w kategorii:

AC1:

5A/250VAC 10A/125VAC

AC1:

1250 VA

AC3:

186W (silnik jednofazowy)

DC1:

5A/28VDC

przekrój przewodu

0,2-2,5 mm²

trwałość mechaniczna przełączników bezpieczeństwa

10⁷ cykli

trwałość mechaniczna przełączników funkcyjnych

10⁷ cykli

temperatura otoczenia podczas pracy

-20°C ÷ 55°C

temperatura przechowywania

-40°C ÷ 70°C

wymiary

225x175x80mm

dławnica

PG21

masa

ok. 1 kg

Wyrób zgodny z Deklaracją Zgodności (do pobrania ze strony www.sn-promet.pl)

* zasięg uzależniony jest od warunków otoczenia i może on odbiegać od podanej wartości

** przy antenie zewnętrznej, zasięg uzależniony jest od warunków otoczenia i może on odbiegać od podanej wartości

*** orientacyjny czas podany dla zasilania pilota z użyciem dwóch akumulatorów NiMH o rozmiarze AA i pojemności 2000mAh każdy

**** przy załączonym przycisku „STOP awaryjny” oraz po 2 minutach bezczynności

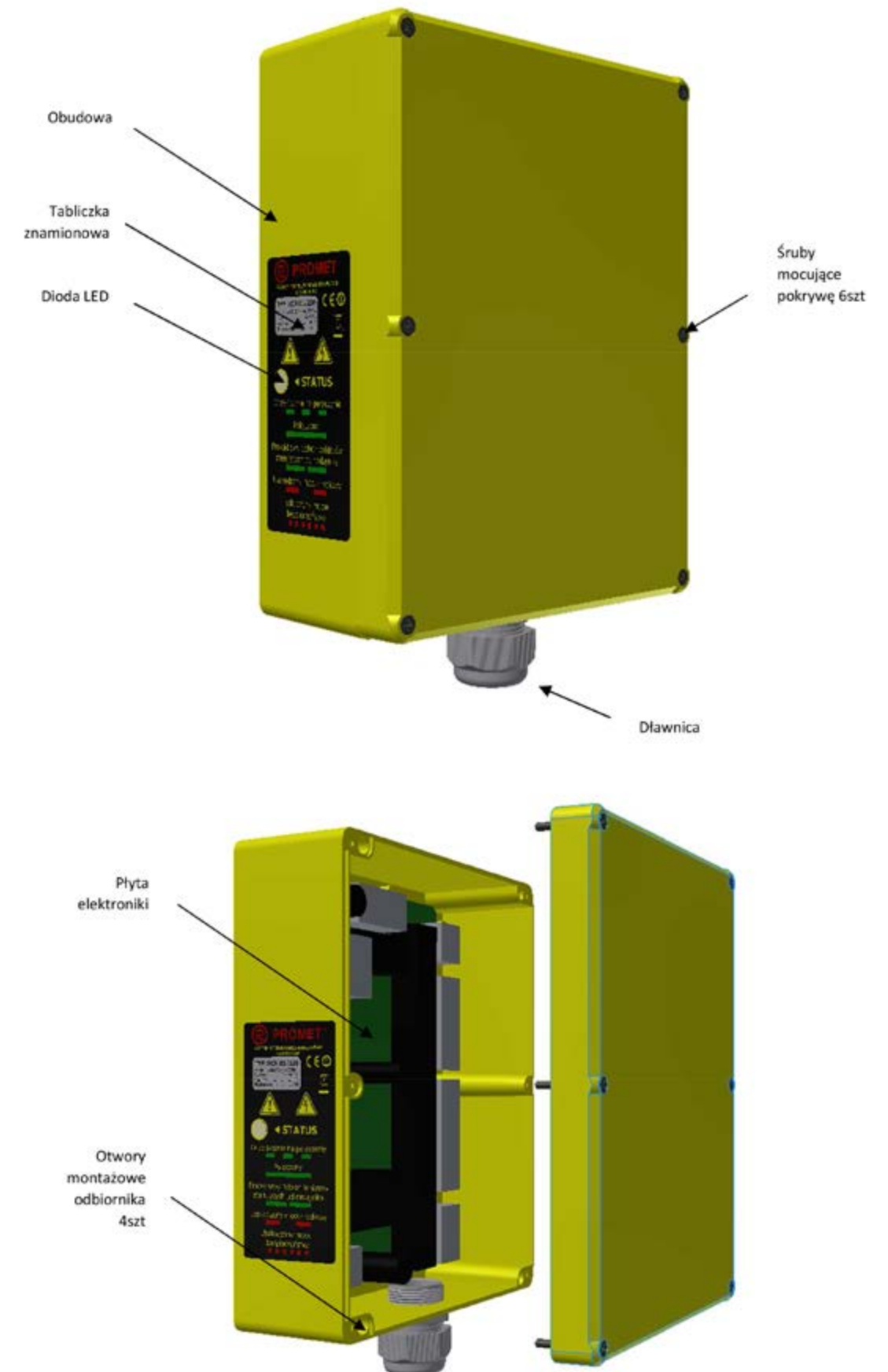
Uwaga: Wersja z anteną zewnętrzną wykonywana jest na specjalne zamówienie.



6a.2 NADAJNIK – BUDOWA



6a.3 ODBIORNNIK – BUDOWA





6a.4 KONFIGURACJA PRZYCISKÓW ORAZ PRZEKAŹNIKÓW

Przełącznik K20 jest dedykowany do dołączania sygnalizatora dźwiękowego. Przełączniki 17 i 18 są dedykowane do sterowania trybem pracy, kolejne naciśnięcia przycisku S9 w nadajniku powodują kolejno: załączenie przełącznika K17, załączenie przełącznika K18, załączenie obu przełączników, wyłączenie obu przełączników. Przyciski w obrębie danej pary są objęte blokadą – wciśnięcie dwóch przycisków z danej pary spowoduje bezwzględne wyłączenie przełączników przypisanych do danej pary przycisków. Wyłączone zostają przełączniki odpowiednio do głębokości wciśnięcia. Przykład dla pary 1 (przyciski

S1 oraz S2) podano w tabeli 4. Pary 2 (S3, S4) oraz 3 (S5, S6) zachowują się analogicznie. Przyciski S7 oraz S8 mogą zostać przypisane do indywidualnych funkcji użytkownika. Przy każdym z przełączników umieszczono diodę sygnalizującą jego załączenie oraz sygnalizowana jest obecność zasilania oraz jego prawidłowa wartość.

• Konfiguracja przycisków z przełącznikami

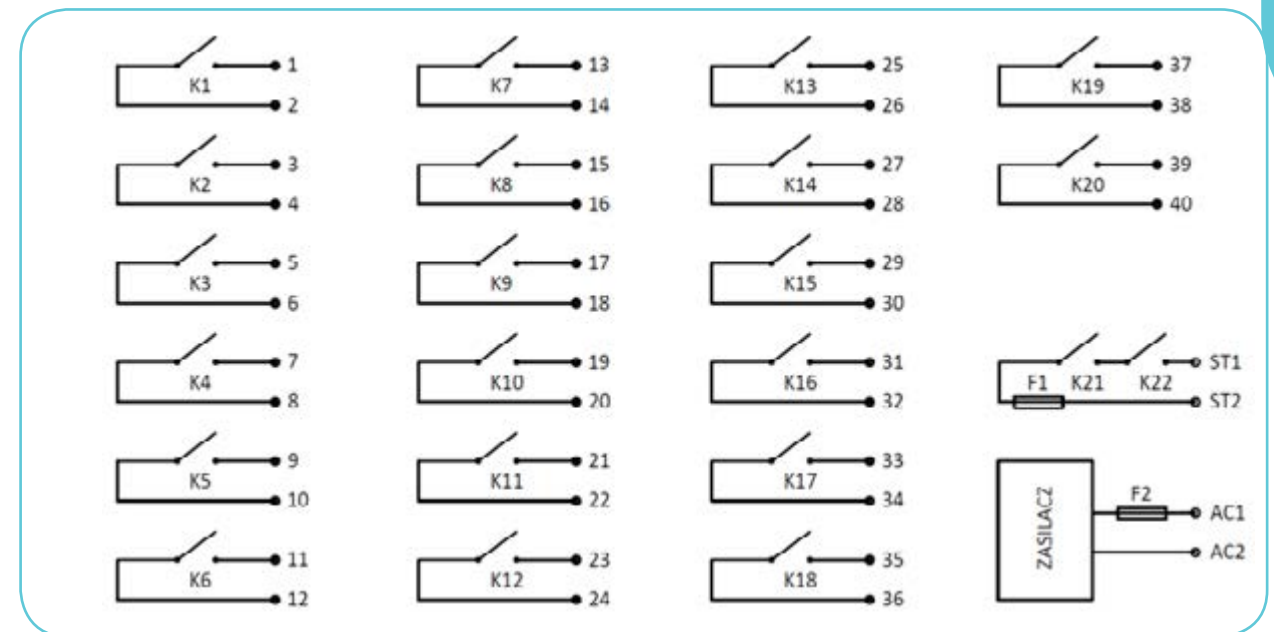
		Przełącznik nadajnika	Głębokość wciśnięcia	Przełącznik odbiornika
Przyciski z funkcjami wyłączającymi	PARA 1	S1	1	K1
			2	K1+K3
	S2	1	K2	
		2	K2+K4	
	PARA 2	S3	1	K5
			2	K5+K7
S4		1	K6	
		2	K6+K8	
PARA 3	S5	1	K9	
		2	K9+K11	
	S6	1	K10	
		2	K10+K12	
S7	1	K13		
	2	K13+K14		
S8	1	K15		
	2	K15+K16		
S9	1	K17 lub K18 lub K17+K18		
S10	1	K20		

• Tabela zależności dla par przycisków objętych blokadą

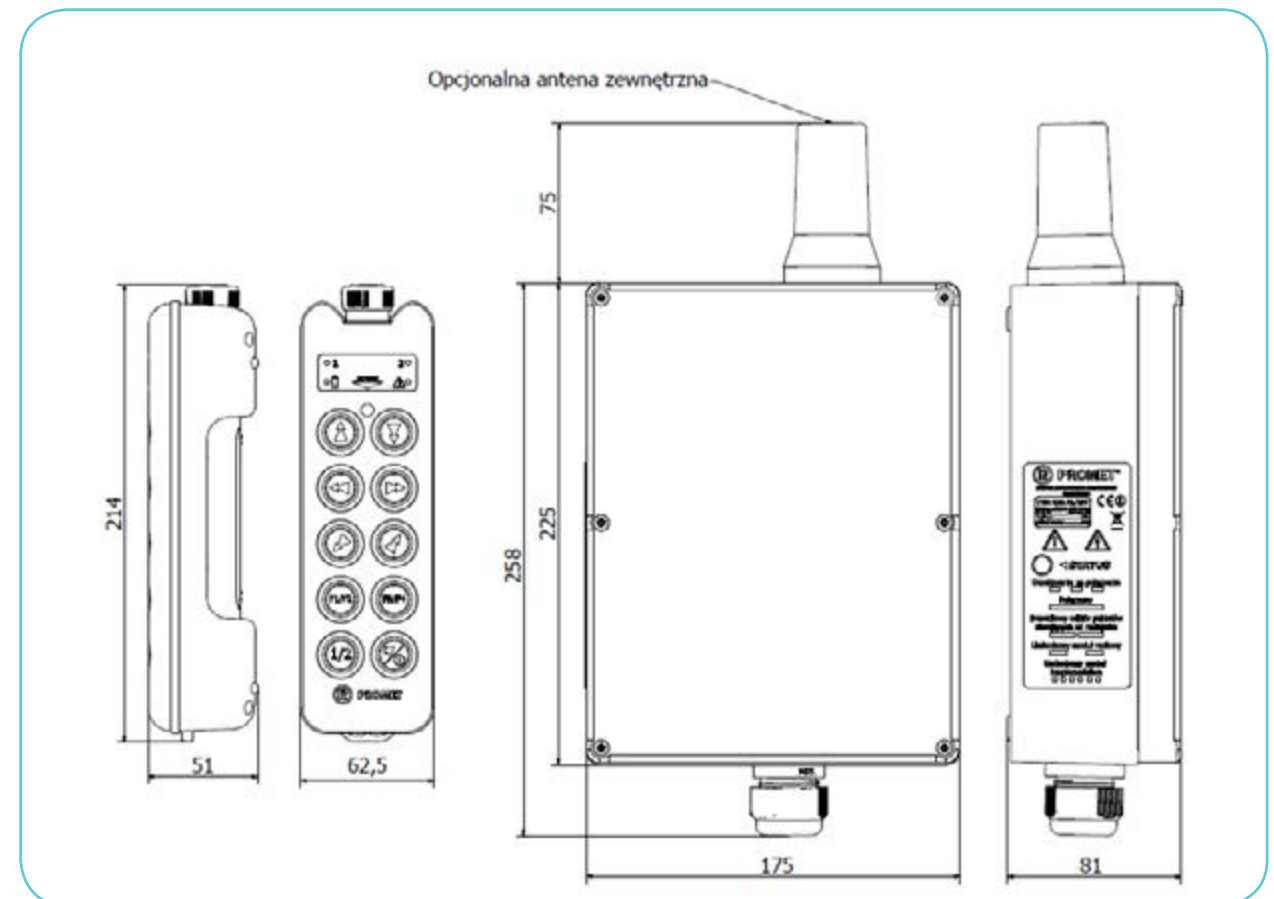
(Dotyczy pierwszej pary przycisków. Zależności pozostałych par przycisków są analogiczne.)

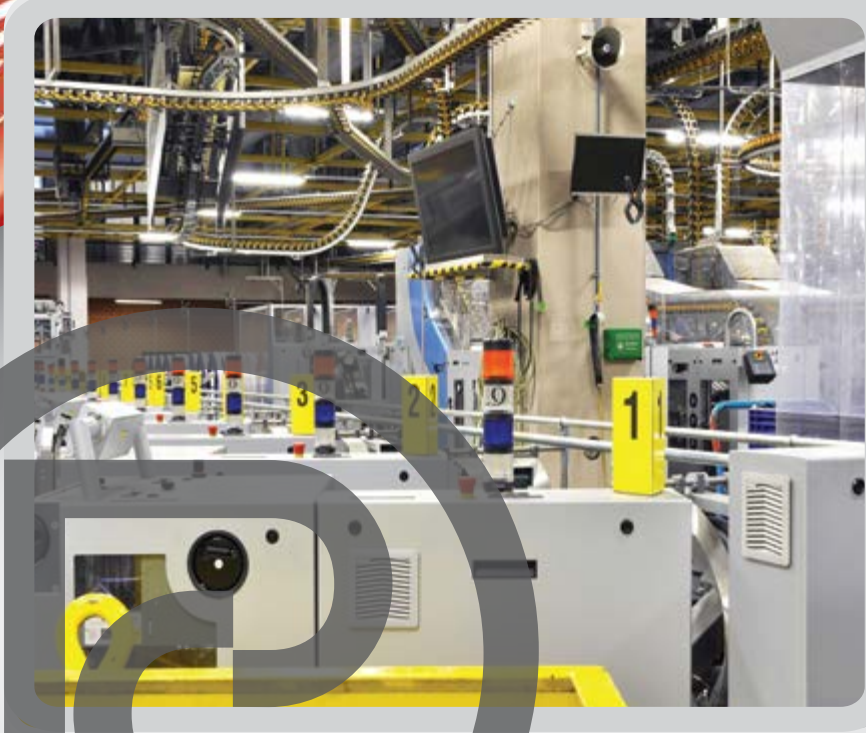
Wciśnięty przycisk	Głębokość wciśnięcia	Przełącznik K1	K2	K3	K4
S1	1	1	0	0	0
S1	2	1	0	1	0
S2	1	0	1	0	0
S2	2	0	1	0	1
S1+S2	1	0	0	0	0
S1+S2	S2=1 S1=2	0	0	1	0
S1+S2	S2=2 S1=1	0	0	0	1
S1+S2	2	0	0	0	0

• Schemat łączeniowy odbiornika



6a.5 RYSUNKI WYMIAROWE

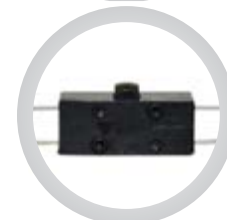




ŁĄCZNIKI MINIATUROWE I KRAŃCOWE



• LM



• MP 0



• LK



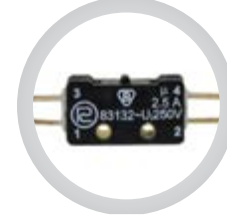
• 52



• Z



• 83 135, 83 136, 83 138,
83 140, 83 758



• 83 132, 83 133, 83 400,
83 544, 83 545



• MJ

7a ŁĄCZNIKI MINIATUROWE I KRAŃCOWE LM

• Przeznaczenie

Miniaturowe łączniki pozycyjne (drogowe) są przeznaczone do pracy w różnych obwodach pomocniczych układów sterowniczych, sygnalizacyjnych, pomiarowych i kontrolnych. Na wybór właściwej odmiany łącznika pozycyjnego mają wpływ następujące czynniki:

- miejsce zainstalowania (wymagany stopień ochrony)
- kształt i sposób przemieszczania się elementów sterujących łącznikiem
- parametry elektryczne obwodu
- parametry mechaniczne łącznika.

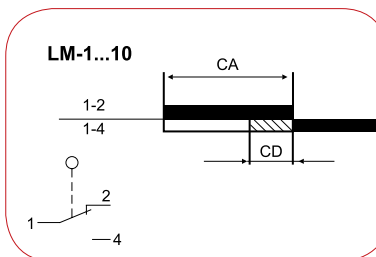
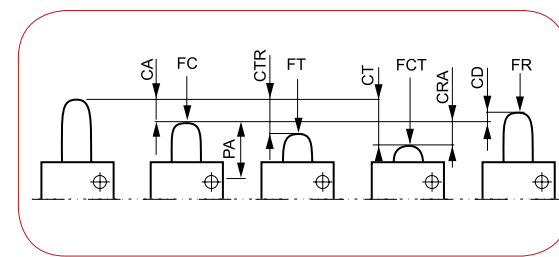
Miniaturowe łączniki pozycyjne LM posiadają dwa wykonania klimatyczne:

- standardowe - dla klimatu umiarkowanego 2
- specjalne - dla klimatu tropikalnego 6.

• Budowa i działanie

Każdy łącznik pozycyjny składa się z części napędowej oraz członu łączeniowego zestykowego. Napędy mogą mieć wykonanie podstawowe, dźwigniowe lub popychaczowe. Człon zestykowy zawiera zestyk przełączny (NC+NO). Zestyki łączników są zestykami o działaniu skokowym (migowym). Określenie charakterystycznych położzeń i odcinków drogi elementów napędowych oraz sił potrzebnych do przestawienia styków łącznika przedstawia poniższy rysunek.

• Charakterystyka położenia, siły i drogi elementu napędowego



Objaśnienia:

PA - położenie po przestawieniu łącznika
 FC - siła do przestawienia
 FR - siła do przestawienia powrotnego
 FT - siła po przestawieniu
 FCT - siła po przestawieniu całkowitym
 CA - droga do przestawienia
 CTR - droga eksploatacyjna
 CD - droga różnicowa
 CRA - droga po przestawieniu
 CT - droga całkowita.

7a.1 DANE TECHNICZNE

znamionowe napięcie izolacji U_i		400V
znamionowy prąd ciągły I_n		16A - podstawowe 6A - w obudowie
znamionowe prądy łączeniowe I_c	AC 15 - U_n 110V/230V/400V DC 13 - U_n 48V/110V/220V	1A 0,25A
prąd ograniczony wytrzymywany		1000A
typ i największa wartość danych znamionowych urządzenia zabezpiecz. przed skutkami działania prądów zwarciovych		Bi - Wts 16A
prędkość elementu napędowego		$2 \times 10^{-4} \dots 0,2$ m/s
częstość łączeń na godzinę		1200 l/h
trwałość mechaniczna (cykli)	LM - 1	5×10^6
rodzaj zacisków		śrubowe
przekroje przewodów	- drut - linka	$1 \times 1 \dots 2,5$ mm ² $1 \times 0,75 \dots 1,5$ mm ²
typ dławnicy (łącznik LM-10)		Dp11 (max średnica kabla 7 mm)
temperatura otoczenia	- bez obudowy - w obudowie	-25 ... +85 °C -25 ... +65 °C
stopień ochrony	- korpus łącznika - zaciski - łącznik w obudowie	IP 40 IP 00 IP 56
działanie zestyków		migowe

7a.2 RODZAJE ŁĄCZNIKÓW



Typ łącznika	Opis	Siły i drogi				Wykonanie klimatyczne	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
		FC max	CA max	CT mm	CD max			
LM-1	Łącznik podstawowy	1,63,5	0,51,2	min. 1,4	0,2	standard	59-291002	0,018
						specjalne	59-291006	



Typ łącznika	Opis	Siły i drogi		Wykonanie klimatyczne	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
		FC max	CA max			
LM-1D	Łącznik z dźwignią płaską	1,6	3,5	standard	59-281012	0,025
				specjalne	59-281016	



LM-1DK	Łącznik z dźwignią z końcem odgiętym o 90°	1,8	2,5	standard	59-281022	0,025
				specjalne	59-281026	



LM-1DR	Łącznik z dźwignią i rolką	3,2	2	standard	59-281032	0,026
				specjalne	59-281036	










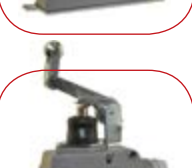
LM-1P	Łącznik z napędem popychaczowym	8	3,5	standard	59-281072	0,079
				specjalne	59-281076	

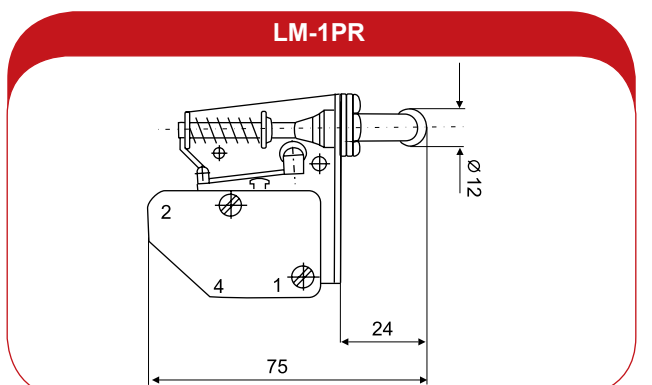
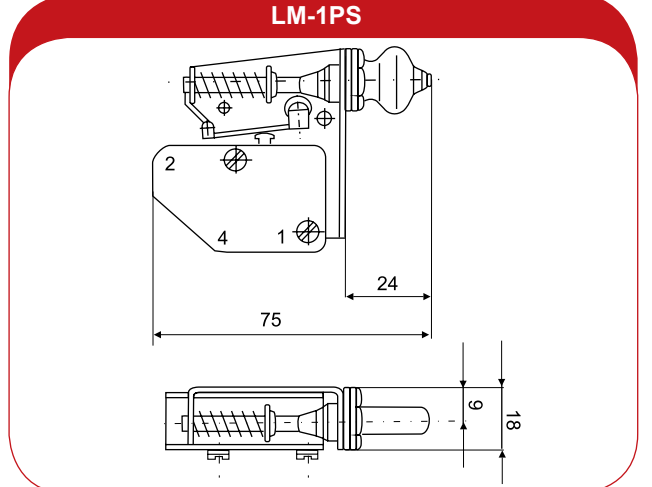
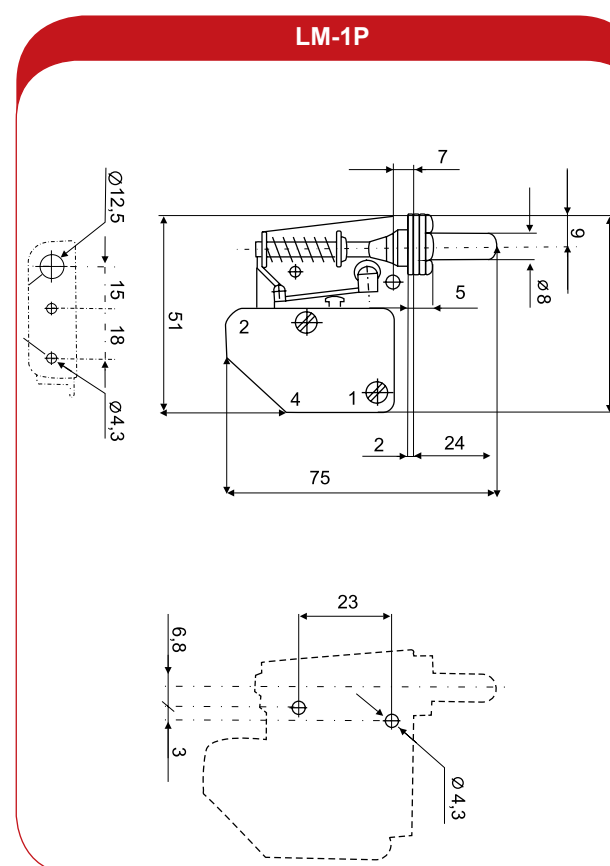
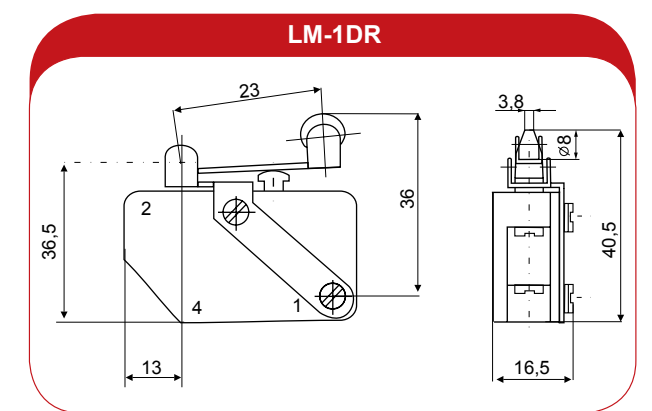
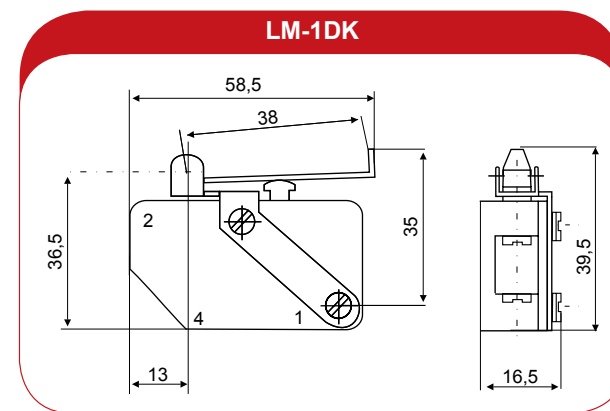
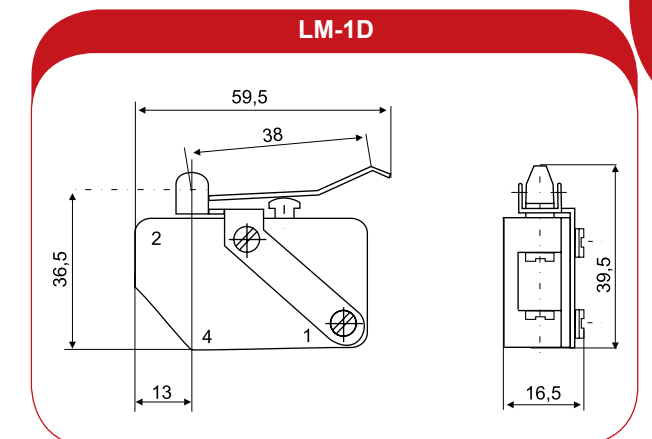
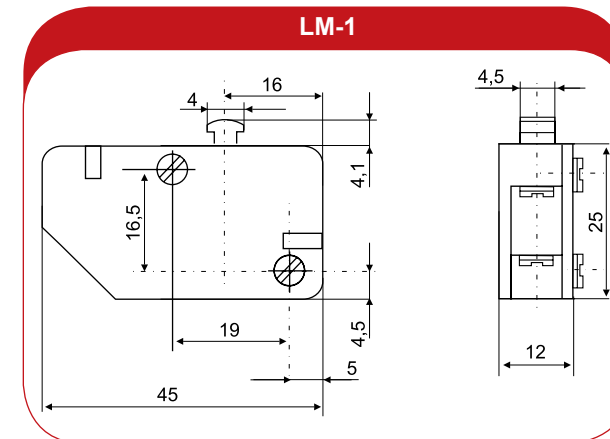


LM-1PS	Łącznik z napędem popychaczowym uszczelnionym	8	3,5	standard	59-281082	0,082
				specjalne	59-281086	

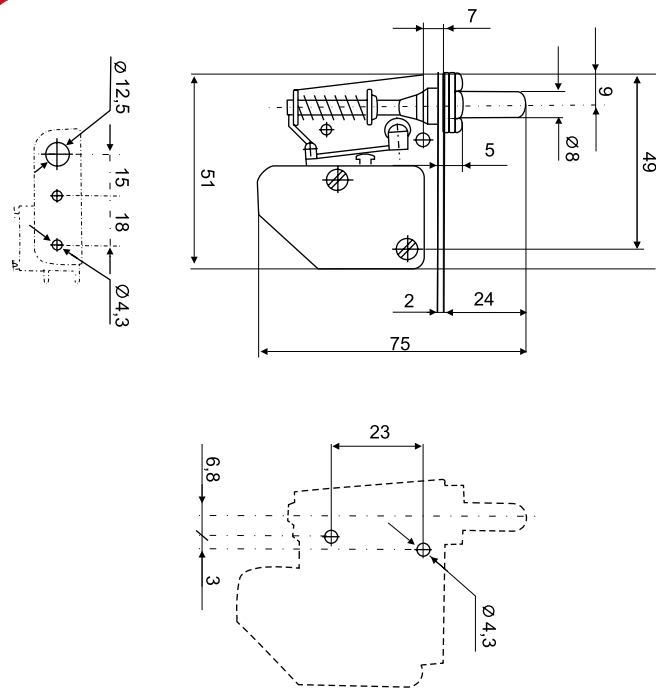


LM-1PR	Łącznik z napędem popychaczowym i rolką	8	3,5	standard	59-281092	0,077
				specjalne	59-281096	

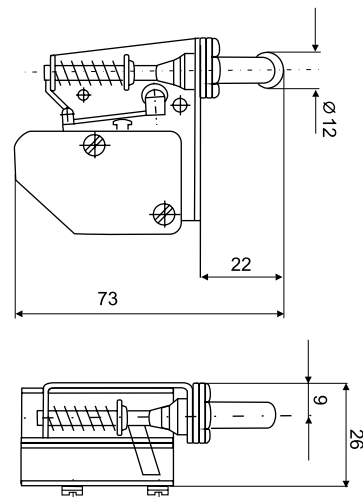
Typ łącznika	Opis	Siły i drogi		Wykonanie klimatyczne	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
		FC max	CA max			
	Zespół dwóch łączników z napędem popychaczowym	12	4	standard	59-281142	0,100
				specjalne	59-281146	
	Zespół dwóch łączników z napędem popychaczowym i rolką	12	4	standard	59-281152	0,100
				specjalne	59-281156	
	Łącznik w obudowie z napędem popychaczowym	8	1,6	standard	59-251012	0,139
				specjalne	59-251016	
	Łącznik w obudowie z napędem popychaczowym i rolką wzdłużną	8	1,6	standard	59-251082	0,141
				specjalne	59-251086	
	Łącznik w obudowie z napędem popychaczowym i rolką poprzeczną	8	1,6	standard	59-251092	0,141
				specjalne	59-251096	
	Łącznik w obudowie z napędem z dźwignią płaską	3,5	14	standard	59-251022	0,204
				specjalne	59-251026	
	Łącznik w obudowie z napędem z dźwignią płaską i rolką	6,5	4	standard	59-251032	0,176
				specjalne	59-251036	
	Łącznik w obudowie z napędem z dźwignią łamaną i rolką	6,5	4	standard	59-251042	0,186
				specjalne	59-251046	

7a.3 RYSUNKI WYMIAROWE


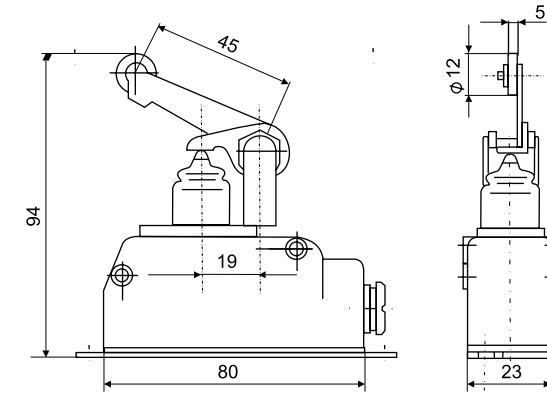
LM-1P2



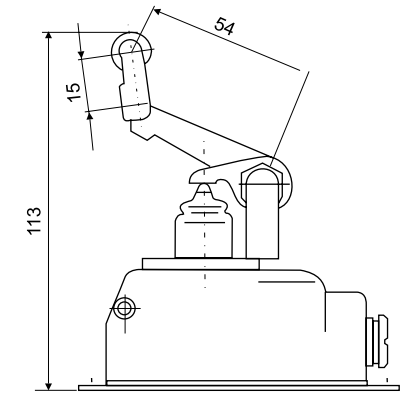
LM-1P2R



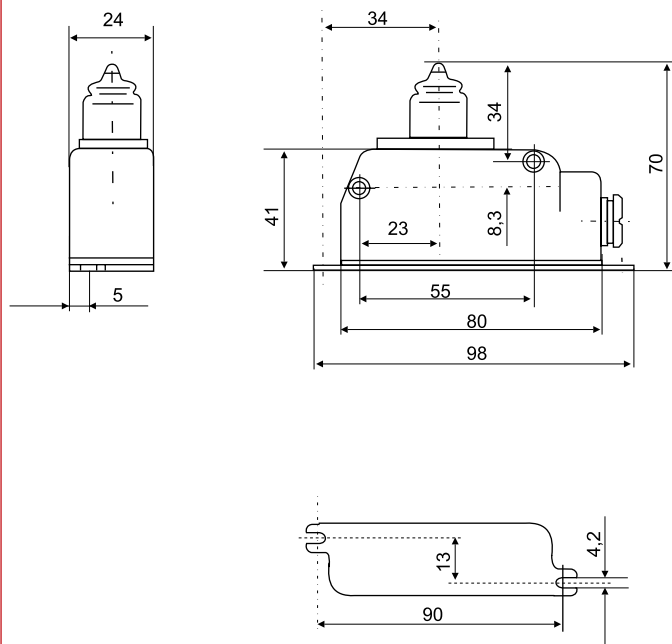
LM-10DR



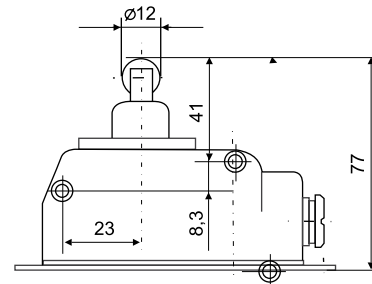
LM-10W



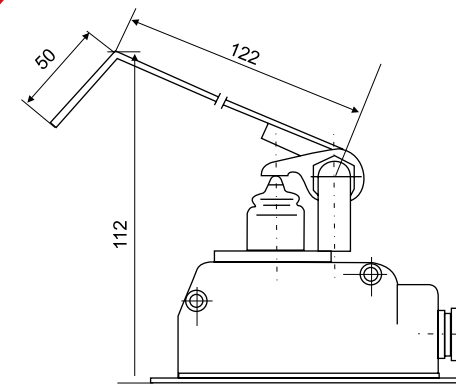
LM-10



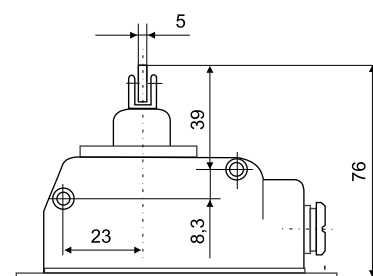
LM-10R



LM-10D



LM-10K



7b ŁĄCZNIKI MINIATUROWE I KRAŃCOWE MP 0

Przeznaczenie

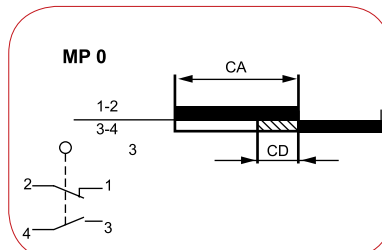
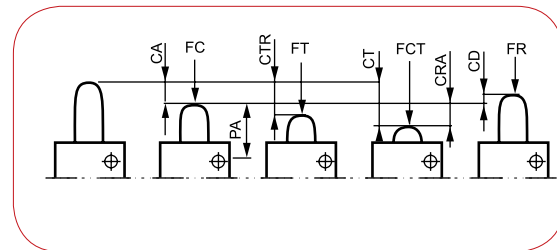
Miniaturowe łączniki pozycyjne (drogowe) są przeznaczone do pracy w różnych obwodach pomocniczych układów sterowniczych, sygnalizacyjnych, pomiarowych i kontrolnych. Na wybór właściwej odmiany łącznika pozycyjnego mają wpływ następujące czynniki:

- miejsce zainstalowania (wymagany stopień ochrony)
- kształt i sposób przemieszczania się elementów sterujących łącznikiem
- parametry elektryczne obwodu
- parametry mechaniczne łącznika

Miniaturowe łączniki pozycyjne MP 0 posiadają dwa wykonania klimatyczne:

- standardowe: dla klimatu umiarkowanego 2
- specjalne: dla klimatu tropikalnego 6.

Charakterystyka położenia, siły i drogi elementu napędowego



Objaśnienia:

PA - położenie po przestawieniu łącznika
 FC - siła do przestawienia
 FR - siła do przestawienia powrotnego
 FT - siła po przestawieniu
 FCT - siła po przestawieniu całkowitym
 CA - droga do przestawienia
 CTR - droga eksploatacyjna
 CD - droga różnicowa
 CRA - droga po przestawieniu
 CT - droga całkowita

Budowa i działanie

Każdy łącznik pozycyjny składa się z części napędowej oraz członu łączeniowego zestykowego. Napędy mogą mieć wykonanie podstawowe, dźwigniowe, teleskopowe lub popychaczowe. Człon zestykowy zawiera zestyk przełączny (NC+NO) - dwuprzerwowy. Zestyki łączników są zestykami o działaniu skokowym (migowym). Określenie charakterystycznych położenia i odcinków drogi elementów napędowych oraz sił potrzebnych do przestawienia styków łącznika przedstawia poniższy rysunek.

7b.2 RODZAJE ŁĄCZNIKÓW

Typ łącznika	Opis	Siły i drogi				Wykonanie klimatyczne	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
		FC max	CA max	CT mm	CD max			
MP 0	Łącznik podstawowy	4	1,8	2,1	0,7 ±0,3	standard	59-192002	0,0064
						specjalne	59-192006	
MP 0-B	Łącznik podstawowy stosowany jest w kasetach sterowniczych typu KS	4,5	-	-	-	standard	59-191012	0,016
						specjalne	59-191016	
MP 0-S	Łącznik specjalny ze zmniejszoną siłą do przestawienia	3,2	1,8	2,1	0,7 ±0,3	standard	59-196002	0,0064
						specjalne	59-196006	

7b.1 DANE TECHNICZNE

znamionowe napięcie izolacji U_i		400V
znamionowy prąd ciągły I_u		10A
znamionowe prądy łączeniowe I_e	AC 15 - U_e 110V/230V/400V DC 13 - U_e 48V/110V/220V	2,5A/2,5A/1,6A 1,5A/0,25A/0,16A
prąd ograniczony wytrzymywany		1000A
typ i największa wartość danych znamionowych urządzenia zabezpiecz. przed skutkami działania prądów zwarciovych		Bi - Wts 10A
prędkość elementu napędowego		17x10 ⁻⁶ ±1m/s
częstość łączeń na godzinę		3600 l/h
rodzaj zacisków	- MP 0, MP 0-S - MP 0-1, MP 0-2, MP 0-3	do wlotowania
	- MP 0-B, MP 0-4, MP 0-5, MP 0-5W	śrubowe
przekroje przewodów	- MP 0, MP 0-S - MP 0-1, MP 0-2, MP 0-3	max 1,5 mm ²
	- MP 0-B, MP 0-4, MP 0-5, MP 0-5W	linka 0,75 mm ² druć 1 mm ²
maksymalna średnica kabla	- MP 0-4, MP 0-5	9 mm
temperatura otoczenia		-25 ... +40 °C
stopień ochrony	- korpus łącznika - zaciski - łącznik w obudowie	IP 40 IP 00 IP 44
działanie zestyków		migowe

Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1

Typ łącznika	Opis	Siły i drogi			Wykonanie klimatyczne	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
		FC max	CA max	CT mm			
MP 0-1	Łącznik z napędem dźwigniowym z dźwignią prawą	3	6,5	7,5	standard	59-182012	0,016
					specjalne	59-182016	
MP 0-1L	Łącznik z napędem dźwigniowym z dźwignią lewą	3	6,5	7,5	standard	59-182022	0,016
					specjalne	59-182026	
MP 0-1R	Łącznik z napędem dźwigniowym z dźwignią prawą i rolką	3	6,5	7,5	standard	59-182032	0,017
					specjalne	59-182036	
MP 0-1RL	Łącznik z napędem dźwigniowym z dźwignią lewą i rolką	3	6,5	7,5	standard	59-182042	0,017
					specjalne	59-182046	



Typ łącznika	Opis	Sily i drogi			Wykonanie klimatyczne	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
		FC max	CA max	CT mm			
MP 0-2	Łącznik z napędem teleskopowym	13	4	6	standard	59-182082	0,036
					specjalne	59-182086	



MP 0-3	Łącznik z napędem teleskopowym i dźwignią z rolką	9	6,5	11	standard	59-182092	0,055
					specjalne	59-182096	



MP 0-3W	Łącznik z napędem teleskopowym i dźwignią łamaną z rolką	9	6,5	11	standard	59-182102	0,064
					specjalne	59-182106	



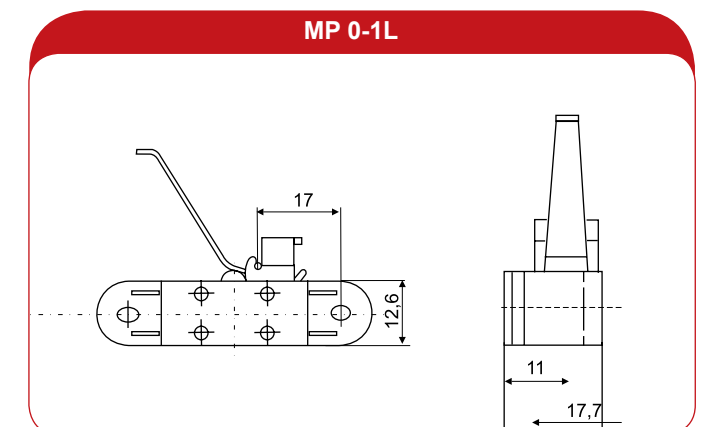
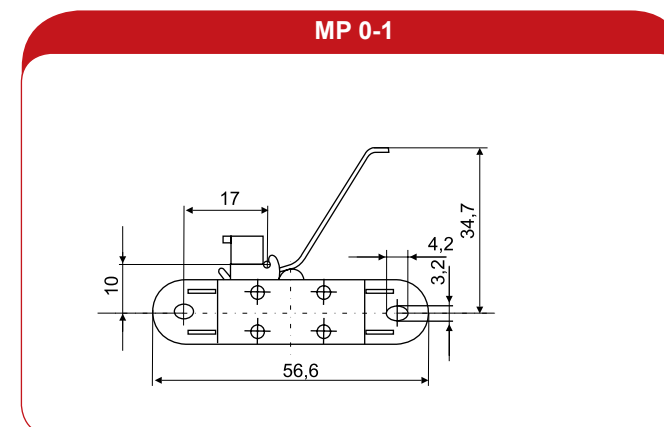
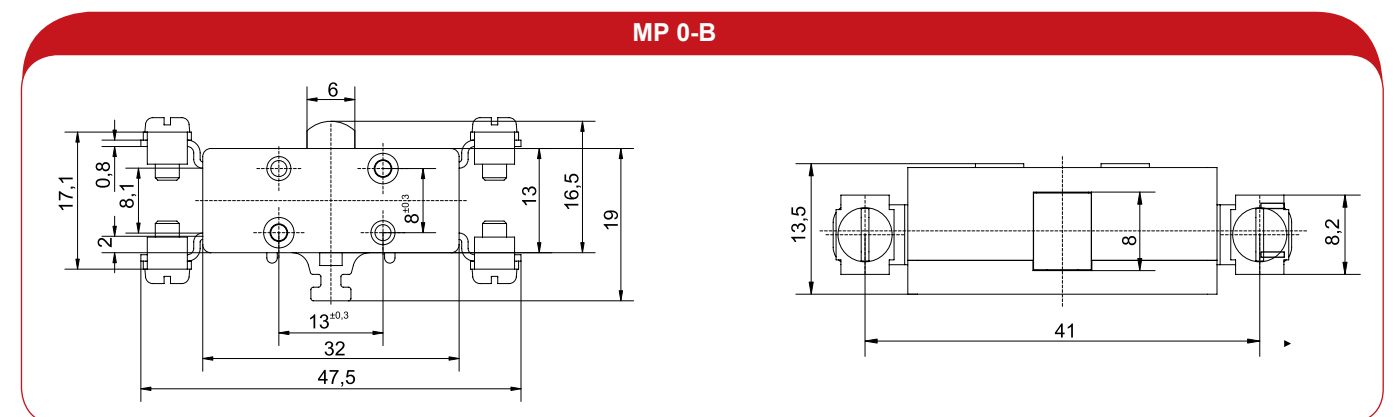
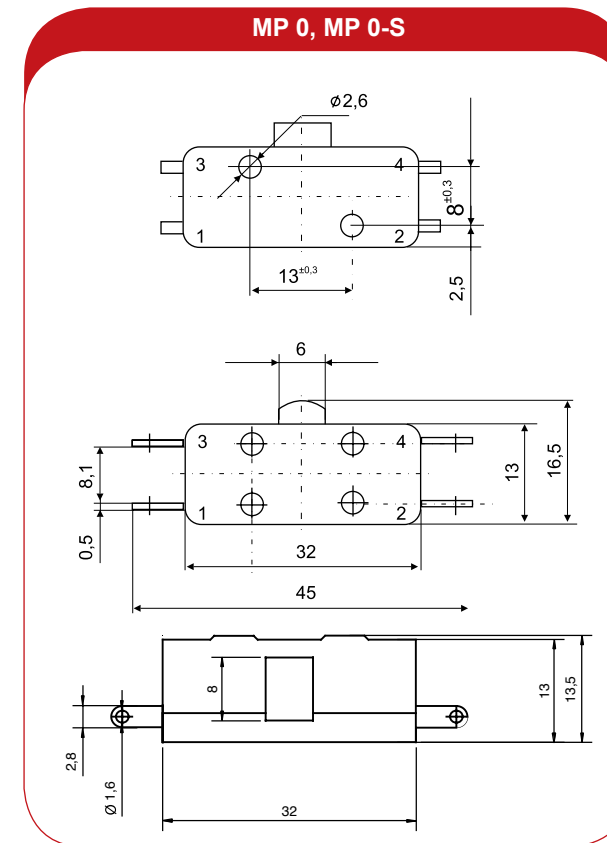
MP 0-4	Łącznik w obudowie z napędem teleskopowym	13	4	6	standard	59-152012	0,094
					specjalne	59-152016	



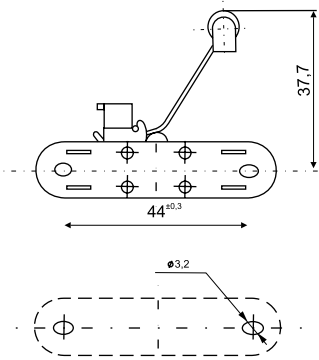
MP 0-5	Łącznik w obudowie z napędem teleskopowym i dźwignią z rolką	9	6,5	11	standard	59-152022	0,115
					specjalne	59-152026	



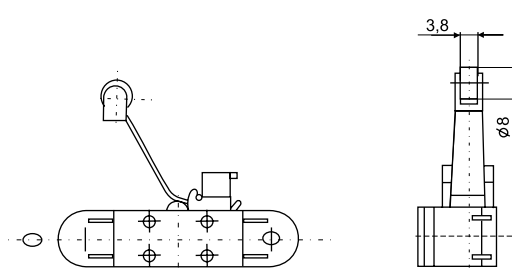
MP 0-5W	Łącznik w obudowie z napędem teleskopowym i dźwignią łamaną z rolką	9	6,5	11	standard	59-152032	0,123
					specjalne	59-152036	

7b.3 RYSUNKI WYMIAROWE


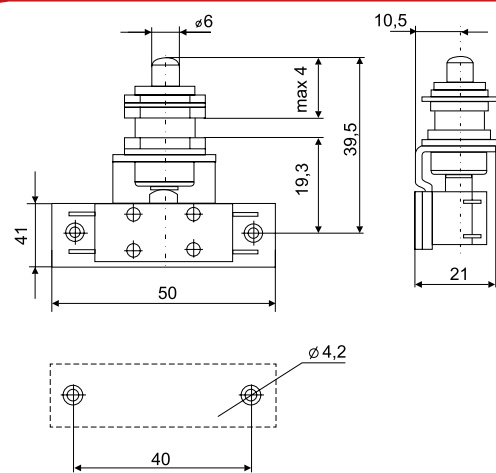
MP 0-1R



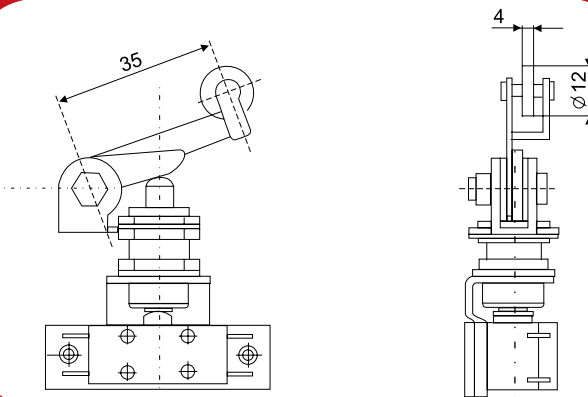
MP 0-1RL



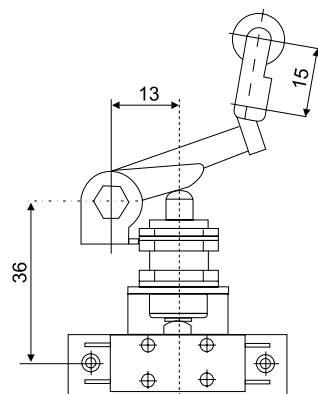
MP 0-2



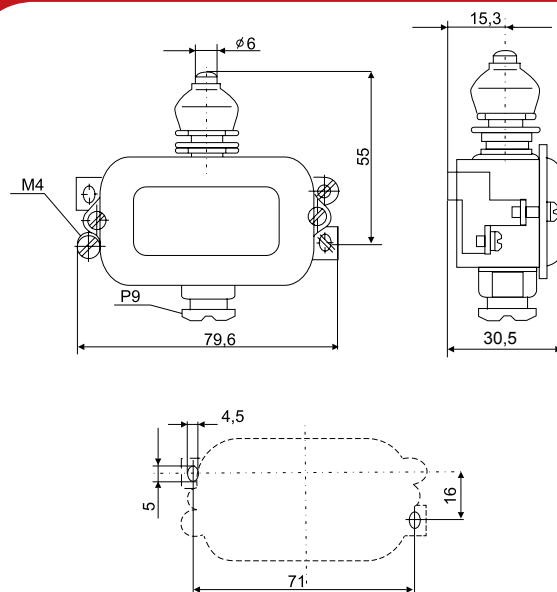
MP 0-3



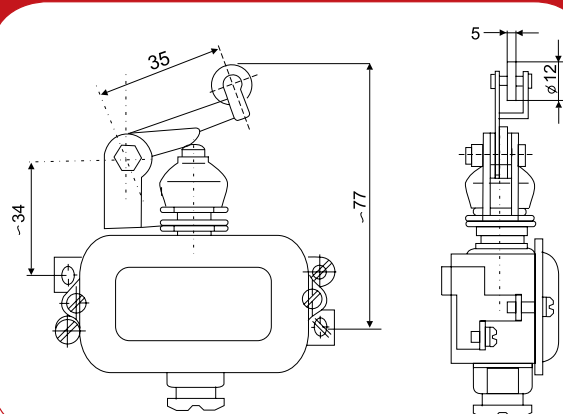
MP 0-3W



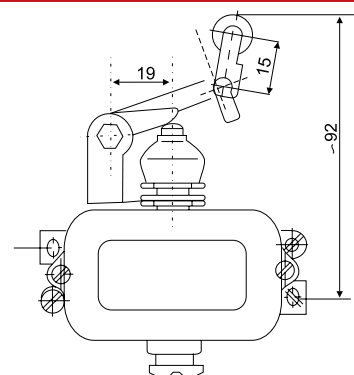
MP 0-4



MP 0-5



MP 0-5W



7c ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE LK

• Przeznaczenie

Łączniki krańcowe są to łączniki sterowane przez odpowiedni element napędowy. Położenie i prędkość ruchu styków ruchomych oraz czas przełączania ich uzależnione są od położenia i prędkości przesuwu elementu sterującego działającego na popychacz odpowiednią siłą, powodującą zwieranie względnie rozwieranie odpowiednich styków łącznika. Układ styków ruchomych jest niestabilny, tzn. że po ustąpieniu siły działającej na popychacz styki ruchome samoczynnie powracają do położenia wyjściowego.

Łączniki krańcowe przeznaczone są do stosowania w zautomatyzowanych układach napędowych oraz obwodach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych prądu przemiennego i stałego.

• Montaż łączników

Łączniki typu LK-1 i LK-2 są montowane do podłoża za pomocą czterech wkrętów typu M4, natomiast łączniki LK-10 i LK-20 za pomocą dwóch wkrętów typu M4.

• Budowa i działanie

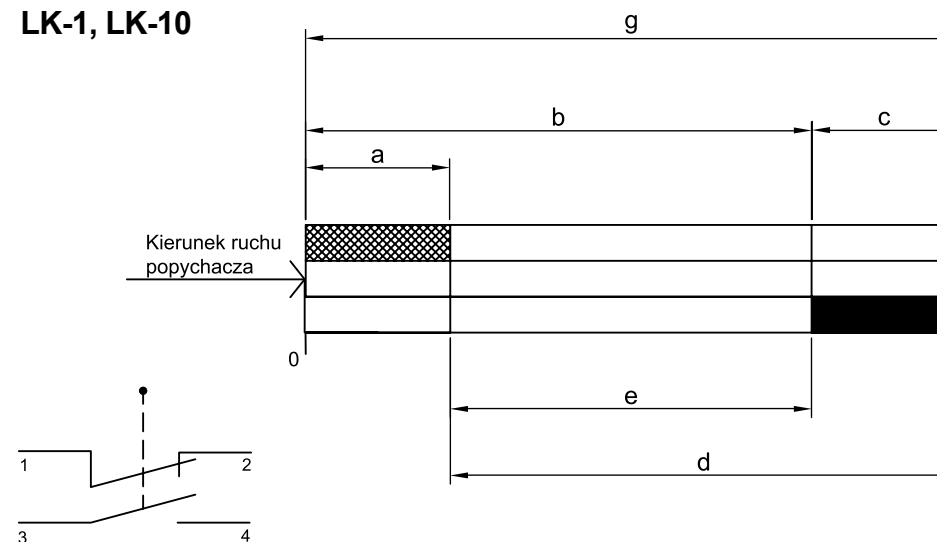
W łącznikach serii LK-1 i LK-2 bez obudowy wewnątrz korpusu wykonanego z tworzywa sztucznego znajdują się styki ruchome zwierne i rozwierne. Zaciski przyłączeniowe tych łączników umożliwiają podłączenie przewodów zasilających o przekroju 1,5...4,0 mm² dla przewodów jednodrutowych i 1,0...2,5 mm² dla przewodów wielodrutowych.

W łącznikach serii LK-10 i LK-20 styki ruchome zwierne i rozwierne wraz z korpusem umieszczone są w metalowej obudowie zapewniającej stopień ochrony styków IP 56. Zaciski przyłączeniowe tego typu łączników umożliwiają podłączenie przewodów zasilających o przekroju 1,5...4,0 mm² dla przewodów jednodrutowych i 1,0...2,5 mm² dla przewodów wielodrutowych.

Łączniki wyposażone są w dodatkowy styk ochronny umieszczony wewnątrz obudowy metalowej.

• Schematy łączeniowe

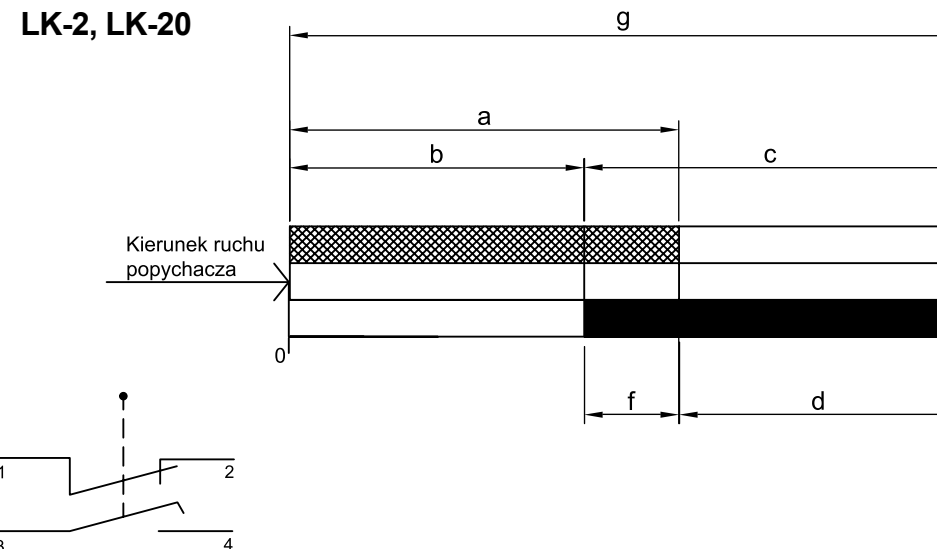
LK-1, LK-10



Objaśnienie:

- a- droga wstępna (przechyl) styków rozwiernych
- b- droga popychacza od położenia do położenia uzyskania styczności zestyków zwiernych
- c- droga wstępna (przechyl) styków zwiernych
- d- droga popychacza od położenia utraty styczności zestyków rozwiernych do położenia osiągnięcia przez popychacz drogi eksploatacyjnej
- e- droga popychacza przy której zestyki zwierne i rozwierne są w stanie otwarcia
- f- droga popychacza przy której zestyki zwierne i rozwierne są w stanie zamknięcia
- g- droga eksploatacyjna popychacza

LK-2, LK-20



Objaśnienie:

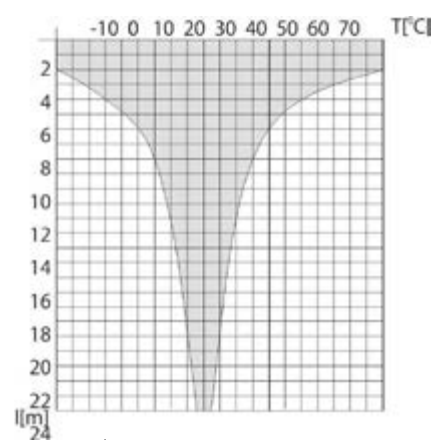
- a- droga wstępna (przechyl) styków rozwiernych
- b- droga popychacza od położenia do położenia uzyskania styczności zestyków zwiernych
- c- droga wstępna (przechyl) styków zwiernych
- d- droga popychacza od położenia utraty styczności zestyków rozwiernych do położenia osiągnięcia przez popychacz drogi eksploatacyjnej
- e- droga popychacza przy której zestyki zwierne i rozwierne są w stanie otwarcia
- f- droga popychacza przy której zestyki zwierne i rozwierne są w stanie zamknięcia
- g- droga eksploatacyjna popychacza



WYŁĄCZNIKI LINKOWE LK-30, LK-40

• Przeznaczenie

Wyłączniki linkowe typu LK-30 i LK-40 umożliwiają zatrzymanie urządzenia, z którym współpracują i spełniają założenia normy PN-EN 60947-5-1. Minimalna długość linki wynosi 2m, a maksymalna - 25m, natomiast inne długości zależą od temperatury otoczenia (rys.1).

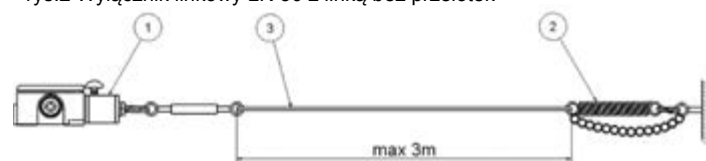


rys.1

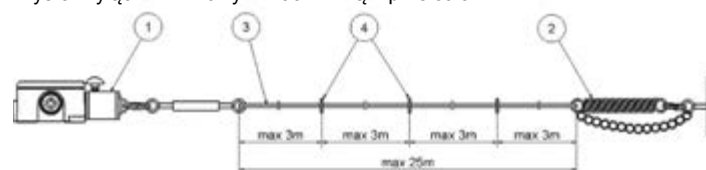
• Montaż łączników

Kompletny wyłącznik linkowy składa się z wyłącznika wraz ze śrubą rzymską i kauszą (1), sprężyny z łańcuszkiem, kauszą i pierścieniem (2), linki o średnicy drutu wraz z otuliną (3) oraz przelotek (4) w przypadku długości linki ponad 3m. Wszystkie te detale są dostępne do zakupu oddzielnie. Linkę o długości zgodnej z rys.1, należy zamontować zgodnie z dołączoną instrukcją. Schematy montażu przedstawiono na rys. 2 oraz rys. 3.

rys.2 Wyłącznik linkowy LK-30 z linką bez przelotek



rys.3 Wyłącznik linkowy LK-30 z linką z przelotkami



• Budowa i działanie

W wyłącznikach linkowych styki ruchome zwierne i rozwierne wraz z korpusem umieszczone są w metalowej obudowie zapewniającej stopień ochrony IP56. Wyłączniki linkowe wyposażone są w dodatkowy styk ochronny, umieszczony wewnątrz obudowy metalowej.

• Sposób działania

W celu przygotowania wyłącznika linkowego do pracy, należy za pomocą śruby rzymskiej naciągnąć linkę, uprzednio połączoną z pierścieniem wyłącznika, aż do uzyskania odpowiedniego napięcia linki (rysa na trzpieniu z pierścieniem powinna przylegać do powierzchni przykrywkowej, z której wystaje, a linka powinna być naprężona do położenia równoległego względem trzpienia). Tak przygotowany wyłącznik jest gotowy do pracy. W celu uruchomienia wyłącznika, należy pociągnąć linkę z odpowiednią siłą do oporu, co spowoduje przestawienie styków oraz zablokowanie wyłącznika w pozycji zadziałania. Aby ponownie przygotować wyłącznik linkowy LK-30 do pracy, należy go zresetować poprzez pociągnięcie za niebieski rygiel i ponowić powyższe czynności.

W przypadku LK-40 w celu uruchomienia wyłącznika wystarczy pociągnąć linkę z odpowiednią siłą, co spowoduje przestawienie styków.

7c.1 DANE TECHNICZNE

znamionowe napięcie izolacji U_i		500V
znamionowe napięcie łączeniowe U_e		500V AC 220V DC
znamionowy prąd ciągły I_n		16A
znamionowe prądy łączeniowe I_e	AC 15 - U_e 500V DC 13 - U_e 220V	4A 0,5A
znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane U_{imp}		6kV
typ i największe wartości danych znamionowych urządzenia zabezpieczającego przed skutkami działania prądów zwarciovych		wkładka topikowa gG16A
trwałość mechaniczna (cykli)	LK-1, LK-2 } LK-10, LK-20 } LK-30 } LK-40 }	3x10 ⁶ 0,8x10 ⁴ 0,35x10 ⁵
trwałość łączeniowa (łączeń)	LK-1, LK-2, LK-10, LK-20 AC 15 $U_e = 500V$ $I_e = 4A$ DC 13 $U_e = 220V$ $I_e = 0,5A$ LK-30 LK-40	7x10 ⁵ 1x10 ⁵ 0,8x10 ⁴ 0,35x10 ⁵
prąd ograniczony wytrzymywany		1000 A
siła do przestawienia [N]	LK-1, LK-2 LK-10, LK-20 LK-30, LK-40	max 14,7±2,3N max 23±5N min 165N
siła do odryglowania [N]	LK-30	110N
znamionowa częstość łączeń na godzinę		300 t/h
przekroje przewodów	- jednodrutowych - wielodrutowych	1,5 ... 4 mm ² 1,0 ... 2,5 mm ²
prędkość elementu napędowego		0,1 ... 5 m/s
temperatura otoczenia:		-25 ... +40 °C
stopień ochrony - korpus łącznika	- LK-1, LK-2 - LK-10, LK-20, LK-30, LK-40	IP 00 IP 56
- zaciski	- LK-1, LK-2 - LK-10, LK-20, LK-30, LK-40	IP 00 IP 56
droga otwierania skutecznego	LK-30, LK-40	min. 4,3 mm max. 6,5 mm
działanie zestyków		skuteczne







Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1

• Warunki pracy



Wykonanie	Wilgotność względna powietrza	
	[%]	Przy temperaturze [K]
Dla klimatu umiarkowanego	50	+313
	90	+293
Dla klimatu tropikalnego wykonanie specjalne (W/3)	50-70	+313
	100	+303

Łączniki serii LK przystosowane są do pracy w otoczeniu wolnym od przewodzących prąd, palnych, wybuchowych lub chemicznie czynnych gazów i par. Wysokość instalowania: do 2000 m n.p.m. Pozycja pracy dowolna.


7c.2 RODZAJE ŁĄCZNIKÓW

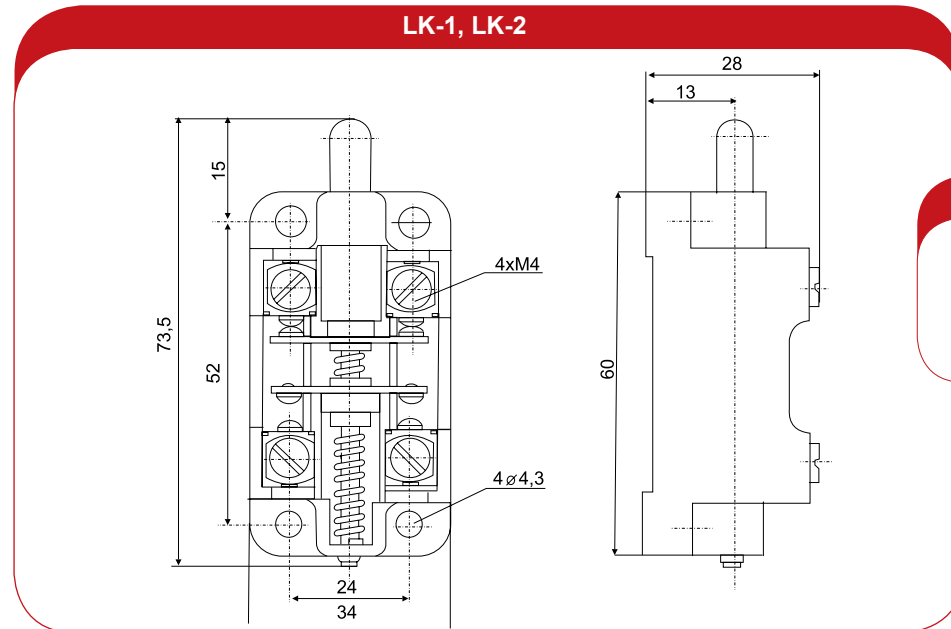
Typ łącznika	Opis	Wykonanie klimatyczne	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
	Łącznik krańcowy rozwierno-zwierny ¹⁾ z popychaczem	standard	59-391012	0,052
		specjalne	59-391016	
	Łącznik krańcowy rozwierno-zwierny ¹⁾ z popychaczem i rolką równoległą do płaszczyzny mocowania	standard	59-391032	0,055
		specjalne	59-391036	
	Łącznik krańcowy rozwierno-zwierny ¹⁾ z popychaczem i rolką, której oś jest prostopadła do płaszczyzny mocowania	standard	59-391052	0,055
		specjalne	59-391056	
	Łącznik krańcowy zwierno-rozwierny ¹⁾ z popychaczem	standard	59-391022	0,052
		specjalne	59-391026	
	Łącznik krańcowy zwierno-rozwierny ¹⁾ z popychaczem i rolką równoległą do płaszczyzny mocowania	standard	59-391042	0,055
		specjalne	59-391046	
	Łącznik krańcowy zwierno-rozwierny ¹⁾ z popychaczem i rolką prostopadłą do płaszczyzny mocowania	standard	59-391062	0,055
		specjalne	59-391066	

¹⁾ Rozróżnia się zestyki, w których występuje ścisła zależność kolejności ich przełączania w funkcji drogi przemieszczania elementu napędowego. W przypadku styku rozwierno-zwiernego (nie nakładkowego) podczas przemieszczania się elementu napędowego, najpierw rozwarciu ulega styk rozwierny. Istnieje strefa, w której oba styki są rozwarte. Styk zwierno-rozwierny (nakładkowy) działa w taki sposób, że w trakcie przemieszczania się elementu napędowego najpierw zwarciu ulega styk zwierny. Na pewnym odcinku drogi elementu napędowego oba styki są zwarte.

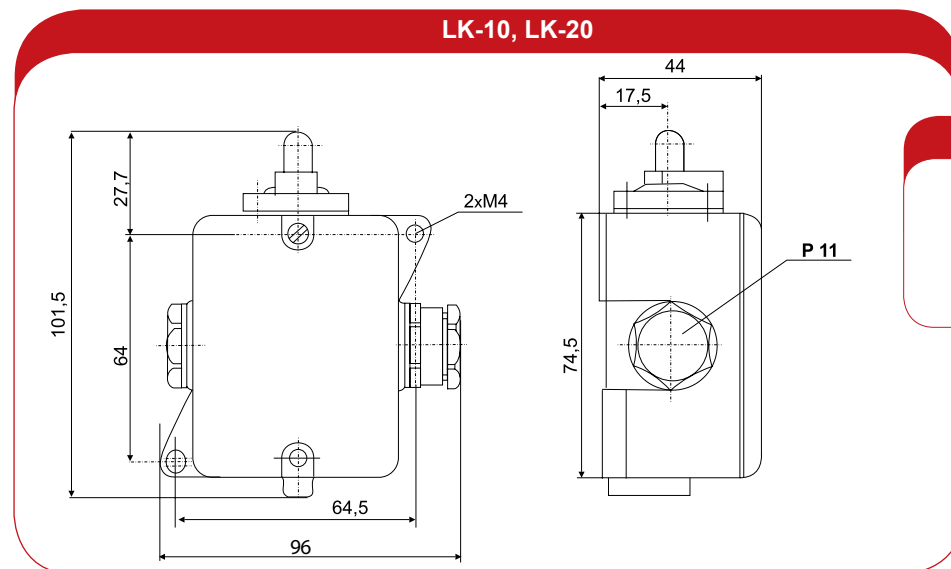
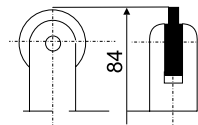
Typ łącznika	Opis	Wykonanie klimatyczne	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
	Łącznik krańcowy w obudowie metalowej rozwierno-zwierny ¹⁾	standard	59-351012	0,225
		specjalne	59-351016	
	Łącznik krańcowy w obudowie metalowej rozwierno-zwierny ¹⁾ z popychaczem i rolką	standard	59-351032	0,228
		specjalne	59-351036	
	Łącznik krańcowy w obudowie metalowej zwierno-rozwierny ¹⁾	standard	59-351022	0,225
		specjalne	59-351026	
	Łącznik krańcowy w obudowie metalowej zwierno-rozwierny ¹⁾ z popychaczem i rolką	standard	59-351042	0,226
		specjalne	59-351046	
	Wyłącznik linkowy z blokadą mechaniczną rozwierno-zwierny Reset: przez pociągnięcie za niebieski rygiel	standard	59-353012	0,266
		specjalne	59-353016	
	Wyłącznik linkowy rozwierno-zwierny	standard	59-354012	0,256
		specjalne	59-354016	

¹⁾ Rozróżnia się zestyki, w których występuje ścisła zależność kolejności ich przełączania w funkcji drogi przemieszczania elementu napędowego. W przypadku styku rozwierno-zwiernego (nie nakładkowego) podczas przemieszczania się elementu napędowego, najpierw rozwarciu ulega styk rozwierny. Istnieje strefa, w której oba styki są rozwarte. Styk zwierno-rozwierny (nakładkowy) działa w taki sposób, że w trakcie przemieszczania się elementu napędowego najpierw zwarciu ulega styk zwierny. Na pewnym odcinku drogi elementu napędowego oba styki są zwarte.

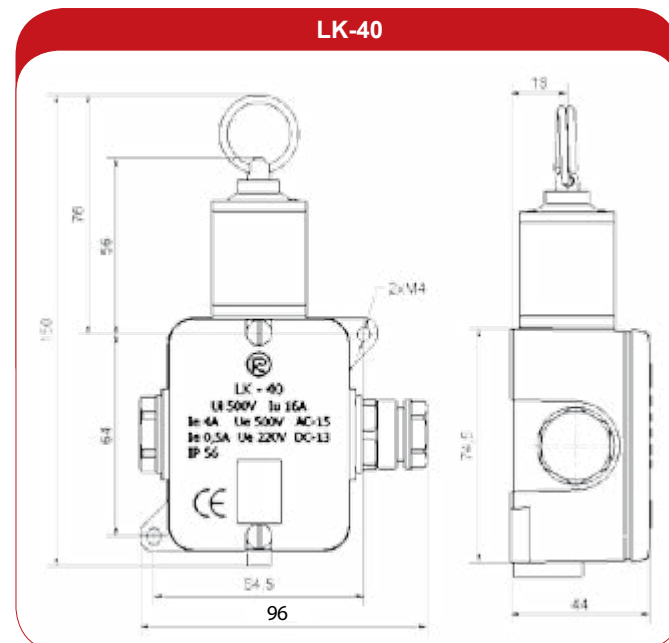
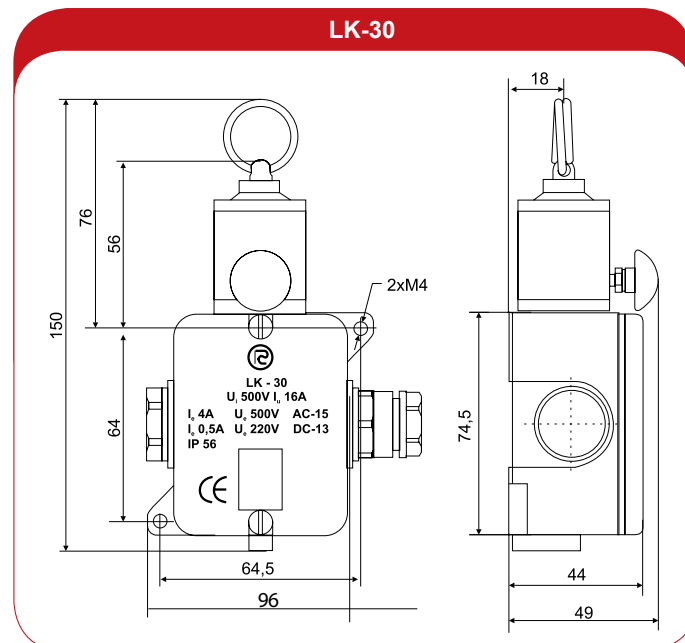
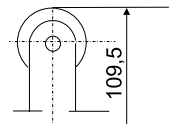
7c.3 RYSUNKI WYMIAROWE



LK-1R, LK-1RK, LK-2R, LK-2RK,



LK-10R, LK-20R



7d ŁĄCZNIKI MINIATUROWE SERII 52

• Przeznaczenie

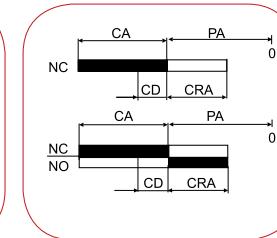
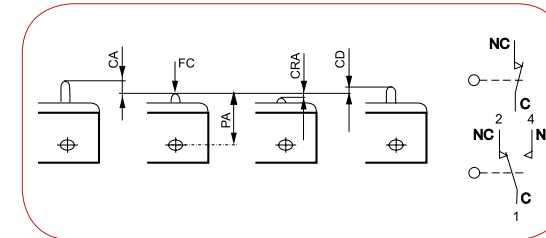
Łączniki miniatury serii 52 przeznaczone są do stosowania w różnorodnych obwodach pomocniczych zautomatyzowanych układów sterowniczych sygnalizacyjnych, kontrolnych i pomiarowych. O wyborze odmiany łącznika serii 52 decydują:

- rodzaj torów (rozwiernie, przelączne),
- rodzaj zacisków przyłączeniowych,
- rodzaj elementów sterujących łącznikiem (kształt i sposób przemieszczania),
- parametry mechaniczne i elektryczne łącznika.

• Budowa i działanie

Miniatury łączniki serii 52 stanowią grupę łączników o skokowym (migowym) działaniu styków ruchomych. Charakteryzują się różnorodnością elementów napędowych, zacisków przyłączeniowych i powtarzalnością parametrów działania.

• Charakterystyka położenia, siły i drogi elementu napędowego



Objaśnienia:
 PA - położenie po przestawieniu łącznika
 FC - siła do przestawienia
 CA - droga do przestawienia
 CD - droga różnicowa
 CRA - droga po przestawieniu

7d.1 DANE TECHNICZNE

znamionowe napięcie izolacji U_i		400V
znamionowe napięcie łączeniowe U_e	AC 15 DC 13	400V 50...60Hz 220V
znamionowy prąd ciągły I_u		16A
znamionowe prądy łączeniowe I_e	AC 15 - U_e 400V, 50Hz DC 13 - U_e 220V	2A 0,2A
min napięcie łączeniowe U_e		10V
min prąd łączeniowy I_e		20mA
trwałość mechaniczna (cykli)		1×10^6
trwałość łączeniowa (łączeń)	AC 15 DC 13	$0,2 \times 10^6$ $0,125 \times 10^6$
min prędkość elementu napędowego		17 μ m/s
max prędkość elementu napędowego		1 m/s
znamionowa częstość łączeń na godzinę		120 t/h
przekroje przewodów		1...2,5 mm ²
temperatura otoczenia		-25 ... +55 °C
stopień ochrony	- korpus łącznika - zaciski	IP 40 IP 00
stopień zanieczyszczenia środowiska		3
działanie zestyków		migowe

Kierunek działania sił napędowych powinien być zgodny z kierunkiem ruchu elementu napędowego - odchyłki określono w poniższej tabelicy:

Rodzaj elementu napędowego	Dopuszczalny kąt nachylenia działania siły napędowej	
	w dowolnej płaszczyźnie	do płaszczyzny ruchu dźwigni lub obrotu rolki
		równoległe prostopadłe
Popychacze kołkowe i teleskopowe bez rolki	5°	-
Popychacze teleskopowe z rolką	-	±30° ±5°
Dźwignie płaskie lub z rolką	-	±45° ±5°

Siły i drogi łączników w wykonaniu standardowym 5211-...(z torem rozwierno-zwiernym)

Rodzaj elementu napędowego	Odmiana	Nr katalogowy	Siły i drogi				
			PA	CA	CRA	CD	FC
Popychacz kołkowy	stalowy	5211-_00	18,2 ^{+0,5}	0,1...0,6	min.0,15	max.0,1	2,5...4,5
	z tworzywa	5211-_10					
Popychacz teleskopowy	krótki	5211-_20	21 ⁺¹	max.0,8	min.1,4	0,04...0,1	max.6,5
	krótki	5211-_20/02				max.0,02	
	długi	5211-_30	38 ⁺¹	0,1...0,6	min.3,5	max.0,1	2,5...4,5
	z rolką w poprzek	5211-_40					
	z rolką wzdłuż	5211-_50					
Dźwignia płaska o promieniu	R = 65,3 mm	5211-_01	19 ⁺³	max.13	min.1,7	max.2	0,2...0,6
	R = 53,3 mm	5211-_02		max.10	min.1,3	max.1,6	0,3...0,7
	R = 39,3 mm	5211-_05	19 ⁺²	max.8	min.1	max.1,2	0,4...1
Dźwignia z rolką wzdłuż dźwigni o promieniu	R = 28,4 mm	5211-_03	30,5 ⁺²	max.6	min.0,7	max.0,8	0,5...1,3
	R = 51,0 mm	5211-_04		max.10	min.1,2	max.1,5	0,3...0,7
	R = 37,2 mm	5211-_06		max.8	min.1	max.1,2	0,4...1
Dźwignia z rolką w poprzek dźwigni o promieniu	R = 36,8 mm	5211-_07	30,5 ⁺²	max.8	min.2	max.1,2	0,4...1

UWAGA:

Nr katalogowy łącznika należy uzupełnić numerem kodowym przyłączy
 2 - przyłącze wsuwkowe
 4 - przyłącze wkrętowe
 5 - przyłącze boczne

RODZAJE PRZYŁĄCZY

Opis	Wygląd	Wymiary	Symbol
Przyłącze wsuwkowe 6.3			2
Przyłącze wkrętowe boczne M3			5
Przyłącze wkrętowe M3			4

7d.2 RODZAJE ŁĄCZNIKÓW

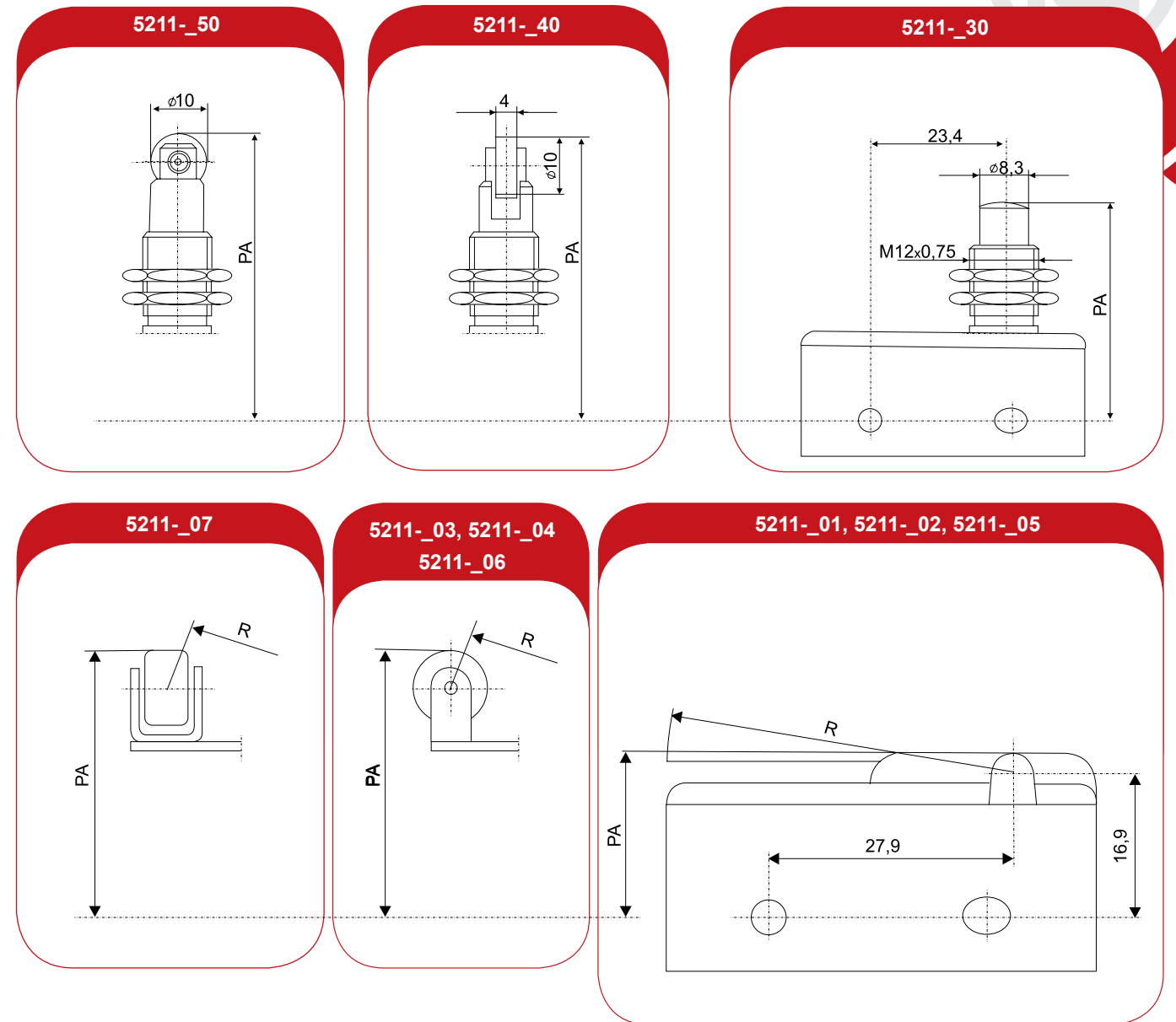
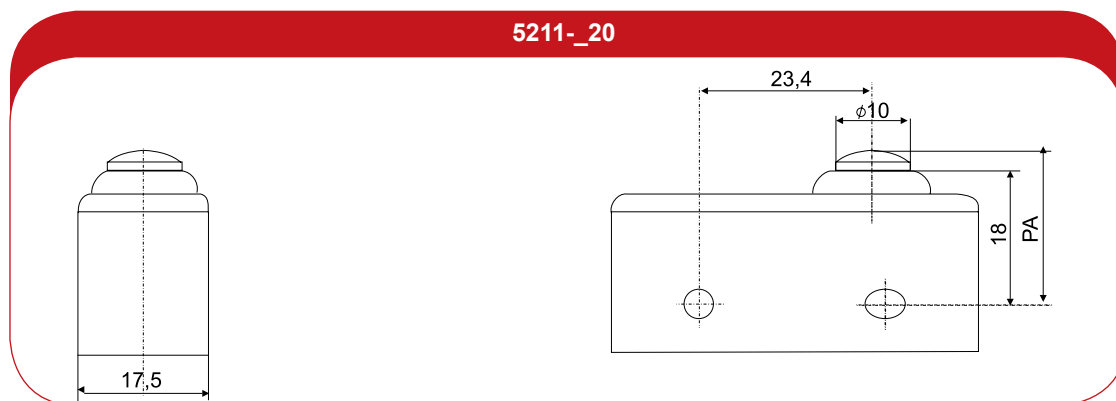
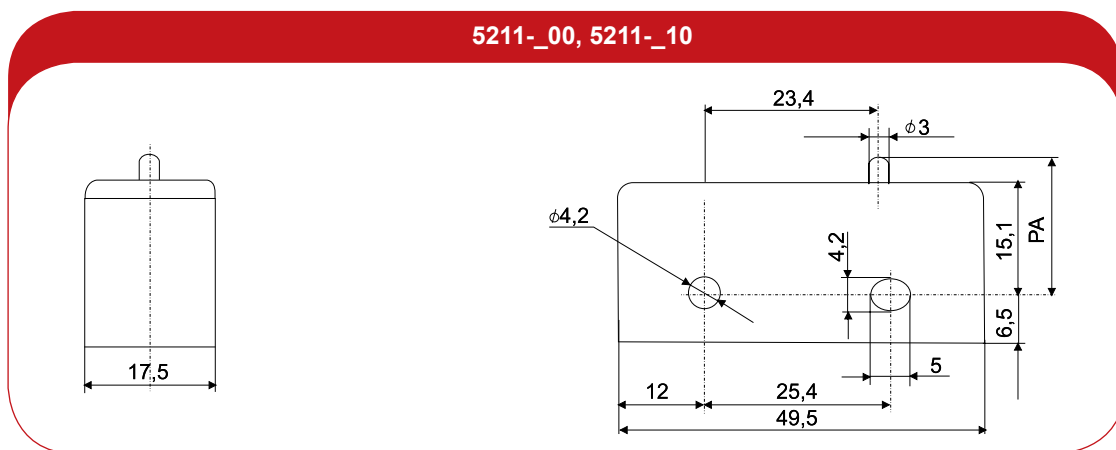
Opis	Rodzaj przyłączy	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
Łącznik z popychaczem kołkowym, stalowym	wsuwki wkręty wkręty boczne	5211-200 5211-400 5211-500	0,0225
Łącznik z popychaczem kołkowym z tworzywa	wsuwki wkręty wkręty boczne	5211-210 5211-410 5211-510	0,0225
Łącznik z popychaczem teleskopowym, krótkim	wsuwki wkręty wkręty boczne	5211-220 5211-420 5211-520	0,0225
Łącznik z popychaczem teleskopowym, krótkim o skróconej drodze różnicowej	wsuwki wkręty wkręty boczne	5211-220/02 5211-420/02 5211-520/02	0,0225
Łącznik z popychaczem teleskopowym, długim	wsuwki wkręty wkręty boczne	5211-230 5211-430 5211-530	0,0225
Łącznik z popychaczem teleskopowym, z rolką w poprzek	wsuwki wkręty wkręty boczne	5211-240 5211-440 5211-540	0,044
Łącznik z popychaczem teleskopowym, z rolką wzdłuż	wsuwki wkręty wkręty boczne	5211-250 5211-450 5211-550	0,044



Opis	Promień dźwigni	Rodzaj przyłączy	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
Łącznik z dźwignią płaską	65,3 53,3 39,3	wsuwki	5211-201	0,0305
			5211-202	0,0300
			5211-205	0,0290
	65,3 53,3 39,3	wkręty	5211-401	0,0305
			5211-402	0,0300
			5211-405	0,0290
65,3 53,3 39,3	wkręty boczne	5211-501	0,0305	
		5211-502	0,0300	
		5211-505	0,0290	
Łącznik miniaturowy z rolką wzdłuż dźwigni	28,4 51,0 37,2	wsuwki	5211-203	0,0310
			5211-204	0,0320
			5211-206	0,0310
	28,4 51,0 37,2	wkręty	5211-403	0,0310
			5211-404	0,0320
			5211-406	0,0310
28,4 51,0 37,2	wkręty boczne	5211-503	0,0310	
		5211-504	0,0320	
		5211-506	0,0310	
Łącznik miniaturowy z rolką w poprzek dźwigni	36,8	wsuwki wkręty wkręty boczne	5211-207 5211-407 5211-507	0,0310



7d.3 RYSUNKI WYMIAROWE



7e WYŁĄCZNIKI DŹWIGIENKOWE Z i ZP-1 oraz Zcm2 i ZP1cm2

• Przeznaczenie

Wyłączniki dźwigienkowe typu Z i ZP-1 oraz Zcm2 i ZP1cm2 są przeznaczone do pracy w pulpitych i szafach sterowniczych jako elementy załączające i wyłączające różnego rodzaju urządzenia elektryczne prądu przemiennego lub stałego. Wyłączniki dźwigienkowe typu Z i Zcm2 mają dwa położenia stabilne. Wyłączniki dźwigienkowe typu ZP-1 i ZP1cm2 mają dwie sprężyny powrotne, które powodują samoczynny powrót dźwigni i styku ruchomego do pozycji wyjściowej po zwolnieniu siły oddziaływującej na dźwignię. Włączenie lub wyłączenie wyłącznika odbywa się za pomocą dźwigni przechylnej, która porusza styk ruchomy załączający lub wyłączający dwuprzernowo obwód w sposób migowy. Wyłączniki dźwigienkowe są wykonywane bez obudowy. Na specjalne zamówienie mogą być wykonywane wyłączniki wielokrotne jako płyty, na których jest zamocowanych np. kilkanaście wyłączników obok siebie.

• Instalowanie

Wyłączniki Z i ZP-1 oraz Zcm2 i Zp1cm2 są przystosowane do mocowania zatablicowanego na płycie za pomocą dwóch wkrętów M4 o długości 15 mm. Po dokręceniu należy łeb wkręta zapunktować w celu zabezpieczenia go przed odkręceniem. Możliwe jest mocowanie przy pomocy sworzni przekładanych przez otwory boczne o średnicy 6,5 mm. W przypadku instalowania obok siebie większej liczby wyłączników, należy dodatkowo zamocować je prętami stalowymi przechodzącymi przez otwory boczne o średnicy 6,5 mm.

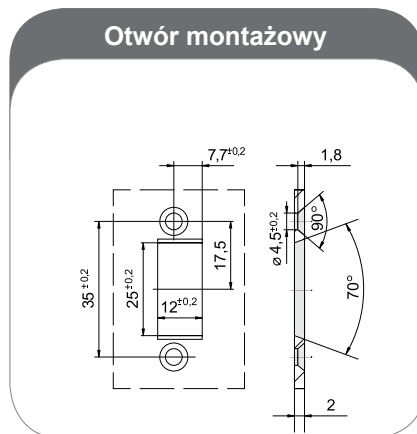
7e.1 DANE TECHNICZNE

znamionowe napięcie izolacji	250V	
napięcie znamionowe i znamionowy prąd łączeniowy - dla prądu zmiennego AC 12 - dla prądu stałego DC 12	230V/ 4A 110V / 6A	
trwałość mechaniczna	10 ⁴	
trwałość łączeniowa AC DC	5000 2500	
częstość łączeń	120 t/h	
znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane U _{imp}	4 kV	
typ i największa wartości zabezpieczenia zwarcowego	wkładka bezpiecznikowa szybka 6A	
temperatura otoczenia	- 40°C...+ 35°C	
masa	Z	0,075kg/ (±) 5%
	ZP - 1	0,076kg/ (±) 5%
	Zcm2	0,092kg/ (±) 5%
	ZP1cm2	0,093kg/ (±) 5%
wymiary	Z	50 x 80 x 25 mm
	ZP - 1	50 x 80 x 35 mm
	Zcm2	72 x 80 x 25 mm
	ZP1cm2	72 x 80 x 35 mm

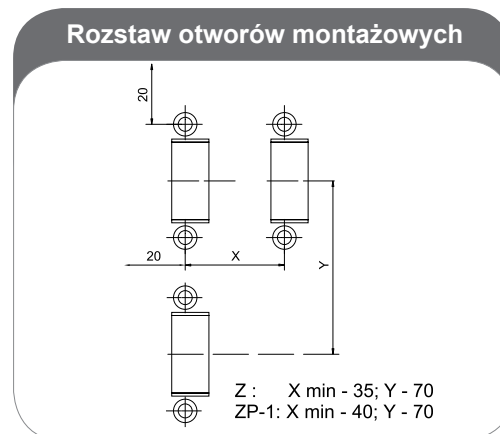
Zgodność z normami PN-EN 60947-1:2002+A2 oraz PN-EN 60947-5-1



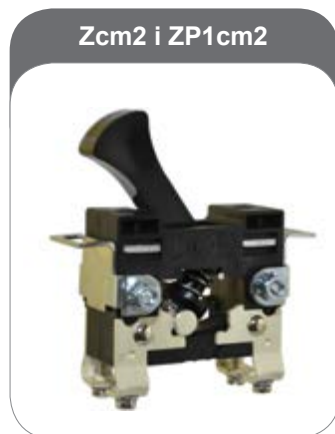
Z i ZP-1



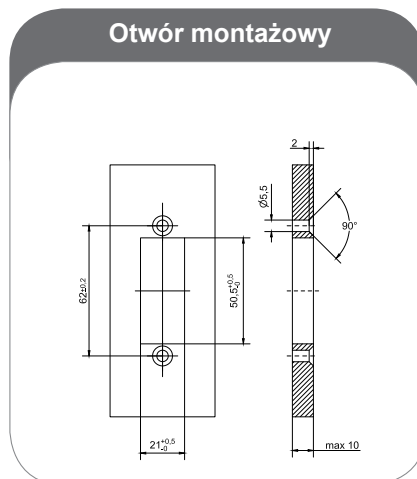
Otwór montażowy



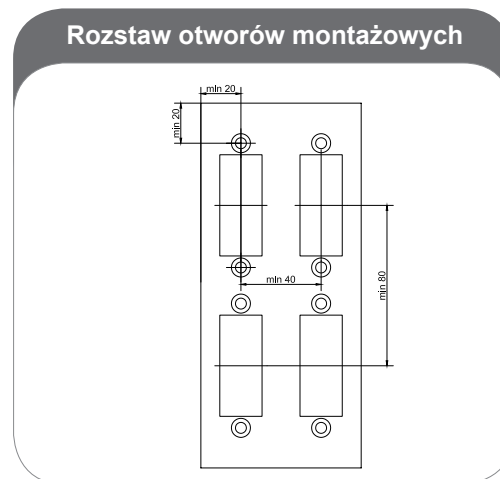
Rozstaw otworów montażowych



Zcm2 i ZP1cm2



Otwór montażowy



Rozstaw otworów montażowych

7f ŁĄCZNIKI MINIATUROWE I KRAŃCOWE
SERII 83 135, 83 136, 83 138, 83 140 i 83 758

• Przeznaczenie

Łączniki krańcowe są to łączniki sterowane przez odpowiedni element napędowy. Położenie i prędkość ruchu styków ruchomych oraz czas przełączania ich uzależnione są od położenia i prędkości przesuwu elementu sterującego działającego na popychacz odpowiednią siłą, powodującą zwieranie względnie rozwieranie odpowiednich styków łącznika. Układ styków ruchomych jest niestabilny, tzn. że po ustąpieniu siły działającej na popychacz styki ruchome samoczynnie powracają do położenia wyjściowego.

Łączniki krańcowe przeznaczone są do stosowania w zautomatyzowanych układach napędowych oraz obwodach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych prądu przemiennego i stałego.

• Montaż łączników

Łączniki typu 83 135 i 83 136 są montowane do podłoża za pomocą dwóch wkrętów typu M4.

• Budowa i działanie

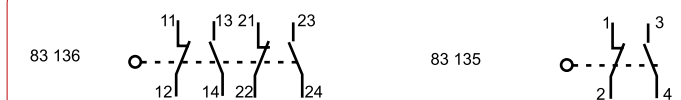
W łącznikach serii 83 135 jednoczłonowych bez obudowy wewnątrz korpusu wykonanego z tworzywa sztucznego znajdują się styki ruchome zwierne i rozwierne. Łączniki serii 83 135 wyposażone są w zaciski przyłączowe wkrętowe M4 z podkładkami sprężystymi wachlarzowymi (WW4).

W łącznikach serii 83 136 dwuczłonowych bez obudowy wewnątrz korpusu wykonanego z tworzywa sztucznego znajdują się styki ruchome zwierne i rozwierne. Łączniki serii 83 136 wyposażone są w zaciski przyłączowe wkrętowe M3 z podkładkami sprężystymi wachlarzowymi (WW3).

Wewnątrz metalowego korpusu serii 83 758 umieszczona jest głowica i dźwignie napędowe. Łączniki serii 83 758 wyposażone są w wymienne głowice i dźwignie napędowe. Korpusy łączników są wyposażone w zacisk ochronny główkowy z wkrętem M4 umieszczony wewnątrz metalowej obudowy.

Korpusy serii 83 758-0 wyposażone są w zaciski przyłączowe wkrętowe M4 z podkładkami sprężystymi wachlarzowymi (WW4). Korpusy serii 83 758-3 wyposażone są w zaciski przyłączowe wkrętowe M3 z podkładkami sprężystymi wachlarzowymi (WW3).

• Schematy łączeniowe



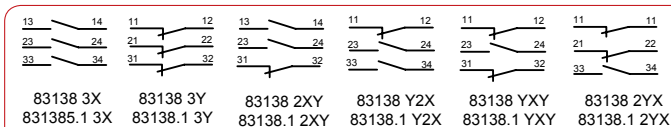
ŁĄCZNIKI MINIATUROWE TYPU 83138

• Przeznaczenie, budowa i montaż

Łączniki miniatury 83138 przeznaczone są do stosowania w zautomatyzowanych układach napędowych oraz obwodach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych prądu przemiennego i stałego. Są to łączniki sterowane przez odpowiedni element napędowy. Położenie i prędkość ruchu styków ruchomych oraz czas ich przestawienia uzależnione są od położenia i prędkości przesuwu elementu sterującego, działającego na popychacz odpowiednią siłą, powodującą zwieranie lub rozwieranie odpowiednich styków łącznika. Układ styków ruchomych jest niestabilny, tzn. że po ustąpieniu siły działającej na popychacz styki ruchome samoczynnie powracają do położenia wyjściowego.

W łącznikach typu 83138 wewnątrz korpusu wykonanego z tworzywa sztucznego znajdują się styki ruchome zwierne i rozwierne. Łączniki te wyposażone są w zaciski przyłączowe wkrętowe M3 z podkładkami płaskimi. Montaż łącznika odbywa się poprzez przykręcenie go do podłoża za pomocą dwóch wkrętów M4 wykonanych z tworzywa sztucznego, dostarczanych wraz z łącznikiem. Zastosowanie wkrętów z innego materiału jest niedopuszczalne.

• Schematy łączeniowe



ŁĄCZNIKI MINIATUROWE TYPU 83138.1

• Przeznaczenie, budowa i montaż

Łączniki miniatury z przyciskiem teleskopowym 83138.1 przeznaczone są do stosowania w zautomatyzowanych układach napędowych oraz obwodach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych prądu przemiennego i stałego. Są to łączniki sterowane przez odpowiedni element napędowy. Położenie i prędkość ruchu styków ruchomych oraz czas ich przestawienia uzależnione są od położenia i prędkości przesuwu elementu sterującego, działającego na przycisk teleskopowy odpowiednią siłą, powodującą zwieranie lub rozwieranie odpowiednich styków łącznika. Układ styków ruchomych jest niestabilny, tzn. że po ustąpieniu siły działającej na popychacz styki ruchome samoczynnie powracają do położenia wyjściowego.

W łącznikach typu 83138.1 wewnątrz korpusu wykonanego z tworzywa sztucznego znajdują się styki ruchome zwierne i rozwierne. Łączniki te wyposażone są w zaciski przyłączowe wkrętowe M3 z podkładkami płaskimi. Montaż łącznika odbywa się poprzez przykręcenie go do pulpitu w otwór o średnicy Ø 12 lub otwór gwintowany M12x0,75. Dodatkowo można łącznik zabezpieczyć przed zbędnymi ruchami za pomocą dwóch wkrętów M3x10.

ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE TYPU 83758 52

Przeznaczenie, budowa i montaż

Łączniki typu 83758 52 przeznaczone są do stosowania w zautomatyzowanych układach napędowych oraz obwodach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych prądu przemiennego i stałego. Wewnątrz metalowego korpusu serii 83758 52 umieszczony jest łącznik 83138 (ze stykami 3X, 3Y, 2XY lub 2YX). Wyposażone są w wymienne głowice i dźwignie napędowe. Głowice mogą być montowane w czterech położeniach co 90° wokół osi pionowej, a dźwignie napędowe stosowane do głowic rotacyjnych w dowolnym położeniu na trzpieniu obrotowym. Korpusy łączników są wyposażone w zacisk ochronny główkowy z wkrętem M4 umieszczony wewnątrz metalowej obudowy.

Korpus z odpowiednią głowicą rotacyjną powinny pracować poprawnie, gdy kierunek siły napędowej wywieranej na:

- popychacz bez rolki jest odchylony od osi wzdluznej popychacza nie więcej niż 15° w dowolnej płaszczyźnie,
- popychacz z rolką jest prostopadły do osi obrotu rolki przy odchyleniu nie większym niż 30° od osi wzdluznej popychacza i w płaszczyźnie obrotu rolki,
- dźwignię jest zgodny z kierunkiem obrotu dźwigni przy odchyleniu nie większym niż 30° od osi wzdluznej dźwigni w płaszczyźnie przesunięcia dźwigni.

Łączniki typu 83758 52 są montowane do podłoża za pomocą dwóch wkrętów M5.

7f.1 DANE TECHNICZNE

	83 135	83 136	83 140	83 138	83 758 02	83 758 32	83 758 52
znamionowe napięcie U_i	400V						
znamionowe napięcie łączeniowe U_e AC-15 DC-13	400V 50Hz 220V		300V 50...60 Hz 220V	400V 50Hz 220V		300V 50...60 Hz 220V	
znamionowy prąd ciągły I_u (I_{th})	16A		-	10A	16A	10A	10A
znamionowe prądy łączeniowe: I_{0AC15} 50...60Hz I_{0DC13}	6A 0,25A	2,5A 0,16A	AC1-10A 0,6A	2,5A 0,25A	6A 0,25A	2,5A 0,16A	2,5A 0,25A
typ wkładki bezpiecznikowej	Bi-Wts 16A		Bi-Wts 10A	Bi-Wts 16A		Bi-Wts 10A	
prąd ograniczony wytrzymały	1000A						
trwałość mechaniczna: - dla łączników bez dodatkowego napędu - dla łączników z popychaczem teleskopowym - dla łączników z napędem dźwigniowym - dla łączników z zamontowaną głowicą napędową sterowaną popychaczem teleskopowym - dla łączników z zamontowaną głowicą napędową-rotacyjną	5x 3x } 10 ⁶ 4x		5x10 ⁶	3x10 ⁶ 2x10 ⁶			
trwałość łączeniowa: AC15 DC13	0,25x10 ⁶ 0,20x10 ⁶	0,10x10 ⁶ 0,10x10 ⁶	AC1-3,0x10 ⁶ 0,3x10 ⁶	0,1x10 ⁶	0,25x10 ⁶	0,1x10 ⁶	
siła do przestawienia max.	4,5	6	1,3	6	20 lub 0,2Nm dla głowic rotacyjnych		
znamionowa częstość łączeń [1/h]	3600		60	3600	1200		
prędkość elementu napędowego [m/s]	17x10 ⁻⁶ ...1		1	10 ⁻⁴ ...1 popychacz 10 ⁻³ ...1 dźwignia rotacyjna			
przekrój przewodów przyłączeniowych jednodrutowych [mm]	1,0...2,5		0,75...1,5	1,0...2,5	1,0...1,5	0,75...1,5	
temperatura otoczenia - dla klimatu umiarkowanego [°C]	-25...+40		-25...+40	-25...+40			
stopień ochrony: - korpus - końcówki przyłączeniowe	IP 40 IP 00			IP 65 IP 65			
typ dławika	-			Dp 13,5			
działanie zestyków	migowe	migowe	migowe	skuteczne	migowe	migowe	skuteczne

Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-5-1



Uwaga: do łączników 83 136 oferujemy osłonę zacisków zwiększającą stopień ochrony do IP20

7f.2 RODZAJE ŁĄCZNIKÓW


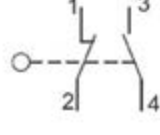

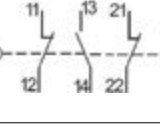







Typ łącznika	Opis	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
83 140	Łącznik miniaturowy podstawowy z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączeniowych sterowany popychaczem z tworzywa sztucznego, posiada dwa położenia stabilne	59-794012	0,0265
83 135	Łącznik miniaturowy podstawowy z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączeniowych sterowany popychaczem z tworzywa sztucznego	59-791012	0,026
83 135 1	Łącznik miniaturowy z napędem dodatkowym - popychaczem teleskopowym, z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączeniowych	59-782022	0,070
83 135 58A	Łącznik miniaturowy z napędem dodatkowym - dźwignią podgiętą, z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączeniowych	59-781012	0,030
83 135 58E	Łącznik miniaturowy z napędem dodatkowym - dźwignią podgiętą z rolką w osi dźwigni z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączeniowych	59-781032	0,032
83 135 58F	Łącznik miniaturowy z napędem dodatkowym - dźwignią prostą z rolką w osi dźwigni, z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączeniowych	59-781052	0,0285
83 135 58G	Łącznik miniaturowy z napędem dodatkowym - dźwignią zagiętą z rolką w osi dźwigni, z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączeniowych	59-781072	0,032




Typ łącznika	Opis	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
	Łącznik miniaturowy podstawowy z dwoma członami łączeniowymi (przełącznikami) A i B działającymi w stosunku do siebie z odpowiednią zwłoką, sterowany popychaczem z tworzywa sztucznego. Człony łączeniowe z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączowych	59-792012	0,038
	Łącznik miniaturowy z popychaczem z tworzywa sztucznego o zmniejszonej długości, z dwoma członami łączeniowymi (przełącznikami) A i B działającymi w stosunku do siebie z odpowiednią zwłoką, sterowany krótszym popychaczem z tworzywa sztucznego. Człony łączeniowe z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączowych (stosowany w obudowach metalowych)	59-792022	0,038
	Łącznik miniaturowy z napędem dodatkowym - popychaczem teleskopowym, z dwoma członami łączeniowymi (przełącznikami) A i B działającymi w stosunku do siebie z odpowiednią zwłoką, sterowany popychaczem teleskopowym. Człony łączeniowe z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączowych	59-782012	0,075
	Łącznik miniaturowy z napędem dodatkowym - dźwignią podgiętą, z dwoma członami łączeniowymi (przełącznikami) A i B działającymi w stosunku do siebie z odpowiednią zwłoką, sterowany dźwignią podgiętą. Człony łączeniowe z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączowych	59-781022	0,043
	Łącznik miniaturowy z napędem dodatkowym - dźwignią podgiętą z rolką w osi dźwigni, z dwoma członami łączeniowymi (przełącznikami) A i B działającymi w stosunku do siebie z odpowiednią zwłoką, sterowany dźwignią podgiętą z rolką w osi dźwigni. Człony łączeniowe z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączowych	59-781042	0,0445
	Łącznik miniaturowy z napędem dodatkowym - dźwignią prostą z rolką w osi dźwigni, z dwoma członami łączeniowymi (przełącznikami) A i B działającymi w stosunku do siebie z odpowiednią zwłoką, sterowany dźwignią prostą z rolką w osi dźwigni. Człony łączeniowe z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączowych	59-781062	0,041
	Łącznik miniaturowy z napędem dodatkowym - dźwignią zagiętą z rolką w osi dźwigni, z dwoma członami łączeniowymi (przełącznikami) A i B działającymi w stosunku do siebie z odpowiednią zwłoką, sterowany dźwignią zagiętą z rolką w osi dźwigni. Człony łączeniowe z dwoma torami prądowymi z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech zaciskach przyłączowych	59-781082	0,045

Typ łącznika	Opis	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
	Łącznik miniaturowy 3-torowy o działaniu powolnym, z popychaczem z tworzywa sztucznego. Dostępny w czterech konfiguracjach styków (3X, 3Y, 2XY, 2YX)	83138 3X 83138 3Y 83138 2XY 83138 2YX	0,0345
	Łącznik miniaturowy 3-torowy o działaniu powolnym, z napędem teleskopowym. Dostępny w czterech konfiguracjach styków (3X, 3Y, 2XY, 2YX)	83138.1 3X 83138.1 3Y 83138.1 2XY 83138.1 2YX	0,0675

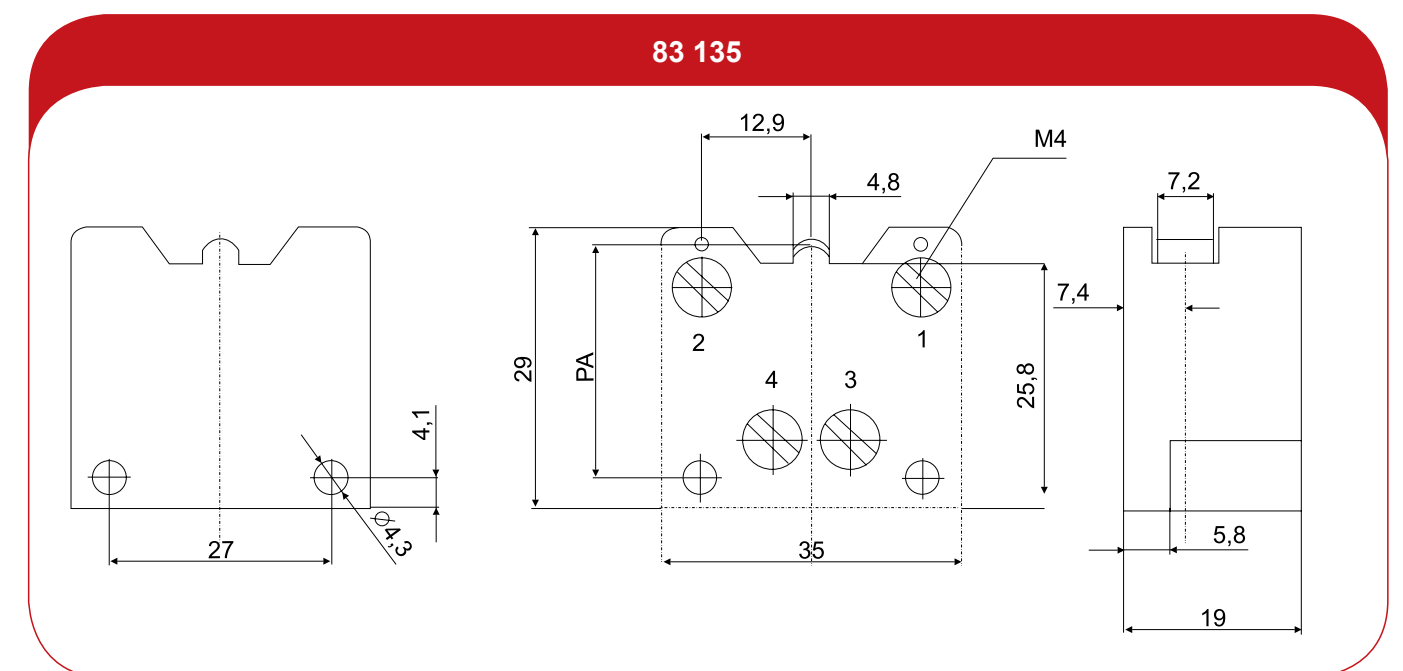

ZESPOŁY SKŁADOWE ŁĄCZNIKÓW KRAŃCOWYCH W OBUDOWIE METALOWEJ

Typ łącznika	Opis	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
	Korpus wyłącznika krańcowego wyposażony w łącznik miniaturowy 83 135 	56-503012	0,35
	Korpus wyłącznika krańcowego wyposażony w łącznik miniaturowy 83 136.3 	56-503022	0,37
	Korpus wyłącznika krańcowego wyposażony w łącznik miniaturowy 83 138	56-83758-52 2XY 56-83758-52 2YX 56-83758-52 3X 56-83758-52 3Y	0,37
	Głowica napędowa o sile zwrotnej sterowana popychaczem pionowym	56-519032	0,18
	Głowica napędowa o sile zwrotnej sterowana popychaczem pionowym do korpusów 83 758 52	56-81080-02	0,18
	Głowica napędowa o sile zwrotnej sterowana popychaczem pionowym z rolką	56-519042	0,19
	Głowica napędowa o sile zwrotnej sterowana popychaczem pionowym z rolką do korpusów 83 758 52	56-81080-12	0,19

	81 050 22	Głowica napędowa o sile zwrotnej sterowana popychaczem bocznym	56-519012	0,22
	81 080 22	Głowica napędowa o sile zwrotnej sterowana popychaczem bocznym do korpusów 83 758 52	56-81080-22	0,22
	81 050 32	Głowica napędowa o sile zwrotnej sterowana popychaczem bocznym z rolką poziomą	56-519022	0,24
	81 080 32	Głowica napędowa o sile zwrotnej sterowana popychaczem bocznym z rolką poziomą do korpusów 83 758 52	56-81080-32	0,24
	81 050 42	Głowica napędowa o sile zwrotnej sterowana popychaczem bocznym z rolką pionową	56-519092	0,24
	81 080 42	Głowica napędowa o sile zwrotnej sterowana popychaczem bocznym z rolką pionową do korpusów 83 758 52	56-81080-42	0,24
	81 050 52	Głowica rotacyjna z trzpieniem obrotowym o sile zwrotnej i lewym kierunku działania	56-519052	0,24
	81 080 52	Głowica rotacyjna z trzpieniem obrotowym o sile zwrotnej i lewym kierunku działania do korpusów 83 758 52	56-81080-52	0,24
	81 050 62	Głowica rotacyjna z trzpieniem obrotowym o sile zwrotnej i prawym kierunku działania	56-519062	0,24
	81 080 62	Głowica rotacyjna z trzpieniem obrotowym o sile zwrotnej i prawym kierunku działania do korpusów 83 758 52	56-81080-62	0,24
	81 050 72	Głowica rotacyjna z trzpieniem obrotowym o sile zwrotnej, prawym i lewym kierunku działania	56-519072	0,24
	81 080 72	Głowica rotacyjna z trzpieniem obrotowym o sile zwrotnej, prawym i lewym kierunku działania do korpusów 83 758 52	56-81080-72	0,24
	81 050 82	Głowica rotacyjna z trzpieniem bez siły zwrotnej, w kierunku prawym załączająca, w kierunku lewym wyłączająca	56-519082	0,25
	81 080 82	Głowica rotacyjna z trzpieniem bez siły zwrotnej, w kierunku prawym załączająca, w kierunku lewym wyłączająca do korpusów 83 758 52	56-81080-82	0,25
	79 210 371.2	Dźwignia prosta z rolką	56-514352	0,045
	79 210 372.2	Dźwignia prosta z rolką, o regulowanej długości	56-514312	0,065

Typ	Opis	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)	
	79 210 373.2	Dźwignia dwuramienna z rolkami	56-514332	0,080
	79 210 375.2	Dźwignia sprężysta	56-514282	0,045
	79 210 393.2	Dźwignia prosta (prętowa)	56-514292	0,040

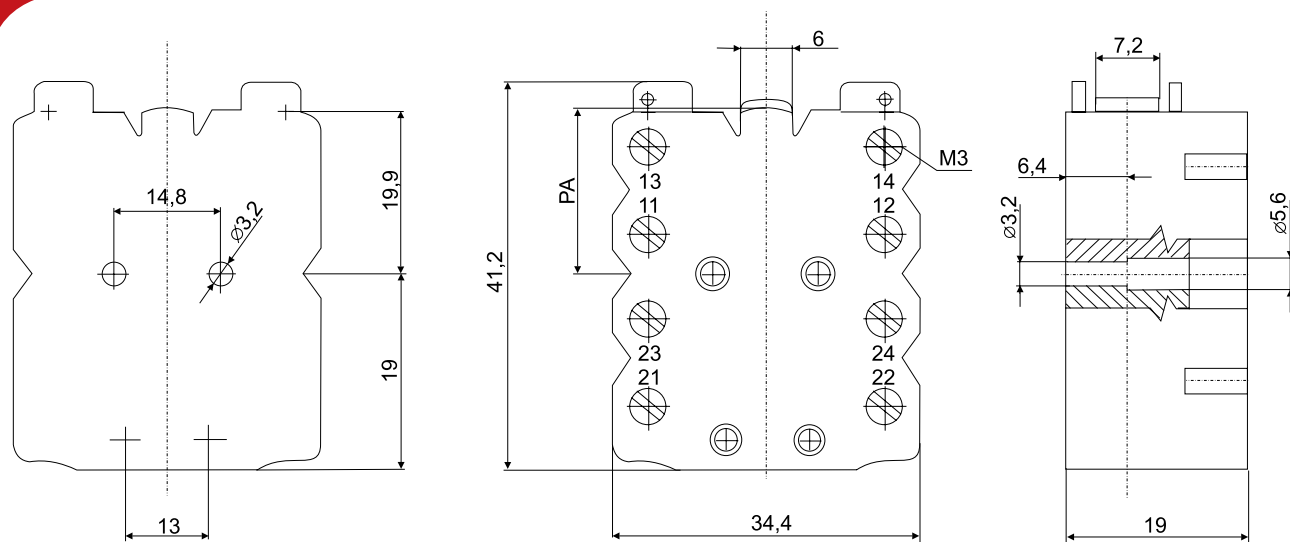
7f.3 RYSUNKI WYMIAROWE



Typ łącznika	Położenie działania	Siła do przestawienia	Siła do przestawienia powrotnego	Dopuszczalna siła napędowa	Droga do przestawienia	Droga po przestawieniu	Droga do przestawienia powrotnego
	PA [mm]	FC [N]	FR [N]	FFC [N]	CA [mm]	CRA [mm]	CD [mm]
83 135	22,8 ^{±0,3}	max. 4,5	min. 1	max. 20	max. 1,4	min. 0,8	0,6 ^{±0,25}

Typ łącznika	Długość czynna dźwigni	Długość do przestawienia	Położenie działania	Siła do zadziałania
	[mm]	CA [mm]	PA [mm]	FC [N]
83 135 58A	53,8	max 7,2	30,1 ^{±1,1}	max 1,1
83 135 58E	52,1	max 6,8	42,5 ^{±0,7}	max 1,15
83 135 58F	14,3	max 1,7	32,5 ^{±0,2}	max 4,5
83 135 58G	32,6	max 4,1	17,1 ^{±0,6}	max 1,9
83 135 1	-	2 ^{±1}	-	max 14

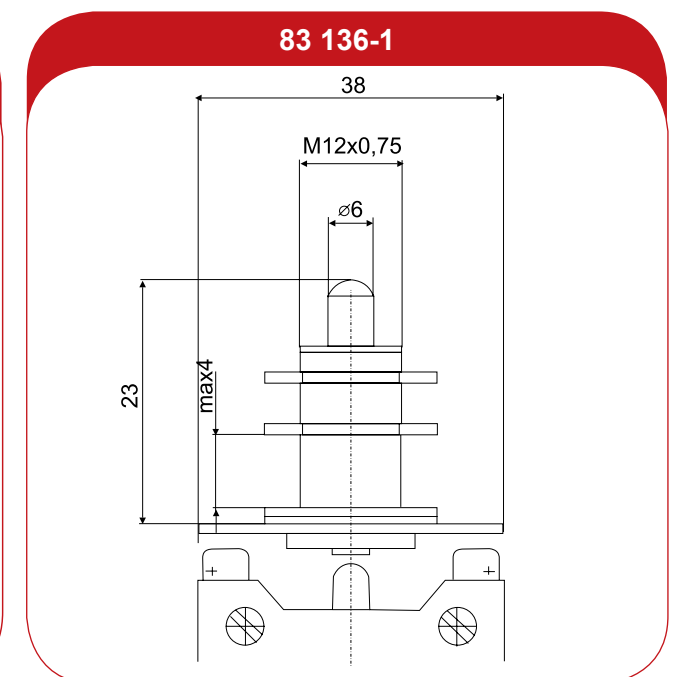
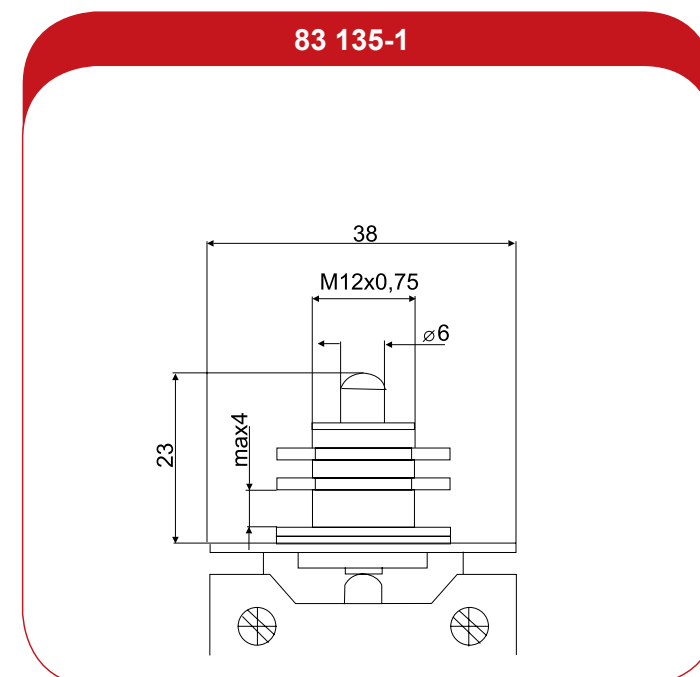
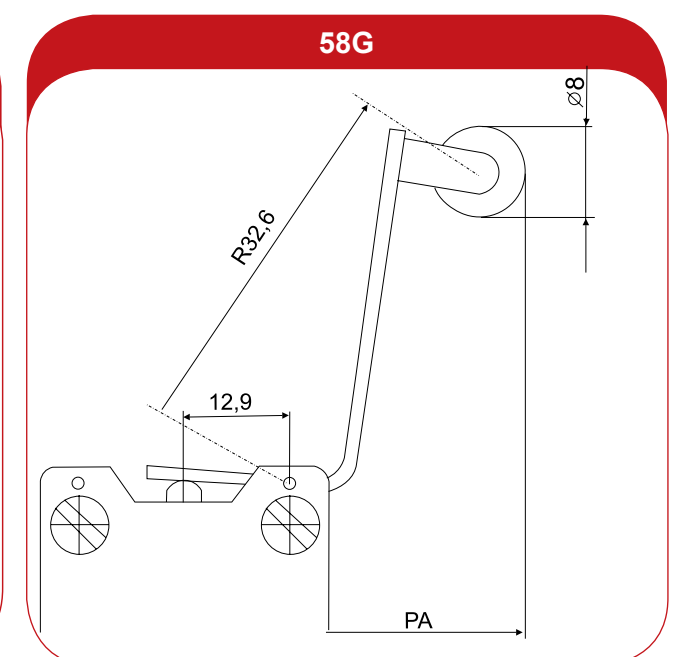
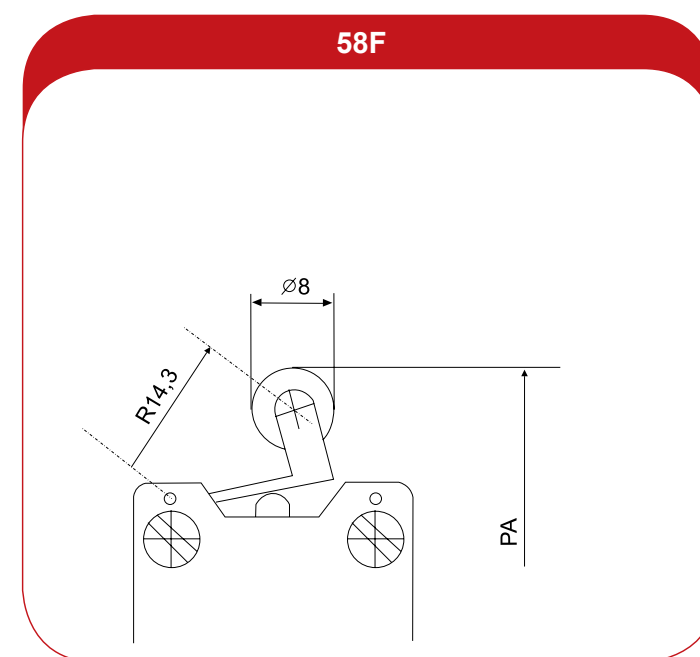
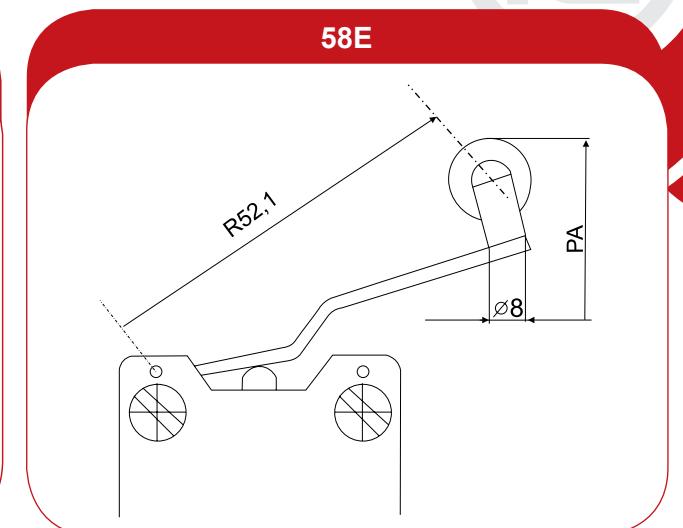
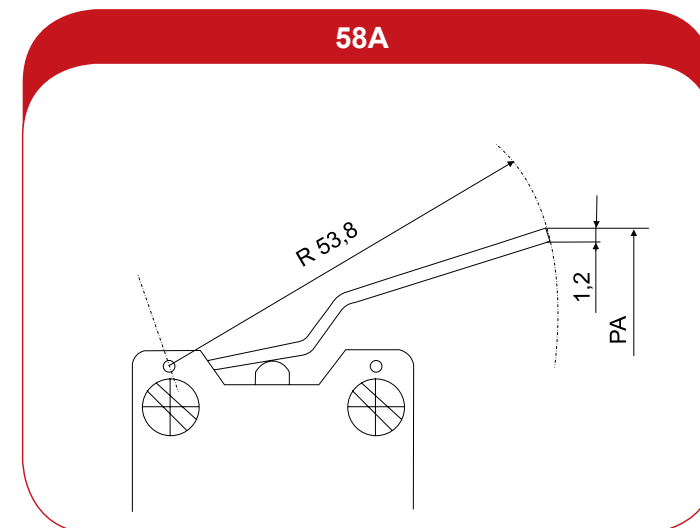
83 136

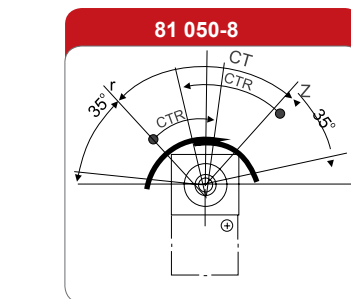
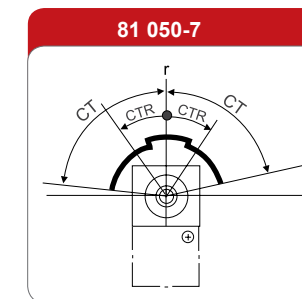
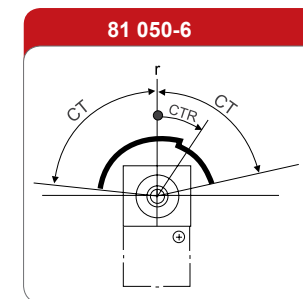
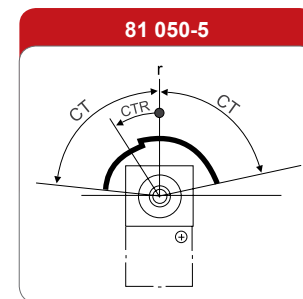
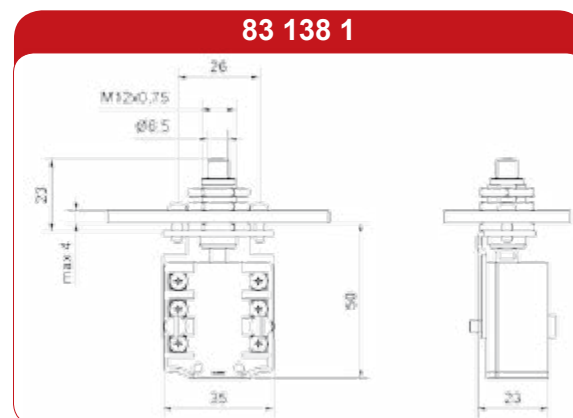
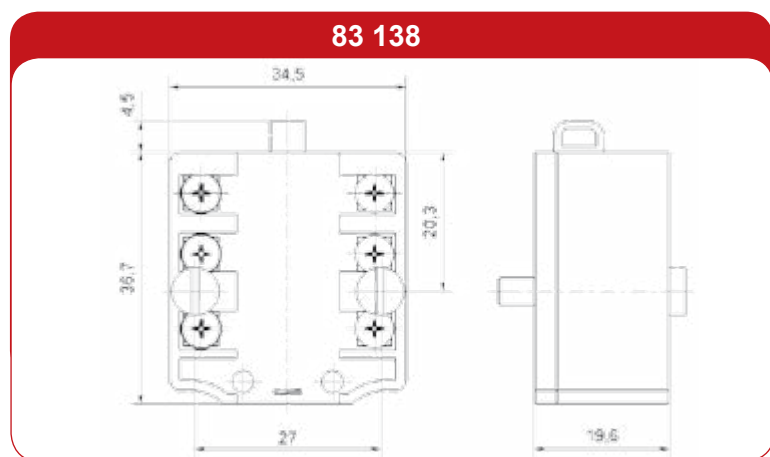
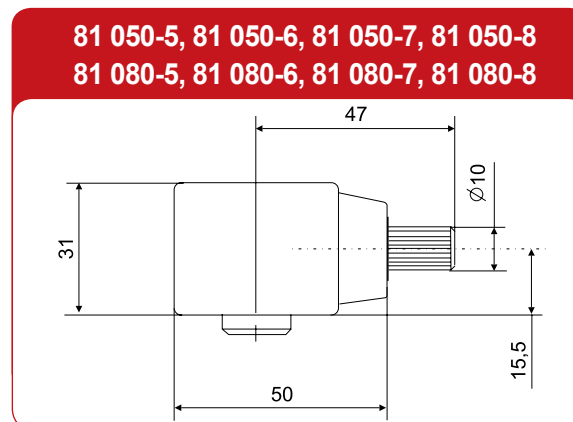
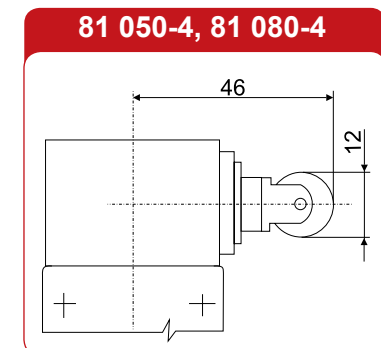
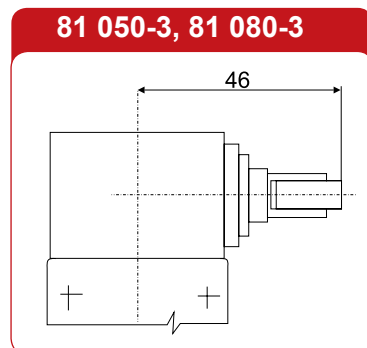
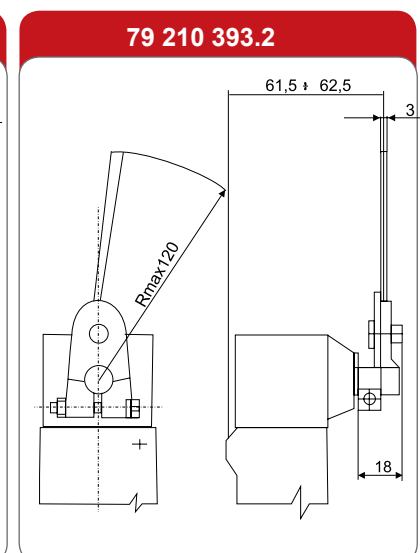
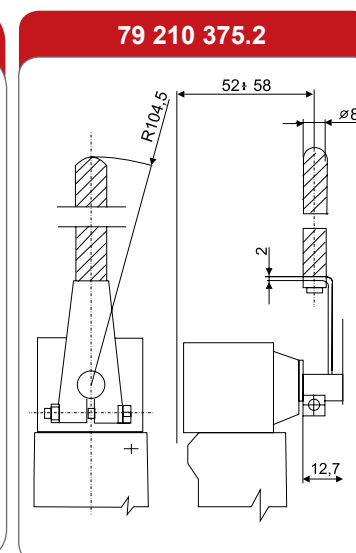
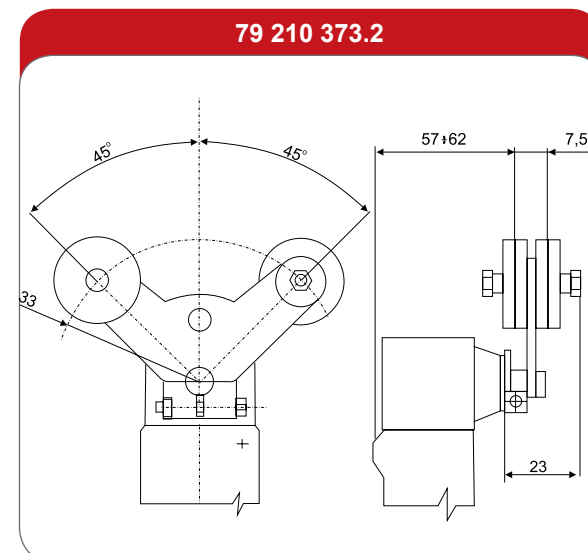
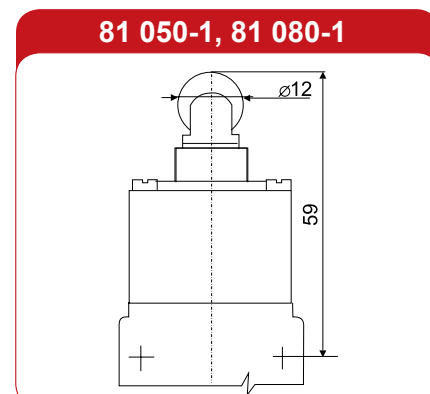
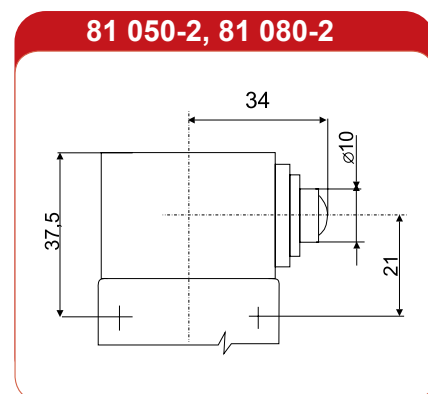
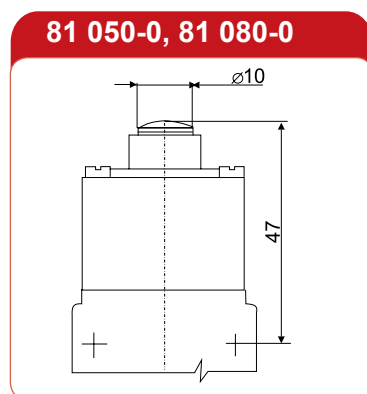
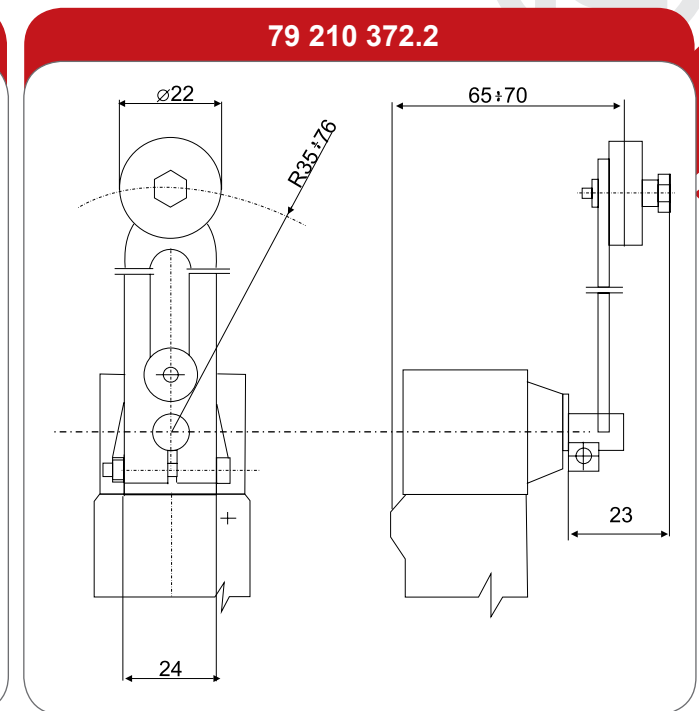
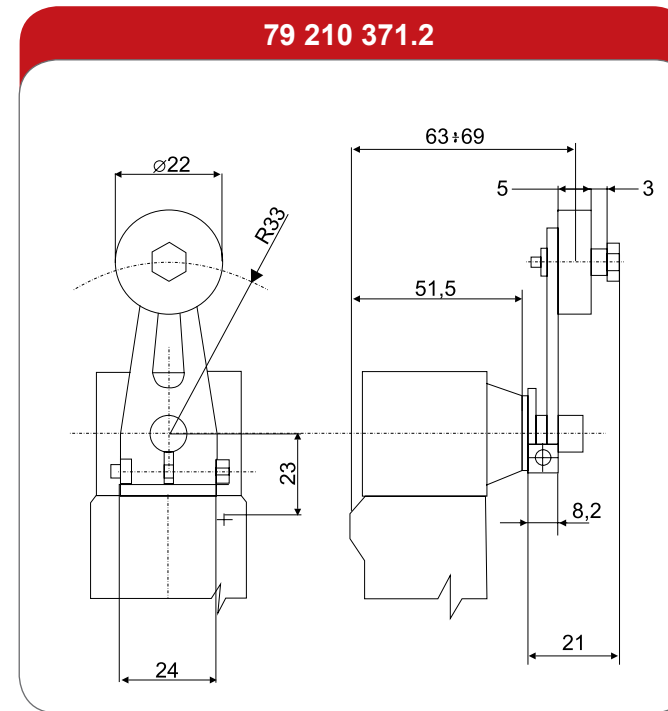
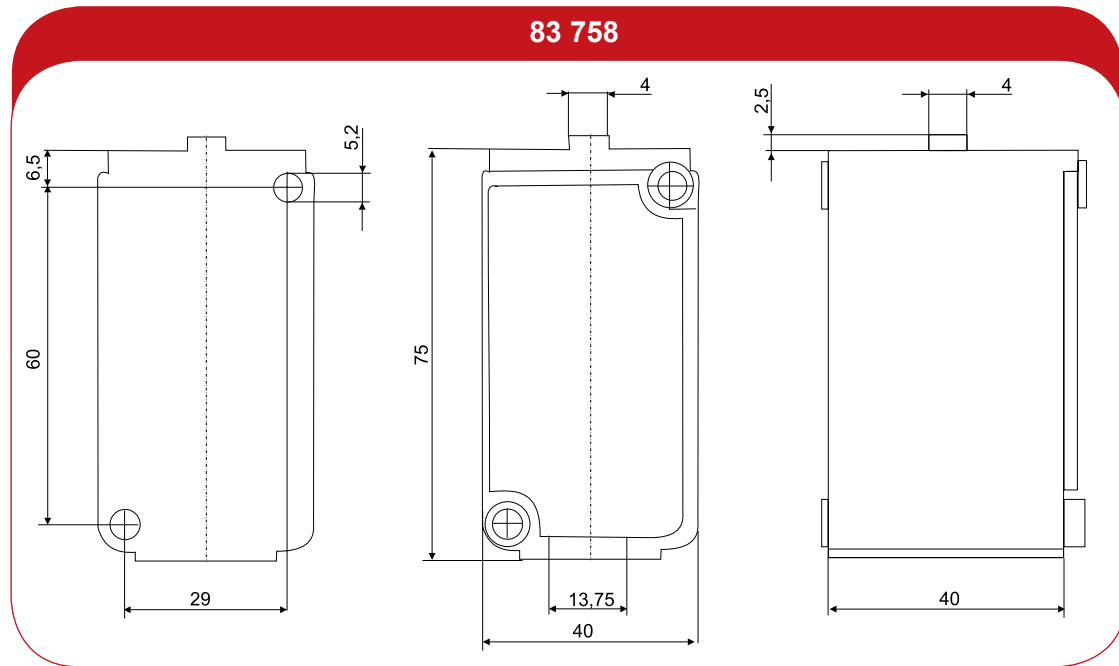


Typ łącznika	Położenie działania	Siła do przestawienia	Siła do przestawienia powrotnego	Dopuszczalna siła napędowa	Droga do przestawienia	Droga po przestawieniu	Droga do przestawienia powrotnego
	PA [mm]	FC [N]	FR [N]	FFC [N]	CA [mm]	CRA [mm]	CD [mm]
83 136	19,6 ^{±0,4}	max. 6	min. 1	max. 20	max. 1,5	min. 0,4	0,6 ^{±0,2}

Typ łącznika	Długość czynna dźwigni	Droga do przestawienia	Położenie działania	Siła do zadziałania
	[mm]	CA [mm]	PA [mm]	FC [N]
83 136 58A	53,8	max 6,3	25,3 ^{±1,1}	max 1,45
83 136 58E	52,1	max 6	37,2 ^{±1,0}	max 1,5
83 136 58F	14,3	max 4,5	29,8 ^{±0,25}	max 6,0
83 136 58G	32,6	max 3,6	23,2 ^{±0,4}	max 2,5
83 136 1	-	2 ^{±1}	-	max 14

• Typy napędów dodatkowych





CT - droga całkowita
CTR - droga eksploatacyjna
r - zestyki rozwiernie
z - zestyki zwierne

7g ŁĄCZNIKI MINIATUROWE SERII 83 132, 83 133, 83 400 oraz SERII 83 544, 83 545

• Przeznaczenie

Miniaturowe łączniki krańcowe są to łączniki sterowane przez odpowiedni element napędowy. Położenie i prędkość ruchu styków ruchomych oraz czas przełączania ich uzależnione są od położenia i prędkości przesuwu elementu sterującego działającego na popychacz odpowiednią siłą, powodującą zwieranie względnie rozwieranie odpowiednich styków łącznika. Układ styków ruchomych jest niestabilny, tzn. że po ustąpieniu siły działającej na popychacz styki ruchome samoczynnie powracają do położenia wyjściowego.

Miniaturowe łączniki krańcowe z napędem ręcznym przeznaczone są do stosowania w zautomatyzowanych układach napędowych oraz obwodach sterowniczych, kontrolnych i pomiarowych prądu przemienno i stałego. Charakteryzują się przede wszystkim:

- małymi wymiarami gabarytowymi
- małą siłą sterowania
- dużą powtarzalnością parametrów
- dużą trwałością łączeniową i mechaniczną
- dużą różnorodnością napędów

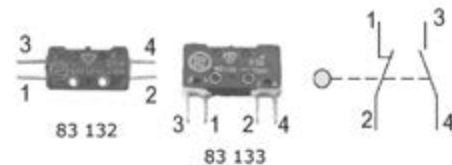
• Montaż łączników

Korpus łączników typu 83 132 i 83 133 wyposażony jest w dwie tulejki pod wkręty M2 umożliwiające mocowanie łączników na konstrukcjach wsporczych do podłoża.

• Budowa i działanie

W łącznikach serii 83 132 bez obudowy wewnątrz korpusu wykonanego z tworzywa sztucznego znajdują się styki ruchome przelączne, zwierne lub rozwiernie. Łączniki serii 83 132 wyposażone są w końcówki przyłączowe lutownicze L1 wyprowadzone równolegle do osi wzdłużnej elementu napędowego umożliwiające przyłączenie przewodów o przekroju do 1 mm². W łącznikach serii 83 133 bez obudowy wewnątrz korpusu wykonanego z tworzywa sztucznego znajdują się styki ruchome przelączne, zwierne lub rozwiernie. Łączniki serii 83 133 wyposażone są w końcówki przyłączowe lutownicze L1 lub w końcówki przyłączowe do obwodów drukowanych LO wyprowadzone prostopadle do osi wzdłużnej elementu napędowego.

• Schematy łączeniowe



7g.1 DANE TECHNICZNE

	83 132	83 133	83 400
znamionowe napięcie U_i	250V		
znamionowe napięcie łączeniowe U_o AC-15 DC-13	230V 50...60Hz 220V		
znamionowy prąd ciągły I_o	6A		
znamionowe prądy łączeniowe: - dla łączników dwuprzerwowych $I_o/AC15 U_o 230V, 50...60Hz$ $I_o/DC13 U_o 220V=$	2,5A 0,3A		
prąd znamionowy ograniczony wytrzymały przy współpracy z bezpiecznikiem Bi-Wts o prądzie znamionowym 10A	1000A		
trwałość mechaniczna: - dla łączników dwuprzerwowych, jednoprzerwowych bez dodatkowego napędu - dla łączników dwuprzerwowych, jednoprzerwowych z dodatkowym napędem - dla łączników 83400 i 83401 - dla łączników 83402 i 83403	1x10 ⁷	0,5x10 ⁷	9x10 ⁶ 8x10 ⁶
trwałość łączeniowa - dla łączników dwuprzerwowych: AC15 DC13	85x10 ³ 30x10 ³		
znamionowa częstość łążeń [1/h]	3600		1200
prędkość elementu napędowego [m/s]	17x10 ⁻⁶ ...1		
przekrój przewodów przyłączeniowych [mm ²]	0,75...1,5		
temperatura otoczenia - dla klimatu umiarkowanego [°C]	-25...+40		
stopień ochrony - korpusu - końcówek przyłączeniowych	IP 40 IP 00		IP 65 IP 65
działanie zestyków	migowe		

• SIŁY I DROGI ŁĄCZNIKÓW MINIATUROWYCH

Łączniki miniaturowe podstawowe

Typ łącznika	Położenie działania	Siła do przestawienia	Siła do przestawienia powrotnego	Dopuszczalna siła napędowa	Droga do przestawienia	Droga po przestawieniu	Droga różnicowa
	PA [mm]	FC [N]	FR [N]	FFC [N]	CA [mm]	CRA [mm]	CD [mm]
83 132 83 133	7,7 ^{+0,2}	max 1,6	min 0,4	max 10	max 0,8	min 0,3	0,35 ^{+0,1}

Łączniki miniaturowe wyposażone w dodatkowe napędy

Typ łącznika	Długość czynna dźwigni [mm]	Droga do przestawienia CA [mm] max	Położenie działania PA [mm]	Siła do zadziałania FC [N] max
83 132 54A 83 133 54A	7,7 ^{+0,2}	1,1	8,2 ^{±0,8}	1,55
	14,75 ^{+0,3}	2,15	9,5 ^{±0,8}	0,9
	35,75 ^{+0,5}	5,15	10 ^{±1,5}	0,34
83 132 54E 83 133 54E	7,5 ^{+0,2}	1,1	14,7 ^{±0,8}	2,3
	14,1 ^{+0,3}	2,05	15,6 ^{±0,8}	1,0
	34,4 ^{+0,5}	5,4	15,6 ^{±1,4}	0,34
83 132 54K 83 133 54K	9,3 ^{+0,2}	1,35	14,7 ^{±0,8}	2,8
	15,4 ^{+0,3}	2,3	15,6 ^{±0,8}	1,05
	35 ^{+0,5}	5,05	16 ^{±1,4}	0,34

Zestawy łącznikowe

83 132 54A2 83 133 54A2	30 ^{+0,5}	4,3	10,65 ^{±2,8}	0,8
83 132 54A3 83 133 54A3	30 ^{+0,5}	4,3	10,65 ^{±2,8}	1,2








7g.2 RODZAJE ŁĄCZNIKÓW

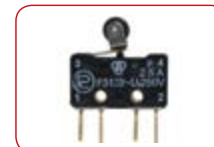
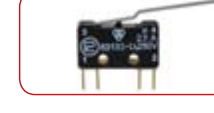
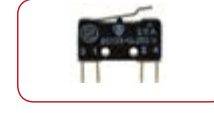
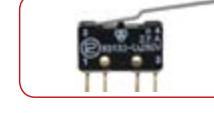
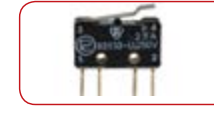
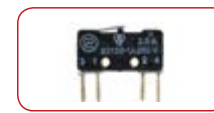
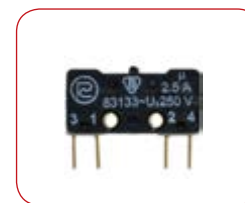
• ŁĄCZNIKI MINIATUROWE SERII 83132, 83133



Typ łącznika	Opis	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
83 132	Łącznik podstawowy z zestykiem przelącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech końcówkach przyłączowych wyprowadzonych prostopadle do osi wzdłużnej elementu napędowego, z tulejkami w otworach mocujących, ze złożonymi końcówkami przyłączowymi	59-691012	0,0019
83 132s	Łącznik podstawowy ..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-691101	0,0019

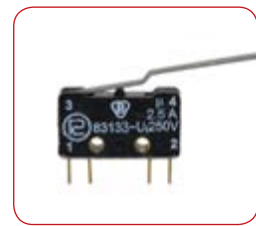


Typ łącznika	Opis	Długość dźwigni	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)	
	83 132 54 AR-7,7	Łącznik miniaturowy 83 132 z napędem dodatkowym, sterowany dźwignią płaską, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	7,7	59-681112	0,0021
	83 132 54 AR-14,75	14,75	59-681122	0,00215	
	83 132 54 AR-35,75	35,75	59-681132	0,0023	
	83 132s 54 AR-7,7	Łącznik miniaturowy 83 132s ..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	7,7	59-682711	0,0021
	83 132s 54 AR-14,75	14,75	59-682721	0,00215	
	83 132s 54 AR-35,75	35,75	59-682731	0,0023	
	83 132 54 ER-7,5	Łącznik 83 132 sterowany dźwignią płaską z rolką w osi dźwigni, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	7,5	59-681312	0,0023
	83 132 54 ER-14,1	14,1	59-681322	0,0024	
	83 132 54 ER-34,4	34,4	59-681332	0,0025	
	83 132s 54 ER-7,5	Łącznik 83 132s ..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	7,5	59-682911	0,0023
	83 132s 54 ER-14,1	14,1	59-682921	0,0024	
	83 132s 54 ER-34,4	34,4	59-682931	0,0025	
	83 132 54 KR-9,3	Łącznik 83 132 sterowany dźwignią płaską z rolką w poprzek osi dźwigni, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	9,3	59-681512	0,0023
	83 132 54 KR-15,4	15,4	59-681522	0,0024	
	83 132 54 KR-35,0	35,0	59-681532	0,0027	
	83 132s 54 KR-9,3	Łącznik 83 132s ..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	9,3	59-684111	0,0023
	83 132s 54 KR-15,4	15,4	59-684121	0,0024	
	83 132s 54 KR-35,0	35,0	59-684131	0,0027	
	83 132 54 A2	Zestaw dwóch łączników 83 132 sterowanych dźwignią płaską, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	30	59-601012	0,0058
	83 132s 54 A2	Zestaw dwóch łączników 83 132s ..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	30	59-601051	0,0058
	83 132 54 A3	Zestaw trzech łączników 83 132 sterowanych dźwignią płaską, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	30	59-601032	0,0087
	83 132s 54 A3	Zestaw trzech łączników 83 132s ..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	30	59-601071	0,0087



Typ łącznika	Opis	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
83 133	Łącznik miniaturowy podstawowy, z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech końcówkach przyłączowych wyprowadzonych równoległe do osi wzdłużnej elementu napędowego, z tulejkami w otworach mocujących - z lutowniczymi końcówkami przyłączeniowymi L1, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-691022	0,0021
83 133s	Łącznik miniaturowy podstawowy..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-691111	0,0021
83 133 (LO)	Łącznik miniaturowy podstawowy, z zestykiem przełącznym dwuprzerwowym o tej samej biegunowości, o czterech końcówkach przyłączowych wyprowadzonych równoległe do osi wzdłużnej elementu napędowego, z tulejkami w otworach mocujących - z końcówkami przyłączeniowymi do obwodów drukowanych LO, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-691032	0,0021
83 133 (LO)s	Łącznik miniaturowy podstawowy..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-691091	0,0021

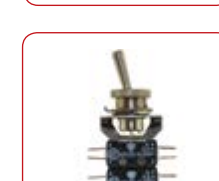
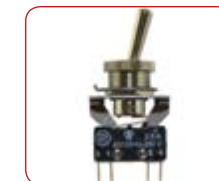
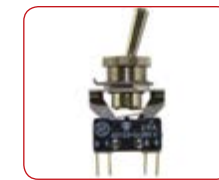
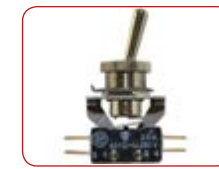
Typ łącznika	Opis	Długość dźwigni	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
83 133 54 AR-7,7	Łączniki 83 133 sterowane dźwignią płaską z lutowniczymi końcówkami przyłączeniowymi L1, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	7,7	59-681212	0,0023
		14,75	59-681222	0,00235
		35,75	59-681232	0,00255
83 133s 54 AR-7,7	Łączniki 83 133s ..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	7,7	59-682811	0,0023
		14,75	59-682821	0,00235
		35,75	59-682831	0,00255
83 133(LO) 54 AR-14,75	Łączniki 83 133 sterowane dźwignią płaską z końcówkami przyłączeniowymi do obwodów drukowanych LO, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	14,75	59-6860222	0,00255
		35,75	59-6860432	0,0025
83 133s(LO) 54 AR-7,7	Łączniki 83 133s s..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	7,7	59-6860511	0,0023
		14,75	59-6860621	0,00235
		35,75	59-6860831	0,00255
83 133 54 ER-7,5	Łącznik 83 133 sterowany dźwignią płaską z rolką w osi dźwigni z końcówkami lutowniczymi przyłączeniowymi L1, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	7,5	59-681412	0,0025
		14,1	59-681422	0,0026
		34,4	59-681432	0,0029
83 133s 54 ER-7,5	Łączniki 83 133s ..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	7,5	59-684011	0,0025
		14,1	59-684021	0,0026
		34,4	59-684031	0,0029



Typ łącznika	Opis	Długość dźwigni	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
83 133(LO) 54 ER-14,1 83 133(LO) 54 ER-34,4	Łącznik 83 133 sterowany dźwignią płaską z rolką w osi dźwigni z końcówkami przyłączeniowymi do obwodów drukowanych LO, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	14,1 34,4	59-6862622 59-6862732	0,0026 0,0029
83 133s(LO) 54 ER-14,1 83 133s(LO) 54 ER-34,4	Łączniki 83 133s ..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	14,1 34,4	59-6863021 59-6863131	0,0026 0,0029
83 133 54 KR-9,3 83 133 54 KR-15,4 83 133 54 KR-35,0	Łącznik 83 133 sterowany dźwignią płaską z rolką w poprzek osi dźwigni z końcówkami lutowniczymi przyłączeniowymi L1, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	9,3 15,4 35,0	59-681612 59-681622 59-681632	0,0025 0,0026 0,0029
83 133s 54 KR-9,3 83 133s 54 KR-15,4 83 133s 54 KR-35,0	Łączniki 83 133s ..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	9,3 15,4 35,0	59-684211 59-684221 59-684231	0,0025 0,0026 0,0029
83 133 54(LO) KR-15,4	Łącznik 83 133 sterowany dźwignią płaską z rolką w poprzek osi dźwigni z końcówkami przyłączeniowymi do obwodów drukowanych LO, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	15,4	59-6865022	0,0026
83 133s(LO) 54 KR-9,3 83 133s(LO) 54 KR-15,4 83 133s(LO) 54 KR-35,0	Łączniki 83 133s ..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	9,3 15,4 35,0	59-6865211 59-6865321 59-6865431	0,0025 0,0026 0,0029
83 133 54 A2	Zestaw dwóch łączników 83 133 sterowanych dźwignią płaską, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	30	59-601022	0,0062
83 133s 54 A2	Zestaw dwóch łączników 83 133s..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	30	59-601061	0,0062
83 133(LO) 54 A2	Zestaw dwóch łączników 83 133(LO) sterowanych dźwignią płaską, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	30	59-612892	0,0062
83 133s(LO) 54 A2	Zestaw dwóch łączników 83 133s(LO) ..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	30	59-612731	0,0062
83 133 54 A3	Zestaw trzech łączników 83 133 sterowanych dźwignią płaską, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	30	59-601042	0,0089
83 133s 54 A3	Zestaw trzech łączników 83 133s..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	30	59-601081	0,0089

Uwaga:

Wszystkie łączniki 83 133 z dodatkowymi napędami 54A, 54E, 54K oraz zestawy łącznikowe 83 133 mogą być wykonywane w wersji z końcówkami do obwodów drukowanych. W przypadku takim należy dodać po nazwie łącznika symbol końcówek do obwodów drukowanych (LO). Wszystkie łączniki 83 132 i 83 133 są dostępne w wykonaniu specjalnym z pojedynczymi stykami zwiernymi lub rozwiernymi. W takim przypadku, w typie łącznika należy dodać oznaczenie styku zwiernego - „z” lub rozwiernego - „r”. Np. 83 133z54A3 - trzy łączniki ze stykiem zwiernym 83 133 z sterowane dźwignią płaską.

• ŁĄCZNIKI MINIATUROWE SERII 83 544, 83 545 Z NAPĘDEM RĘCZNYM

Typ łącznika	Opis	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
Łączniki miniaturowe 83 544 z tulejką M12x0,75 do mocowania do konstrukcji wsporczej, napędzane szeregowo			
83 544-02	Łącznik dwutorowy rozwierno-zwierny z dźwignią napędową wyposażony w łącznik typu 83 132, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-604012	0,017
83 544-02s	Łącznik dwutorowy rozwierno-zwierny..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-604051	0,017
83 544-03	Łącznik dwutorowy rozwierno-zwierny z dźwignią napędową wyposażony w łącznik typu 83 133, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-604022	0,017
83 544-03s	Łącznik dwutorowy rozwierno-zwierny..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-604061	0,017
83 544-03(LO)	Łącznik dwutorowy rozwierno-zwierny z dźwignią napędową wyposażony w łącznik typu 83 133 z końcówkami przyłączeniowymi do obwodów drukowanych LO, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-604252	0,017
83 544-3	Łącznik czterotorowy rozwierno-zwierny z dźwignią napędową wyposażony w dwa łączniki typu 83 132, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-604032	0,020
83 544-3s	Łącznik czterotorowy rozwierno-zwierny..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-604071	0,020
83 544-6	Łącznik sześciotorowy rozwierno-zwierny z dźwignią napędową wyposażony w trzy łączniki typu 83 132, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-604042	0,0235
83 544-6s	Łącznik sześciotorowy rozwierno-zwierny..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-604081	0,0235

Łączniki miniaturowe 83 545 z tulejką M12x0,75 do mocowania do konstrukcji wsporczej, napędzane równolegle

83 545-32	Łącznik czterotorowy rozwierno-zwierny z dźwignią napędową wyposażony w dwa łączniki typu 83 132 napędzane równolegle, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-602012	0,024
83 545-32s	Łącznik czterotorowy rozwierno-zwierny..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-602071	0,024
83 545-62	Łącznik sześciotorowy rozwierno-zwierny z dźwignią napędową wyposażony w trzy łączniki typu 83 132 napędzane równolegle, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-602022	0,027
83 545-62s	Łącznik sześciotorowy rozwierno-zwierny..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-602081	0,027



• WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE W OBUDOWIE SERII 83 400, 83 401, 83 402


Typ łącznika	Opis	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
83 545-92	Łącznik ośmiotorowy rozwierno-zwierny z dźwignią napędową wyposażony w cztery łączniki typu 83 132 napędzane równoległe, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-602032	0,030
83 545-92s	Łącznik ośmiotorowy rozwierno-zwierny..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-602091	0,029
83 545-33	Łącznik czterotorowy rozwierno-zwierny z dźwignią napędową wyposażony w dwa łączniki typu 83 133 napędzane równoległe, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-602042	0,025
83 545-33s	Łącznik czterotorowy rozwierno-zwierny..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-602101	0,025
83 545-63	Łącznik sześciotorowy rozwierno-zwierny z dźwignią napędową wyposażony w trzy łączniki typu 83 133 napędzane równoległe, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-602052	0,0275
83 545-63s	Łącznik sześciotorowy rozwierno-zwierny..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-602111	0,027
83 545-93	Łącznik ośmiotorowy rozwierno-zwierny z dźwignią napędową wyposażony w cztery łączniki typu 83 133 napędzane równoległe, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-602062	0,0305
83 545-93s	Łącznik ośmiotorowy rozwierno-zwierny..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-602121	0,030

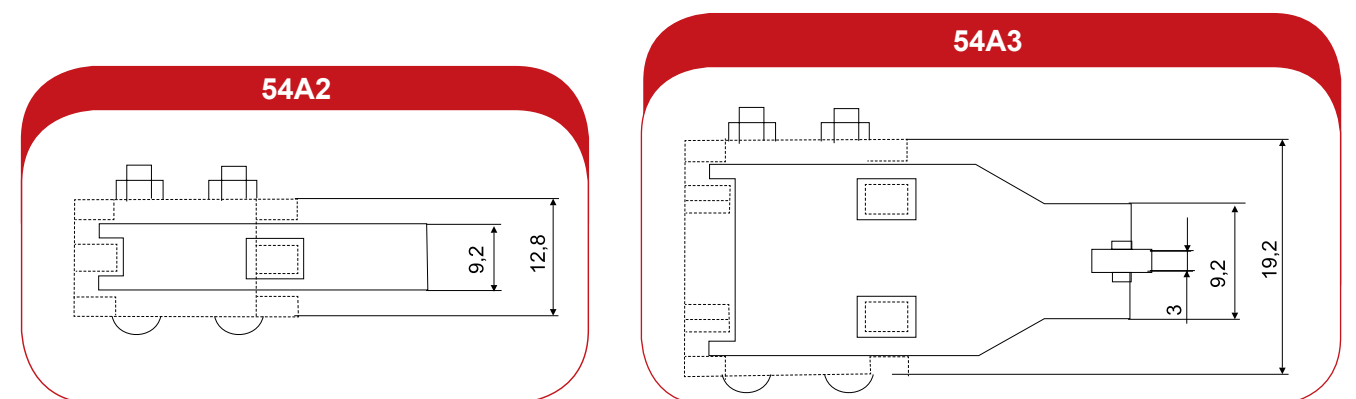
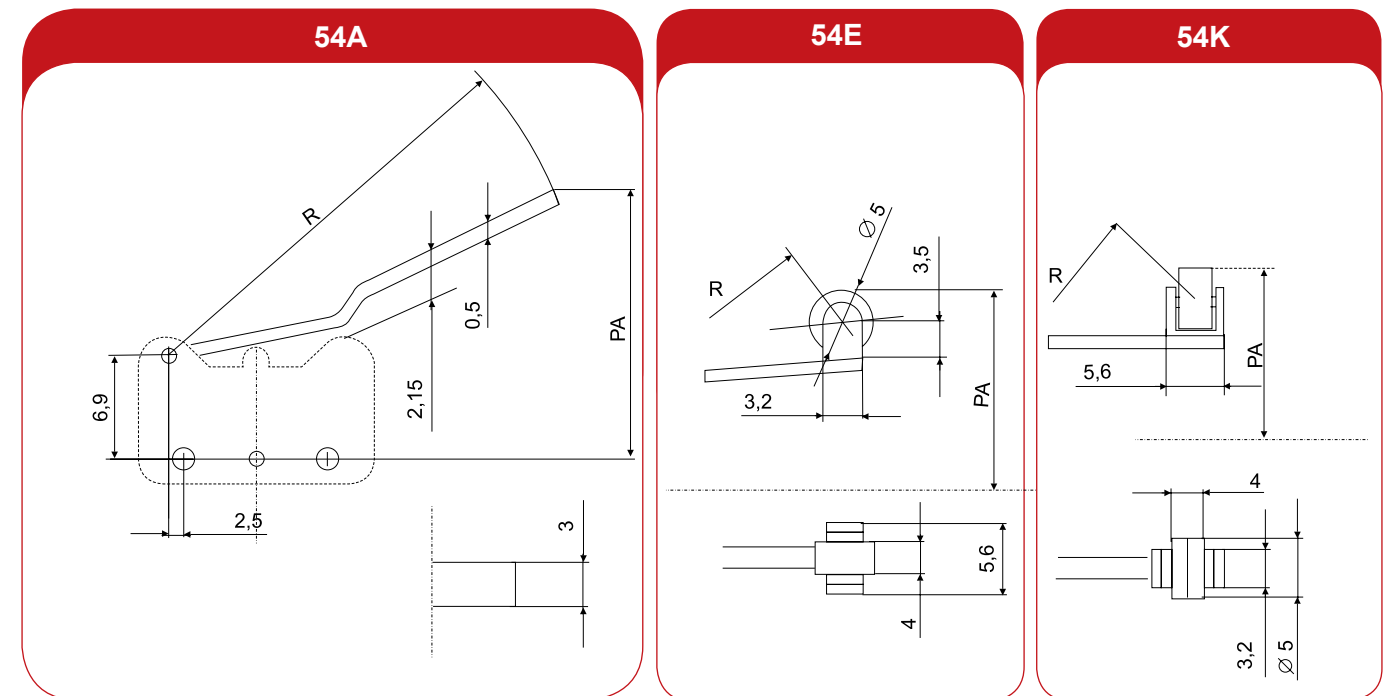
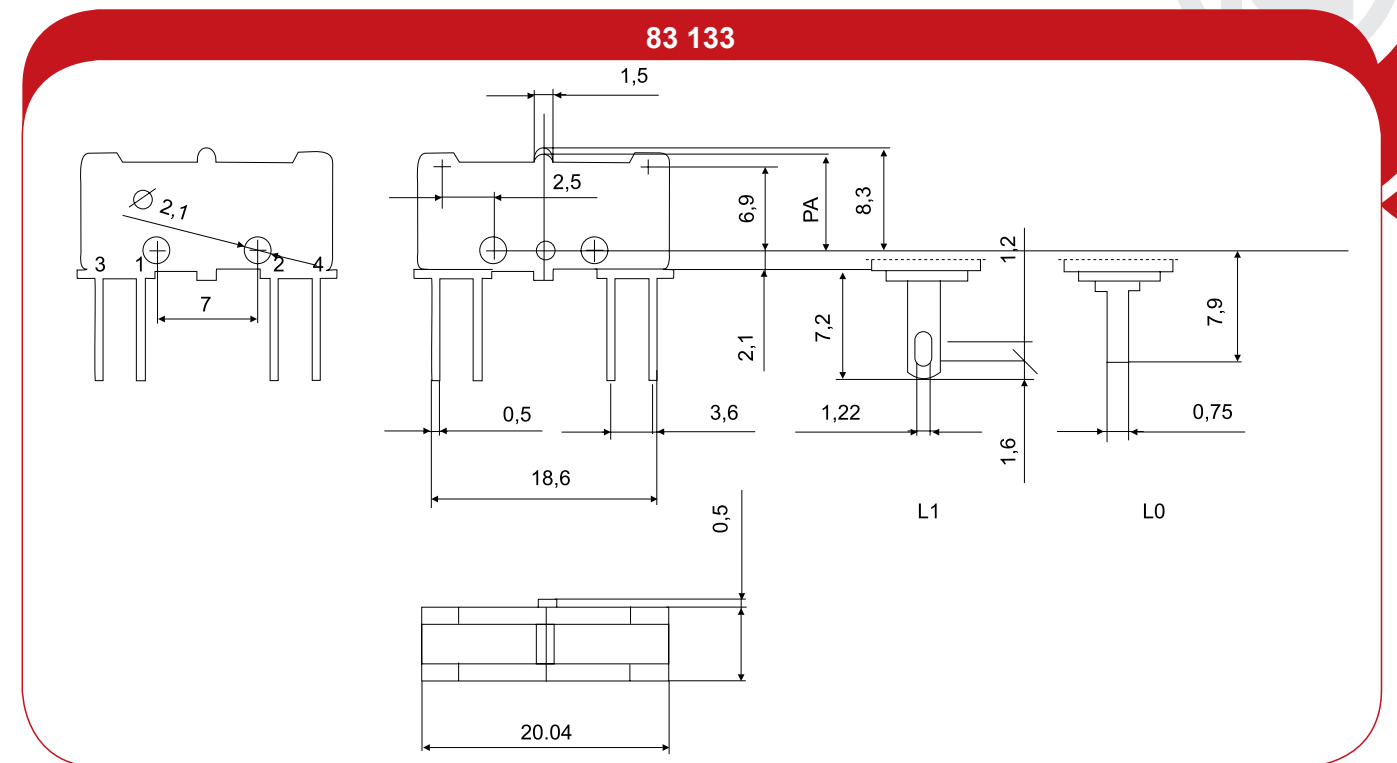
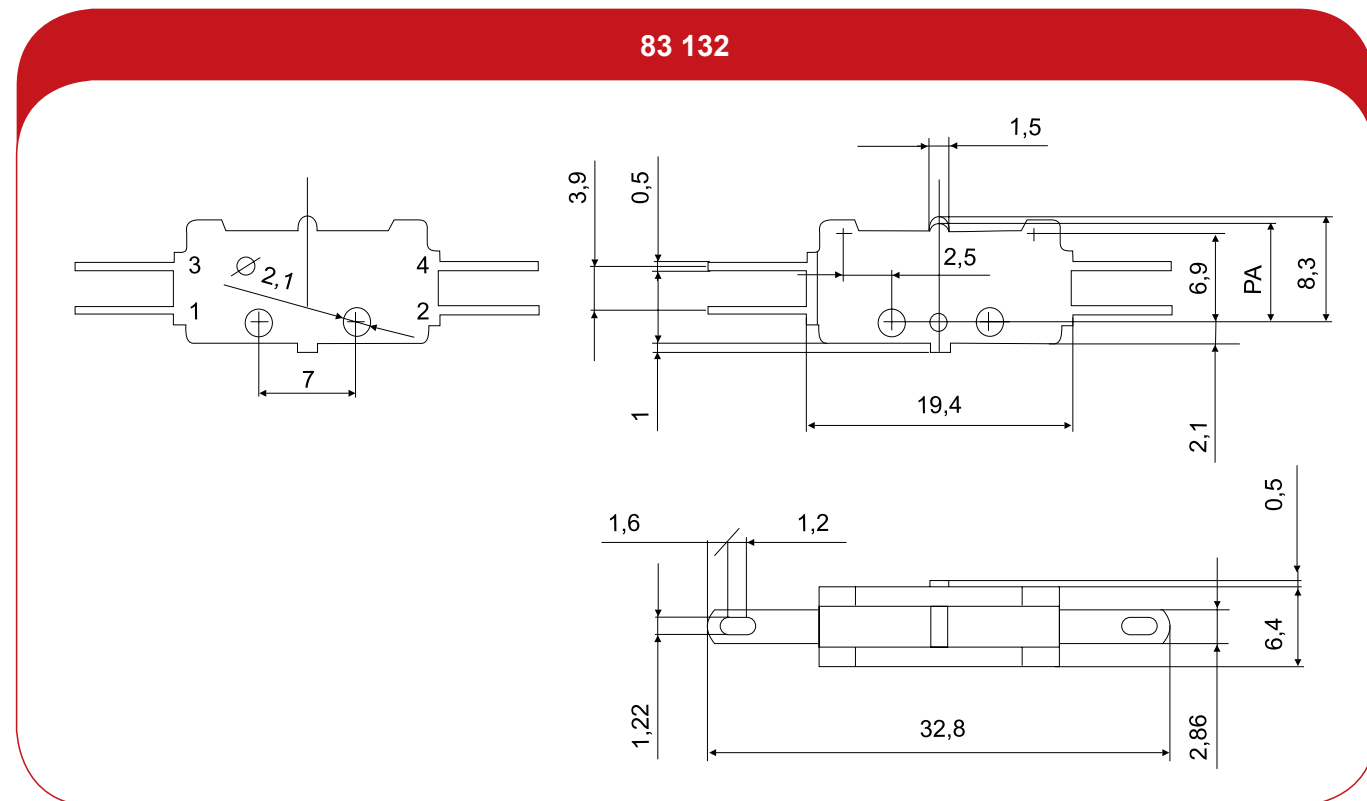
Uwaga: Wszystkie łączniki 83 544, 83 545 są dostępne w wykonaniu specjalnym z pojedynczymi stykami zwiernymi lub rozwiernymi. W takim przypadku w typie łącznika należy dodać oznaczenie styku zwiernego (z) lub rozwiernego (r).



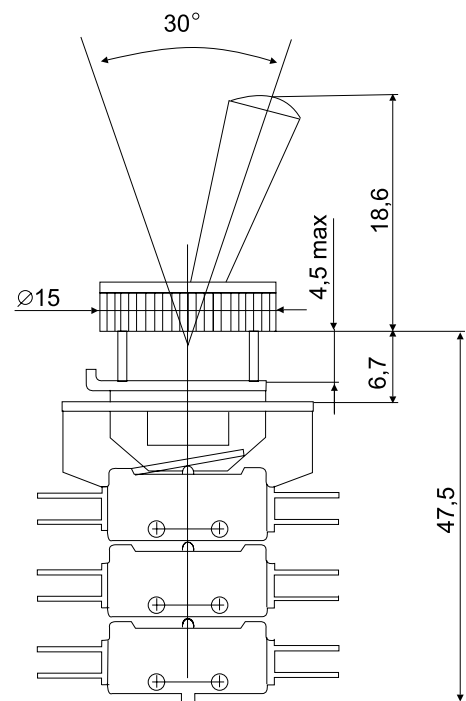
Typ łącznika	Opis	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
83 400	Łącznik 83 133 w obudowie izolowanej z głowicą pionową z popychaczem z kulką, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-651056	0,0458
83 400s	Łącznik 83 133s..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-651201	0,0458
83 401	Łącznik 83 133 w obudowie izolowanej z głowicą pionową z popychaczem z rolką, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-651046	0,0463
83 401s	Łącznik 83 133s..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-651191	0,0463
83 402-0	Łącznik 83 133 w obudowie izolowanej z głowicą rotacyjną o działaniu obustronnym, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-651016	0,0615
83 402-0s	Łącznik 83 133s..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-651161	0,0615
83 402-1	Łącznik 83 133 w obudowie izolowanej z głowicą rotacyjną o działaniu w lewo, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-651026	0,0615
83 402-1s	Łącznik 83 133s..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-651171	0,0615
83 402-2	Łącznik 83 133 w obudowie izolowanej z głowicą rotacyjną o działaniu w prawo, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-651036	0,062
83 402-2s	Łącznik 83 133s..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-651181	0,062
83 403-01	Łącznik 83 133 w obudowie izolowanej z głowicą rotacyjną z dźwignią regulowaną o prawym i lewym kierunku działania, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-651376	0,107
83 403-01s	Łącznik 83 133s..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-651411	0,107
83 403-02	Łącznik 83 133 w obudowie izolowanej z głowicą rotacyjną z dźwignią dwuramienną o prawym i lewym kierunku działania, ze złoconymi końcówkami przyłączowymi	59-651386	0,109
83 403-02s	Łącznik 83 133s..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-651421	0,109

Typ łącznika	Opis	Nr katalogowy do zamówienia	Masa (kg)
	Łącznik 83 133 w obudowie izolowanej z głowicą rotacyjną z dźwignią z wysięgnikiem o prawym i lewym kierunku działania, ze złożonymi końcówkami przyłączowymi	59-651396	0,093
83 403-03s	Łącznik 83 133s..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-651431	0,093
	Łącznik 83 133 w obudowie izolowanej z głowicą rotacyjną z dźwignią giętką o prawym i lewym kierunku działania, ze złożonymi końcówkami przyłączowymi	59-651406	0,0985
83 403-04s	Łącznik 83 133s..., ze srebrzonymi końcówkami przyłączowymi	59-651441	0,0985

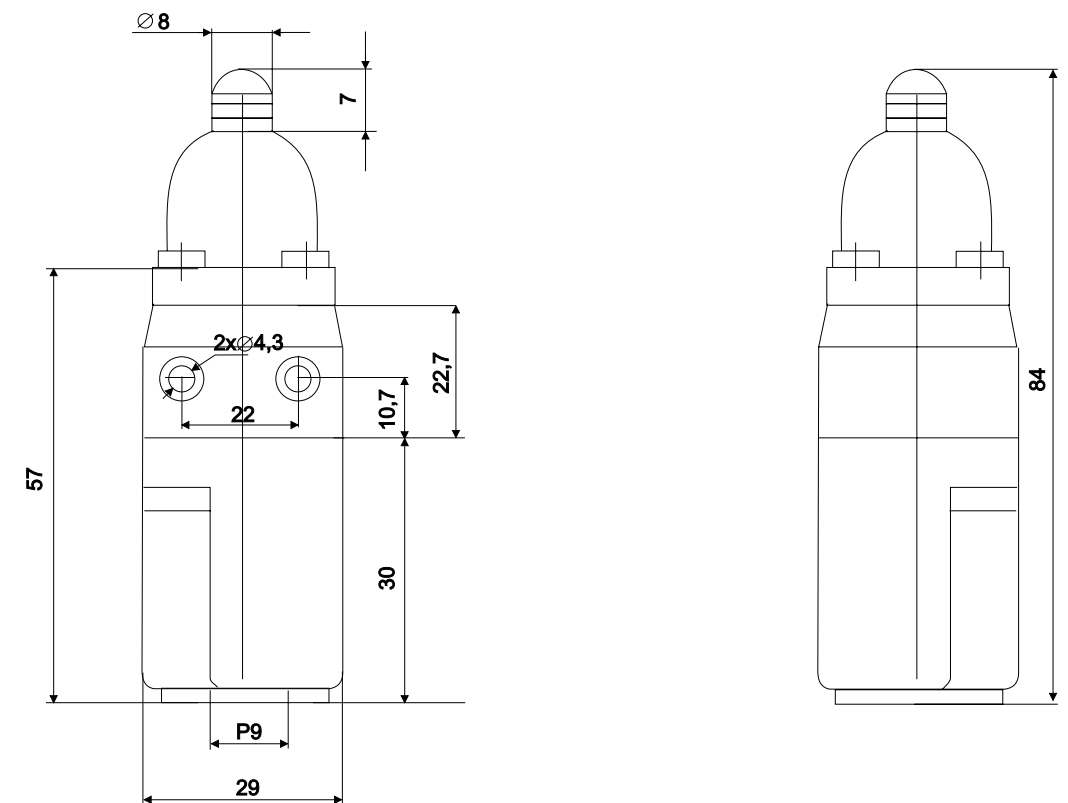
7g.3 RYSUNKI WYMIAROWE



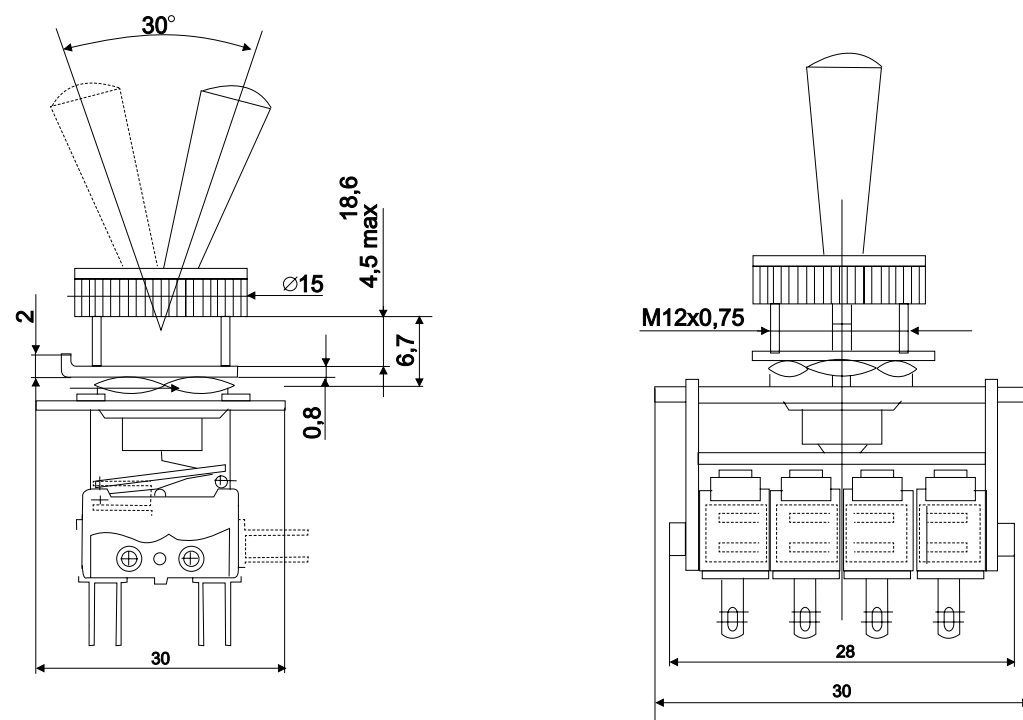
83 544



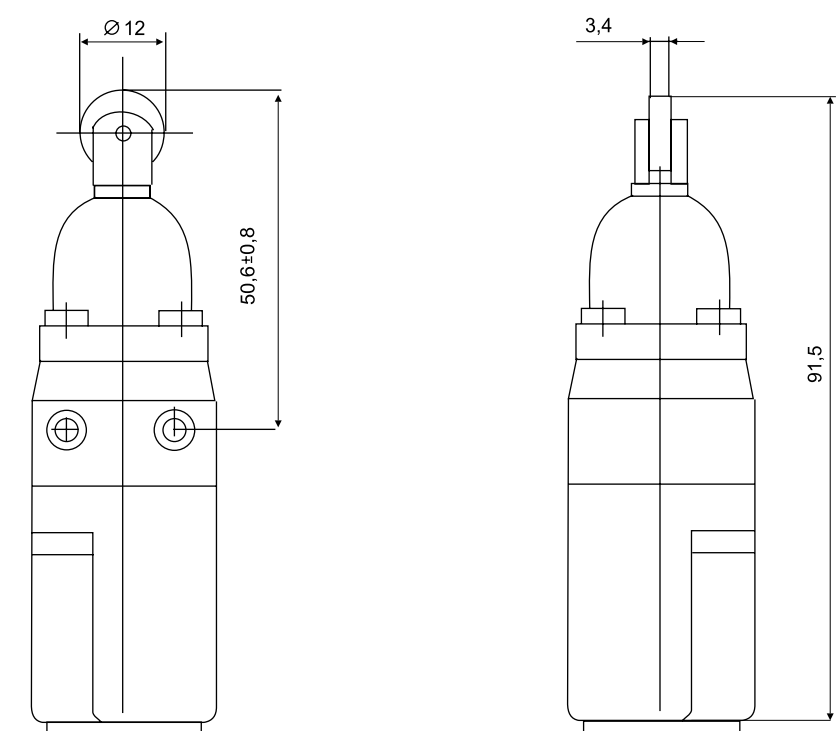
83 400



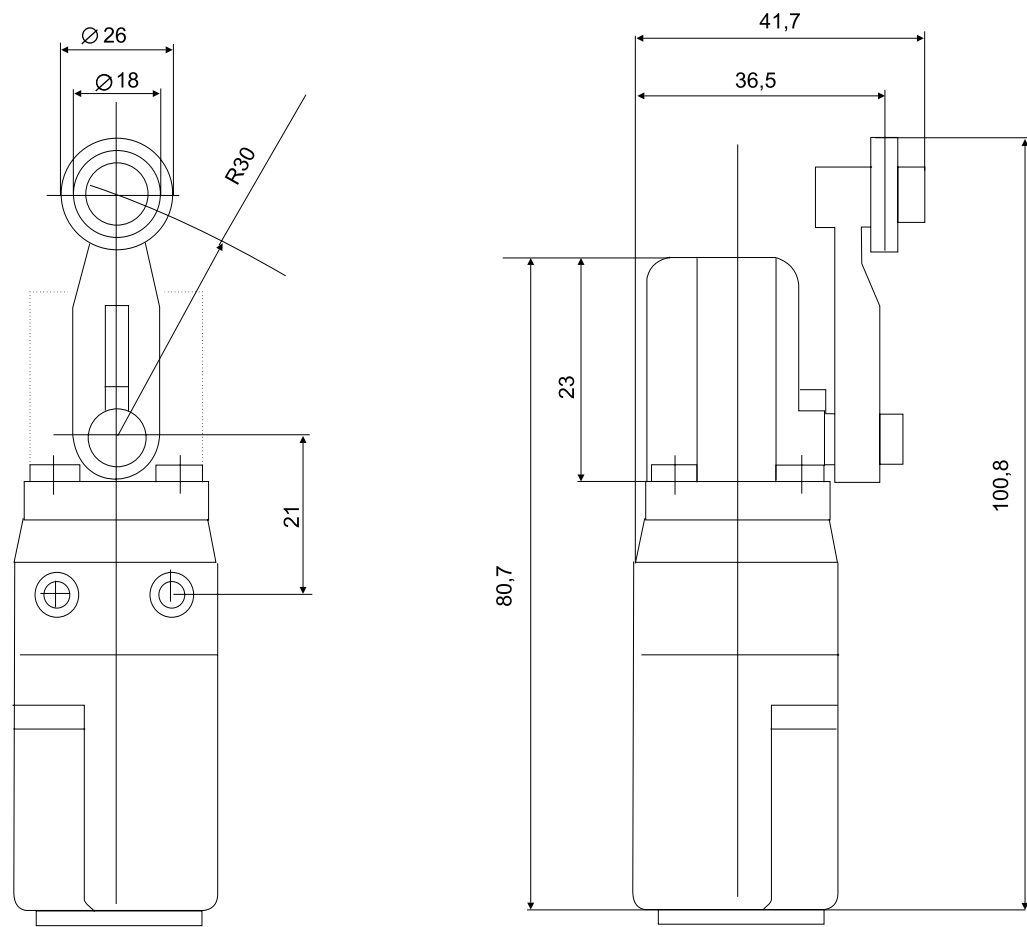
83 545



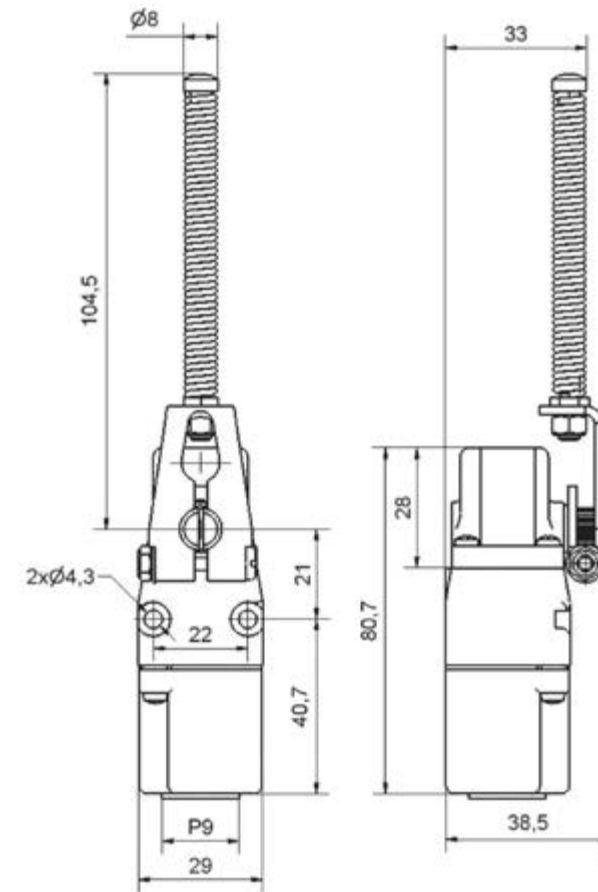
83 401



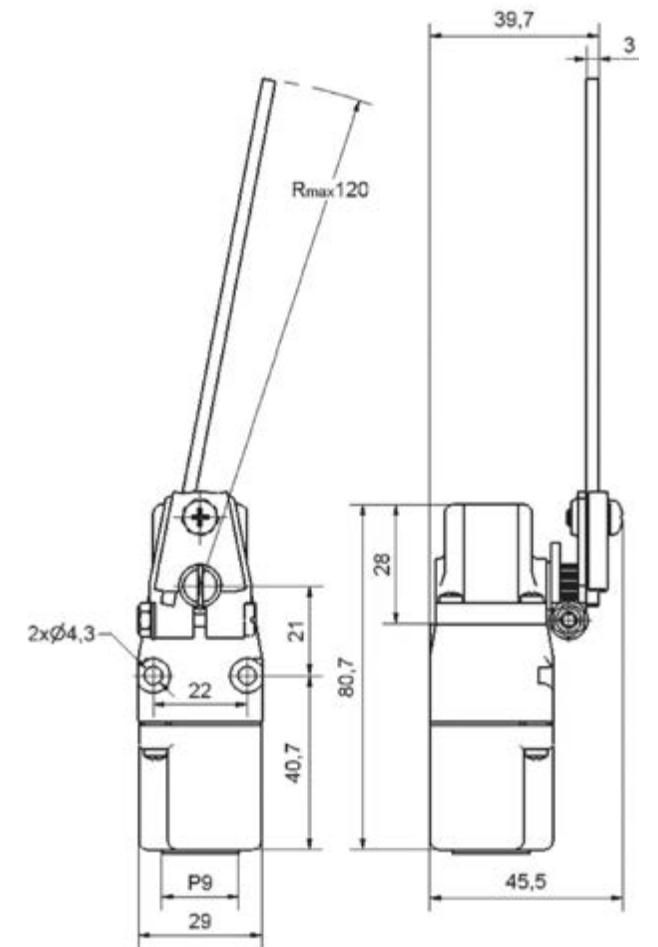
83 402



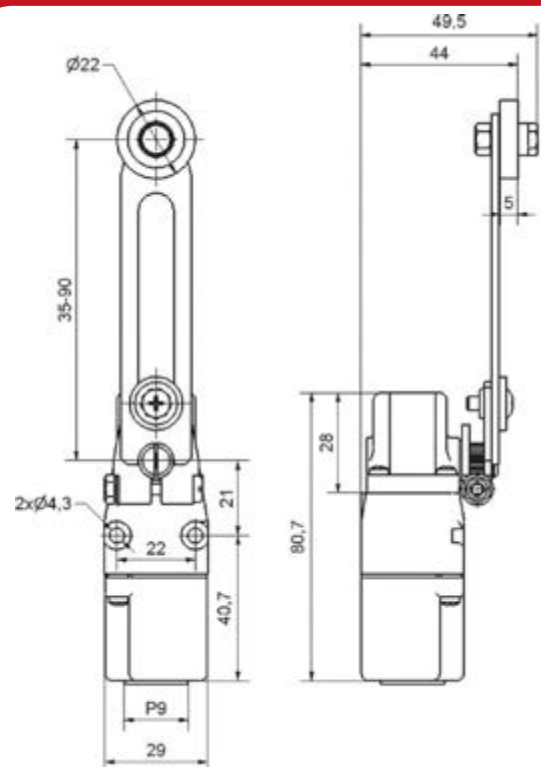
83 403 03, 83 403 03s



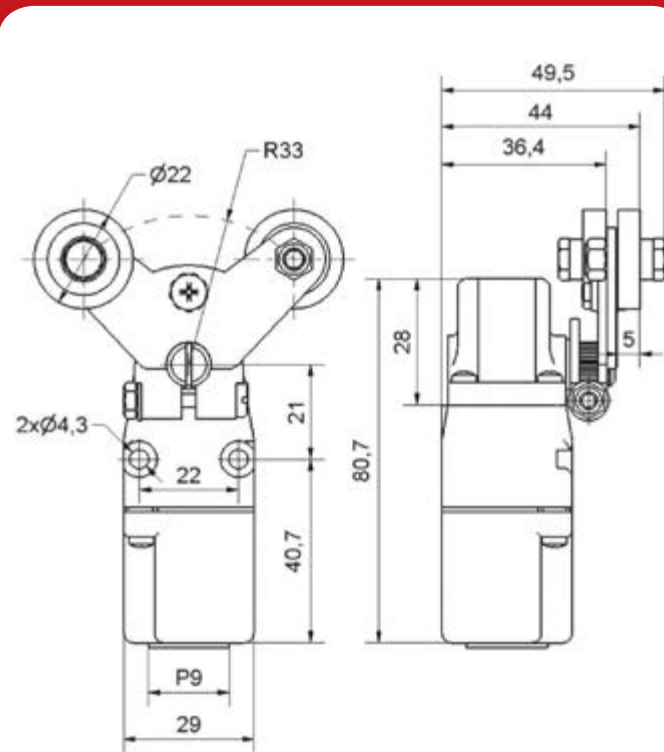
83 403 04, 83 403 04s



83 403 01, 83 403 01s

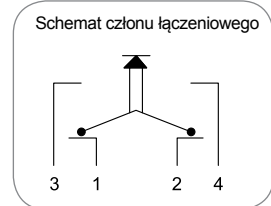
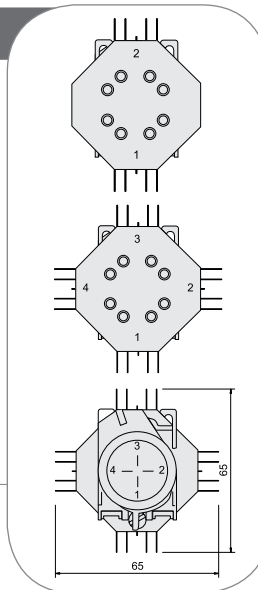
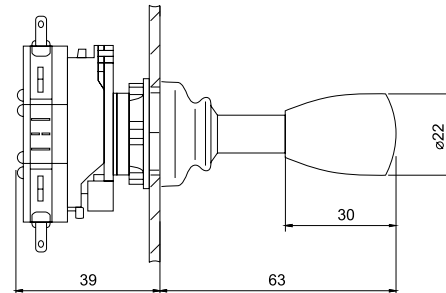
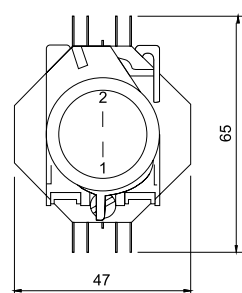



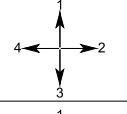
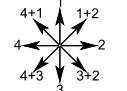
83 403 02, 83 403 02s

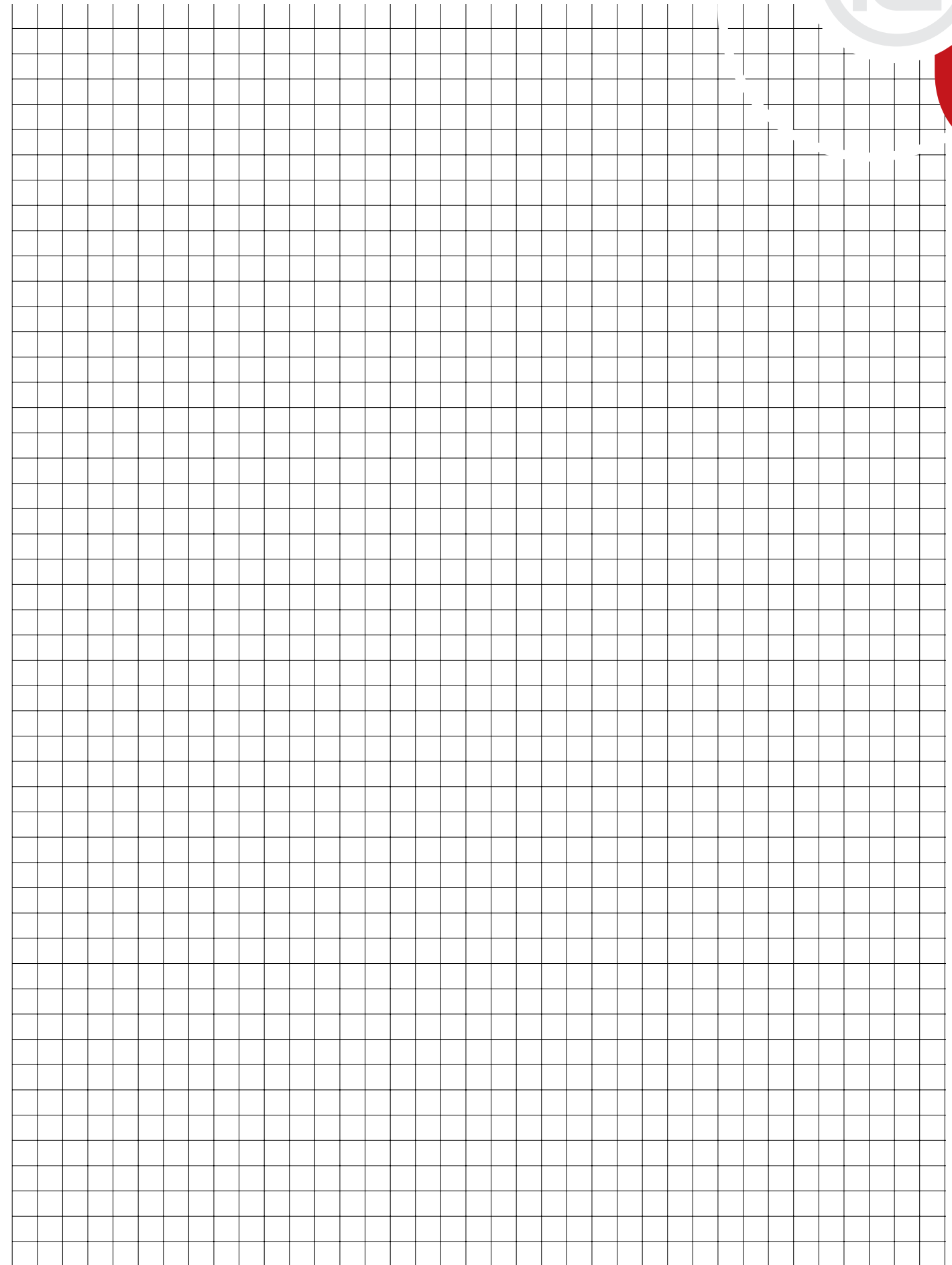



7h  **ŁĄCZNIK DRAŻKOWY (JOYSTICK) MJ**
7h.1  **DANE TECHNICZNE**

konstrukcja	modułowa, część napędowa i łączeniowa rozłączne
działanie	2-, 4-, 8- kierunkowy, wychylenie drążka ok. 12°
pozycja montażowa	dowolna
temperatura pracy	-25° - +70°C
stopień ochrony części nadpulpitowej	IP65
trwałość mechaniczna	2x10 ⁶ zadziałań w każdym kierunku
człon łączeniowy	zestaw przełączny dwuprzerwowy, samoczyszczący styki AgNi z powłoką Au 2µm, zaciski zewnętrzne 2,8 x 0,5 mm kombinowane do lutowania lub podłączenia złączek płaskich
maks. przekrój przewodu	1 mm ²
znamionowe prądy łączeniowe	AC: 250V/ 6A cos (φ)= 0,7 ... 0,8 DC: 250V/0,5A DC: 110V/2A DC:75V/5A
otwór montażowy	ø22
kolor części napędowej	czarny


Wymiary gabarytowe

7h.2  **TYPY ŁĄCZNIKÓW**

Typ łącznika	Opis	Zestyki	Działanie
MJ2	Łącznik drążkowy 2-pozycyjny, powrotny	2 x (1NC+ 1NO)	
MJ4	Łącznik drążkowy 4-pozycyjny, powrotny	4 x (1NC+1NO)	
MJ8	Łącznik drążkowy 8-pozycyjny, powrotny (bez prowadzenia drążka, wielokierunkowy)	4 x (1NC+1NO)	





ŁĄCZNIKI KRZYWKOWE



- S10J, S16J, S25J, S32J,
S63J, S100J, S160J

8a ŁĄCZNIKI KRZYWKOWE SERII S ... J

- prądy łączeniowe 10, 16, 25, 32, 63, 100 i 160A
- maksymalnie 12 komór stykowych (24 pary styków)
- trzy grupy gabarytowe: S10, 16, 25J; S32, 63J; S100, 160J
- wszystkie zaciski i połączenia wewnętrzne chronione (IP20)
- osiągają stopień ochrony IP65 po zamontowaniu uszczelnień G
- małe rozmiary i oryginalny design
- wysoka wytrzymałość mechaniczna i elektryczna
- zgodne z normami EN 947-3, (EN 60 947-3, IEC 60 947-3), EN 60 204-1, VDE 0660

8a.1 DANE TECHNICZNE

Typ łącznika	S10J	S16J	S25J	S32J	S63J	S100J	S160J
znamionowe napięcie izolacji $U_i, V^{1)}$	500	690 ²⁾	690 ²⁾	690	690	690	690
znamionowe napięcie impulsowe wytrzymywane U_{imp}, kV	4	4	4	6	6	6	6
znamionowy prąd cieplny I_{th}, A	10	20	25	32	63	100	150
znamionowy prąd łączeniowy I_o, A dla kat. użytkowania AC-21A obciążenia rezystancyjne, AC-1 obciążenia lekko indukcyjne	10	16	25	32	60	100	150
znamionowa moc robocza, kW AC-3 silniki klatkowe; uruchamianie, wyłączanie silnika podczas pracy							
1 faza 220-240V	1,5/8,5	1,7/9,6	2,6/14,7	4/22,7	5/28,4	10/56,8	13/73,8
3 fazy 220-240V	2,5	3	4,5	7	8,5	17	23
380-440V	3,5/6,3	4/7,2	7,5/13,5	12/17,3	15/27	30/54	40/72
500V	3,5	4	7,5	12	15	30	40
AC-23A - komutacja silników i obciążeń wysokoindukcyjnych							
1 faza 220-240V	1,7/9,6	2,3/13	3/17	6,8/32	10/56,8	13/73,8	18/102
3 fazy 220-240V	3	4	5,5	10	17	23	30
380-440V	5,5/10	7,5/13,5	11/19,8	17,5/32	30/54	40/72	55/99
500V	5,5	7,5	11	22	30	40	55
znamionowy prąd łączeniowy DC, I_o, A (z jednym stykiem łączeniowym; DC - 21A / DC - 22A; obciążenie rezystancyjne / silniki boczniowe)							
24V	10/8	16/8	25/8	32/12	63/25	100/32	150/63
48V	6/4	6/4	6/4	25/10	25/16	32/20	32/20
110V	1/0,3	1/0,3	1/0,3	4/3	4/3	5/4	5/4
220V	0,3/0,2	0,3/0,2	0,3/0,2	1/0,4	1/0,4	1,2/0,5	1,2/0,5
wytrzymałość mechaniczna (cykle)	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	3x10 ⁵	3x10 ⁵	3x10 ⁵	10 ⁵
przekrój przyłączanych przewodów, mm²	0,5-2,5	1-4	1,5-4	2,5-10	6-16	16-50 ³⁾	16-50 ³⁾
rodzaj przyłączy	M3	M4	M4	M5	M5	M6x0,75	M6x0,75
stopień ochrony części stykowej	IP20						

Typ łącznika	S10J	S16J	S25J	S32J	S63J	S100J	S160J
stopień ochrony części nadpulpitowej	bez uszczelnienia IP40 z uszczelnieniem IP65 w obudowie IP65						
temperatura otoczenia °C	-30 ... +55						

Wyrób zgodny z normą PN-EN 60947-1 oraz PN-EN 60947-3

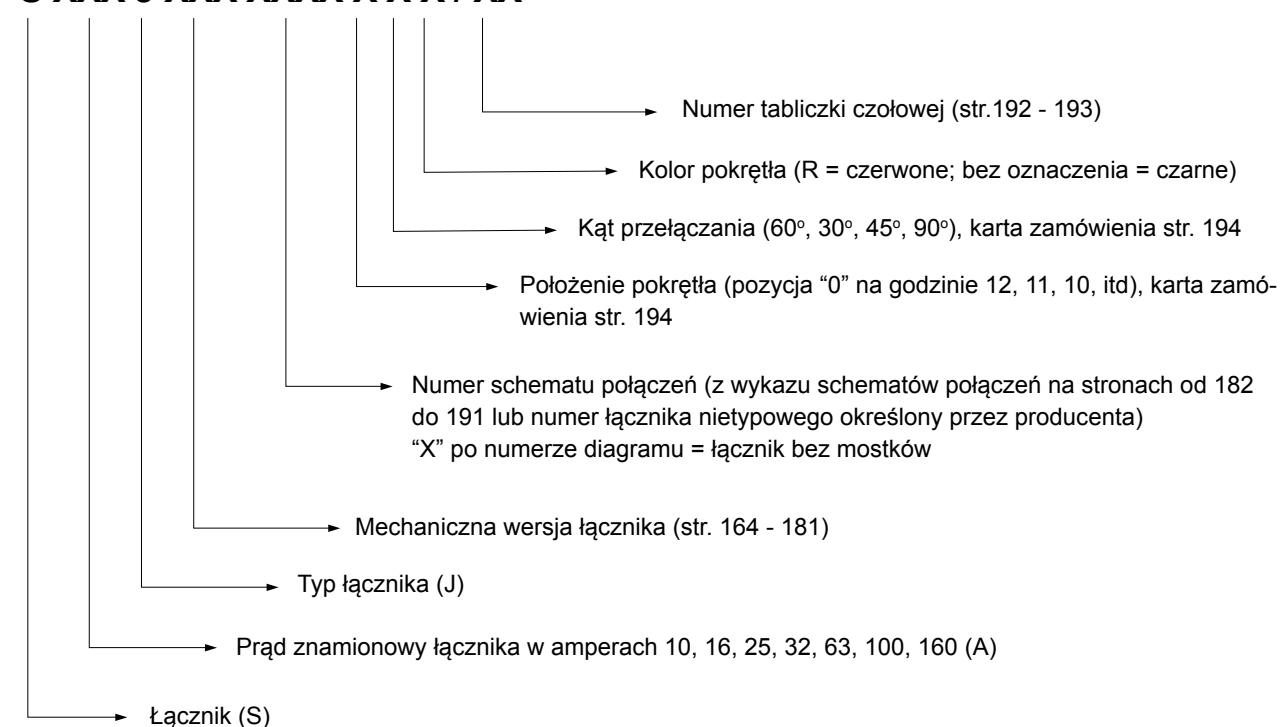
¹⁾ w rzeczywistości dla sieci z neutralnym przewodem uziemiającym, kategorii przepięciowej III i stopniu zanieczyszczenia środowiska 2; $U_i=500$ V jeśli stopień zanieczyszczenia środowiska jest 3

²⁾ w funkcji wyłącznika głównego (wykonania S ... JU) wartość U_i jest obniżona do 400V

³⁾ dla pojedynczego przewodu Cu maksymalny przekrój wynosi 70mm²

8a.2 WZÓR OZNACZENIA

S XXX J XXX XXXX X X X / XX



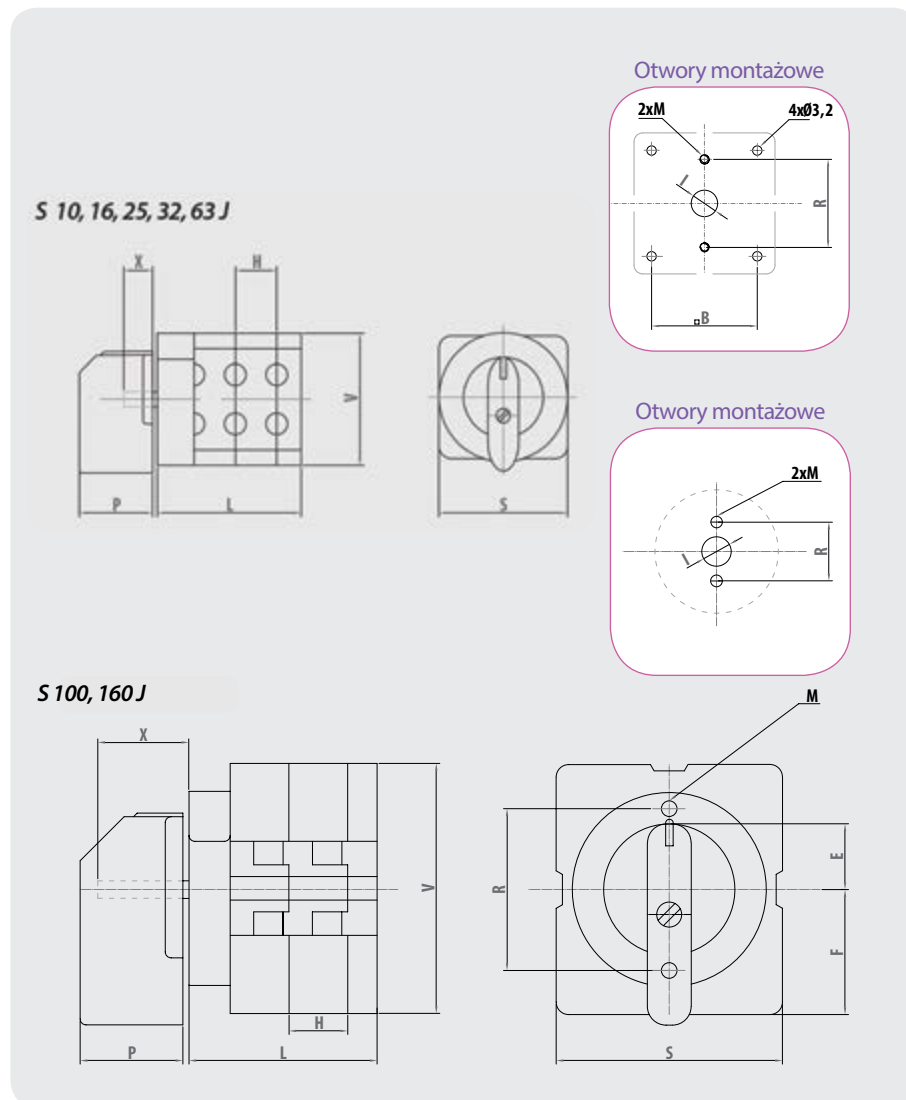
8a.3 PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

S16J VDG 2203X C6R/02

Na przykładzie określony jest następujący łącznik:

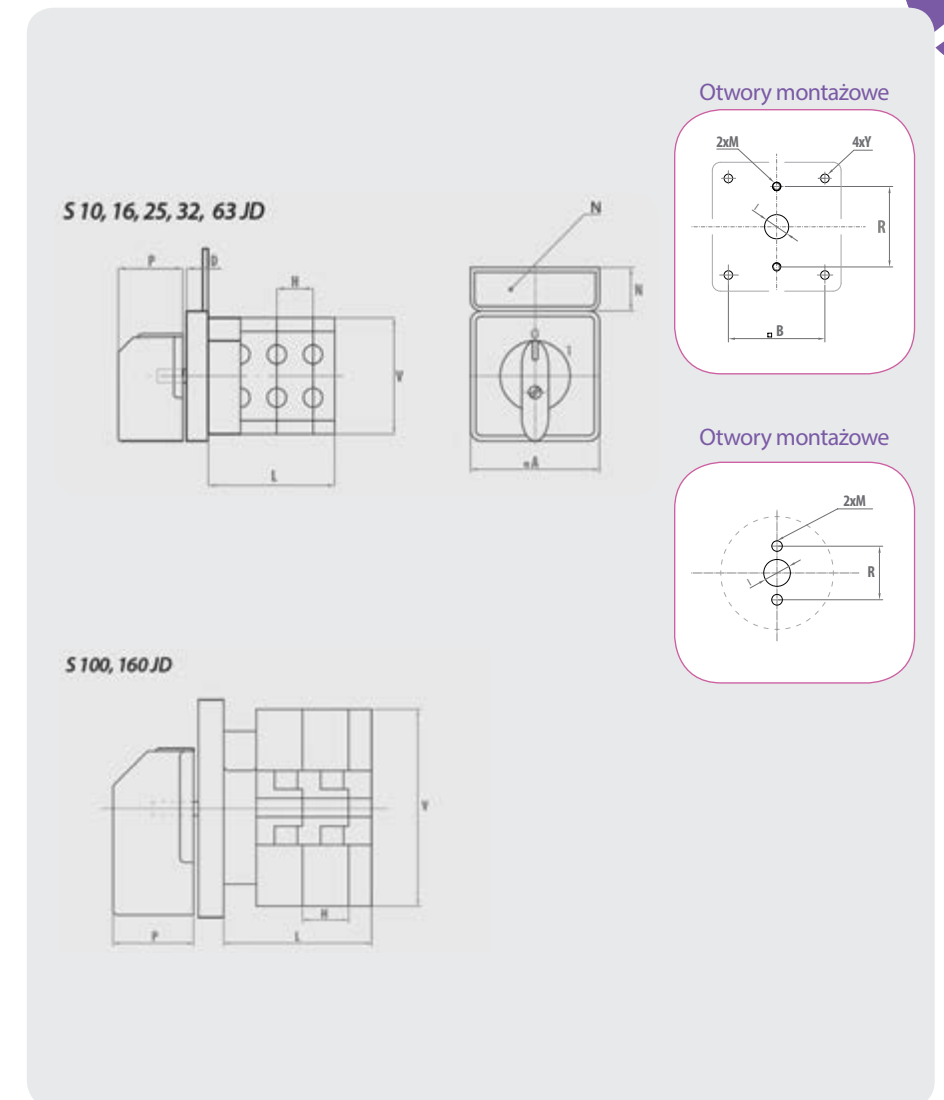
- łącznik krzywkowy o prądzie znamionowym łączeniowym 16A
- z samoczynnym powrotem (V), z płytą czołową (D), z uszczelnieniem IP65 (G)
- trójpołożeniowy łącznik (2203) bez mostków wewnętrznych (X)
- podstawowe położenie pokrętła C (na godzinie 12), kąt przełączania 60° (6)
- czerwone pokrętło (R)
- tabliczka czołowa 02

Przy określaniu typu łącznika trzeba korzystać z podstawowego katalogu z mechanicznymi wykonaniami i schematami elektrycznymi. Dla niestandardowej wersji łączników wymagane jest wypełnienie „Karty zamówienia” (wzór na str.194) i przesłanie jej do producenta. Jeżeli w zamówieniu nie ma określonej pozycji pokrętła, kąta przełączania lub tabliczki czołowej wtedy ustalana jest pozycja pokrętła A (godzina 12), kąt przełączania 60° lub inny w odniesieniu do wymaganego programu połączeń. Tabliczka czołowa powinna zostać określona, jeśli dane wykonanie mechaniczne łącznika wymaga jej obecności (oznaczenie typu po pionowej kresce dzielącej).

8a.4 RODZAJE ŁĄCZNIKÓW KRZYWKOWYCH S ... J
S...J Łącznik pulpitowy, bez płyty czołowej i tabliczki


Typ	B	E	F	H	I	M	P	R	S	V	X
S 10, 16, 25 J	36	14	24	13,5	9	M4	24	30	43	43	19
S 32, 63 J	75	22	46	18,5	10	M5	35	50	66	66	34,5
S 100, 160 J	75	22	46	21	10	M5	35	50	77	85	34,5

Typ	L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	33,5	47	60,5	74	87,5	101	114,5	128	141,5	155	168,5	182
S 32, 63 J	42	60,5	79	97,5	116	134,5	153	171,5	190	208,5	227	245,5
S 100, 160 J	45	66	87	108	129	150	171	192	213	234	255	276

S...JD Łącznik pulpitowy, z płytą czołową i tabliczką


Typ	A	B	D	H	I	M	N	P	R	V	Y
S 10, 16, 25 J	48	36	8	13,5	9	M4	23	24	30	43	4,2
S 32, 63 J	94	75	11	18,5	10	M5	30	35	50	66	5,4
S 100, 160 J	94	75	11	21	10	M5	30	35	50	85	5,4

Typ	L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	33,5	47	60,5	74	87,5	101	114,5	128	141,5	155	168,5	182
S 32, 63 J	42	60,5	79	97,5	116	134,5	153	171,5	190	208,5	227	245,5
S 100, 160 J	45	66	87	108	129	150	171	192	213	234	255	276

S...JDG Łącznik pulpitowy, uszczelniony, z płytą czołową i tabliczką (IP65)


S 10, 16, 25 JDG

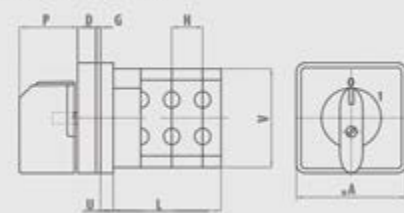


S 32, 63 JDG

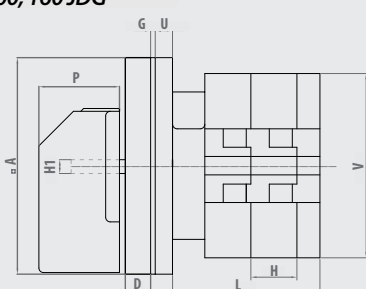


S 100, 160 JDG

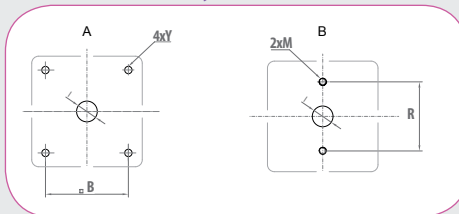
S 10, 16, 25, 32, 63 JDG



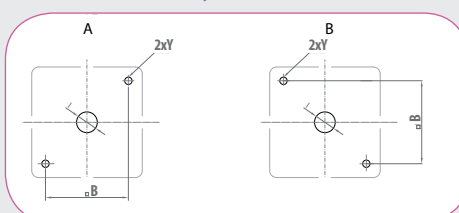
S 100, 160 JDG



Otwory montażowe



Otwory montażowe

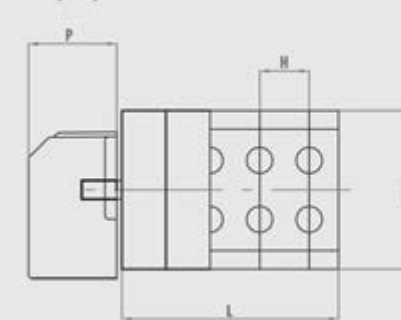

S...JVD Łącznik pulpitowy z samopowrotem, z płytą czołową i tabliczką

- może posiadać jedną lub dwie pozycje powrotne
- maksymalny kąt powrotu między skrajnymi pozycjami - 120°
- przy zamawianiu łącznika wymagane jest określenie pozycji powrotnych
- łącznik występuje w wersjach prądowych 6, 10, 16 i 25 A
- łącznik występuje również w wersji S...JV - bez płyty czołowej i tabliczki

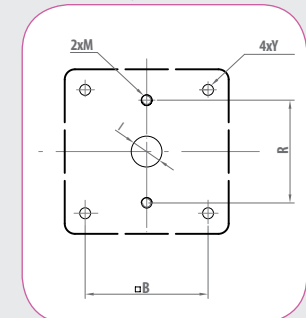


S 10, 16, 25 JVD

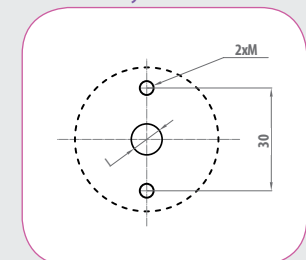
S 10, 16, 25 JV



Otwory montażowe



Otwory montażowe



Typ	A	B	D	G	H	I	M	P	R	H1	U	V	Y
S 10, 16, 25 J	48	36	8	1,5	13,5	9	M4	24	30	5	5,5	43	4,2
S 32, 63 J	94	75	11	2	18,5	10	M5	35	50	6	7,5	66	5,4
S 100, 160 J	94	75	11	2	21	10	M5	35	50	6	7,5	85	5,4

Typ	B	H	I	M	P	R	V	Y
S 10, 16, 25 J	36	13,5	9	M4	24	30	43	4,2

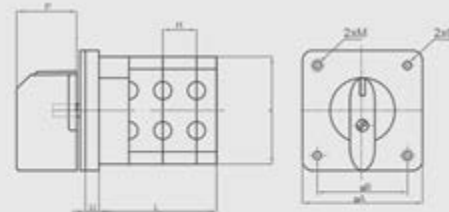
Typ	L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	33,5	47	60,5	74	87,5	101	114,5	128	141,5	155	168,5	182
S 32, 63 J	42	60,5	79	97,5	116	134,5	153	171,5	190	208,5	227	245,5
S 100, 160 J	45	66	87	108	129	150	171	192	213	234	255	276

Typ	L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	47	60,5	74	87,5	101	114,5	128	141,5	155	168,5	182	195,5

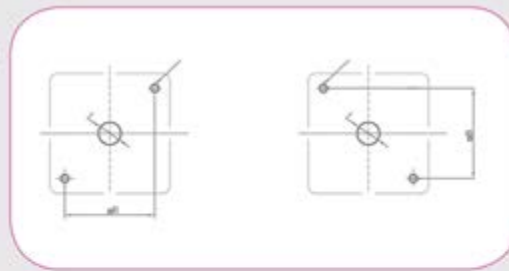
Sposób montażu	S 10-25 J	S 32-160 J
A- za pomocą dwóch wkrętów	D4	D4
B- za pomocą dwóch śrub z nakrętkami	M4	M5

S...JG  Łącznik pulpituowy, uszczelniony, bez tabliczki (IP65)

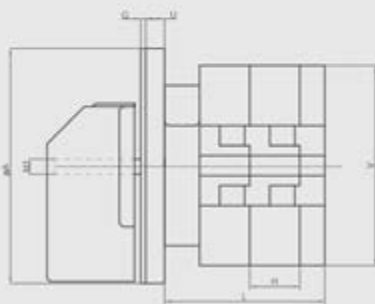

S 10, 16, 25, 32, 63 JG



Otwory montażowe



S 100, 160 JG



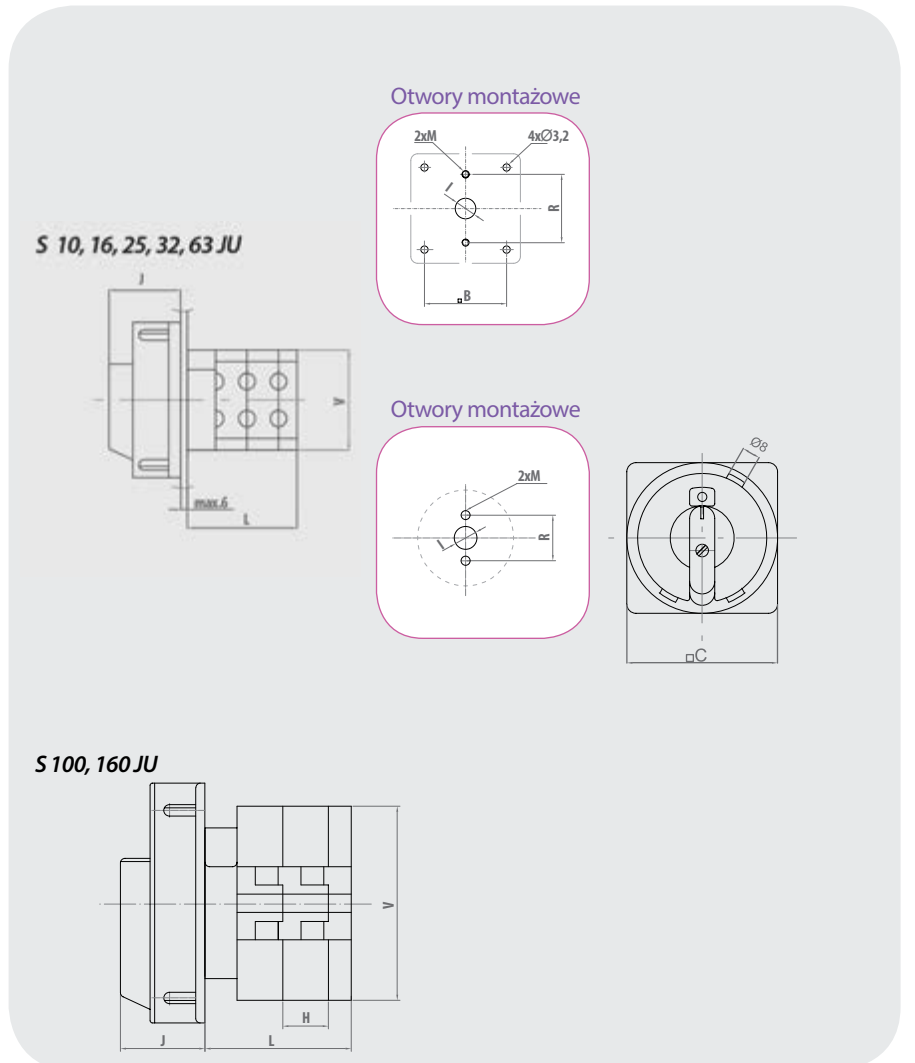
Typ	A	B	G	H	I	M	O	P	R	H1	U	V	Y
S 10, 16, 25 J	48	36	1,5	13,5	9	M4	3	24	30	5	5,5	43	4,2
S 32, 63 J	94	75	2	18,5	10	M5	4	35	50	6	7,5	66	5,4
S 100, 160 J	94	75	2	21	10	M5	4	35	50	6	7,5	85	5,4

Typ	L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
S 10, 16, 25 J	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 32, 63 J	33,5	47	60,5	74	87,5	101	114,5	128	141,5	155	168,5	182
S 100, 160 J	42	60,5	79	97,5	116	134,5	153	171,5	190	208,5	227	245,5
	45	66	87	108	129	150	171	192	213	234	255	276

Sposób montażu	S 10-25 J	S 32-160 J
A- za pomocą dwóch wkrętów	D4	D4
B- za pomocą dwóch śrub z nakrętkami	M4	M5

S...JU  Łącznik z możliwością zamknięcia na trzy kłódki (Ø5-8 mm)

- do zastosowań jako wyłącznik główny lub awaryjny
- łącznik występuje również w wersji S...JGU - z dodatkowym uszczelnieniem (IP65)

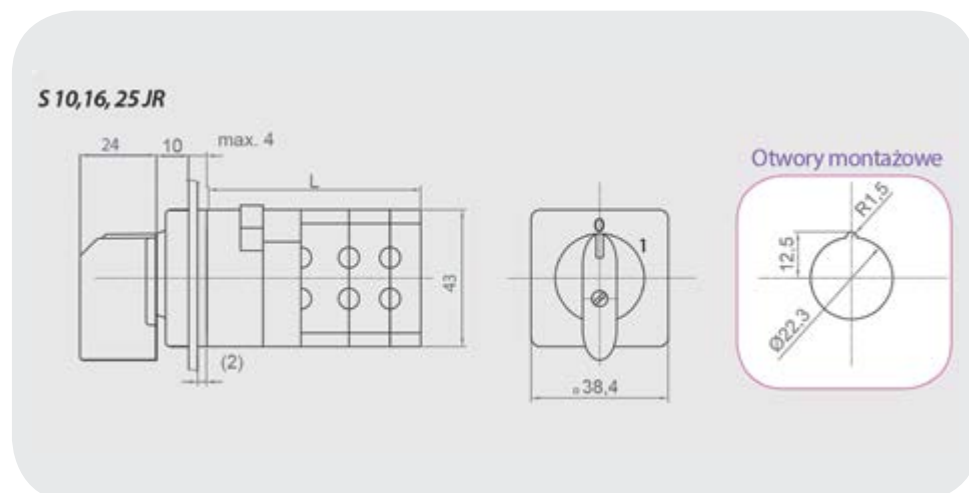


Typ	B	C	H	I	J	M	R	V
S 10, 16, 25 J	36	66	13,5	9	31	M4	30	43
S 32, 63 J	75	106	18,5	10	42	M5	50	66
S 100, 160 J	75	106	21	10	42	M5	50	85

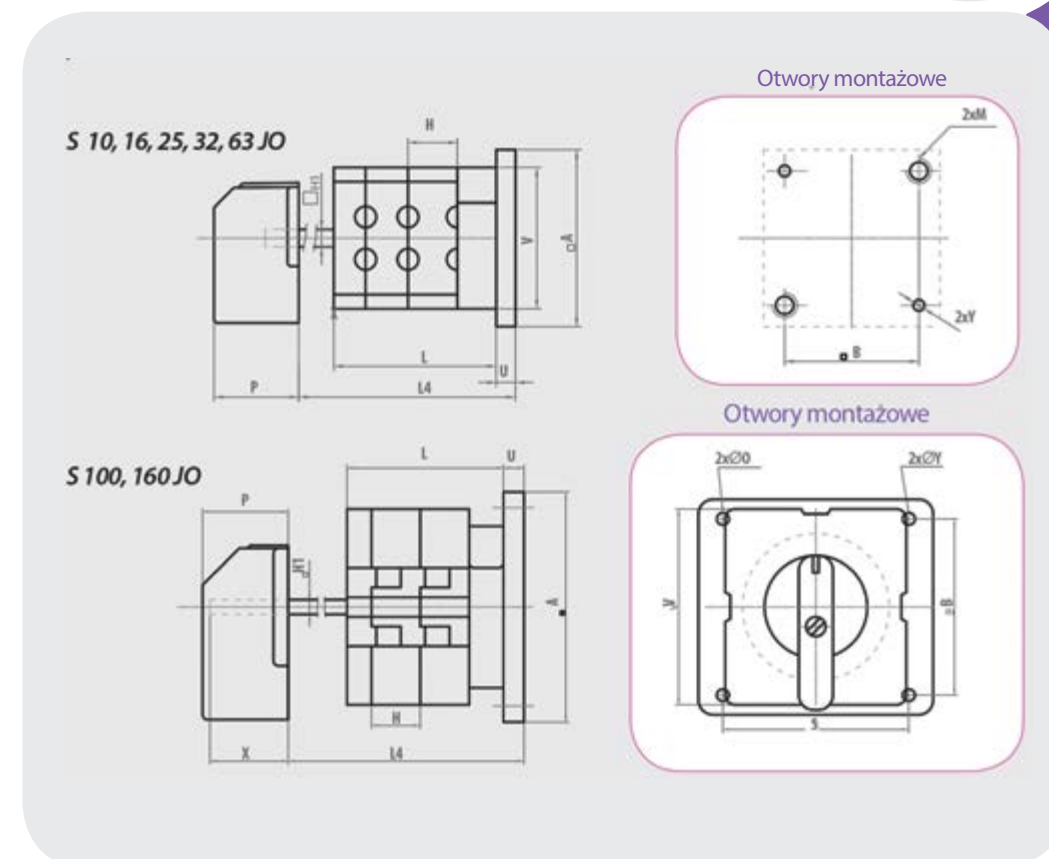
Typ	L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
S 10, 16, 25 J	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 32, 63 J	33,5	47	60,5	74	87,5	101	114,5	128	141,5	155	168,5	182
S 100, 160 J	42	60,5	79	97,5	116	134,5	153	171,5	190	208,5	227	245,5
	45	66	87	108	129	150	171	192	213	234	255	276

S...JR  Łącznik pulpitowy, do montażu w otworze Ø22 mm

- mechanizm szybkiego mocowania
- łącznik występuje w wersjach prądowych 6, 10, 16 i 25A
- łącznik występuje również w wersji S...JRG - z dodatkowym uszczelnieniem (IP65)



Typ	L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	54,5	68	81,5	95	108,5	112	135,5	149	162,5	176	189,5	203

S...JO  Łącznik z mocowaniem tylnym, bez płyty czołowej i tabliczki


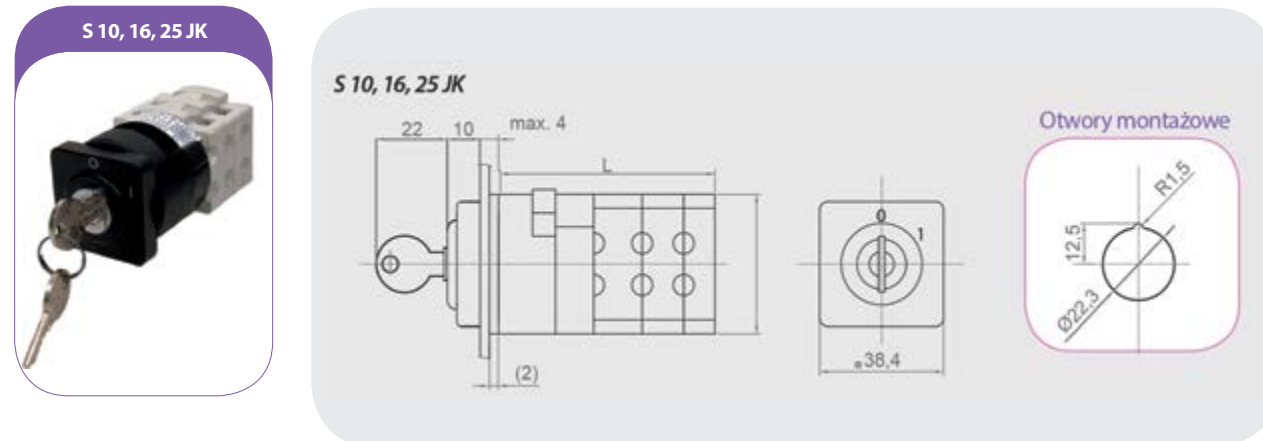
Typ	A	B	H	M	O	P	S	H1	U	V	X	Y
S 10, 16, 25 J	48	36	13,5	M4	3	24	43	5	5,5	43	19	4,2
S 32, 63 J	94	75	18,5	M5	4	35	66	6	7,5	66	34,5	5,4
S 100, 160 J	94	75	21	M5	4	35	77	6	7,5	85	34,5	5,4

Typ	L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	33,5	47	60,5	74	87,5	101	114,5	128	141,5	155	168,5	182
S 32, 63 J	42	60,5	79	97,5	116	134,5	153	171,5	190	208,5	227	245,5
S 100, 160 J	45	66	87	108	129	150	171	192	213	234	255	276

Typ	L4 (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	62	62	76	130	130	130	130	197,5	197,5	197,5	197,5	197,5
S 32, 63 J	115	115	115	115	172	172	172	256	256	256	298	298
S 100, 160 J	115	115	115	172	172	172	256	256	256	256	298	298

S...JK Łącznik pulpityowy z kluczem, do montażu w otworze $\varnothing 22$ mm

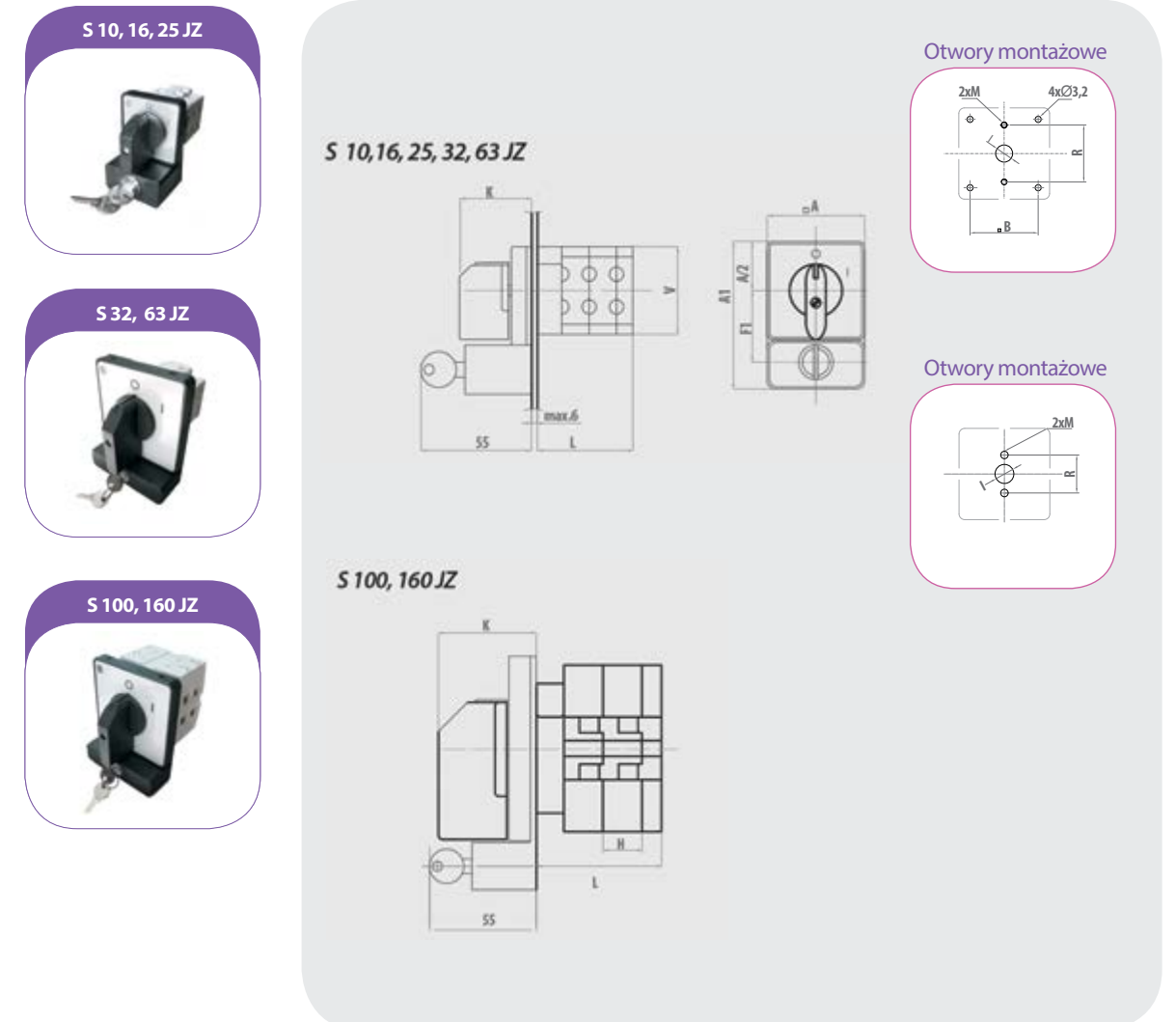
- mechanizm szybkiego mocowania
- łącznik występuje w wersjach prądowych 6, 10, 16 i 25A
- możliwość wyjmowania klucza na godzinie 6 i 12



Typ	L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
S 10, 16, 25 J	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	54,5	68	81,5	95	108,5	112	135,5	149	162,5	176	189,5	203

S...JZ Łącznik pulpityowy z możliwością blokowania za pomocą zamka

- łącznik występuje również w wersji S...JZG - z dodatkowym uszczelnieniem (IP65)
- blokada łącznika w jednej wybranej pozycji, w przypadku łącznika 0-1, blokada może być na pozycji 0 lub 1



Typ	A	A1	B	F1	H	I	K	M	R	V
S 10, 16, 25 J	48	72	36	35	13,5	9	35	M4	30	43
S 32, 63 J	94	119	75	58	18,5	10	50	M5	50	66
S 100, 160 J	94	119	75	58	21	10	50	M5	50	85

Typ	L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
S 10, 16, 25 J	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	33,5	47	60,5	74	87,5	101	114,5	128	141,5	155	168,5	182
S 32, 63 J	42	60,5	79	97,5	116	134,5	153	171,5	190	208,5	227	245,5
S 100, 160 J	45	66	87	108	129	150	171	192	213	234	255	276

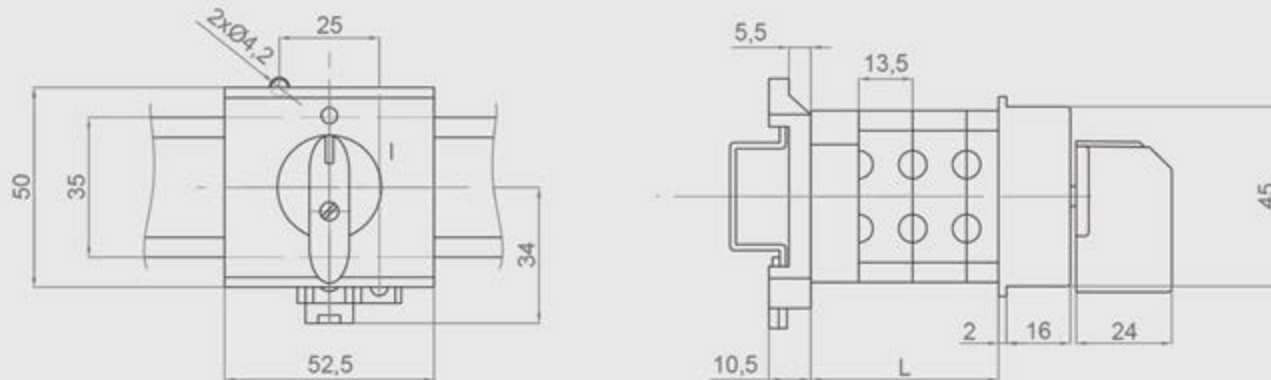
S...JLS Łącznik z adapterem do mocowania na szynie TH 35-7,5

- łącznik występuje w wersjach prądowych 6, 10, 16 i 25 A
- łącznik występuje również w wersji S...JL - z pokrętłem, bez tabliczki

S 10, 16, 25 JLS



S 10, 16, 25 JLS


S...JLD Łącznik z adapterem do mocowania na szynie TH 35-7,5 z płytą czołową i tabliczką

- łącznik występuje również w wersji S...JL - z pokrętłem, bez tabliczki czołowej

S 10, 16, 25 JLD



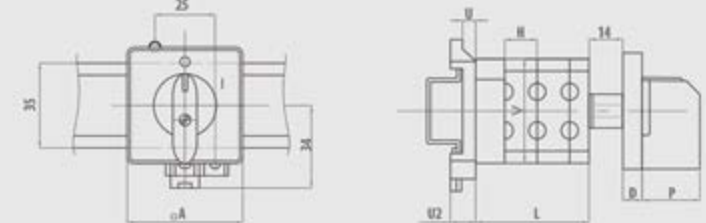
S 32, 63 JLD



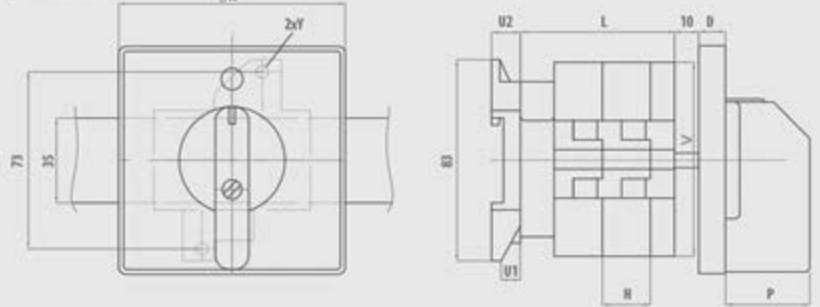
S 100, 160 JLD



S 10, 16, 25, 32, 63 JLD



S 100, 160 JLD



Typ L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH

Typ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	39	52,5	66	79,5	93	106,5	120	133,5	147	160,5	174	187,5

Typ A D H P U U1 U2 V Y

Typ	A	D	H	P	U	U1	U2	V	Y
S 10, 16, 25 J	48	8	13,5	24	5,5	5,5	10,5	43	4,2
S 32, 63 J	94	11	18,5	35	7,5	6,5	12	66	5,4
S 100, 160 J	94	11	21	35	7,5	6,5	12	85	5,4

Typ L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH

Typ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	33,5	47	60,5	74	87,5	101	114,5	128	141,5	155	168,5	182
S 32, 63 J	42	60,5	79	97,5	116	134,5	153	171,5	190	208,5	227	245,5
S 100, 160 J	45	66	87	108	129	150	171	192	213	234	255	276

S...JBD Łącznik z mocowaniem tylnym

- z pokrętłem, płytą czołową i tabliczką mocowanymi na drzwiach
- łącznik występuje również w wersji S...JB - z pokrętłem, bez tabliczki czołowej
- istnieje możliwość wykonania dowolnej długości ośki łącznika - T (większej od długości „L”)



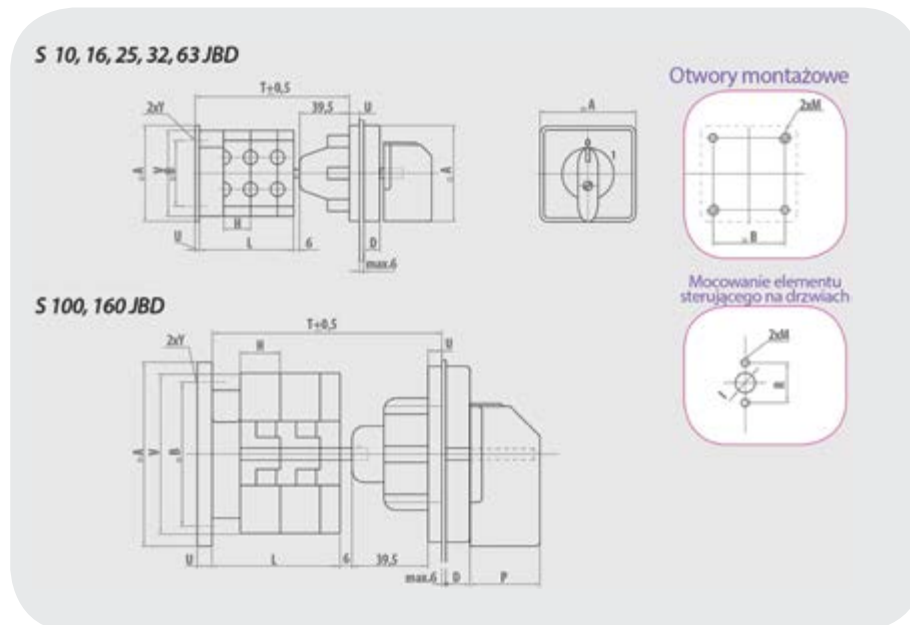
S 10, 16, 25 JBD



S 32, 63 JBD



S 100, 160 JBD



Typ	A	B	D	H	I	M	P	R	U	V	Y
S 10, 16, 25 J	48	36	8	13,5	9	M4	24	30	5,5	43	4,2
S 32, 63 J	94	75	11	18,5	10	M5	35	50	7,5	66	5,4
S 100, 160 J	94	75	11	21	10	M5	35	50	7,5	85	5,4

Typ	L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	33,5	47	60,5	74	87,5	101	114,5	128	141,5	155	168,5	182
S 32, 63 J	42	60,5	79	97,5	116	134,5	153	171,5	190	208,5	227	245,5
S 100, 160 J	45	66	87	108	129	150	171	192	213	234	255	276

Typ	T (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	90	103,5	117	130,5	144	157,5	171	184,5	198	211,5	225	238,5
S 32, 63 J	102,5	121	139,5	158	176,5	195	213,5	232	250,5	269	287,5	306
S 100, 160 J	105	126	147	168	189	210	231	252	273	294	315	336

S...JBU Łącznik z mocowaniem tylnym, z możliwością zamknięcia na trzy kłódki (Ø 5-8 mm)

- z pokrętłem i tabliczką mocowanymi na drzwiach
- łącznik występuje również w wersji z pokrętłem, bez możliwości zamknięcia
- istnieje możliwość wykonania dowolnej długości ośki łącznika - T (większej od długości „L”)



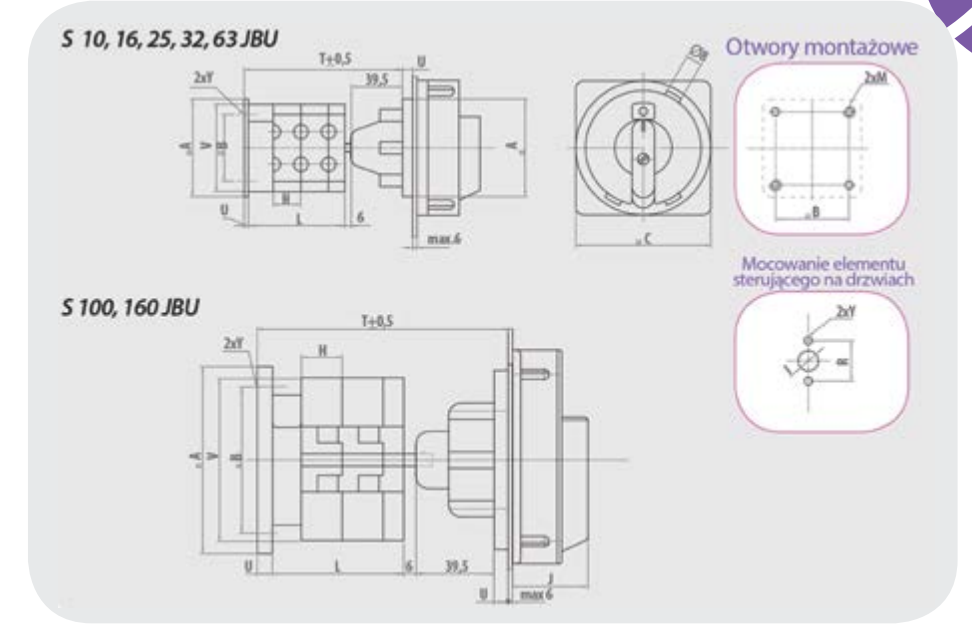
S 10, 16, 25 JBU



S 32, 63 JBU



S 100, 160 JBU



Typ	A	B	C	H	I	J	M	R	U	V	Y
S 10, 16, 25 J	48	36	66	13,5	9	31	M4	30	5,5	43	4,2
S 32, 63 J	94	75	106	18,5	10	42	M5	50	7,5	66	5,4
S 100, 160 J	94	75	106	21	10	42	M5	50	7,5	85	5,4

Typ	T (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	33,5	47	60,5	74	87,5	101	114,5	128	141,5	155	168,5	182
S 32, 63 J	42	60,5	79	97,5	116	134,5	153	171,5	190	208,5	227	245,5
S 100, 160 J	45	66	87	108	129	150	171	192	213	234	255	276

Typ	T (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	90	103,5	117	130,5	144	157,5	171	184,5	198	211,5	225	238,5
S 32, 63 J	102,5	121	139,5	158	176,5	195	213,5	232	250,5	269	287,5	306
S 100, 160 J	105	126	147	168	189	210	231	252	273	294	315	336

S...JBZ Łącznik z mocowaniem tylnym, z pozycją wyjściową blokową za pomocą zamka

- z pokrętłem i tabliczką mocowanymi na drzwiach
- łącznik występuje również w wersji S...JB - z pokrętłem, bez możliwości blokowania
- istnieje możliwość wykonania dowolnej długości ośki łącznika - T (większej od długości „L”)

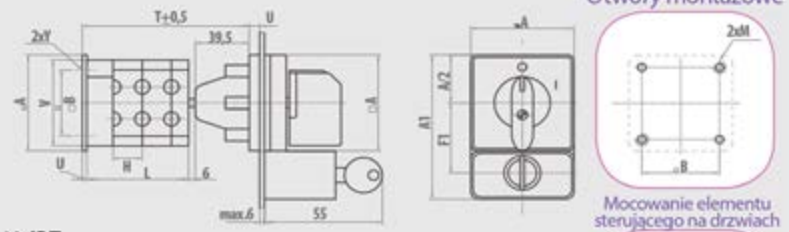
S 32, 63 JBZ



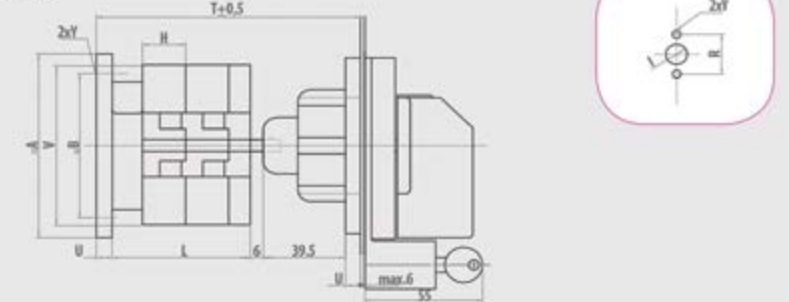
S 100, 160 JBZ



S 10,16,25,32,63 JBZ



S 100, 160 JBZ



Typ	A	A1	B	F1	H	I	M	R	U	V	Y
S 10, 16, 25 J	48	72	36	35	13,5	9	M4	30	5,5	43	4,2
S 32, 63 J	94	119	75	58	18,5	10	M5	50	7,5	66	5,4
S 100, 160 J	94	119	75	58	21	10	M5	50	7,5	85	5,4

Typ	L (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	33,5	47	60,5	74	87,5	101	114,5	128	141,5	155	168,5	182
S 32, 63 J	42	60,5	79	97,5	116	134,5	153	171,5	190	208,5	227	245,5
S 100, 160 J	45	66	87	108	129	150	171	192	213	234	255	276

Typ	T (mm) - W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI KOMÓR STYKOWYCH											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 10, 16, 25 J	90	103,5	117	130,5	144	157,5	171	184,5	198	211,5	225	238,5
S 32, 63 J	102,5	121	139,5	158	176,5	195	213,5	232	250,5	269	287,5	306
S 100, 160 J	105	126	147	168	189	210	231	252	273	294	315	336

S...JPD Łącznik w obudowie z tworzywa, z płytą czołową i tabliczką (IP65)

- mocowanie do pokrywy 2 śrubami M4 z podkładkami (S6, 10, 16, 25) lub M5 (S32, 40, 63, 100)
- zawiera 2 dławiki kablowe o rozmiarach Pg16 (dla S6J-S16J), Pg21 (dla S25J-S40J), Pg29 (dla S63J i S100J)
- łącznik występuje również w wersji S...JP - bez tabliczki

S 10, 16, 25 JPD



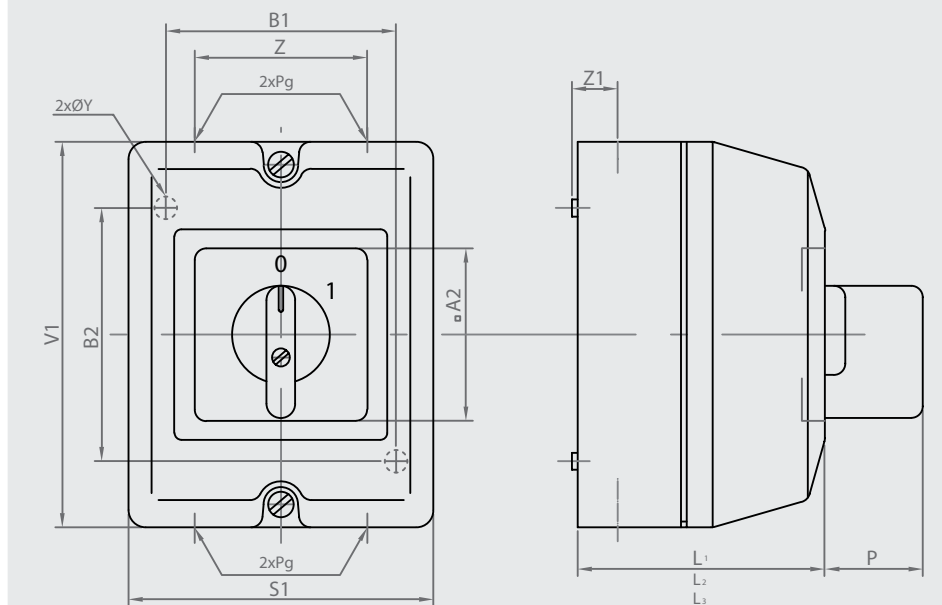
S 32, 63, 100 JPD



S 160 JPD (str. 181)



S 10, 16, 25, 32, 63, 100 JPD



Typ	A2	B1	B2	L1	L2	L3	P	S1	V1	Z	Z1	Y
S 10, 16, 25 J	48	66	73	86	100	159	24	87	110	46	22	4,2
S 32, 63 J	66	110	110	108	140	-	35	140	160	74	30	5,4
S 100 J	66	110	110	140	-	-	35	140	160	74	30	5,4

Typ	Max liczba komór		
	L1	L2	L3
S 10, 16, 25 J	2	3	7
S 32, 63 J	2	4	-
S 100 J	3	-	-

S...JPU Łącznik w obudowie z tworzywa (IP65), z możliwością zamknięcia na trzy kłódki (Ø5-8 mm)

- mocowanie do pokrywy 2 śrubami M4 z podkładkami (S10, 16, 25J) lub M5 (S32, 63, 100J)
- zawiera 2 dławiki kablowe o rozmiarach Pg16 (dla S10J-S16J), Pg21 (dla S25J-S32J), Pg29 (dla S63J i S100J)

S 10, 16, 25 JPU



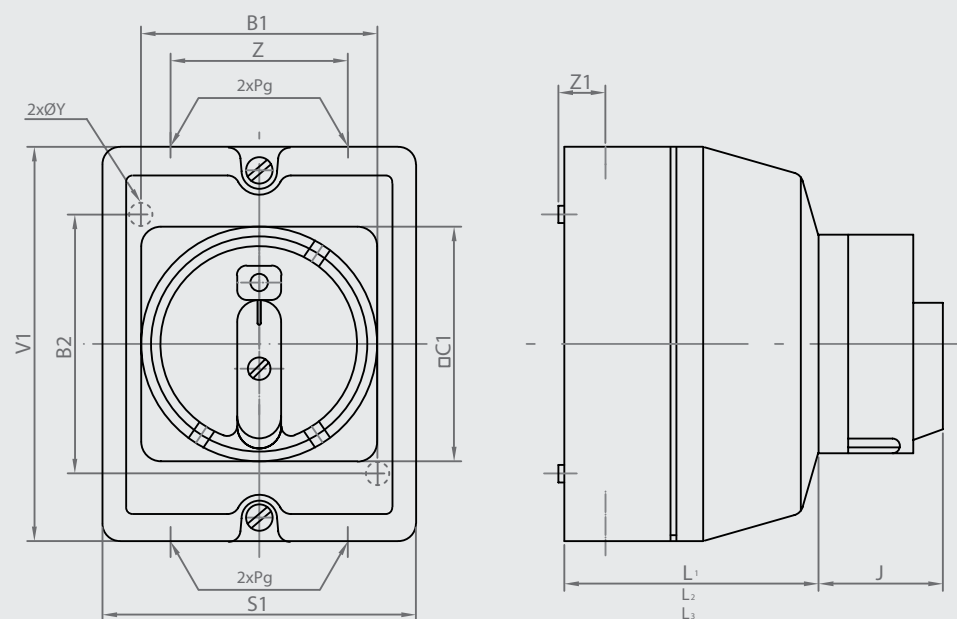
S 32, 63, 100 JPU



S 160 JPU



S 10, 16, 25, 32, 63, 100 JPU



Typ	B1	B2	C1	J	L1	L2	L3	S1	V1	Z	Z1	Y
S 10, 16, 25J	66	73	66	31	86	100	159	87	110	46	22	4,2
S 32, 63J	110	110	106	42	108	140	-	140	160	74	30	5,4
S 100J	110	110	106	42	140	-	-	140	160	74	30	5,4

Typ	Max liczba komór		
	L1	L2	L3
S 10, 16, 25J	2	3	7
S 32, 63J	2	4	-
S 100J	3	-	-

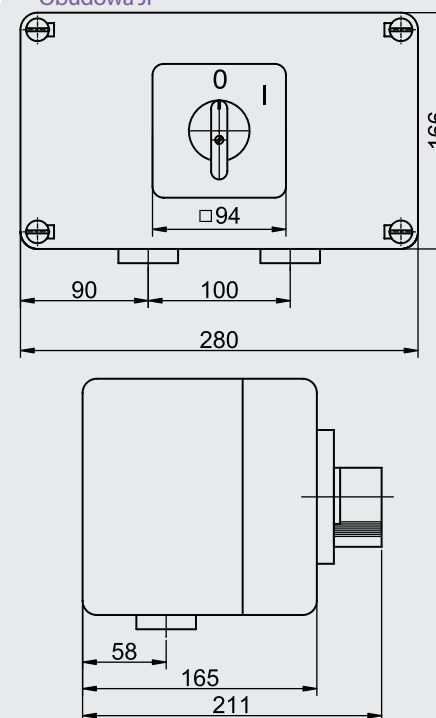
S160 JPD, Łączniki w obudowie z tworzywa JPU, JPZ

- łącznik z tabliczką (JPD), z pokrętle z możliwością zamknięcia na trzy kłódki (JPU), z możliwością blokowania za pomocą zamka (JPZ)
- obudowa JP mieści łącznik o max. 3 komorach (wymiary 280x166x165 mm)
- obudowa VMS 32 dla łącznika z liczbą komór powyżej 3 (wymiary 320x220x180 mm)
- standardowo wyposażone w dwa dławiki Pg 36

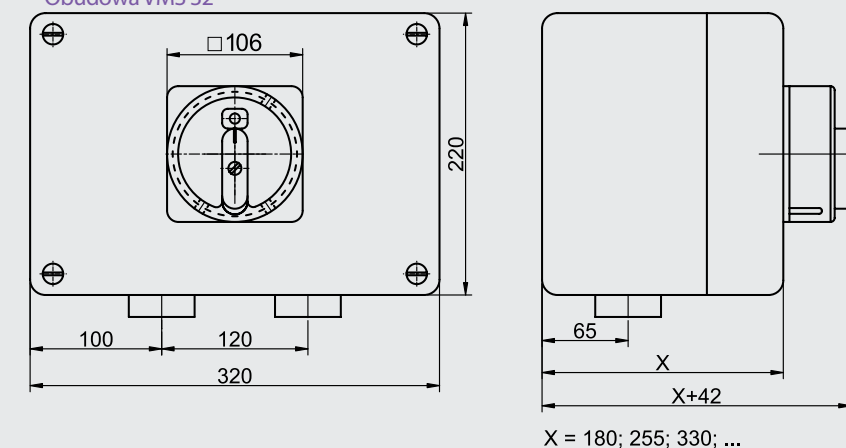
S 160 JPD, JPU, JPZ



Obudowa JP



Obudowa VMS 32



S 10, 16, 25 JPZ



S...JPZ

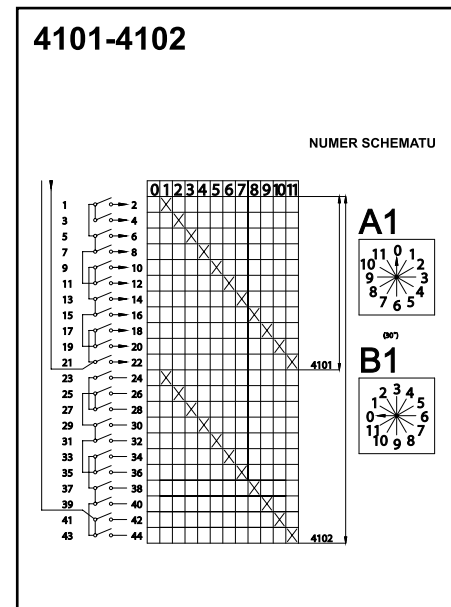
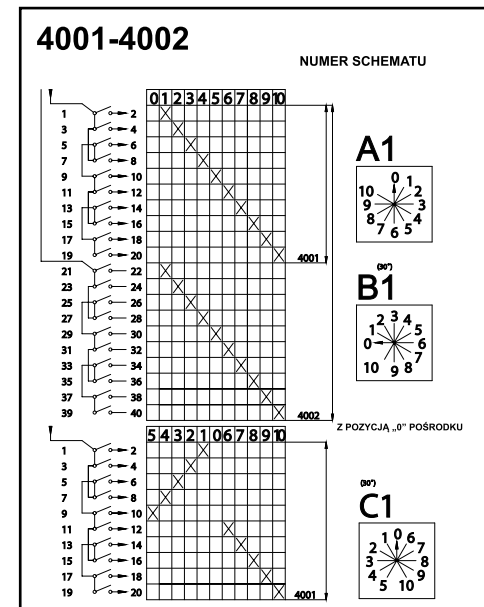
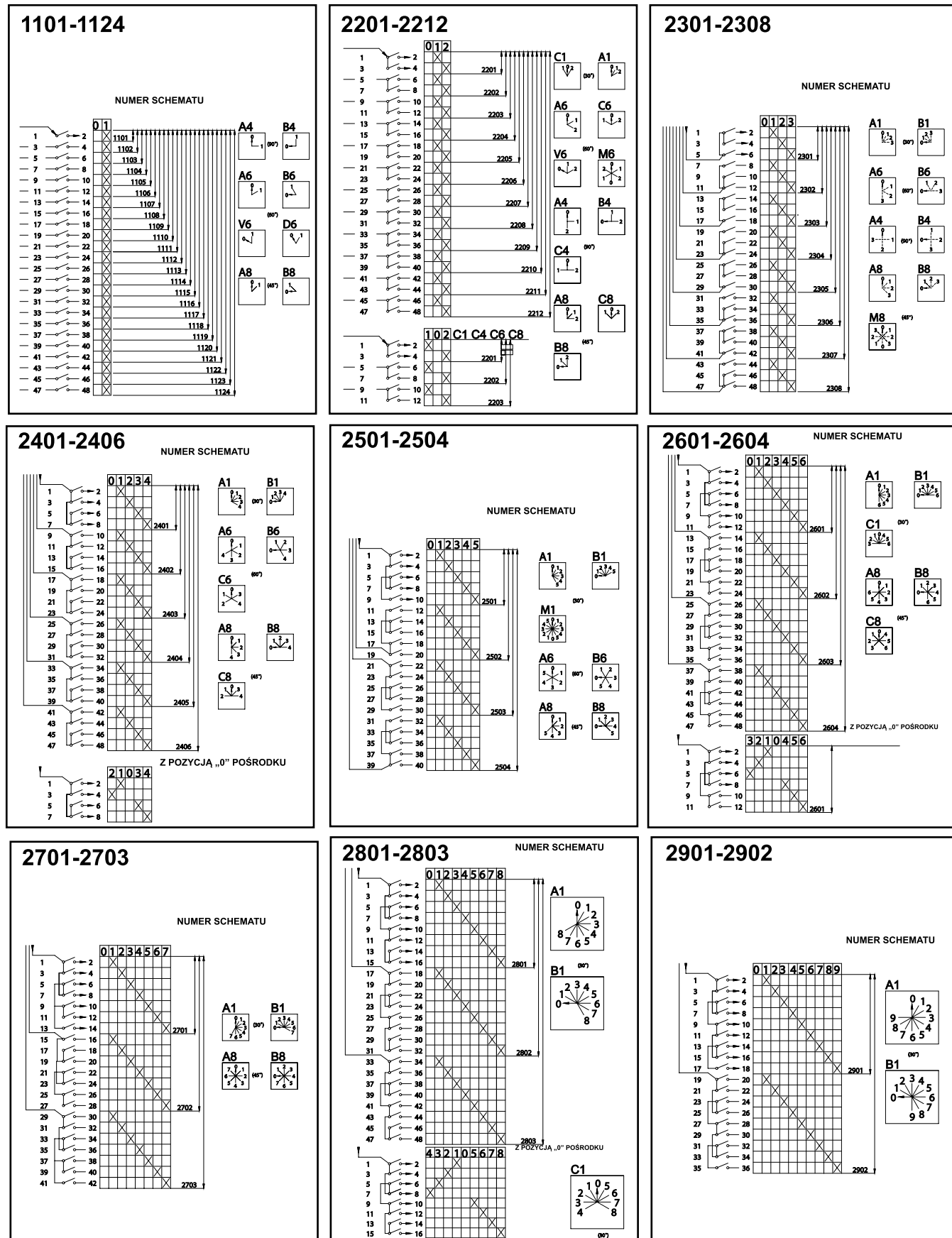
Łącznik w obudowie z tworzywa (IP65), z pozycją wyjściową blokową za pomocą zamka

- mocowanie do pokrywy 2 śrubami M4 z podkładkami (S10, 16, 25J) lub M5 (S32, 63, 100J)
- zawiera 2 dławiki kablowe o rozmiarach Pg16 (dla S10J-S16J), Pg21 (dla S25J-S32J), Pg29 (dla S63J i S100J)

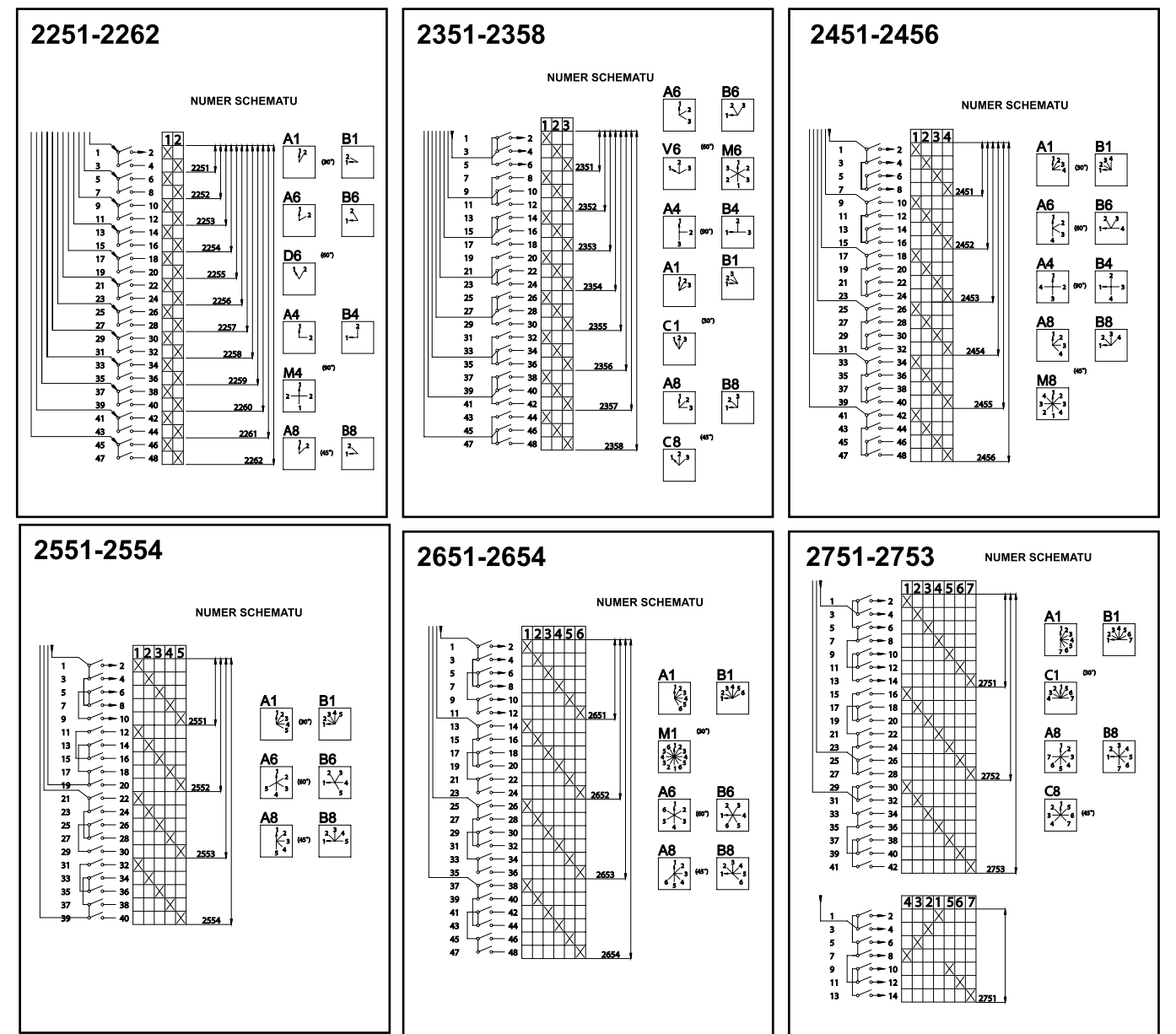
8a.5 TYPY SCHEMATY POŁĄCZEŃ

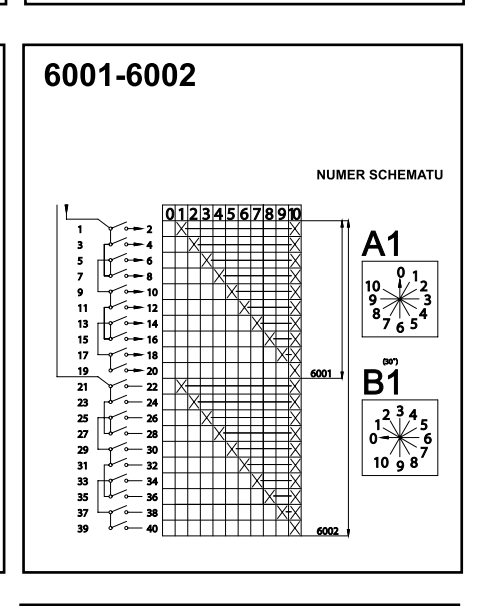
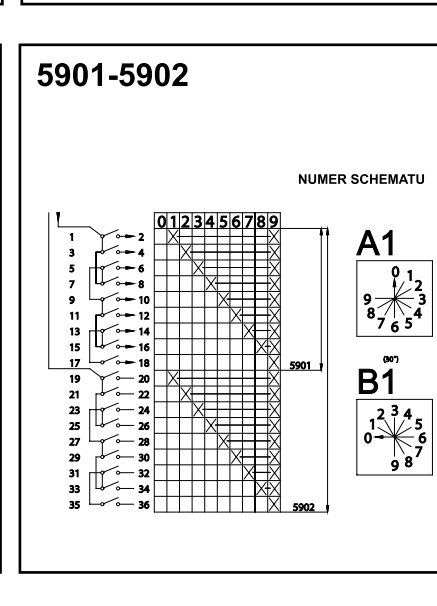
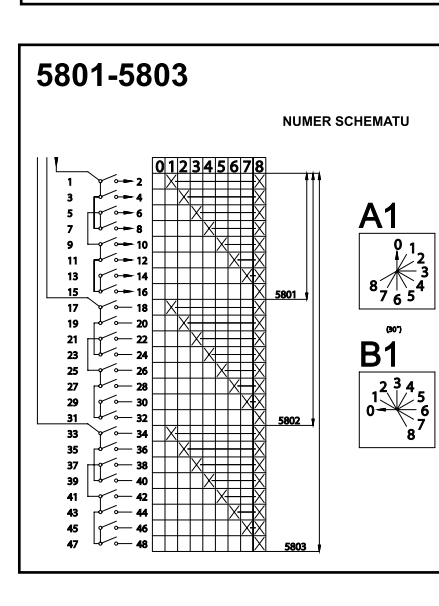
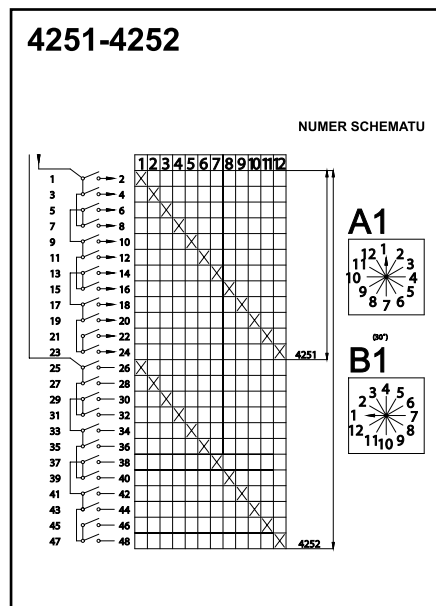
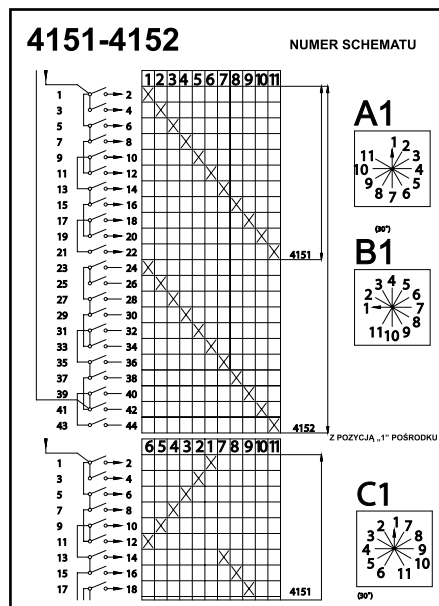
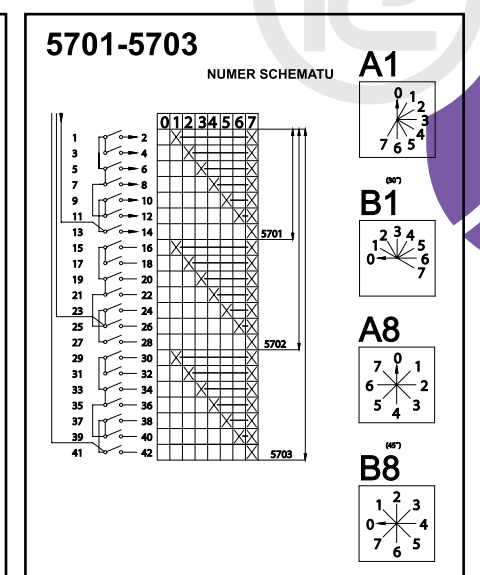
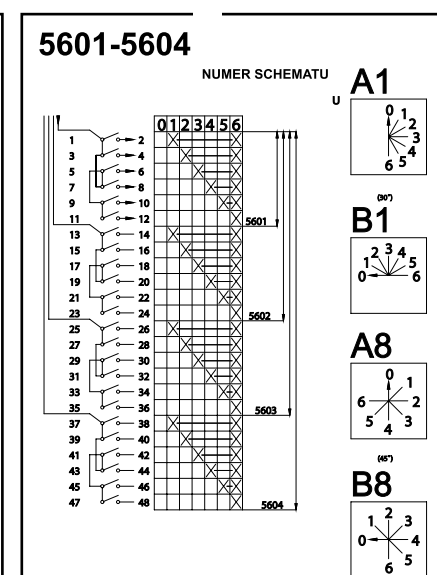
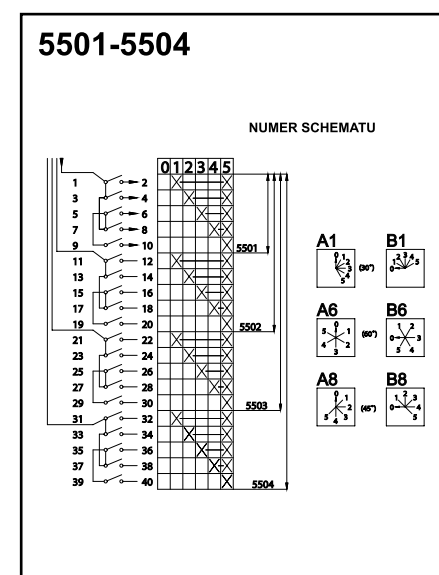
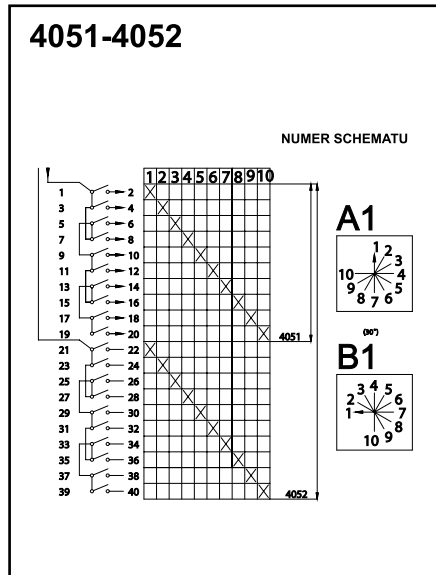
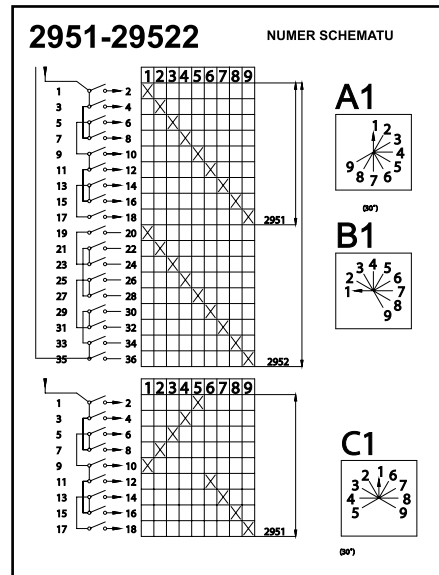
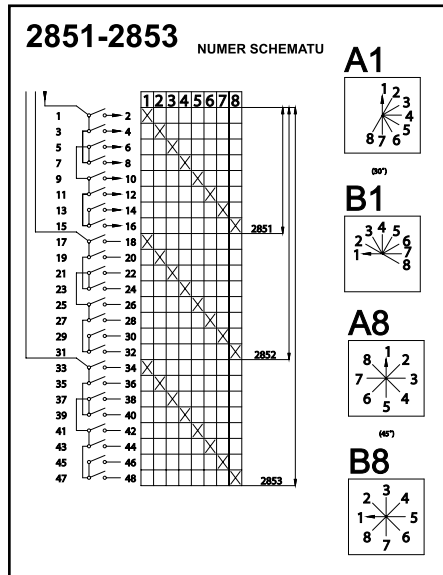
Zakres kątów przełączania uzależniony jest od mechanizmu łącznika (str. 164 - 181)
Proszę skonsultować możliwość wykonania łącznika z danym kątem przełączania.

WYŁĄCZNIKI I ŁĄCZNIKI WIELOSTOPNIOWE Z POŁOŻENIEM „0”

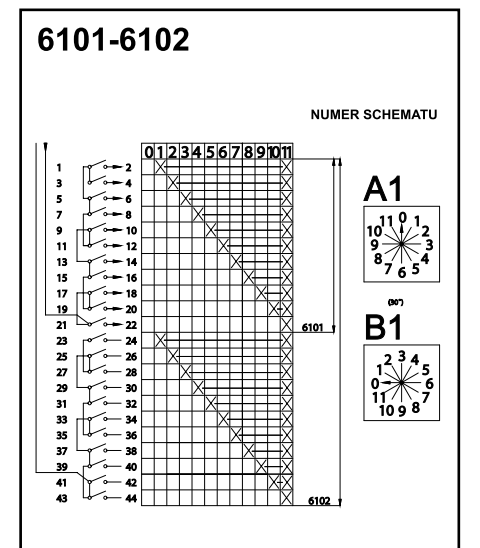
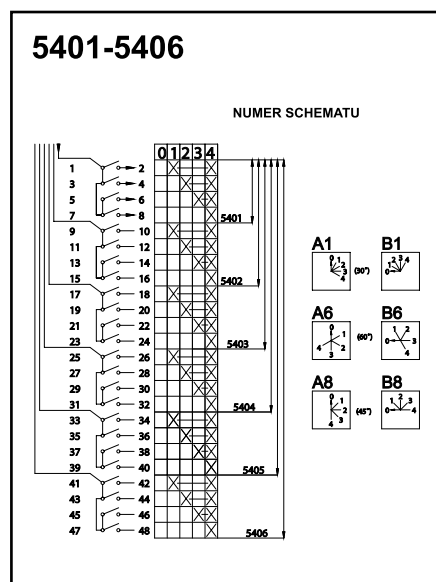
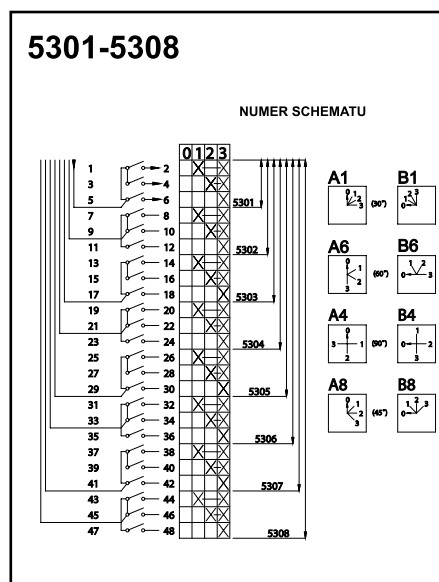
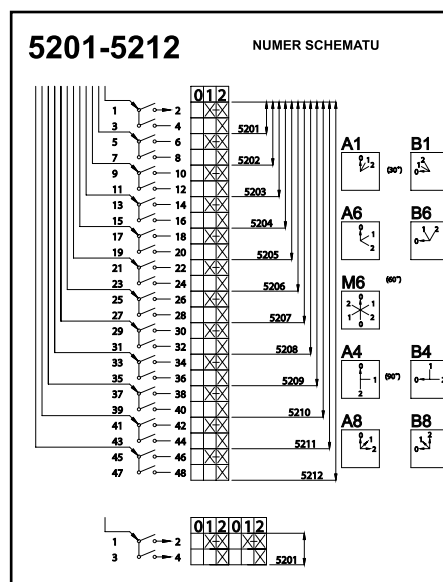


WYŁĄCZNIKI I ŁĄCZNIKI WIELOSTOPNIOWE BEZ POŁOŻENIA „0”

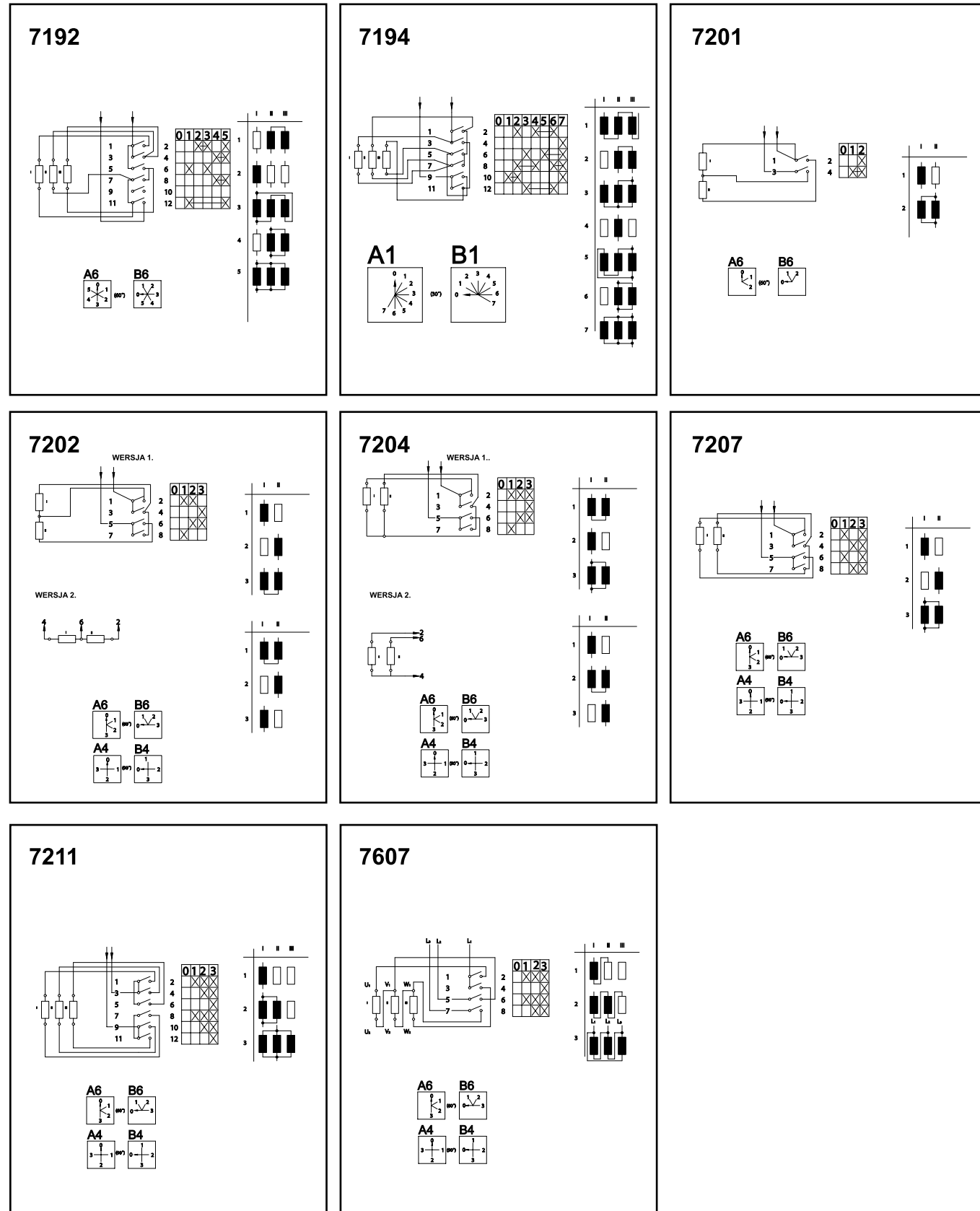




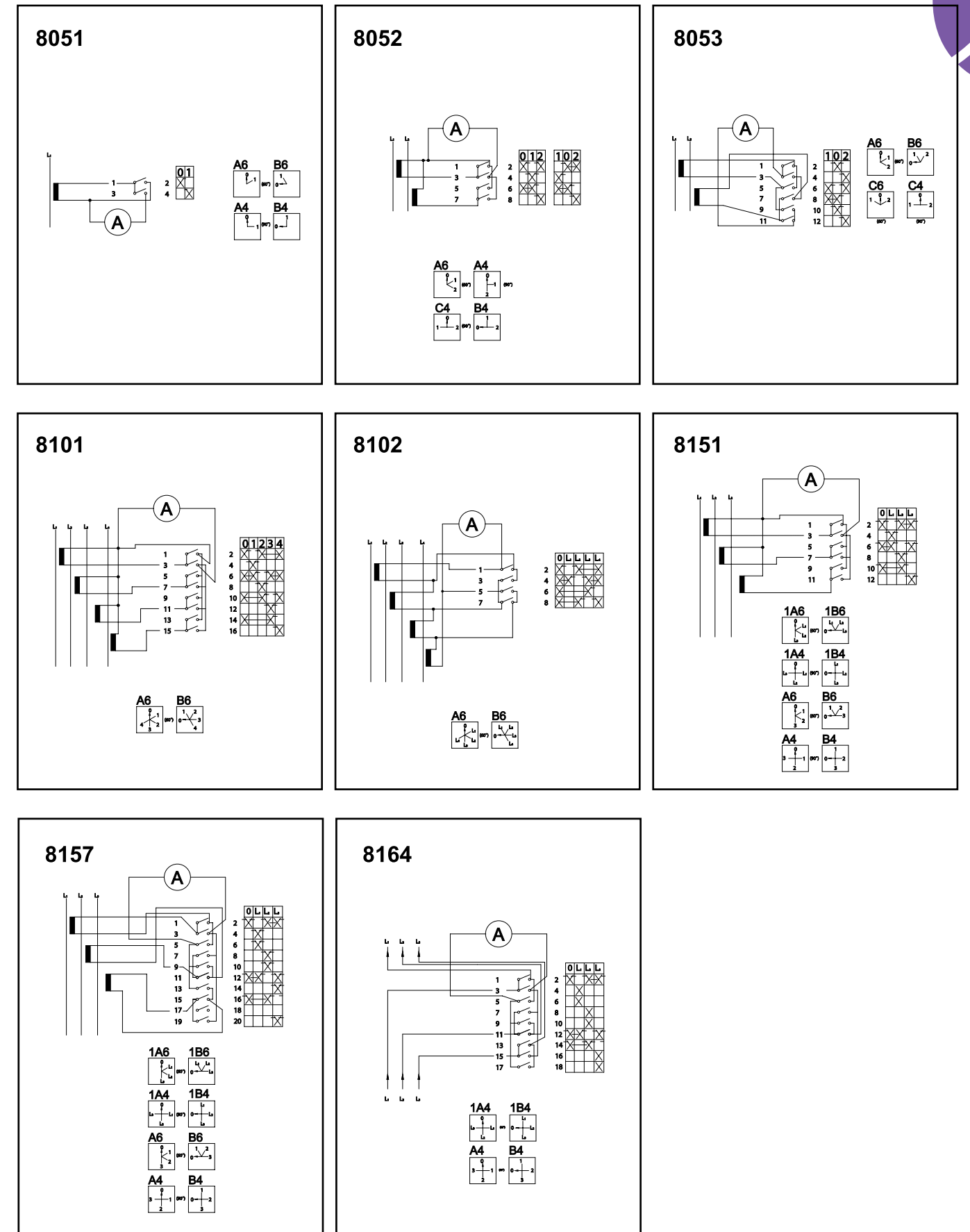
ŁĄCZNIKI WIELOSTOPNIOWE BEZ ROZŁĄCZANIA POŁĄCZENIA Z POŁOŻENIEM „0”

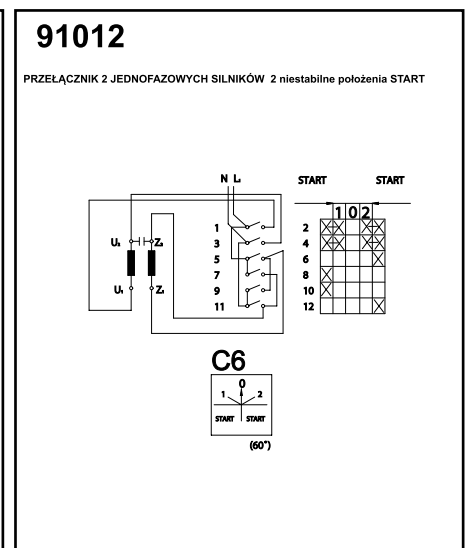
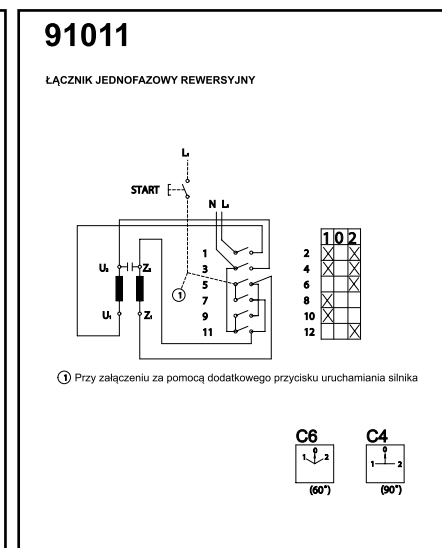
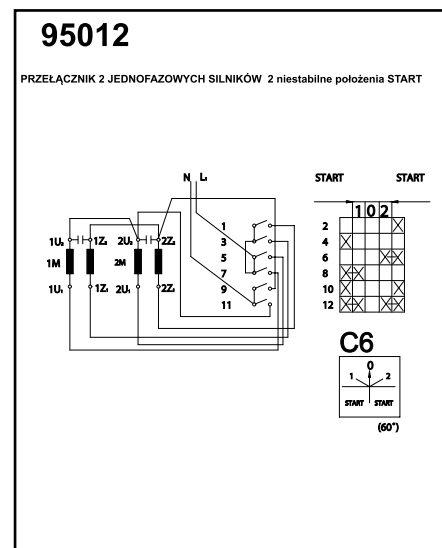
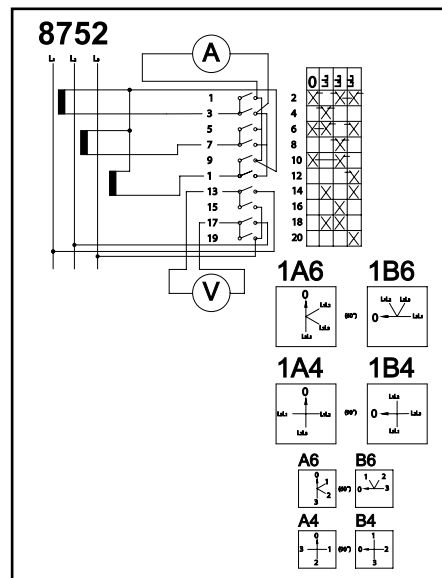
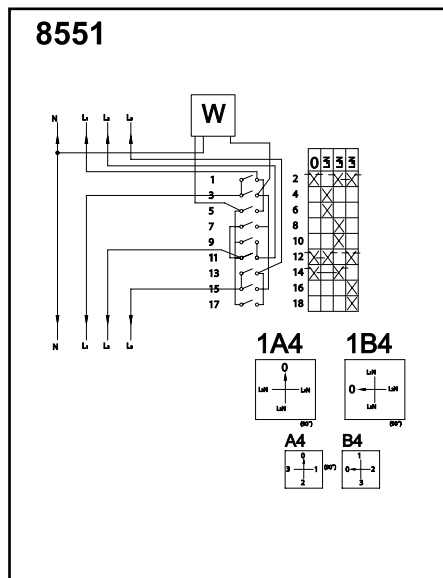
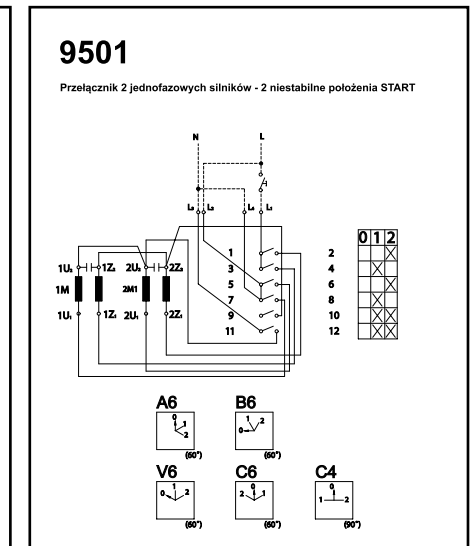
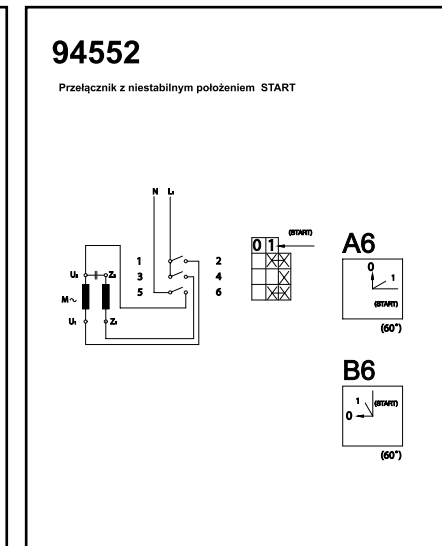
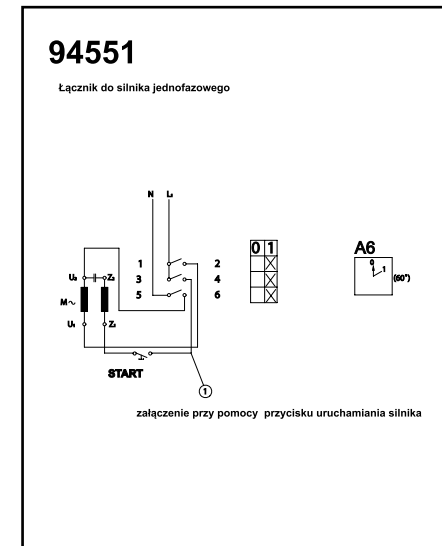
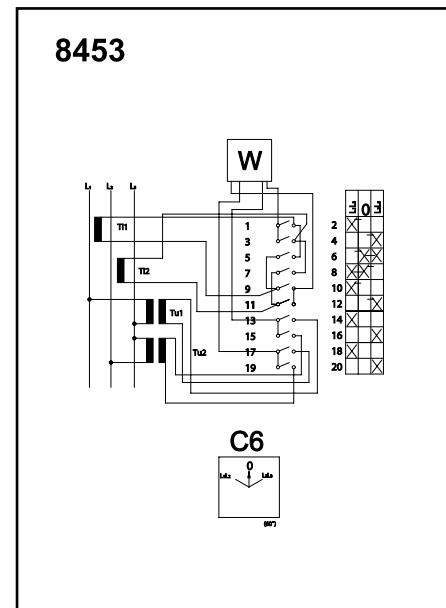
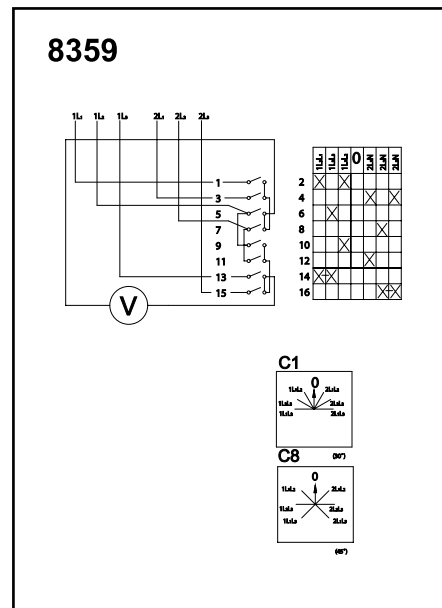
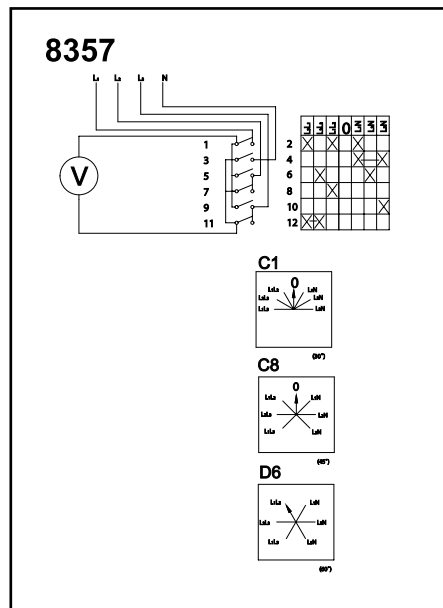
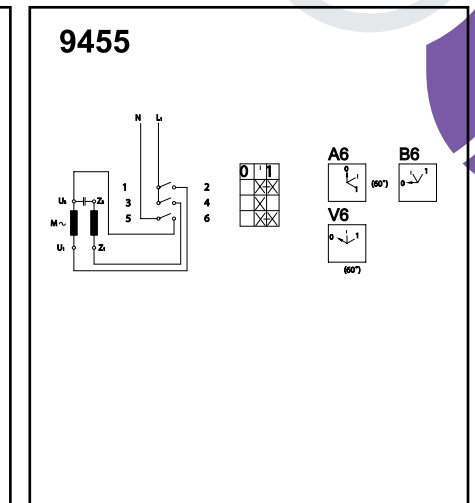
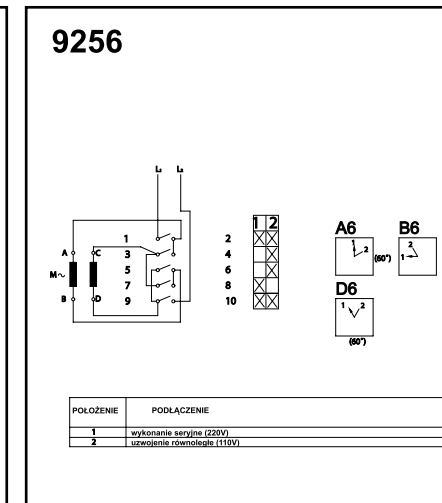
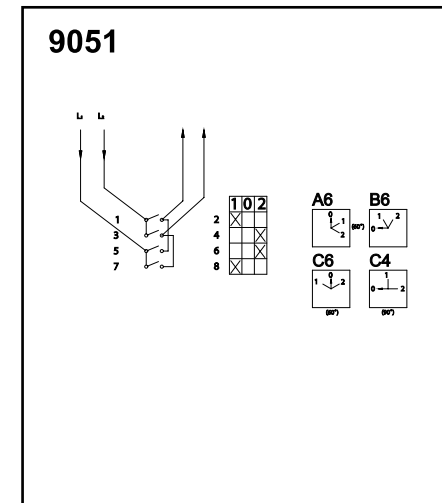
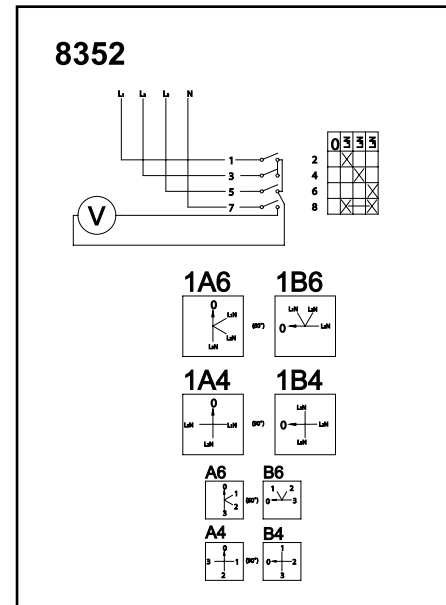
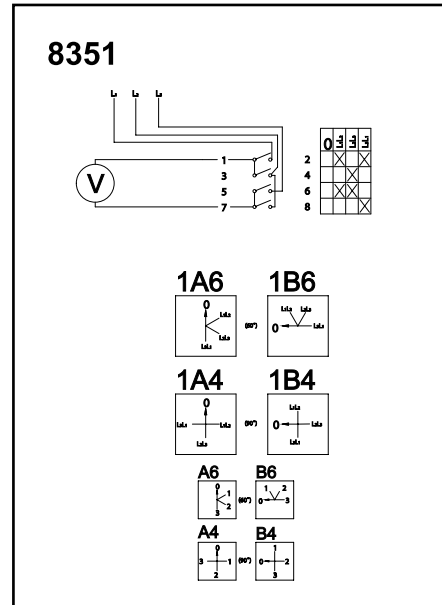
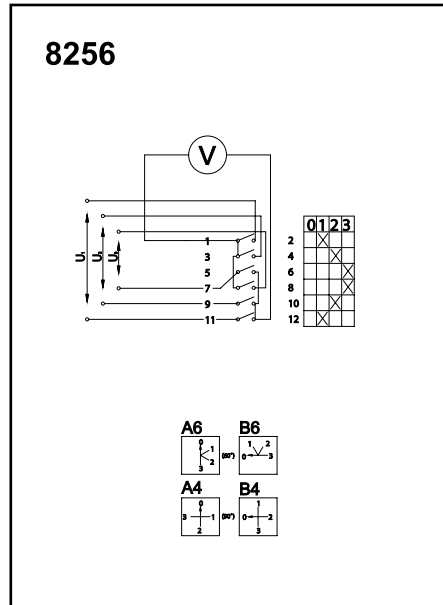


ŁĄCZNIKI DO PRZEŁĄCZANIA REZYSTANCJI

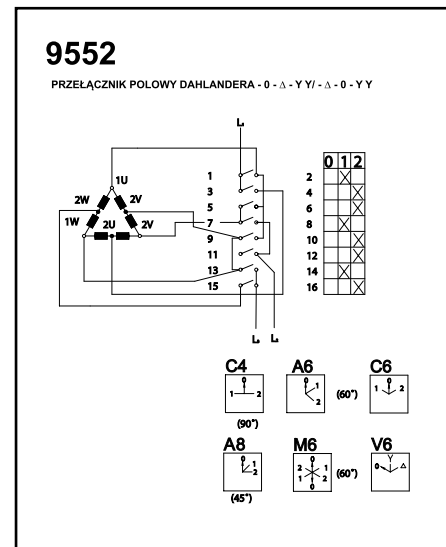
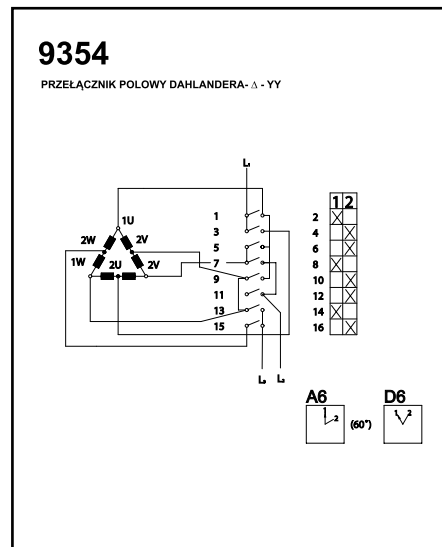
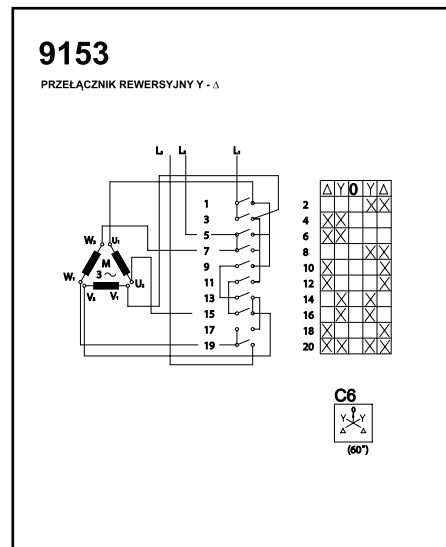
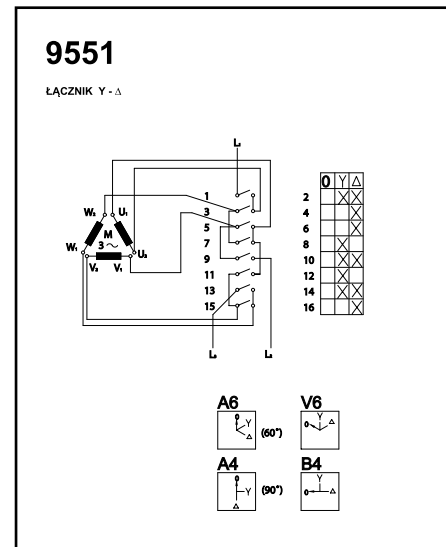
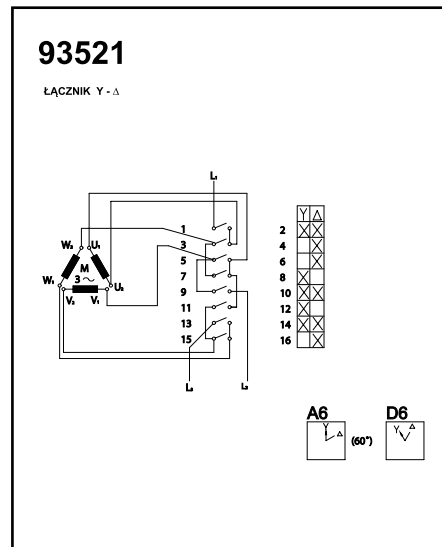
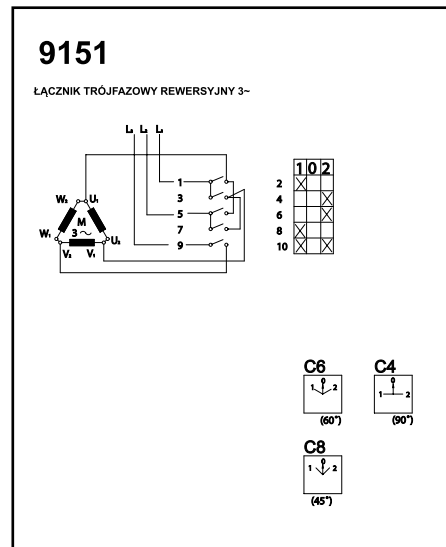


ŁĄCZNIKI DO PRZYRZĄDÓW POMIAROWYCH AMPEROMIERZY; WOLTOMIERZY; WATOMIERZY

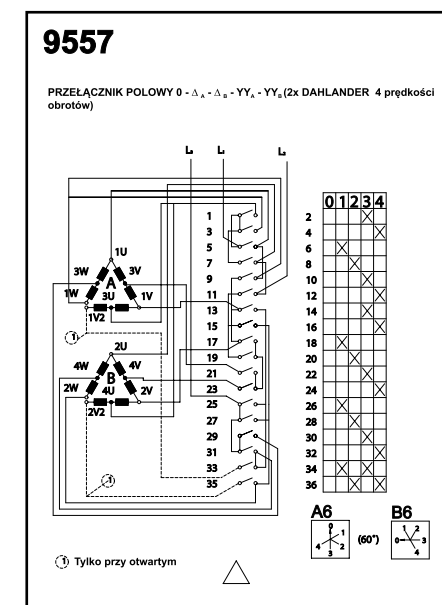
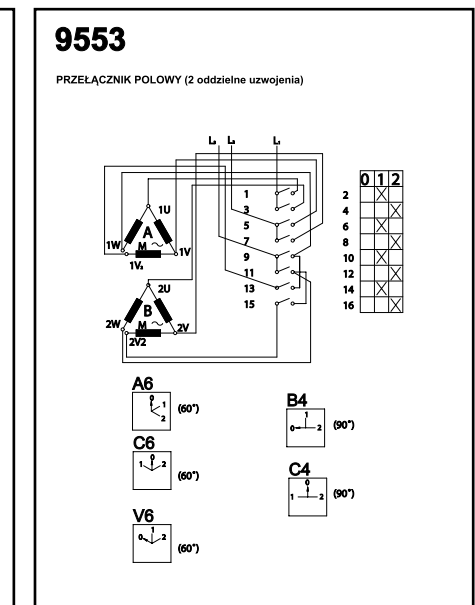
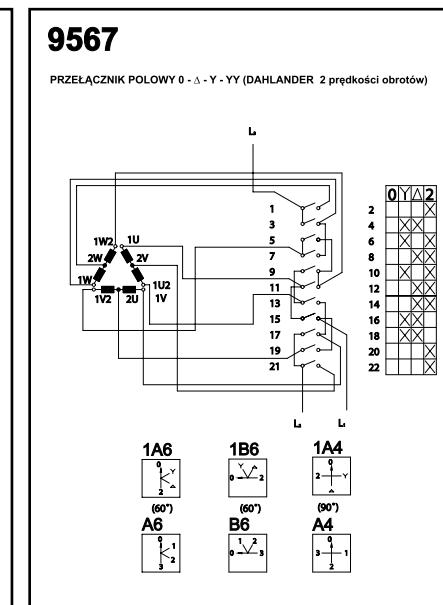
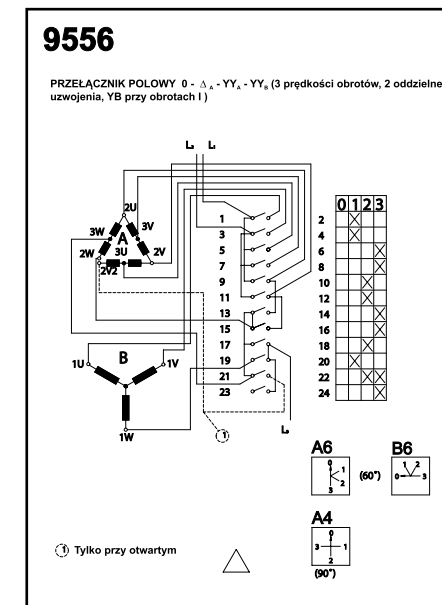
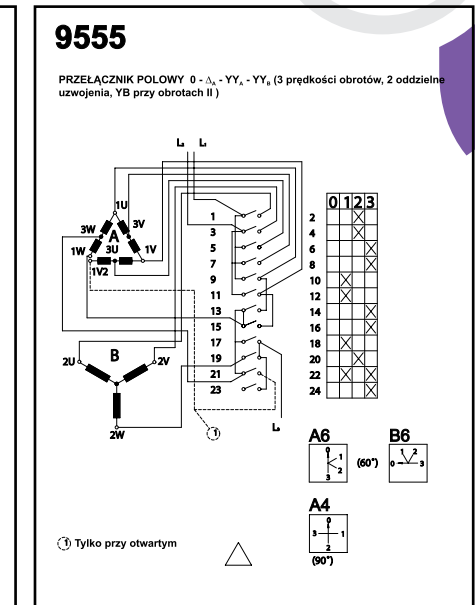
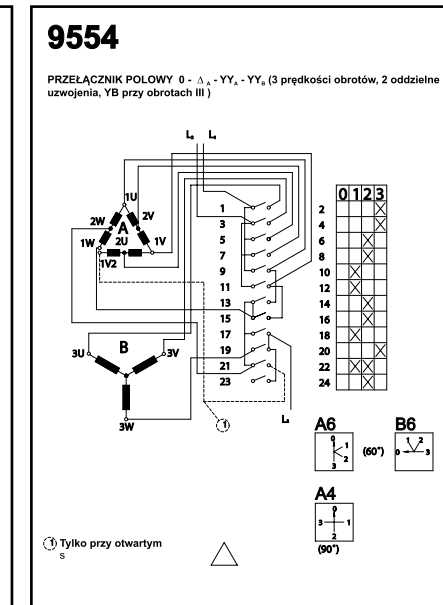
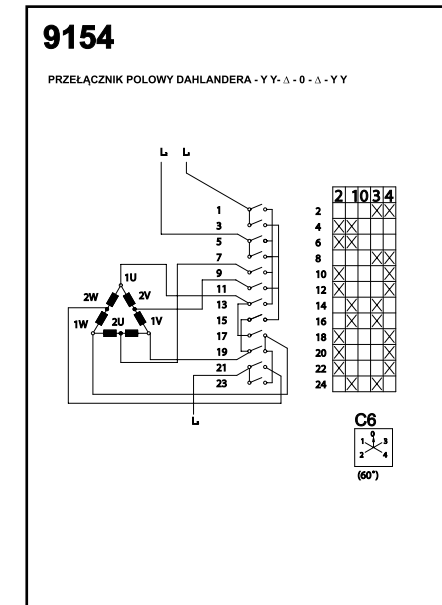




ŁĄCZNIKI DLA SILNIKÓW ASYNCHRONICZNYCH TRÓJFAZOWYCH



ŁĄCZNIKI DLA SILNIKÓW ASYNCHRONICZNYCH TRÓJFAZOWYCH



8a.6 RODZAJE TABLICZEK CZOŁOWYCH

60°

01	02	03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16	17	18
20	21	22	23	24	25	26	27	28
30	31	32	33	34	35	36	37	38
40	41	42	43	44	45	46	47	48
50	51	52	53	54	55	56	57	58

90°

60	61	62	63	64	65	66	67	68
69	70	71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83			

30°

90	91	92	93	94	95	96	97	98
99	100	101	102	103	104	105	106	107
108	109	110	111	112	113	114	115	116
117	118	119	120	121	122	123	124	125
126	127	128	129	130	131	132	133	134
135	136	137	138	139	140	141	142	143
144	145							

45°

151	152	153	154	155	156	157	158	159
160	161	162	163	164	165	166	167	168
169	170	171	172	173	174	175	176	177
178	179	180	181	182	183	184	185	186
187	188							

8a.7 KARTA ZAMÓWIENIA

- do pobrania na stronie www.sn-promet.pl

Karta zamówienia łącznika krzywkowego

Prąd[A]: 10, 16, 25, 32, 63, 100, 160

TYP: S J

Kolor pokręta R - czerwoną
Nr tabliczki czółowej

RODZAJE WYKONANIA

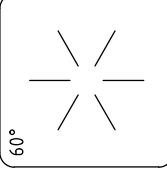
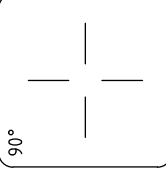
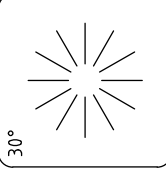
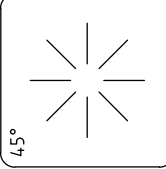
V	Napęd samopowrotny
LS	Mocowanie na szynie z osłoną czółową
LD	Mocowanie na szynie z płytą czółową
O	Mocowanie dolne
R	Mocowanie w otworze Ø22 z pokrętelem
K	Mocowanie w otworze Ø22 z kluczem
B	Mocowanie dolne, pokrętko na drzwiach
P	W skrzynce
D	Z płytą czółową
U	Pokrętko zamykane kłódką
Z	Pokrętko blokowane zamkiem
G	Uszczelnione / IP65 /

NUMER SCHEMATU

Położenie pokręta kąt obrotu

A ↓	
B →	
C ↑	
D ↓	
M ↑	360°
V ↓	
6	60°
4	90°
1	30°
8	45°

Tabliczka czółowa

60°	
90°	
30°	
45°	

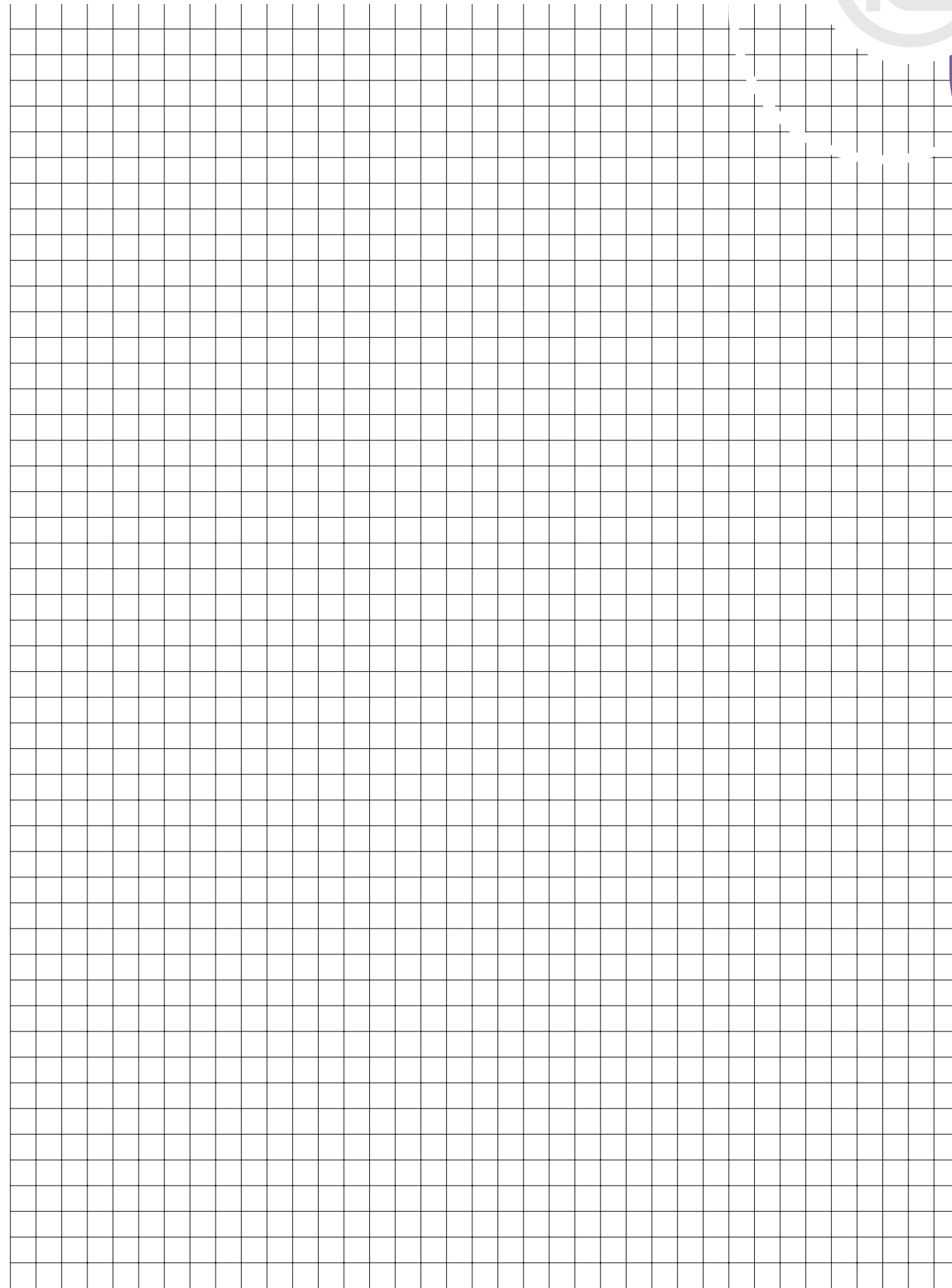
SN PROMET
ul. Lipowa 11
41-200 Sosnowiec
tel.: 032/26-98-181; fax.: 032/26-98-139
e-mail: handel@sn-promet.com.pl

NUMER KOMORY	OZNACZENIA STYKÓW	PROGRAM ŁĄCZEN OZNACZENIA NA TABLICZCE
1	1 2	
2	3 4	
3	5 6	
4	7 8	
5	9 10	
6	11 12	
7	13 14	
8	15 16	
9	17 18	
10	19 20	
11	21 22	
12	23 24	
	25 26	
	27 28	
	29 30	
	31 32	
	33 34	
	35 36	
	37 38	
	39 40	
	41 42	
	43 44	
	45 46	
	47 48	

PRZYKŁAD POŁĄCZEŃ

NUMER KOMORY	OZNACZENIA STYKÓW	PROGRAM ŁĄCZEN OZNACZENIA NA TABLICZCE
1	2	1 0 2
3	4	Styk zamknięty
5	6	Styk impulsowy
7	8	Połączenie ciągłe
9	10	Przełączanie
11	12	bezprzerwowe
		Przełączenie z przerwą

Uwagi:





ELEMENTY SYSTEMÓW POŻAROWYCH I ALARMOWYCH



• RĘCZNY OSTRZEGACZ
POŻAROWY ROP



• PRZYCISK ODDYMIANIA PD



• PRZYCISKI BLOKOWANE PB



• OPTYCZNE CZUJKI DYMU SPD

9a RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY ROP



• Przeznaczenie

Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP jest ostrzegaczem typu A, uruchamianym bezpośrednio. Pod względem układu elektrycznego można go sklasyfikować jako zwykły przełącznik wyposażony w elektryczne elementy bierno pracujące w obwodzie stanu alarmowania.

W wersji z sygnalizacją, stan alarmowania, po stłuczeniu szybki jest sygnalizowany świeceniem diody LED. Człon łączeniowy zawiera dwa zestyki, normalnie zamknięty (Y) i normalnie otwarty (X) lub dwa zestyki normalnie zamknięte (Y). Zestyk Y jest rozarty w stanie dozoru, a zwiera się w stanie alarmowania. Zestyk X działa odwrotnie. Przewody zewnętrzne podłącza się do złączki gwintowej czterotorowej lub sześciotorowej.

Wyrób jest zgodny z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EEG.

• Testowanie

Stan alarmowania można zasymulować w sposób następujący:

- należy odkręcić dwie śruby wieńcowe z łbem trójkątnym i zdjąć płytę czołową,
- odkręcić dwa blachowkręty mocujące szybkę i zdjąć szybkę.

Opisany sposób umożliwia testowanie ROP bez konieczności zbijania szybki. Wyposażeniem dodatkowym ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP-A jest klucz specjalny do śrub wieńcowych.

• Uruchamianie i kasowanie

Uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożarowego typu ROP-AM odbywa się przy pomocy młoteczka, który stanowi wyposażenie tego ostrzegacza. Uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożarowego typu ROP-AD odbywa się przy pomocy dowolnego twardego przedmiotu umożliwiającego zbitcie szybki.

Kasowanie jest możliwe po wymianie uszkodzonej (zbitej) szybki na nową. W celu wymiany szybki należy:

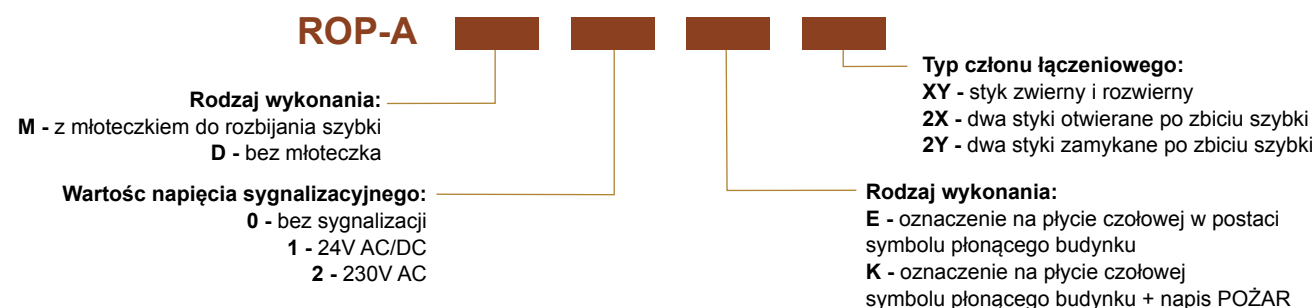
- odkręcić dwie śruby wieńcowe z łbem trójkątnym i zdjąć płytę czołową,
- odkręcić dwa blachowkręty mocujące szybkę,
- usunąć resztki zbitej szybki i zamontować nową.

9a.1 DANE TECHNICZNE

napięcie znamionowe izolacji (U _i)	500 V
znamionowe prądy łączeniowe (I _e)	AC15 U _e 230V/400V 6A/4A DC13 U _e 24V/110V/220V 4A/1A/0,25A
znamionowe napięcie sygnalizacyjne (U _s)	24V AC, DC 230V AC
maksymalna rezystancja zestyków	10 mΩ
przekrój przyłączanych przewodów zewnętrznych	0,28 ... 1,5 mm ²
stopień ochrony	IP 54
zakres temperatur pracy	-25°C ... +70°C
masa ROP-A M	315 g

Wyrób zgodny z normą PN-EN 54-11

9a.2 RODZAJE RĘCZNYCH OSTRZEGACZY POŻAROWYCH



9b PRZYCISK ODDYMIANIA PD



• Przeznaczenie

Ręczny przycisk oddymiania typu II PD jest przeznaczony do pracy z elektronicznymi centralami oddymiania (sterowanie klapami dymnymi) z równoczesną lokalną sygnalizacją świetlną trójdiodową.

Posiada dodatkowo przycisk kasowania oraz listwę zaciskową dla rezystorów szeregowych i końcowych.

Diody świecą światłem ciągłym oraz sygnalizują odpowiednio: dozór (kolor zielony), awarię (kolor żółty) i uruchomienie (kolor czerwony). Urządzenie posiada bierno elementy elektroniczne.

Wyrób spełnia wymagania dotyczące wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia (Dz. U. z 2007r. nr 143 poz. 1002, Dz. U. z 2010r. nr 85 poz. 553). Posiada Aprobata Techniczną AT-0402-0327/2011/2016 wydanie 2 Świadectwo Dopuszczenia nr 2880/2017, Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 063-UWB-0009 oraz Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych nr 01/2017.

• Testowanie

Stan alarmowania można zasymulować w sposób następujący:

- należy odkręcić dwie śruby wieńcowe z łbem trójkątnym i zdjąć płytę czołową,
 - odkręcić dwa blachowkręty mocujące szybkę i zdjąć szybkę.
- Zdjęcie szybki, podobnie jak jej zbitcie, powoduje przejście przycisku w stan zadziałania.

Opisany sposób umożliwia testowanie II PD bez konieczności zbijania szybki.

Przycisk II PD M/D 3 XY posiada przycisk „RESET” dostępny przy założonej szybce, lecz zdjętej płycie czołowej. Przycisk ten umożliwia skasowanie stanu alarmu wywołanego podczas testowania.

• Uruchamianie i kasowanie

Uruchamianie ręcznego przycisku oddymiania następuje bezpośrednio na skutek zbitcia szybki.

Kasowanie jest możliwe po wymianie uszkodzonej (zbitej) szybki na nową oraz przyciśnięciu przycisku RESET znajdującego się pod płytą czołową.

W celu wymiany szybki należy:

- odkręcić dwie śruby wieńcowe z łbem trójkątnym i zdjąć płytę czołową,
- odkręcić dwa blachowkręty mocujące szybkę,
- usunąć resztki zbitej szybki i zamontować nową.

9b.1 DANE TECHNICZNE

napięcie znamionowe izolacji (U _i)	500 V
znamionowe prądy łączeniowe (I _e)	AC15 U _e 230V/400V 6A/4A DC13 U _e 24V/110V/220V 4A/1A/0,25A
znamionowe napięcie sygnalizacyjne (U _s)	24V DC
maksymalna rezystancja zestyków	10 mΩ
przekrój przyłączanych przewodów zewnętrznych	1x LY 0,34...1,5 mm ² lub 2x LY 0,34...1 mm ² 1x DY 0,34...1,5 mm ² lub 2x DY 0,34...1 mm ²
stopień ochrony	IP 54
zakres temperatur pracy	-10°C ... +55°C

9b.2 RODZAJE PRZYCISKÓW ODDYMIANIA



9c PRZYCISKI BLOKOWANE PB

• Przeznaczenie

Przyciski blokowane z szybką przeznaczone są do stosowania w pomieszczeniach przemysłowych i budynkach użytku publicznego. Mogą być również stosowane na zewnątrz pod zadaszeniem, tak aby były osłonięte przed bezpośrednimi opadami deszczu i śniegu. Pod względem układu elektrycznego można je sklasyfikować jako zwykłe przełączniki wyposażone w elektryczne elementy biernie pracujące w obwodzie sygnalizacji stanu alarmowania. Przyciski są produkowane w pięciu wersjach kolorystycznych: żółte, zielone, czerwone, pomarańczowe i szare. Przycisk ten spełnia wymagania normy PN-EN 60947-5-1.

• Testowanie

Stan alarmowania można zasymulować w sposób następujący:

- należy odkręcić dwie śruby wieńcowe z łbem trójkątnym i zdjąć płytę czołową,
- odkręcić dwa blachowkręty mocujące szybki i zdjąć szybki.

Zdjęcie szybki, podobnie jak jej zbitcie, powoduje przejście przycisku w stan zadziałania. Opisany sposób umożliwia testowanie PB bez konieczności zbijania szybki.

• Uruchamianie i kasowanie

Uruchamianie przycisku blokowanego typu PB-M odbywa się przy pomocy młoteczka, który stanowi wyposażenie tego przycisku. Uruchamianie przycisku blokowanego typu PB-D odbywa się przy pomocy dowolnego twardego przedmiotu umożliwiającego zbitcie szybki. Kasowanie jest możliwe po wymianie uszkodzonej (zbitej) szybki na nową. W celu wymiany szybki należy:

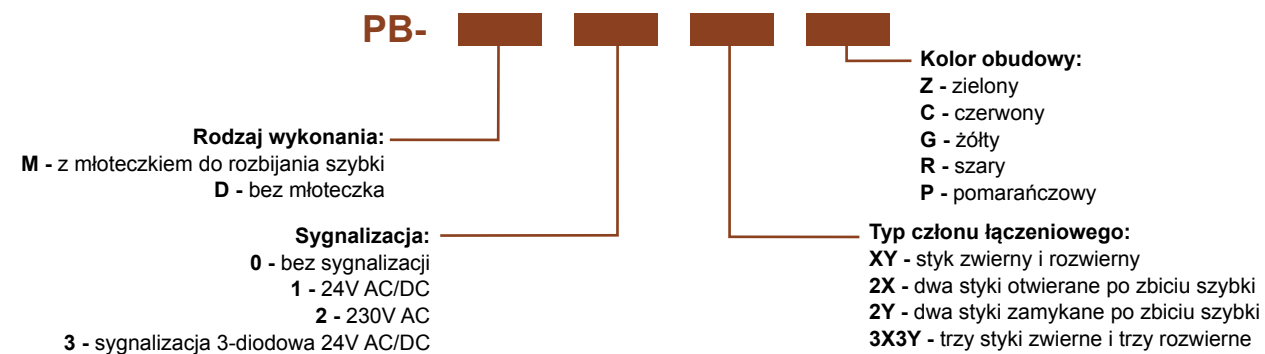
- odkręcić dwie śruby wieńcowe z łbem trójkątnym i zdjąć płytę czołową,
- odkręcić dwa blachowkręty mocujące szybki,
- usunąć resztki zbitej szybki i zamontować nową.

9c.1 DANE TECHNICZNE

PB - M/D 0/1/2 3X3Y		
napięcie znamionowe izolacji (U_i)	500 V	250 V
znamionowe prądy łączeniowe (I_c)	AC15 U_e 230V/400V DC13 U_e 24V/110V/220V	6A/4A 4A/1A/0,25A
znamionowe napięcie sygnalizacyjne (U_s)	24V DC	
maksymalna rezystancja zestyków	10 mΩ	
przekrój przyłączanych przewodów zewnętrznych	0,28 ... 1,5 mm ²	
stopień ochrony	IP 54	
zakres temperatur pracy	-25°C ... +70°C	

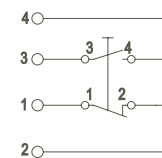
Wyrób zgodny z PN-EN 60947-5-1

9c.2 RODZAJE PRZYCISKÓW BLOKOWANYCH

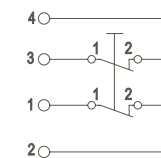


SCHEMATY POŁĄCZEŃ

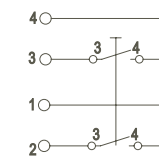
ROP-A M/D 0 E/K XY
PB-M/D 0 XY



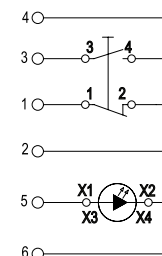
ROP-A M/D 0 E/K 2Y
PB-M/D 0 2Y



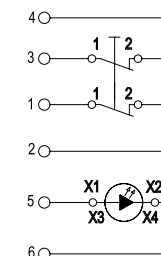
ROP-A M/D 0 E/K 2X
PB-M/D 0 2X



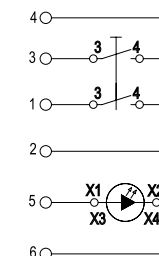
ROP-A M/D 1/2 E/K XY
PB-M/D 1/2 XY



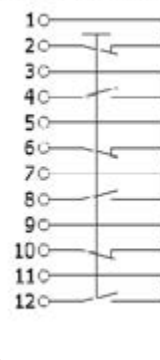
ROP-A M/D 1/2 E/K 2Y
PB-M/D 1/2 2Y



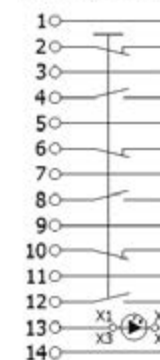
ROP-A M/D 1/2 E/K 2X
PB-M/D 1/2 2X



PB M/D 0 3X3Y

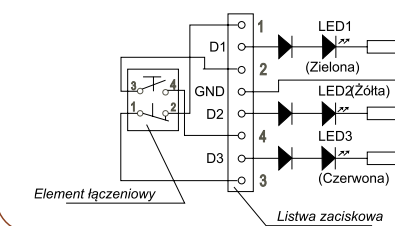


PB M/D 1/2 3X3Y

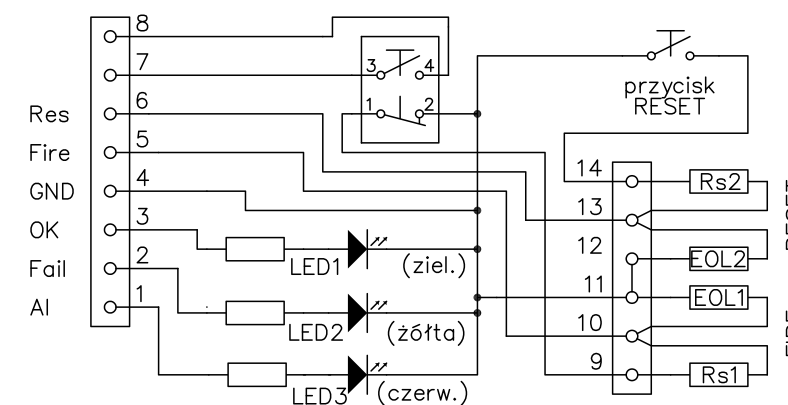


Uwaga: x1, x2 - 24V AC, DC
x3, x4 - 230V AC

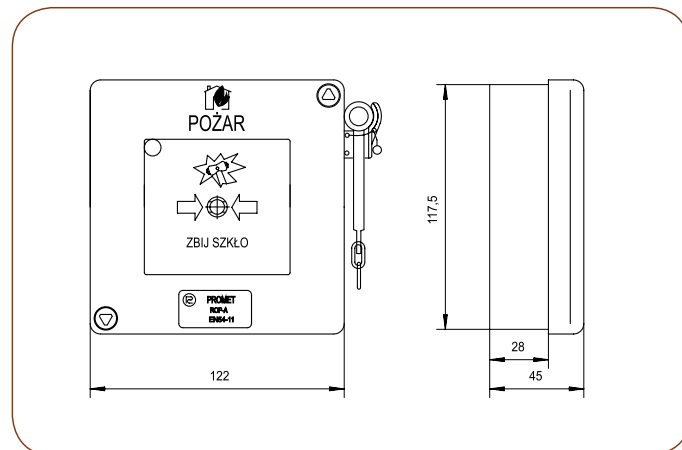
PB M/D 3XY



PD M/D 3XY



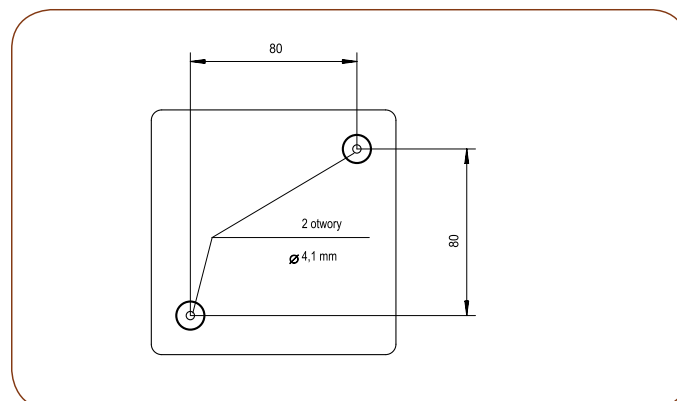
WYMIARY GABARYTOWE



MONTAŻ

Przyciski typu "zbij szybkę" są wykonane w sposób umożliwiający montaż na- i podtynkowy.

Na tylnej ścianie obudowy przycisków typu znajdują się dwie zaślepki (pod osłonami wkrętów) otworów montażowych 4,1 mm. Zaślepki należy wylamać. Po zamontowaniu wkręty osłonić osłonkami.



CZĘŚCI ZAMIENNE

W ofercie SN PROMET znajdują się:

- komplet szybki
- młoteczek z łańcuszkiem
- klucz z przetyczką (serwisowy)

9d OPTYCZNE CZUJKI DYMU SPD

CERTYFIKAT
CNBOP

Przeznaczenie

Pożarowa optyczna, punktowa czujka dymu SPD jest przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu towarzyszącego powstawaniu pożarów w zamkniętych pomieszczeniach różnorodnych budynków i budowli i przekazywania sygnału do współpracującej centrali pożarowej. Czujka jest przewidziana do nieprzerwanej, całodobowej pracy. Czujka SPD-3.1M została przewidziana do współpracy z centralami

pożarowymi lub włamaniowo-pożarowymi poprzez linię dozоровą dwuprzewodową stałoprądową z nominalnym napięciem zasilania 12V lub 24V.

Czujka SPD-3.2 została przewidziana do współpracy z centralami pożarowymi lub włamaniowo-pożarowymi poprzez linię dozоровą czteroprzewodową stałoprądową z nominalnym napięciem zasilania 12V.

Budowa i zasada działania

Zasada działania czujki opiera się na kontroli gęstości optycznej środowiska.

Czujka stanowi konstrukcję złożoną z właściwej czujki oraz gniazda. Czujka łączy się z gniazdem za pośrednictwem czterostykowego złącza. W plastikowym korpusie czujki umieszczony jest system optyczny oraz elektroniczny blok obróbki sygnałów i sterowania sygnalizacją stanu. Przy braku dymu w obszarze pomiarowym systemu optycznego, czujka, podłączona do centrali będzie się znajdować w trybie czuwania, o czym świadczą periodyczne błyski czerwonego sygnalizatora optycznego.

Przy pojawieniu się dymu w obszarze pomiarowym systemu optycznego czujki układ elektroniczny formuje sygnał „POŻAR” jako skokową zmianę rezystancji wewnętrznej, co powoduje wzrost prądu w linii dozоровej. W trybie „POŻAR” czerwony sygnalizator optyczny świeci światłem ciągłym.

Powrót czujek do stanu czuwania (reset) następuje po odłączeniu zasilania na czas co najmniej 3 s i ponownym włączeniu.

Dla zabezpieczenia układu optycznego czujki przed zabrudzeniem podczas transportu i prac montażowych na korpus czujki należy założyć kołpak ochronny. Przy montażu lub zdejmowaniu czujek należy zachować reguły prowadzenia prac na wysokości.

Rozmieszczenie i montaż

Do rozmieszczenia czujek należy wybierać miejsca, w których są zapewnione:

- minimalne wibracje konstrukcji budowlanych;
- minimalne oświetlenie;
- maksymalne oddalenie od źródeł zakłóceń elektromagnetycznych (okablowanie itp.), promieniowania podczerwonego (urządzenia ciepłe);
- wykluczone padanie wody na korpus lub podciekanie od strony rozetki;
- brak gazów, par i aerozoli zdolnych do powodowania korozji.

Czujki są łączone do linii dozоровej za pośrednictwem gniazda. Gniazda mocuje się w miejscach instalacji czujek za pomocą dwóch kołków rozporowych $\varnothing 6 \times 25$ mm i dwóch wkrętów samogwintujących $\varnothing 3 \times 30$ mm.

Odległość między środkami otworów $70 \pm 0,2$ mm.

9d.1 DANE TECHNICZNE

czułość	0,05-0,2 dB/m
inercja	10 s \leq
zakres napięcia zasilającego	10-30 V
sposób formowania sygnału wyj.	bezstykowy
sposób podłączenia CSP	linia sygnalizacyjna 2-przewodowa
prąd dozоровania	0,095 mA
prąd alarmowania	6-30 mA
rezystancja wewnętrzna w stanie alarmowania (przy prądzie pobieranym 20mA)	500 Ω
wymiary gabarytowe	$\varnothing 100 \times 48$ mm
masa	0,15 kg
zakres temperatury pracy	-30 ... +55 C ^o
średnia żywotność, co najmniej	10 lat



9d.2 RODZAJE CZUJEK



SPD-3.1M konwencjonalna czujka do pracy w liniach dozorowych o napięciu nominalnym 12V lub 24V

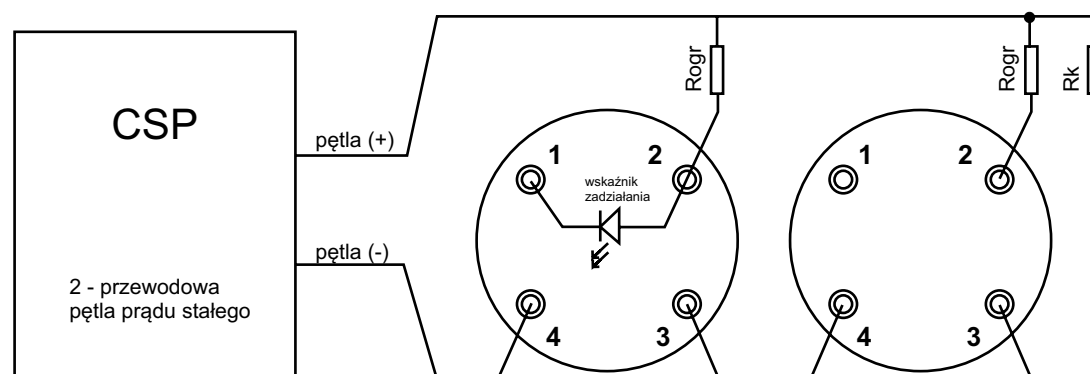
SPD-3.2 czujka z wyjściem przekaźnikowym ze stykiem normalnie zamkniętym

Cechy czujek SPD:

- działa z wykorzystaniem światła rozproszonego
- konwencjonalna (nieadresowalna)
- odłączalna
- przeznaczona do pracy w liniach dozorowych konwencjonalnych central sygnalizacji pożarowej (możliwa praca w tzw. liniach bocznych central cyfrowych)
- posiada Certyfikat Zgodności EC nr 1438/CPD/0077 wydany przez CNBOP w Józefowie potwierdzający Zgodność czujki z wymaganiami normy PN-EN 54-7

9d.3 SCHEMATY POŁĄCZEŃ

Schemat połączenia czujek SPD-3.1M z centrali CSP z pętlą sygnalizacyjną prądu stałego



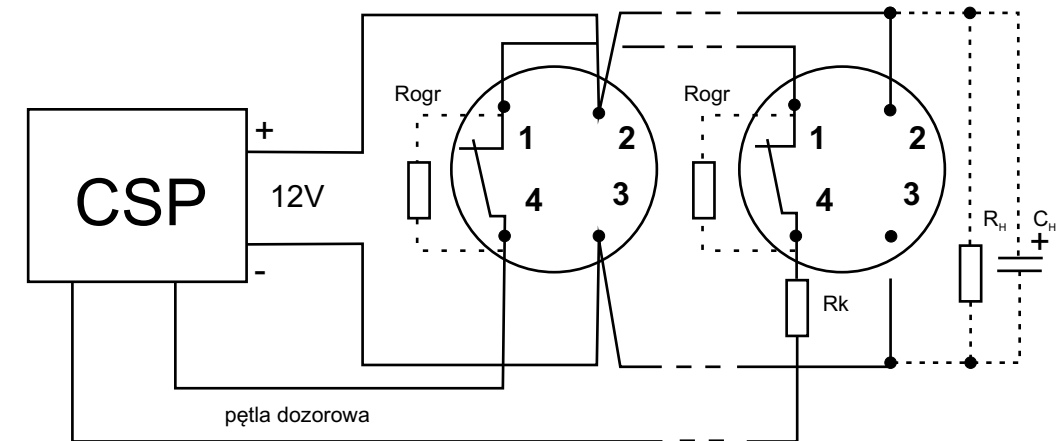
Wartość rezystorów Rogr oraz Rk należy dobrać zgodnie z wymogami dokumentacji centrali sygnalizacji pożarowej.

Zalecane wartości rezystorów:

dla napięcia pętli 24V: Rk=2,4-3,9 kOm, Rogr=1,5-3 kOm

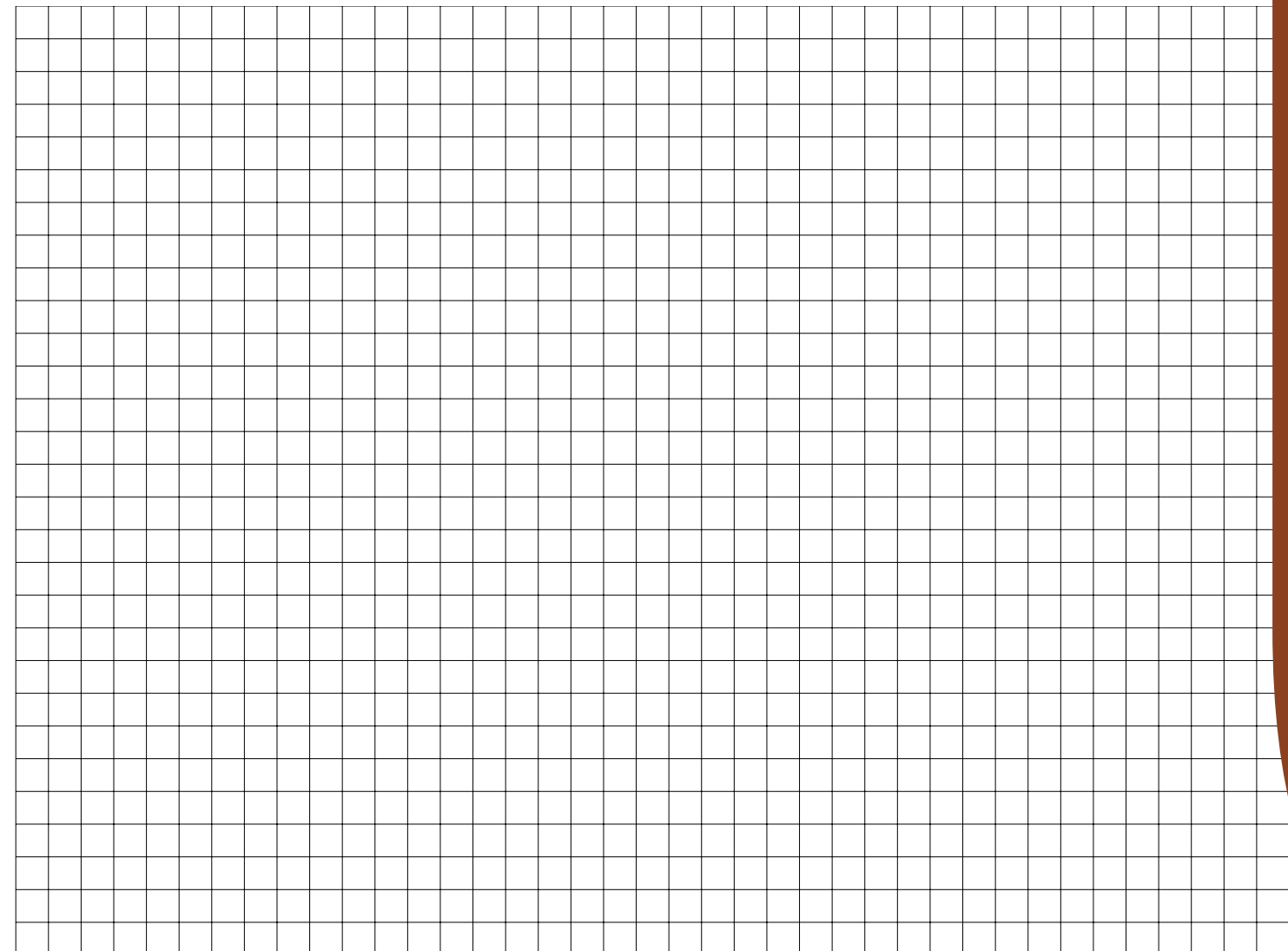
dla napięcia pętli 12V: Rk=1,2-2 kOm, Rogr=0,68-1,5 kOm

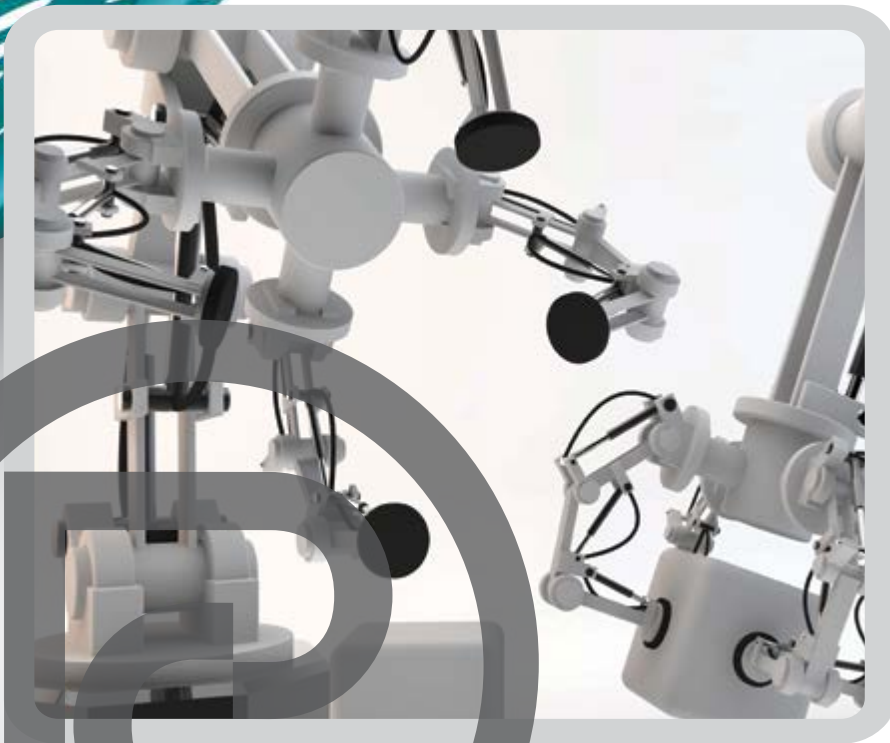
Schemat połączenia czujek SPD-3.2 z centralą sygnalizacji pożarowej:



Wartość rezystorów Rogr oraz Rk należy dobrać zgodnie z wymogami dokumentacji centrali sygnalizacji pożarowej.

Aby zwiększyć odporność na zakłócenia zaleca się umieszczenie na końcu linii zasilania rezystora RH=3kOhm i kondensatora CH=22mkFh16V.












MINIPORADNIK











10a STOPNIE OCHRONY IP

Według normy PN-EN 60529 kod IP jest to system oznaczeń stopni ochrony zapewnianej przez obudowy przed dostępem do części niebezpiecznych, wnikaniem obcych ciał stałych, wnikaniem wody oraz system podawania dodatkowych informacji związanych z taką ochroną.

PIERWSZY ZNAK (IPX0): ZABEZPIECZENIE PRZED CIAŁAMI STAŁYMI:

	ochrona urządzenia przed dostaniem się obcych ciał stałych	ochrona osób przed dostępem do części niebezpiecznych
0	 bez ochrony	bez ochrony
1	 o średnicy > 50 mm	wierzchem dłoni
2	 o średnicy > 12,5 mm	palcem
3	 o średnicy > 2,5 mm	narzędziem
4	 o średnicy > 1 mm	drućm
5	 ograniczona ochrona przed pyłem	drućm
6	 ochrona pyłoszczelna	drućm

DRUGI ZNAK (IP0X): ZABEZPIECZENIE PRZED WNIKANIEM WODY:

	ochrona urządzenia przed wnikaniem wody
0	 bez ochrony
1	 kapiącej pionowo
2	 kapiącej (odchylenie obudowy do 15° w każdą stronę)
3	 natryskiwanej (odchylenie obudowy do 60°)
4	 rozbryzgiwanej (ze wszystkich stron)
5	 lanej strugą
6	 lanej silną strugą
7	 przy zanurzeniu krótkotrwałym
8	 przy zanurzeniu ciągłym
9	 lanej strugą pod ciśnieniem (80-100[bar], do +80 [°C] zgodnie z normą DIN 40050

10b KLASA OCHRONNOŚCI

Klasa ochronności jest to jedna z czterech klas podziału urządzeń elektrycznych w zależności od zastosowanego w nich rodzaju ochrony przeciwporażeniowej. Rozróżniamy klasy ochronności rzędu 0, I, II i III.

Urządzenia Klasy 0 stanowią jedynie ochronę przed dotykiem bezpośrednim, posiadają jedynie podstawową izolację przed porażeniem elektrycznym oraz nie posiadają zacisku uziemienia ochronnego. Mogą być stosowane jedynie wówczas, jeśli nie ma możliwości wystąpienia równoczesnego kontaktu człowieka z urządzeniem i potencjałem ziemi, albo gdy kontakt ten występuje rzadko.

Urządzenia Klasy I stanowią ochronę przed dotykiem pośrednim, poprzez zastosowanie zacisków ochronnych połączonych z przewodami PE, PEN lub uziemieniem.

Dzięki temu osiągnięto:

- szybkie zadziałanie odpowiednich zabezpieczeń i wyłączenie zasilania,

- ograniczenie napięć dotykowych do poziomów uznawanych za bezpieczne w danych warunkach środowiskowych.

Urządzenia Klasy II stanowią ochronę podstawową oraz dodatkową poprzez zastosowanie w nich izolacji podwójnej lub wzmocnionej, której uszkodzenie jest technicznie bardzo mało prawdopodobne w warunkach użytkowania normalnego.

W urządzeniach tych nie ma potrzeby stosowania zacisku ochronnego lub przewodu ochronnego.

Urządzenia Klasy III zapewniają ochronę przeciwporażeniową poprzez zasilanie ich niskimi napięciami bezpiecznymi (SELV Safety Extra-Low Voltage lub PELV Protection Extra-Low Voltage) o wartości nie większej niż 50 V (prąd przemienny) lub 120 V (prąd stały).

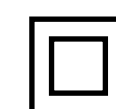
OZNACZENIA KLAS OCHRONNOŚCI

- klasa 0 brak oznaczenia

- klasa I:



- klasa II:



- klasa III:



10c KATEGORIE UŻYTKOWANIA

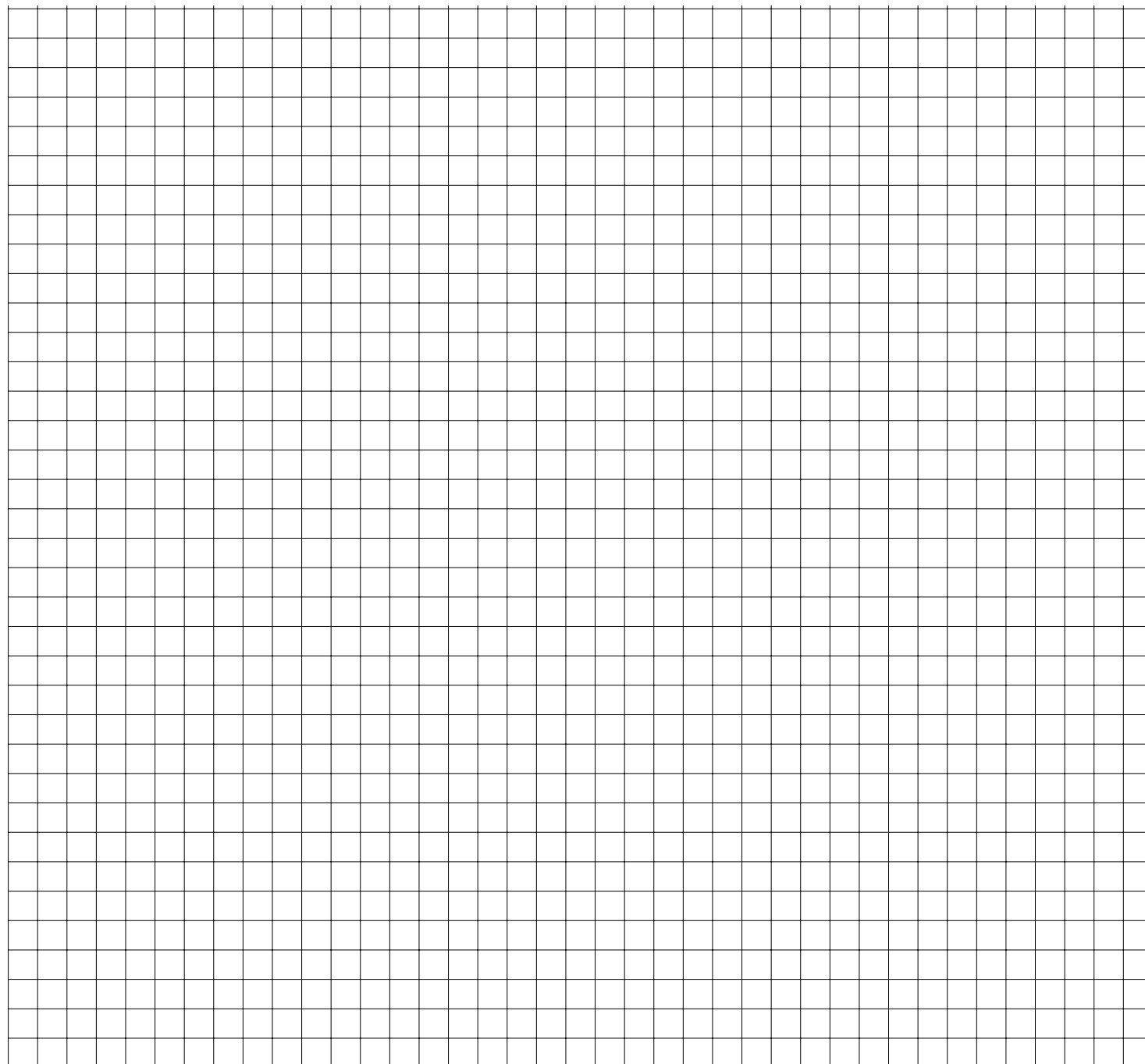
Kategoria użytkowania jest to zespół określonych wymagań dotyczących warunków, w których łącznik może spełniać swoje zadania, wybranych jako reprezentatywne dla zastosowań praktycznych. Określone wymagania mogą dotyczyć na przykład wartości prądów załączalnych (jeżeli

występują), prądów wyłączalnych i innych wielkości charakterystycznych, związanych z nimi obwodów oraz warunków użytkowania i zachowania się.

Rodzaj prądu	Kategoria użytkowania	Typowe zastosowanie	Odpowiednia norma wyrobu
Prąd przemienny	AC-1	Łączenie obciążeń nieindukcyjnych lub o małej indukcyjności, pieców oporowych	PN-EN 60947-4-1
	AC-3	Łączenie silników klatkowych: rozruch, wyłączenie silników w czasie biegu	
	AC-15	Sterowanie elektromagnesami (>72 VA)	PN-EN 60947-5-1
	AC-21	Łączenie obciążeń rezystancyjnych, również z umiarkowanymi przeciążeniami	PN-EN 60947-3
	AC-23	Łączenie obciążeń silnikowych lub innych obciążeń o wielkiej indukcyjności	
Prąd stały	DC-13	Sterowanie elektromagnesami	PN-EN 60947-5-1
	DC-21	Łączenie obciążeń rezystancyjnych, łącznie z umiarkowanymi przeciążeniami	PN-EN 60947-3
	DC-22	Łączenie obciążeń mieszanych rezystancyjnych i reaktancyjnych, łącznie z umiarkowanymi przeciążeniami (np. silniki bocznikowe)	

• **Warunki pracy**

Wykonanie	Wilgotność względna powietrza	
	[%]	Przy temperaturze [K]
Dla klimatu umiarkowanego (standard, N2)	50	+313
	90	+293
Dla klimatu tropikalnego (specjalne, W3)	50-70	+313
	100	+303



NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

W latach 2007 i 2008 Kapituła Programu „Przedsiębiorstwo Fair Play”, Krajowa Izba Gospodarcza oraz Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym przyznały Spółdzielni Niewidomych „Promet” tytuł: „Przedsiębiorstwo Fair Play” oraz „Statuetkę Fair Play”. Natomiast w roku 2009 zostaliśmy nagrodzeni Złotym Laurem Umiejętności i Kompetencji w kategorii „Zaloga - wspólny sukces”.

W roku 2013 otrzymaliśmy tytuł „Lodołamacza” w kategorii „Zatrudnianie Chronione” w Regionie Śląskim.

Nasze wyroby posiadają następujące **CERTYFIKATY**:



SN PROMET UDZIELA 24 MIESIĘCZNEJ GWARANCJI NA SWOJE PRODUKTY



SN PROMET

41-200 Sosnowiec
ul. Lipowa 11

Centrala:

tel. +48 32 269 81 00

www.sn-promet.pl

Dział Obsługi Klienta:

tel. +48 32 269 81 81

fax: +48 32 269 81 39

kom. 887 030 017

kom. 887 552 100

kom. 887 552 200

kom. 887 552 300

e-mail: handel@sn-promet.com.pl

Doradztwo techniczno-handlowe:



tel. 887 030 014

Region Północno - Zachodni



tel. 887 030 013

Region Północno - Wschodni



tel. 887 030 015

Region Południowo- Zachodni



tel. 887 030 016

Region Południowo- Wschodni