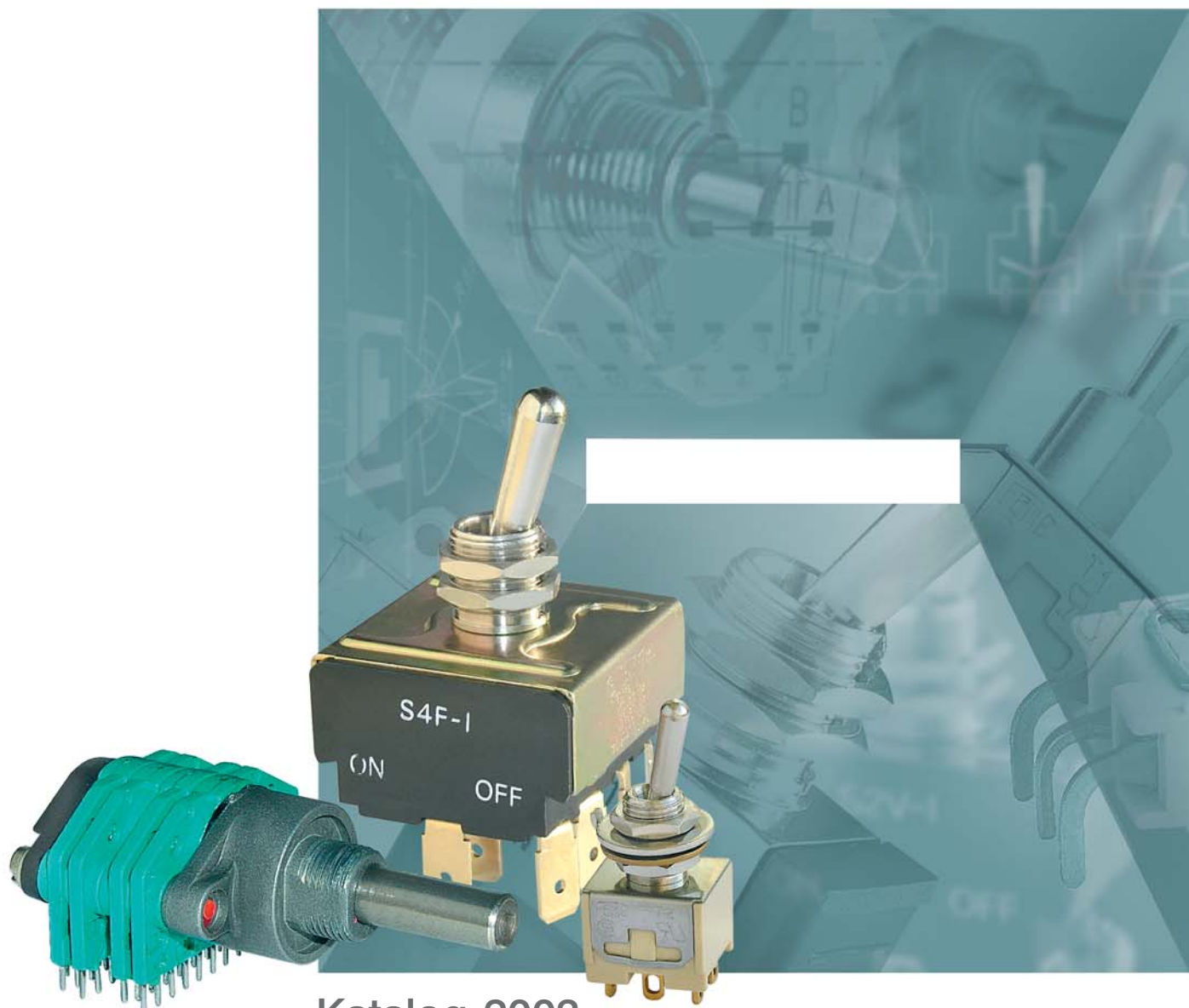


## Przetaczniki, przetaczniki obrotowe



Katalog 2003



W 2003 roku firma Relpol S.A. rozpoczęła produkcję wielu wykonanych przełączników. Licencja na ich produkcję została zakupiona od firmy CARLO GAVAZZI. Wraz z licencją kupiono urządzenia technologiczne do ich montażu, które pozwalają utrzymać najwyższą jakość wyrobów. Przełączniki przeznaczone są szczególnie dla profesjonalnych aplikacji, a także do różnych układów elektronicznych i telekomunikacyjnych, urządzeń pomiarowych, urządzeń medycznych, urządzeń transportowych i maszyn, itd.

Wśród naszych przełączników wyodrębniamy kilka grup ze względu na sposób przełączania:

- przełączniki dźwigniowe, które grupujemy ze względu na kształt dźwigni i określamy je jako:
  - przełączniki z dźwignią przechylną (toggle switches),
  - przełączniki z dźwignią łopatkową (paddle switches),
  - przełączniki z dźwignią kołyskową (rocker switches),
- przełączniki przyciskowe (push-button switches),
- przełączniki obrotowe (rotary switches).

**Przełączniki dźwigniowe i przyciskowe** montowane są najczęściej na czołowych panelach urządzeń. Funkcje i inne własności przełączników są tak dobrane, aby spełniać różne wymagania związane z rozmieszczanymi na panelu elementami. W zależności od typu przełączników, ich zdolność do łączenia prądów maksymalnych, przy napięciach znamionowych, zawiera się w przedziale od 20 mA do 20 A.

W zależności od wartości łączonych prądów, można wybrać spośród przełączników te, których materiał styków jest odpowiednim do określonego obciążenia. Stosowanymi materiałami stykowymi są: srebro, stop srebra, miedź pokryta srebrem, miedź pokryta złotem, mosiądz pokryty złotem.

Wyprowadzenia styków miedziane lub mosiężne, pokryte są srebrem lub złotem, co zapewnia dobrą ich lutowność (w obwodach płytek drukowanych, lutowanie przewodów) oraz dobre połączenie elektryczne w zaciskach śrubowych i połączeniach konektorowych, stanowiących zakończenie wyprowadzeń styków przełączników.

Przełączniki produkowane są w wersjach 2-pozycyjnych i 3-pozycyjnych.

Dostępne funkcje:

funkcja D	ON	–	ON
funkcja D-T	ON <sup>⓪</sup>	–	ON
funkcja C	ON	OFF	ON
funkcja C-1T	ON <sup>⓪</sup>	OFF	ON
funkcja C-2T	ON <sup>⓪</sup>	OFF	ON <sup>⓪</sup>
funkcja I	OFF	–	ON
funkcja I/1TA	OFF <sup>⓪</sup>	–	ON
funkcja I/1TC	ON <sup>⓪</sup>	–	OF
funkcja D/1T	ON <sup>⓪</sup>	–	ON

⓪ - oznacza chwilowe zamknięcie lub otwarcie zestyku (dźwignie i przyciski powracające).

ON - oznacza zamknięcie zestyków,

OFF - oznacza otwarcie zestyków.

Do wyboru są wykonania 1, 2, 3 lub 4 polowe.

Przełączniki montowane są w urządzeniach przy użyciu nakrętek mocujących lub poprzez wlutowanie ich do płytek drukowanych. Niektóre przełączniki wlutowywane w płytki posiadają wsporniki usztywniające.

Trwałość elektryczna przy maksymalnym obciążeniu wynosi od 20000 do 60000 cykli, a trwałość mechaniczna od 40000 do 100000 cykli, w zależności od typu przełącznika.

W tej grupie dostępne są:

- przełączniki miniaturowe 1 i 2 polowe:

T - dźwigniowe, TP i MP - przyciskowe,

- przełączniki miniaturowe 1, 2, 3 i 4 polowe:

M - dźwigniowe.

Przyłączanie do obwodów elektrycznych realizowane jest poprzez przylutowanie przewodów lub przez bezpośrednie wlutowanie do obwodów drukowanych.

Standardowe przełączniki mocy 1, 2, 3 i 4 polowe: S - dźwigniowe.

Posiadane certyfikaty: UR i CSA.

**Przełączniki obrotowe** przeznaczone są szczególnie do profesjonalnych aplikacji oraz innych układów elektronicznych, gdzie załączane są obciążenia sygnałowe.

Maksymalne prądy łączeniowe wynoszą od 0,1 do 1,0 A, maksymalne moce łączeniowe od 3 VA do 110 VA, maksymalne napięcia od 120 V AC do 230 V AC i 125 V DC, w zależności od typu przełącznika. Trwałość elektryczna tych przełączników wynosi 20000 obrotów, a mechaniczna 50000 obrotów.

Styki stałe zamocowane są na nieruchomych elementach nośnych przełączników. Elementy obrotowe przełączników są nośnikami styków ruchomych. Same styki współpracują ze sobą ślizgowo.

Współpraca styków ślizgowych w przełącznikach obrotowych została zaprojektowana tak, aby zapewniały one podwójne zamknięcie obwodu (także przerwanie), realizowane przez styki ruchome. Pierścieniowy kształt styków ruchomych gwarantuje dużą trwałość zestyków.

Różne konfiguracje styków związane są z ich funkcjami. I tak, konfiguracja „CC” powoduje, że styk ruchomy, zależnie od jego kąta, zapewnia wyprzedzające załączenie kolejnego obwodu, zanim nastąpi rozłączenie obwodu poprzedniego. Konfiguracja „NC” powoduje, że kolejny obwód zamykany jest po wcześniejszym otwarciu obwodu poprzedniego.



Stosowanymi materiałami stykowymi są: srebro, srebro pokryte złotem, mosiądz pokryty niklem i złotem, brąz pokryty niklem i złotem, miedź pokryta niklem i złotem. Są dwa rodzaje powłok złotych: ochronne o grubości 0,2-0,3 µm stanowiące zabezpieczenie styków przed korozją powierzchniową - zabezpieczenie magazynowanych przełączników oraz powłoki złote o grubości kilku mikronów nanoszone na styki przełączników pracujących często z niskimi obciążeniami.

W tej grupie produktów są przełączniki miniaturowe z trzonkami do założenia pokrętki (seria 5920 i 5940) i przełączniki bez trzonka (seria 5940-N), do zmiany pozycji wkrętakiem. Liczba sekcji przełącznika (integralny element wyposażony w styki stałe i ruchome) od 1 do 3, zależna jest od typu i wykonania. W zależności od wykonania, przełącznik może mieć od 1 do 6 pól i od 12 do 2 pozycji. Przełączniki przystosowane są do montażu w obwodach płytek drukowanych.

Inną grupę stanowią profesjonalne przełączniki obrotowe, gabarytowo większe od przełączników miniaturowych. Wszystkie posiadają trzpień do zamocowania pokrętki.

Przystosowane są do montażu w płytkach drukowanych (seria 5922-C i 5950-C) oraz do montażu na panelach urządzeń przy użyciu nakrętek mocujących (seria 5922 i 5950). Przełączniki typu 5922 i 5950 mogą mieć od 1 do 6 sekcji, a każda sekcja może mieć od 1 do 6 pól i od 12 do 2 pozycji. Natomiast przełączniki typu 5922-C mają tylko 1 sekcję, która może mieć od 1 do 6 pól i od 12 do 2 pozycji.

Wymienione przełączniki można zamawiać z konfiguracją zestyków „CC” lub „NC”.

Przełączniki typu 5922 i 5922-C umożliwiają ustawienie określonej liczby pozycji za pomocą elementu blokującego ich obrót, w który te przełączniki są wyposażone.

Warto zwrócić uwagę na to, że przełączniki wykonane są z uszczelnieniem IP 67, w wersjach do obwodów drukowanych można je lutować (montować) jak każde elementy elektroniczne technologią automatyczną i poddawać procesowi mycia, np. przełączniki typu 5950.

#### Oferta nasza obejmuje także:

- przekaźniki elektromagnetyczne (przemysłowe, miniaturowe i samochodowe), gniazda oraz moduły wtykowe do przekaźników,
- przekaźniki sygnałowe i interfejsowe,
- przekaźniki czasowe i nadzorcze,
- przekaźniki półprzewodnikowe, softstarty,
- ograniczniki przepięć,
- styczniki i przekaźniki termiczne,
- styczniki instalacyjne.

## Spis treści

4-7  
8-10

**Przełączniki, przełączniki obrotowe**  
**Przełączniki - informacje techniczne**

11-64

## Przełączniki

11-19

**Miniaturowe przełączniki dźwigniowe**

11-13

T...1/A..., T...1/C...

14-16

T...L1...

17-19

T...2/E..., T...2/F..., T...2/G..., T...2/GA...

20-34

**Miniaturowe przełączniki łopatkowe i kołyskowe**

20-22

T...43/S4..., T...43/S5..., T...53/S4..., T...53/S5...

23-25

T...43/U4..., T...43/U5..., T...53/U4..., T...53/U5...

26-28

T...43/M..., T...43/N..., T...53/M..., T...53/N...

29-31

T...43/L..., T...53/L...

32-34

T...833/Q..., T...833/R..., T...933/Q..., T...933/R...

35-40

**Miniaturowe przełączniki dźwigniowe, montaż hermetyczny na panelu**

35-37

T...1/SP1..., T...1/SP2...

38-40

T...2/SP3..., T...2/SP4..., T...2/SP5...

41-48

**Miniaturowe przełączniki przyciskowe chwilowe**

41-43

TP1.../P1..., TP1.../S1...

44-48

TP1.../S1/K..., TP1.../P1/K..., TP1.../P1/3...

45-48

TP1.../P2/1..., TP1.../P3/2..., TP1.../P4/2...

49-50

**Miniaturowe przełączniki dźwigniowe, ON-ON-ON**  
T2C1...

49-50

51-56

**Małogabarytowe przełączniki dźwigniowe**

51-52

M..., MX...

53-54

M.S..., MX.S...

55-56

MP..., MP.S...

57-62

**Standardowe przełączniki dźwigniowe**

57-58

S.F-...

59-60

S.S-...

61-62

S.V-...

63-64

**Profesjonalne przełączniki dźwigniowe**  
MS...

63-64

65-100

## Przełączniki obrotowe

65-70

5920

71-74

5922

75-77

5922 C

78-82

5940-N, 5940-L, 5940-F

83-86

5940-P

87-91

5950

92-95

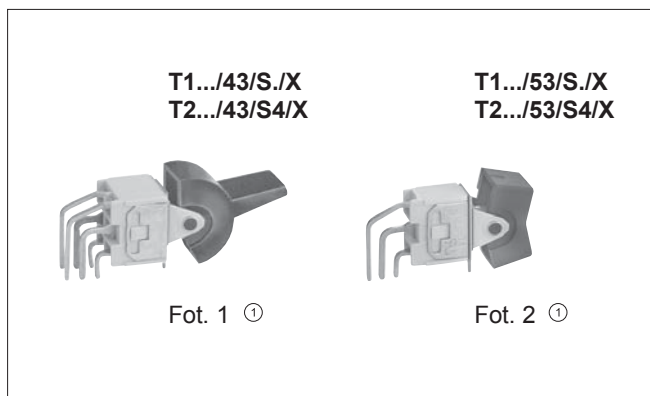
5926

96-100

5927



Miniaturowe przełączniki łopatkowe i kołyskowe, montaż pionowy, wyprowadzenia do obwodów płytek drukowanych

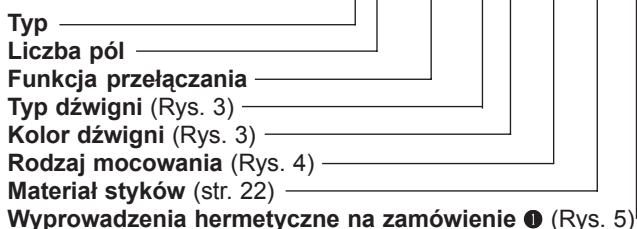


- miniaturowe wymiary
- przełączanie dźwignią łopatkową i kołyskową
- montaż pionowy
- wyprowadzenia do obwodów płytek drukowanych
- 1 i 2 polowe \*
- natężenie przełączanych prądów 5 A / 120 VAC
- certyfikat UL E 116365

Opis produktu

Dostępne z 2 różnymi typami dźwigni, w 5 różnych kolorach. Wykonania standardowe mają dźwignie typu (4) i (5) koloru czarnego (3), wyprowadzenia oraz styki miedziane pokryte srebrem (X). Na zamówienie dostępne są wyprowadzenia hermetyczne.

Kod zamówieniowy **T 1 C-1T / 4 3 / S5 / X / H**



Wybór typu

Przełączanie	Liczba pól	Funkcja przełączania			
dźwignia łopatkowa	1 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON <sup>Ⓢ</sup>	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON
		C-2T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON <sup>Ⓢ</sup>
	2 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON <sup>Ⓢ</sup>	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON
		C-2T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON <sup>Ⓢ</sup>
dźwignia kołyskowa	1 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON <sup>Ⓢ</sup>	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON
		C-2T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON <sup>Ⓢ</sup>
	2 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON <sup>Ⓢ</sup>	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON
		C-2T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON <sup>Ⓢ</sup>

TYPY STANDARDOWE		
	Fot. 1	Fot. 2
	T1 D/43/S4/X	T1 D/43/S5/X
	T1 D-T/43/S4/X	T1 D-T/43/S5/X
	T1 C/43/S4/X	T1 C/43/S5/X
	T1 C-1T/43/S4/X	T1 C-1T/43/S5/X
	T1 C-2T/43/S4/X	T1 C-2T/43/S5/X
	T2 D/43/S4/X	–
	T2 D-T/43/S4/X	–
	T2 C/43/S4/X	–
	T2 C-1T/43/S4/X	–
	T2 C-2T/43/S4/X	–
	T1 D/53/S4/X	T1 D/53/S5/X
	T1 D-T/53/S4/X	T1 D-T/53/S5/X
	T1 C/53/S4/X	T1 C/53/S5/X
	T1 C-1T/53/S4/X	T1 C-1T/53/S5/X
	T1 C-2T/53/S4/X	T1 C-2T/53/S5/X
	T2 D/53/S4/X	–
	T2 D-T/53/S4/X	–
	T2 C/53/S4/X	–
	T2 C-1T/53/S4/X	–
	T2 C-2T/53/S4/X	–

ON = zamknięcie zestyków; OFF = otwarcie zestyków

Ⓢ Dodać /H dla wyprowadzeń hermetycznych

Ⓜ Strona frezowania

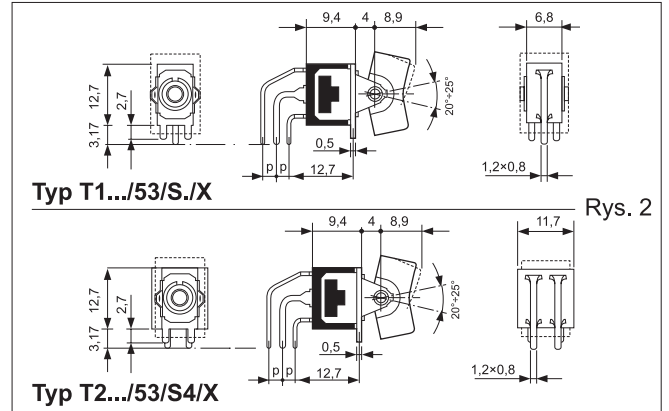
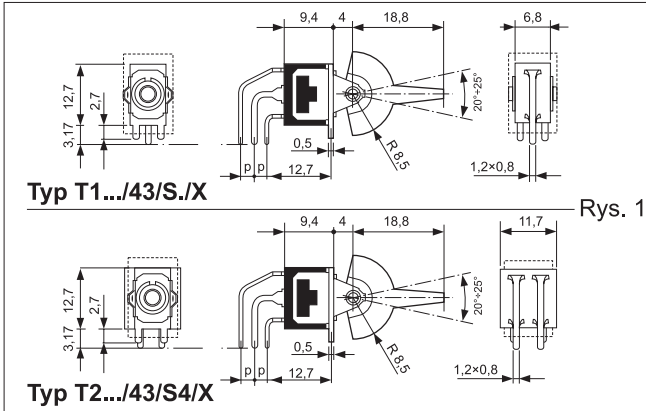
Ⓢ Pozycja chwilowa

\* Patrz „Słowniczek przełączników i kluczowych terminów” - str. 10

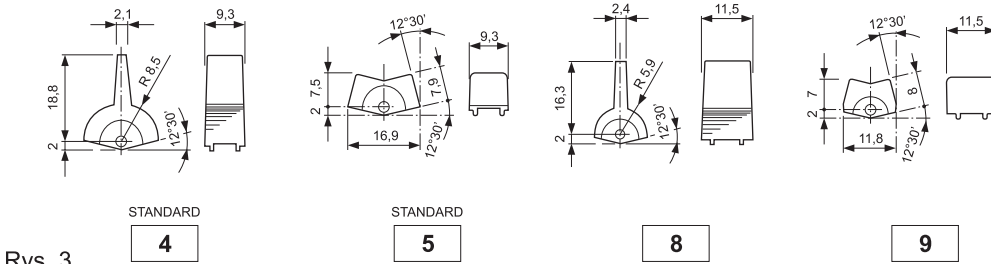




**Wymiary**



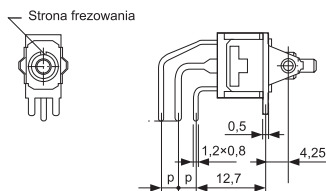
**TYPY DŹWIGNI**



Kolor matowy	Kod dźwigni	
	4	5
0 - Biały	6.41.00.17.0	6.41.00.16.0
1 - Niebieski	6.41.00.17.1	6.41.00.16.1
2 - Czerwony	6.41.00.17.2	6.41.00.16.2
3 - Czarny	6.41.00.17.3	6.41.00.16.3
4 - Zielony	6.41.00.17.4	6.41.00.16.4
	8	9
0 - Biały	6.41.00.22.0	6.41.00.21.0
1 - Niebieski	6.41.00.22.1	6.41.00.21.1
2 - Czerwony	6.41.00.22.2	6.41.00.21.2
3 - Czarny	6.41.00.22.3	6.41.00.21.3
4 - Zielony	6.41.00.22.4	6.41.00.21.4

Rys. 3

**MOCOWANIE I TYPY WYPROWADZEŃ**



Rys. 4

<b>S4</b> p = 2,54	<b>S5</b> p = 3,8
--------------------	-------------------

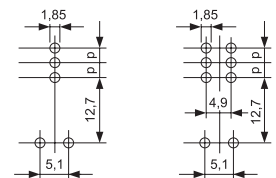
**WYPROWADZENIA HERMETYCZNE**



Rys. 5

**H**

**OTWORY W OBWODACH PŁYTEK DRUKOWANYCH**



**Wykonania specjalne**

Aby zamówić tylko korpus przełącznika bez dźwigni, w kodzie zamówienia należy podać litery „KK” zamiast typu i koloru dźwigni (Fot. A).

Przykład: T1 C-2T/KK/S4/X



Fot. A



## Charakterystyki styków

Wersja styków	X (standard)	Y	Z
<b>Znamionowy prąd przełączania</b>			
28 VDC	3 A	–	5 A
120 VAC	5 A	–	5 A
250 VAC	2,5 A	–	2,5 A
20 VAC/DC	–	20 mA	–
<b>Materiały</b>			
Styki stałe	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Miedź pokryta srebrem, niklem i złotem
Styki ruchome	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Brąz pokryty srebrem, niklem i złotem
Wyprowadzenia	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Miedź pokryta niklem i złotem
<b>Zastosowania</b>	Do obciążeń standardowych	Obciążenie znamionowe - 0,4 VA / maks. 20 V	❶

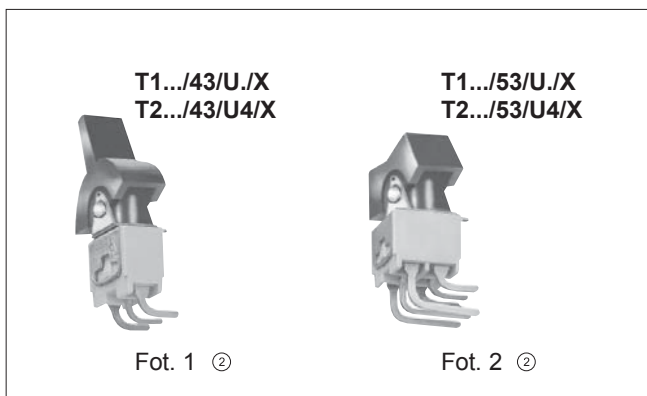
❶ Dla dużych obciążeń, zastosowań standardowych lub niskich obciążeń. Jeśli styk przełącza standardowe obciążenie, złoto jest usuwane ze styku i nie nadaje się on już do zastosowań z niskim obciążeniem (sygnalowym).

## Dane ogólne

<b>Trwałość elektryczna</b> obciążenie standardowe (styki X) obciążenie niskie	40 000 cykli 100 000 cykli	<b>Temperatura otoczenia</b> pracy składowania	-30 ... +85 °C -55 ... +95 °C
<b>Początkowa rezystancja zestyków</b> (100 mA / 4 VDC)	≤ 10 mΩ	<b>Stopień ochrony (IEC 144)</b>	IP 40
<b>Rezystancja izolacji</b> (500 VDC)	20 000 MΩ		
<b>Napięcia probiercze w czasie 1 minuty</b>			
Zestyki otwarte	1 500 VAC		
Obwody zestyków o różnej biegunowości	1 500 VAC		
Ramka - styki	2 000 VAC		



Miniaturowe przełączniki łopatkowe i kołyskowe, montaż poziomy, wyprowadzenia do obwodów płytek drukowanych



- miniaturowe wymiary
- przełączanie dźwignią łopatkową i kołyskową
- montaż poziomy
- wyprowadzenia do obwodów płytek drukowanych
- 1 i 2 polowe \*
- natężenie przełączanych prądów 5 A / 120 VAC
- certyfikat UL E 116365

Opis produktu

Dostępne z 2 różnymi typami dźwigni, w 5 różnych kolorach. Wykonania standardowe mają dźwignie typu (4) i (5) koloru czarnego (3), wyprowadzenia oraz styki miedziane pokryte srebrem (X). Na zamówienie dostępne są wyprowadzenia hermetyczne.

Kod zamówieniowy **T 1 C-1T/4 3/U5/X/H**

Typ \_\_\_\_\_  
 Liczba pól \_\_\_\_\_  
 Funkcja przełączania \_\_\_\_\_  
 Typ dźwigni (Rys. 3) \_\_\_\_\_  
 Kolor dźwigni (Rys. 3) \_\_\_\_\_  
 Rodzaj mocowania (Rys. 4) \_\_\_\_\_  
 Materiał styków (str. 25) \_\_\_\_\_  
 Wyprowadzenia hermetyczne na zamówienie ① (Rys. 5)

Wybór typu

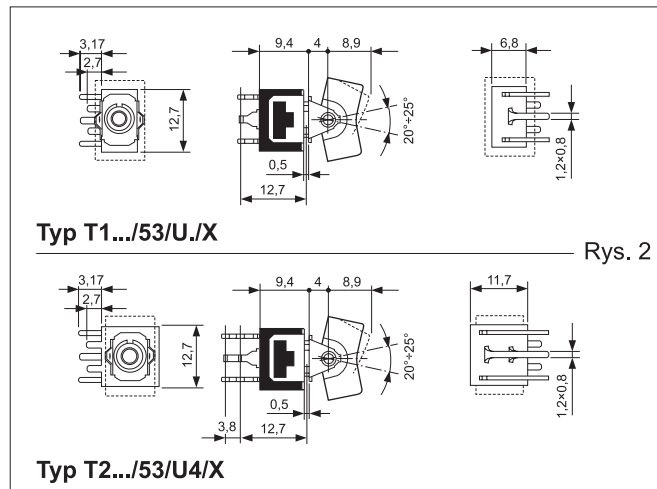
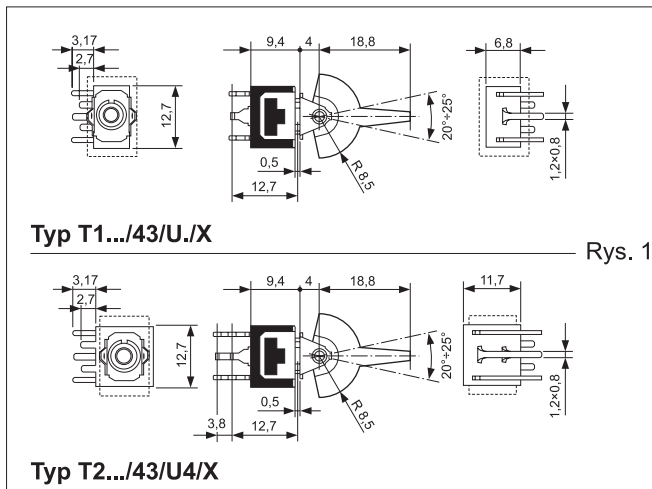
Przełączanie	Liczba pól	Funkcja przełączania			
dźwignia łopatkowa	1 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON②	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON②	OFF	ON
		C-2T	ON②	OFF	ON②
	2 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON②	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON②	OFF	ON
		C-2T	ON②	OFF	ON②
dźwignia kołyskowa	1 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON②	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON②	OFF	ON
		C-2T	ON②	OFF	ON②
	2 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON②	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON②	OFF	ON
		C-2T	ON②	OFF	ON②

TYPY STANDARDOWE		
	Fot. 1	Fot. 2
	T1 D/43/U4/X	T1 D/43/U5/X
	T1 D-T/43/U4/X	T1 D-T/43/U5/X
	T1 C/43/U4/X	T1 C/43/U5/X
	T1 C-1T/43/U4/X	T1 C-1T/43/U5/X
	T1 C-2T/43/U4/X	T1 C-2T/43/U5/X
	T2 D/43/U4/X	–
	T2 D-T/43/U4/X	–
	T2 C/43/U4/X	–
	T2 C-1T/43/U4/X	–
	T2 C-2T/43/U4/X	–
	T1 D/53/U4/X	T1 D/53/U5/X
	T1 D-T/53/U4/X	T1 D-T/53/U5/X
	T1 C/53/U4/X	T1 C/53/U5/X
	T1 C-1T/53/U4/X	T1 C-1T/53/U5/X
	T1 C-2T/53/U4/X	T1 C-2T/53/U5/X
	T2 D/53/U4/X	–
	T2 D-T/53/U4/X	–
	T2 C/53/U4/X	–
	T2 C-1T/53/U4/X	–
	T2 C-2T/53/U4/X	–

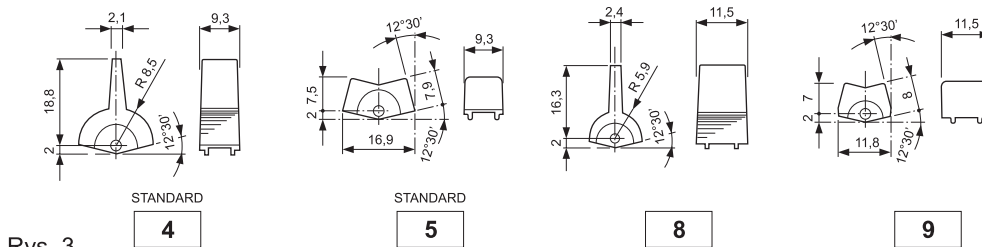
ON = zamknięcie zestyków; OFF = otwarcie zestyków  
 ① Dodać /H dla wyprowadzeń hermetycznych  
 ② Strona frezowania  
 ③ Pozycja chwilowa  
 \* Patrz „Słowniczek przełączników i kluczowych terminów” - str. 10



Wymiary



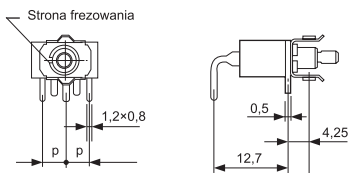
TYPY DŹWIGNI



Kolor matowy	Kod dźwigni	
	4	5
0 - Biały	6.41.00.17.0	6.41.00.16.0
1 - Niebieski	6.41.00.17.1	6.41.00.16.1
2 - Czerwony	6.41.00.17.2	6.41.00.16.2
3 - Czarny	6.41.00.17.3	6.41.00.16.3
4 - Zielony	6.41.00.17.4	6.41.00.16.4
	8	9
0 - Biały	6.41.00.22.0	6.41.00.21.0
1 - Niebieski	6.41.00.22.1	6.41.00.21.1
2 - Czerwony	6.41.00.22.2	6.41.00.21.2
3 - Czarny	6.41.00.22.3	6.41.00.21.3
4 - Zielony	6.41.00.22.4	6.41.00.21.4

Rys. 3

MOCOWANIE I TYPY WYPROWADZEŃ



Rys. 4

<b>U4</b>	p = 4,7	<b>U5</b>	p = 3,96
-----------	---------	-----------	----------

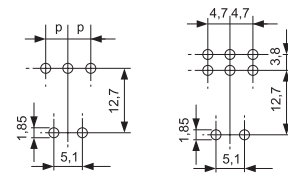
WYPROWADZENIA HERMETYCZNE



Rys. 5

**H**

OTWORY W OBWODACH PŁYTEK DrukOWANYCH



Wykonania specjalne

Aby zamówić tylko korpus przełącznika bez dźwigni, w kodzie zamówienia należy podać litery „KK” zamiast typu i koloru dźwigni (Fot. A).

Przykład: T1 C-1T/KK/U4/X



Fot. A





## Charakterystyki styków

Wersja styków	X (standard)	Y	Z
<b>Znamionowy prąd przełączania</b>			
28 VDC	3 A	–	5 A
120 VAC	5 A	–	5 A
250 VAC	2,5 A	–	2,5 A
20 VAC/DC	–	20 mA	–
<b>Materiały</b>			
Styki stałe	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Miedź pokryta srebrem, niklem i złotem
Styki ruchome	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Brąz pokryty srebrem, niklem i złotem
Wyprowadzenia	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Miedź pokryta niklem i złotem
<b>Zastosowania</b>	Do obciążeń standardowych	Obciążenie znamionowe - 0,4 VA / maks. 20 V	❶

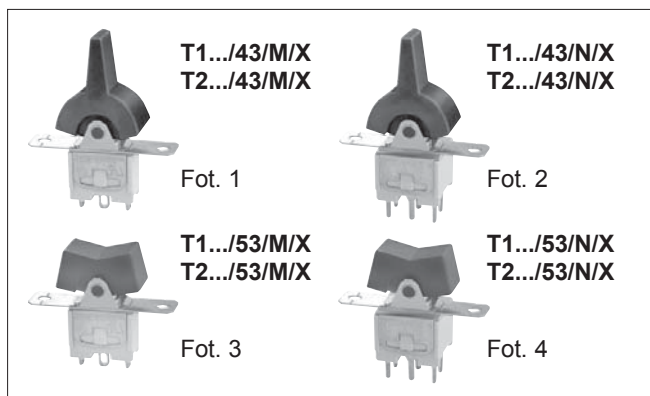
❶ Dla dużych obciążeń, zastosowań standardowych lub niskich obciążeń. Jeśli styk przełącza standardowe obciążenie, złoto jest usuwane ze styku i nie nadaje się on już do zastosowań z niskim obciążeniem (sygnalowym).

## Dane ogólne

<b>Trwałość elektryczna</b>		<b>Temperatura otoczenia</b>	
obciążenie standardowe (styki X)	40 000 cykli	pracy	-30 ... +85 °C
obciążenie niskie	100 000 cykli	składowania	-55 ... +95 °C
<b>Początkowa rezystancja zestyków</b>		<b>Stopień ochrony (IEC 144)</b>	IP 40
(100 mA / 4 VDC)	≤ 10 mΩ		
<b>Rezystancja izolacji</b>			
(500 VDC)	20 000 MΩ		
<b>Napięcia probiercze w czasie 1 minuty</b>			
Zestyki otwarte	1 500 VAC		
Obwody zestyków o różnej biegunowości	1 500 VAC		
Ramka - styki	2 000 VAC		



Miniaturowe przełączniki łopatkowe i kołyskowe, z kryzą mocującą, wyprowadzenia do lutowania lub do obwodów płytek drukowanych



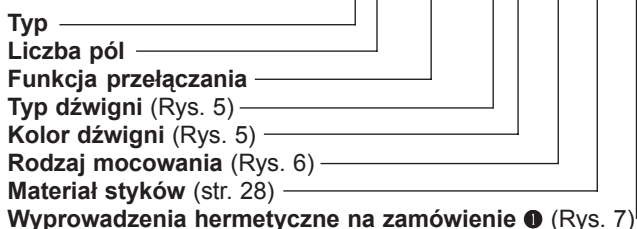
- miniaturowe wymiary
- przełączanie dźwignią łopatkową i kołyskową
- kryza mocująca
- wyprowadzenia do lutowania lub do obwodów płytek drukowanych
- 1 i 2 polowe \*
- natężenie przełączanych prądów 5 A / 120 VAC
- certyfikat UL E 116365

Opis produktu

Dostępne z 2 różnymi typami dźwigni, w 5 różnych kolorach. Wykonania standardowe mają dźwignie typu (4) i (5) koloru czarnego (3), wyprowadzenia oraz styki miedziane pokryte srebrem (X). Na zamówienie dostępne są wyprowadzenia hermetyczne.

Kod zamówieniowy

T 2 C-1T/4 3/M/X/H



Wybór typu

Przełączanie	Liczba pól	Funkcja przełączania			
dźwignia łopatkowa	1 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON <sup>Ⓢ</sup>	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON
		C-2T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON <sup>Ⓢ</sup>
	2 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON <sup>Ⓢ</sup>	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON
		C-2T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON <sup>Ⓢ</sup>
dźwignia kołyskowa	1 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON <sup>Ⓢ</sup>	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON
		C-2T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON <sup>Ⓢ</sup>
	2 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON <sup>Ⓢ</sup>	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON
		C-2T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON <sup>Ⓢ</sup>

TYPY STANDARDOWE

Fot. 1	T1 D/43/M/X	Fot. 2	T1 D/43/N/X
	T1 D-T/43/M/X		T1 D-T/43/N/X
	T1 C/43/M/X		T1 C/43/N/X
	T1 C-1T/43/M/X		T1 C-1T/43/N/X
	T1 C-2T/43/M/X		T1 C-2T/43/N/X
	T2 D/43/M/X		T2 D/43/N/X
	T2 D-T/43/M/X		T2 D-T/43/N/X
	T2 C/43/M/X		T2 C/43/N/X
	T2 C-1T/43/M/X		T2 C-1T/43/N/X
	T2 C-2T/43/M/X		T2 C-2T/43/N/X
	Fot. 3		T1 D/53/M/X
	T1 D-T/53/M/X		T1 D-T/53/N/X
	T1 C/53/M/X		T1 C/53/N/X
	T1 C-1T/53/M/X		T1 C-1T/53/N/X
	T1 C-2T/53/M/X		T1 C-2T/53/N/X
	T2 D/53/M/X		T2 D/53/N/X
	T2 D-T/53/M/X		T2 D-T/53/N/X
	T2 C/53/M/X		T2 C/53/N/X
	T2 C-1T/53/M/X		T2 C-1T/53/N/X
	T2 C-2T/53/M/X		T2 C-2T/53/N/X

ON = zamknięcie zestyków; OFF = otwarcie zestyków

Ⓢ Dodać /H dla wyprowadzeń hermetycznych

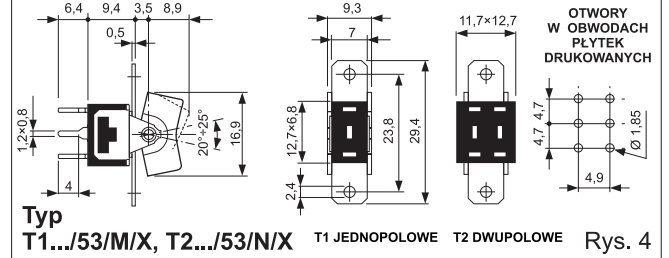
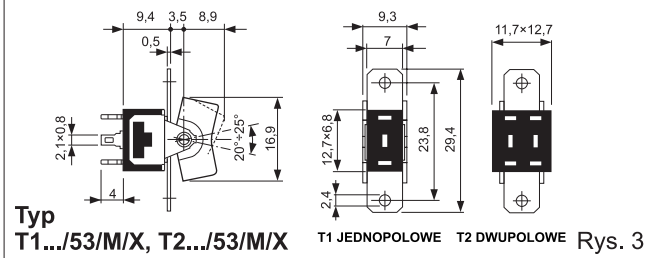
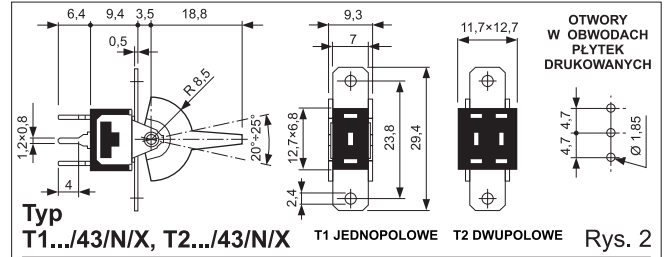
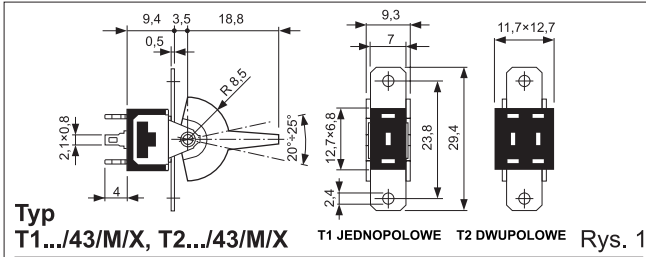
Ⓢ Strona frezowania

Ⓢ Pozycja chwilowa

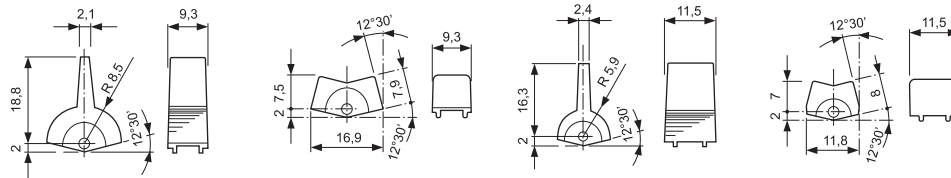
\* Patrz „Słowniczek przełączników i kluczowych terminów” - str. 10



Wymiary



TYPY DŹWIGNI



STANDARD 4

STANDARD 5

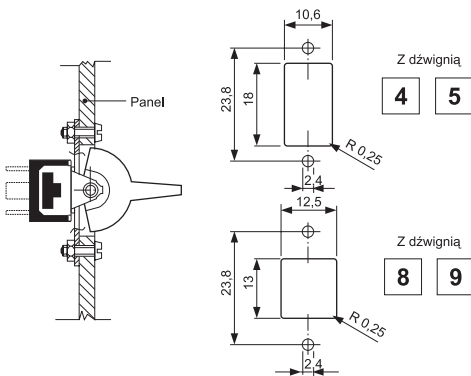
8

9

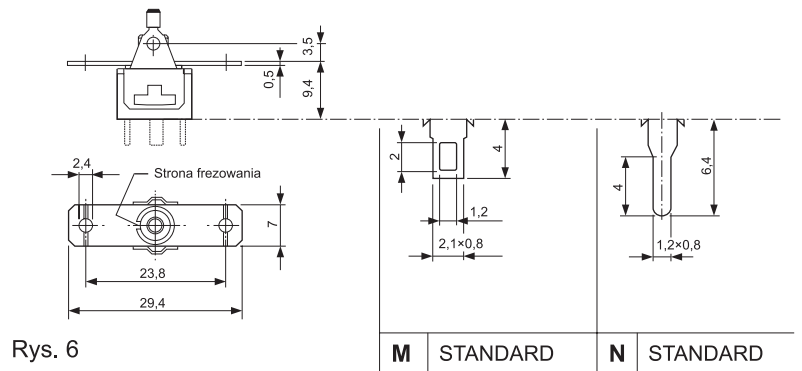
Kolor matowy	Kod dźwigni	
	4	5
0 - Biały	6.41.00.17.0	6.41.00.16.0
1 - Niebieski	6.41.00.17.1	6.41.00.16.1
2 - Czerwony	6.41.00.17.2	6.41.00.16.2
3 - Czarny	6.41.00.17.3	6.41.00.16.3
4 - Zielony	6.41.00.17.4	6.41.00.16.4
	8	9
0 - Biały	6.41.00.22.0	6.41.00.21.0
1 - Niebieski	6.41.00.22.1	6.41.00.21.1
2 - Czerwony	6.41.00.22.2	6.41.00.21.2
3 - Czarny	6.41.00.22.3	6.41.00.21.3
4 - Zielony	6.41.00.22.4	6.41.00.21.4

Rys. 5

OTWORY W PANELU



MOCOWANIE I TYPY WYPROWADZEŃ



Rys. 6

M	STANDARD	N	STANDARD
---	----------	---	----------

Wykonania specjalne

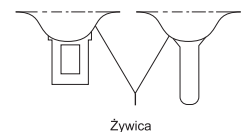
Aby zamówić tylko korpus przełącznika bez dźwigni, w kodzie zamówienia należy podać litery „KK” zamiast typu i koloru dźwigni (Fot. A).

Przykład: T1 C-1T/KK/M/X



Fot. A

WYPROWADZENIA HERMETYCZNE



Rys. 7

H



## Charakterystyki styków

Wersja styków	X (standard)	Y	Z
<b>Znamionowy prąd przełączania</b>			
28 VDC	3 A	–	5 A
120 VAC	5 A	–	5 A
250 VAC	2,5 A	–	2,5 A
20 VAC/DC	–	20 mA	–
<b>Materiały</b>			
Styki stałe	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Miedź pokryta srebrem, niklem i złotem
Styki ruchome	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Brąz pokryty srebrem, niklem i złotem
Wyprowadzenia	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Miedź pokryta niklem i złotem
<b>Zastosowania</b>	Do obciążeń standardowych	Obciążenie znamionowe - 0,4 VA / maks. 20 V	❶

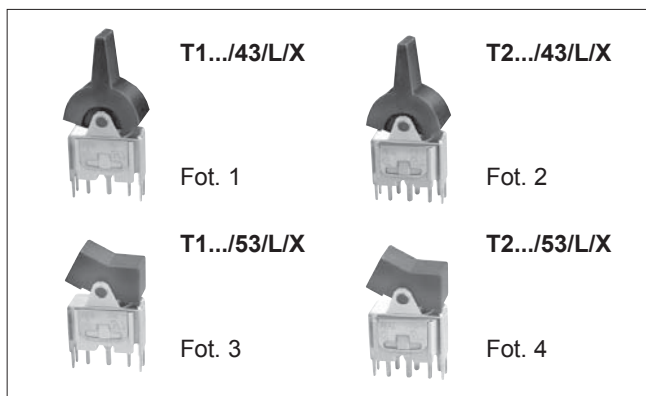
❶ Dla dużych obciążeń, zastosowań standardowych lub niskich obciążeń. Jeśli styk przełącza standardowe obciążenie, złoto jest usuwane ze styku i nie nadaje się on już do zastosowań z niskim obciążeniem (sygnalowym).

## Dane ogólne

<b>Trwałość elektryczna</b>		<b>Temperatura otoczenia</b>	
obciążenie standardowe (styki X)	40 000 cykli	pracy	-30 ... +85 °C
obciążenie niskie	100 000 cykli	składowania	-55 ... +95 °C
<b>Początkowa rezystancja zestyków</b>		<b>Stopień ochrony (IEC 144)</b>	IP 40
(100 mA / 4 VDC)	≤ 10 mΩ		
<b>Rezystancja izolacji</b>			
(500 VDC)	20 000 MΩ		
<b>Napięcia probiercze w czasie 1 minuty</b>			
Zestyki otwarte	1 500 VAC		
Obwody zestyków o różnej biegunowości	1 500 VAC		
Ramka - styki	2 000 VAC		



## Miniaturowe przełączniki łopatkowe i kołyskowe, z klamrą mocującą, wyprowadzenia do obwodów płytek drukowanych



- miniaturowe wymiary
- przełączanie dźwignią łopatkową i kołyskową
- klamra mocująca
- wyprowadzenia do obwodów płytek drukowanych
- 1 i 2 polowe \*
- natężenie przełączanych prądów 5 A / 120 VAC
- certyfikat UL E 116365

### Opis produktu

Dostępne z 2 różnymi typami dźwigni, w 5 różnych kolorach. Wykonania standardowe mają dźwignie typu (4) i (5) koloru czarnego (3), wyprowadzenia oraz styki miedziane pokryte srebrem (X). Na zamówienie dostępne są wyprowadzenia hermetyczne.

### Kod zamówieniowy

T 2 C-1T/4 3 /L/X/H

Typ \_\_\_\_\_  
 Liczba pól \_\_\_\_\_  
 Funkcja przełączania \_\_\_\_\_  
 Typ dźwigni (Rys. 5) \_\_\_\_\_  
 Kolor dźwigni (Rys. 5) \_\_\_\_\_  
 Rodzaj mocowania (Rys. 6) \_\_\_\_\_  
 Materiał styków (str. 31) \_\_\_\_\_  
 Wyprowadzenia hermetyczne na zamówienie ❶ (Rys. 7)

### Wybór typu

Przełączanie	Liczba pól	Funkcja przełączania			
			ON	OFF	ON
dźwignia łopatkowa	1 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON❶	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON❶	OFF	ON
		C-2T	ON❶	OFF	ON❶
	2 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON❶	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON❶	OFF	ON
		C-2T	ON❶	OFF	ON❶
dźwignia kołyskowa	1 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON❶	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON❶	OFF	ON
		C-2T	ON❶	OFF	ON❶
	2 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON❶	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON❶	OFF	ON
		C-2T	ON❶	OFF	ON❶

### TYPY STANDARDOWE

Fot. 1	T1 D/43/L/X
	T1 D-T/43/L/X
	T1 C/43/L/X
	T1 C-1T/43/L/X
	T1 C-2T/43/L/X
Fot. 2	T2 D/43/L/X
	T2 D-T/43/L/X
	T2 C/43/L/X
	T2 C-1T/43/L/X
	T2 C-2T/43/L/X
Fot. 3	T1 D/53/L/X
	T1 D-T/53/L/X
	T1 C/53/L/X
	T1 C-1T/53/L/X
	T1 C-2T/53/L/X
Fot. 4	T2 D/53/L/X
	T2 D-T/53/L/X
	T2 C/53/L/X
	T2 C-1T/53/L/X
	T2 C-2T/53/L/X

ON = zamknięcie zestyków; OFF = otwarcie zestyków

❶ Dodać /H dla wyprowadzeń hermetycznych

❷ Strona frezowania

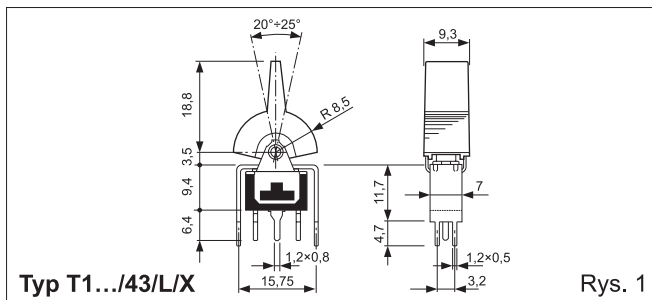
❸ Pozycja chwilowa

\* Patrz „Słowniczek przełączników i kluczowych terminów” - str. 10

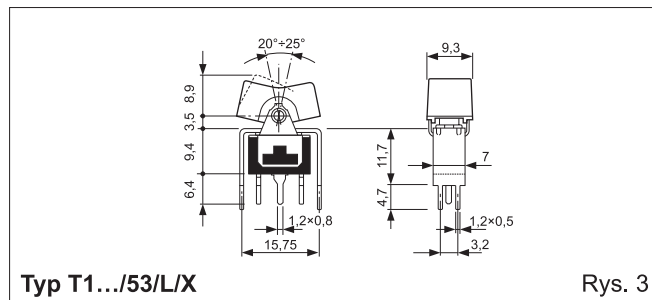




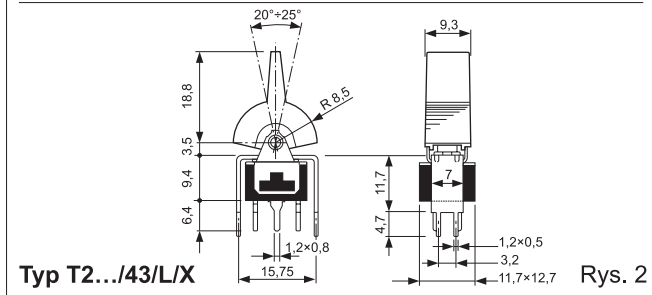
Wymiary



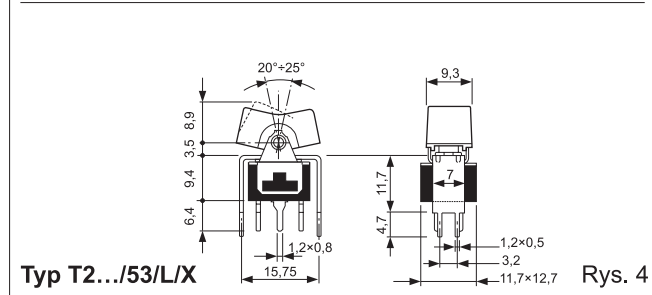
Rys. 1



Rys. 3

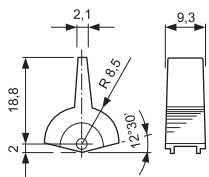


Rys. 2



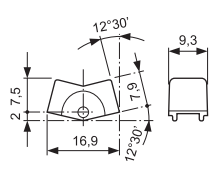
Rys. 4

TYPY DŹWIGNI



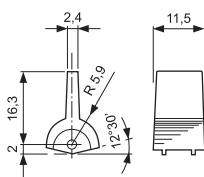
STANDARD

4

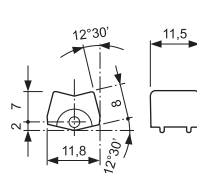


STANDARD

5



8

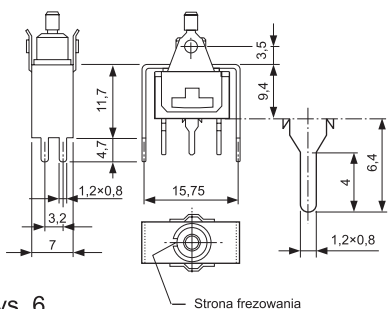


9

Rys. 5

Kolor matowy	Kod dźwigni	
	4	5
0 - Biały	6.41.00.17.0	6.41.00.16.0
1 - Niebieski	6.41.00.17.1	6.41.00.16.1
2 - Czerwony	6.41.00.17.2	6.41.00.16.2
3 - Czarny	6.41.00.17.3	6.41.00.16.3
4 - Zielony	6.41.00.17.4	6.41.00.16.4
	8	9
0 - Biały	6.41.00.22.0	6.41.00.21.0
1 - Niebieski	6.41.00.22.1	6.41.00.21.1
2 - Czerwony	6.41.00.22.2	6.41.00.21.2
3 - Czarny	6.41.00.22.3	6.41.00.21.3
4 - Zielony	6.41.00.22.4	6.41.00.21.4

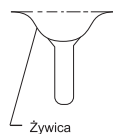
MOCOWANIE I TYPY WYPROWADZEŃ



Rys. 6

L STANDARD

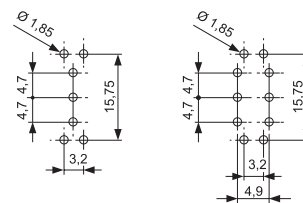
WYPROWADZENIA HERMETYCZNE



Rys. 7

H

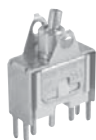
OTWORY W OBWODACH PŁYTEK DrukOWANYCH



Wykonania specjalne

Aby zamówić tylko korpus przełącznika bez dźwigni, w kodzie zamówienia należy podać litery „KK” zamiast typu i koloru dźwigni (Fot. A).

Przykład: T1 C-1T/KK/L/X



Fot. A



## Charakterystyki styków

Wersja styków	X (standard)	Y	Z
<b>Znamionowy prąd przełączania</b>			
28 VDC	3 A	–	5 A
120 VAC	5 A	–	5 A
250 VAC	2,5 A	–	2,5 A
20 VAC/DC	–	20 mA	–
<b>Materiały</b>			
Styki stałe	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Miedź pokryta srebrem, niklem i złotem
Styki ruchome	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Brąz pokryty srebrem, niklem i złotem
Wyprowadzenia	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Miedź pokryta niklem i złotem
<b>Zastosowania</b>	Do obciążeń standardowych	Obciążenie znamionowe - 0,4 VA / maks. 20 V	❶

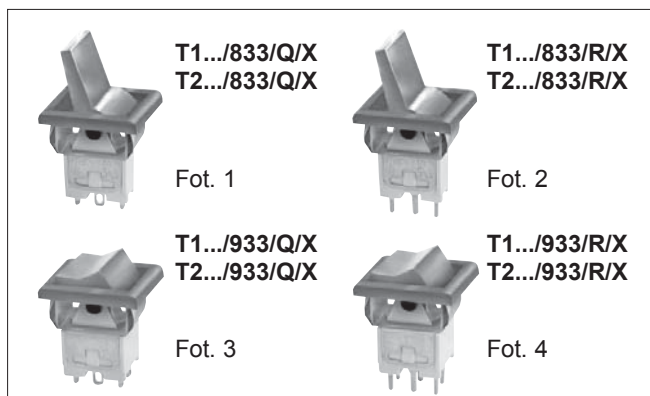
❶ Dla dużych obciążeń, zastosowań standardowych lub niskich obciążeń. Jeśli styk przełącza standardowe obciążenie, złoto jest usuwane ze styku i nie nadaje się on już do zastosowań z niskim obciążeniem (sygnalowym).

## Dane ogólne

<b>Trwałość elektryczna</b>		<b>Temperatura otoczenia</b>	
obciążenie standardowe (styki X)	40 000 cykli	pracy	-30 ... +85 °C
obciążenie niskie	100 000 cykli	składowania	-55 ... +95 °C
<b>Początkowa rezystancja zestyków</b>		<b>Stopień ochrony (IEC 144)</b>	IP 40
(100 mA / 4 VDC)	≤ 10 mΩ		
<b>Rezystancja izolacji</b>			
(500 VDC)	20 000 MΩ		
<b>Napięcia probiercze w czasie 1 minuty</b>			
Zestyki otwarte	1 500 VAC		
Obwody zestyków o różnej biegunowości	1 500 VAC		
Ramka - styki	2 000 VAC		



Miniaturowe przełączniki łopatkowe i kołyskowe, montaż zatrzaskowy na panelu, wyprowadzenia do lutowania lub do obwodów płytek drukowanych



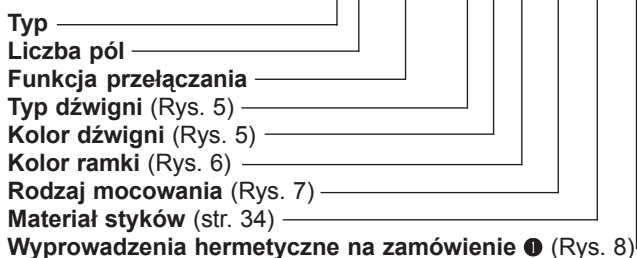
- miniaturowe wymiary
- przełączanie dźwignią łopatkową i kołyskową
- montaż zatrzaskowy na panelu
- wyprowadzenia do lutowania lub do obwodów płytek drukowanych
- 1 i 2 polowe \*
- natężenie przełączanych prądów 5 A / 120 VAC
- certyfikat UL E 116365

Opis produktu

Dostępne z 2 różnymi typami dźwigni wraz z ramką, w 5 różnych kolorach. Wykonania standardowe mają dźwignie typu (8) i (9) koloru czarnego

(3), ramki koloru czarnego (3), wyprowadzenia oraz styki miedziane pokryte srebrem (X). Na zamówienie dostępne są wyprowadzenia hermetyczne.

Kod zamówieniowy T 2 C-1T/8 3 3 /Q/X/H



Wybór typu

Przełączanie	Liczba pól	Funkcja przełączania			
dźwignia łopatkowa	1 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON <sup>Ⓢ</sup>	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON
		C-2T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON <sup>Ⓢ</sup>
	2 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON <sup>Ⓢ</sup>	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON
		C-2T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON <sup>Ⓢ</sup>
dźwignia kołyskowa	1 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON <sup>Ⓢ</sup>	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON
		C-2T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON <sup>Ⓢ</sup>
	2 polowe	D	ON	–	ON
		D-T	ON <sup>Ⓢ</sup>	–	ON
		C	ON	OFF	ON
		C-1T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON
		C-2T	ON <sup>Ⓢ</sup>	OFF	ON <sup>Ⓢ</sup>

TYPY STANDARDOWE

Fot. 1	T1 D/833/Q/X	Fot. 2	T1 D/833/R/X
	T1 D-T/833/Q/X		T1 D-T/833/R/X
	T1 C/833/Q/X		T1 C/833/R/X
	T1 C-1T/833/Q/X		T1 C-1T/833/R/X
	T1 C-2T/833/Q/X		T1 C-2T/833/R/X
	T2 D/833/Q/X		T2 D/833/R/X
	T2 D-T/833/Q/X		T2 D-T/833/R/X
	T2 C/833/Q/X		T2 C/833/R/X
	T2 C-1T/833/Q/X		T2 C-1T/833/R/X
	T2 C-2T/833/Q/X		T2 C-2T/833/R/X
	Fot. 3		T1 D/933/Q/X
	T1 D-T/933/Q/X		T1 D-T/933/R/X
	T1 C/933/Q/X		T1 C/933/R/X
	T1 C-1T/933/Q/X		T1 C-1T/933/R/X
	T1 C-2T/933/Q/X		T1 C-2T/933/R/X
	T2 D/933/Q/X		T2 D/933/R/X
	T2 D-T/933/Q/X		T2 D-T/933/R/X
	T2 C/933/Q/X		T2 C/933/R/X
	T2 C-1T/933/Q/X		T2 C-1T/933/R/X
	T2 C-2T/933/Q/X		T2 C-2T/933/R/X

ON = zamknięcie zestyków; OFF = otwarcie zestyków

Ⓢ Dodać /H dla wyprowadzeń hermetycznych

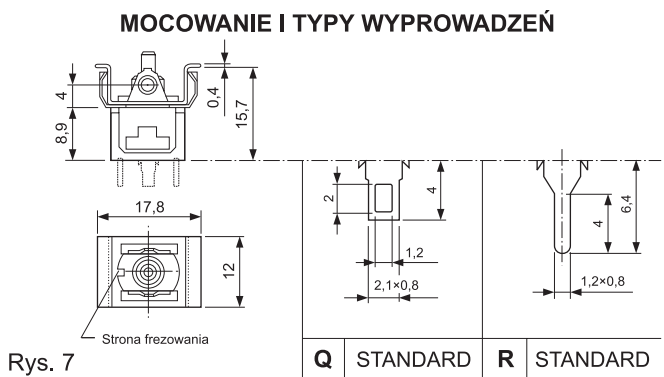
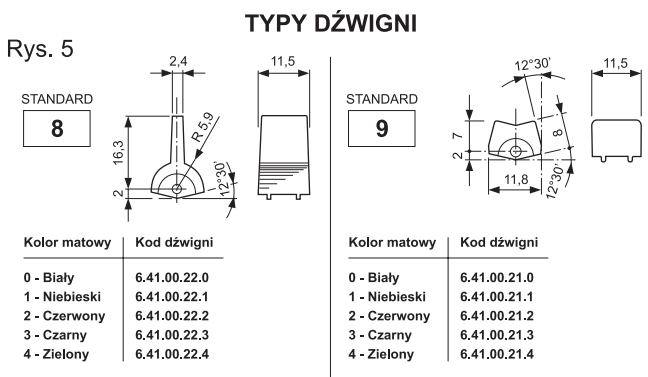
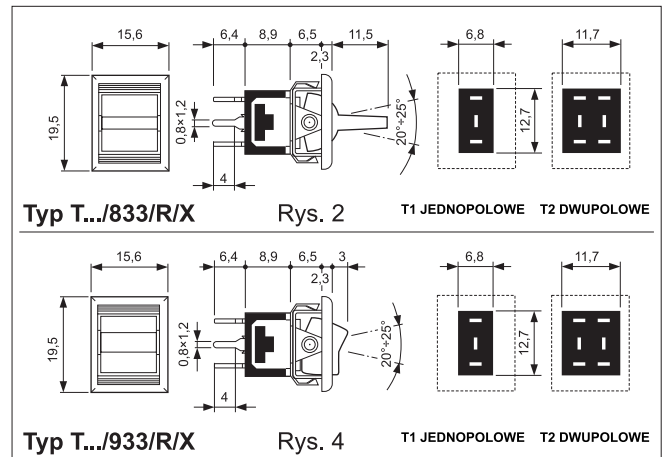
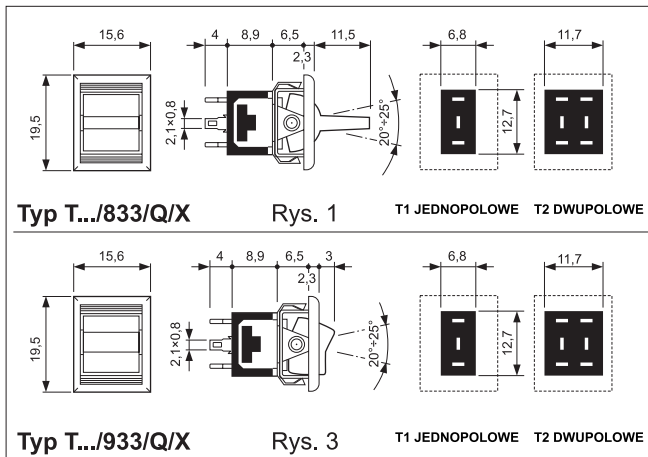
Ⓢ Strona frezowania

Ⓢ Pozycja chwilowa

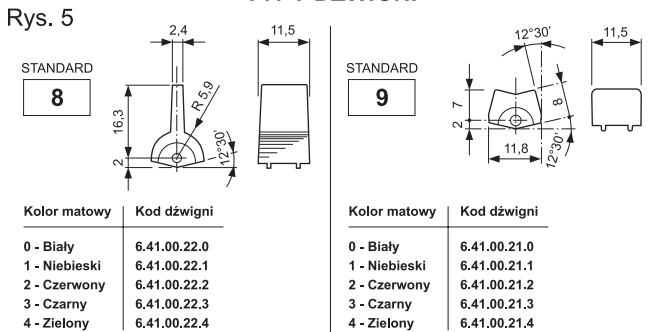
\* Patrz „Słowniczek przełączników i kluczowych terminów” - str. 10



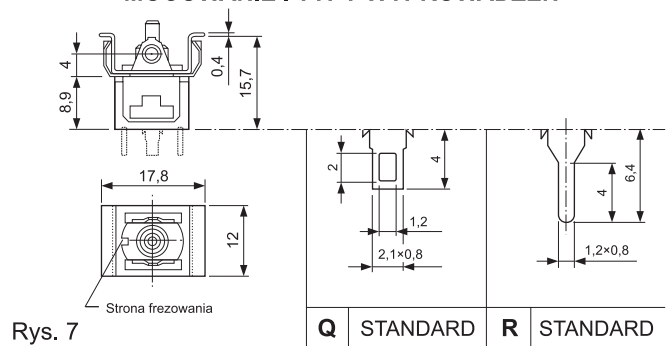
Wymiary



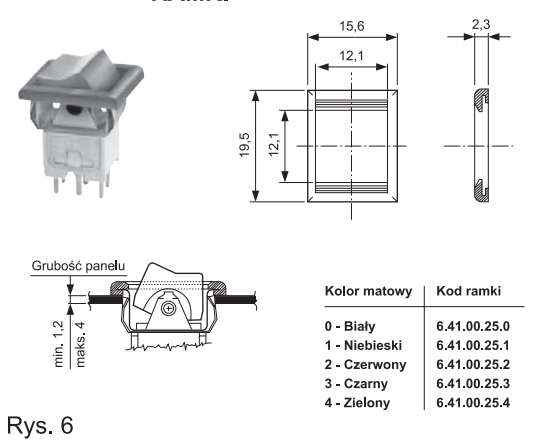
TYPY DŹWIGNI



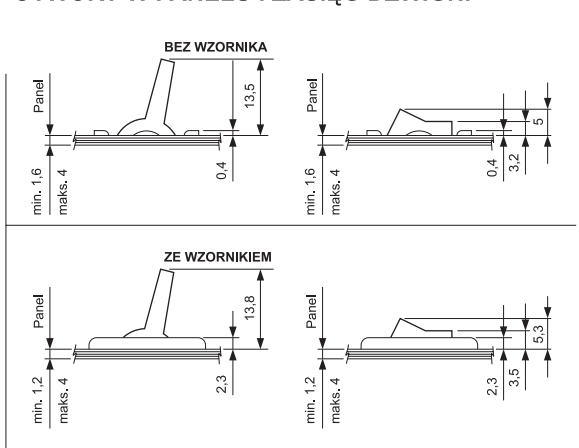
MOCOWANIE I TYPY WYPROWADZEŃ



RAMKI



OTWORY W PANELU I ZASIĘG DŹWIGNI



Wykonania specjalne

Aby zamówić tylko korpus przełącznika bez dźwigni i ramki, w kodzie zamówienia należy podać litery „KKK” zamiast typu i koloru dźwigni oraz koloru ramki (Fot. A).  
Przykład: T2 C-1T/KKK/Q/X

Aby zamówić przełącznik bez ramki, w kodzie zamówienia należy zamiast koloru ramki podać literę „K” (Fot. B).  
Przykład: T2 C-1T/933K/Q/X

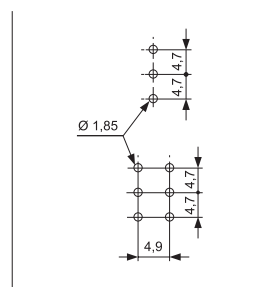


Fot. A

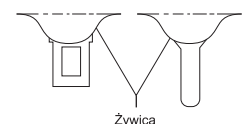


Fot. B

OTWORY W OBWODACH PŁYTEK DrukOWANYCH



WYPROWADZENIA HERMETYCZNE



Rys. 8



## Charakterystyki styków

Wersja styków	X (standard)	Y	Z
<b>Znamionowy prąd przełączania</b>			
28 VDC	3 A	–	5 A
120 VAC	5 A	–	5 A
250 VAC	2,5 A	–	2,5 A
20 VAC/DC	–	20 mA	–
<b>Materiały</b>			
Styki stałe	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Miedź pokryta srebrem, niklem i złotem
Styki ruchome	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Brąz pokryty srebrem, niklem i złotem
Wyprowadzenia	Miedź pokryta srebrem	Miedź pokryta niklem i złotem	Miedź pokryta niklem i złotem
<b>Zastosowania</b>	Do obciążeń standardowych	Obciążenie znamionowe - 0,4 VA / maks. 20 V	❶

❶ Dla dużych obciążeń, zastosowań standardowych lub niskich obciążeń. Jeśli styk przełącza standardowe obciążenie, złoto jest usuwane ze styku i nie nadaje się on już do zastosowań z niskim obciążeniem (sygnalowym).

## Dane ogólne

<b>Trwałość elektryczna</b> obciążenie standardowe (styki X) obciążenie niskie	40 000 cykli 100 000 cykli	<b>Temperatura otoczenia</b> pracy składowania	-30 ... +85 °C -55 ... +95 °C
<b>Początkowa rezystancja zestyków</b> (100 mA / 4 VDC)	≤ 10 mΩ	<b>Stopień ochrony (IEC 144)</b>	IP 40
<b>Rezystancja izolacji</b> (500 VDC)	20 000 MΩ		
<b>Napięcia probiercze w czasie 1 minuty</b>			
Zestyki otwarte	1 500 VAC		
Obwody zestyków o różnej biegunowości	1 500 VAC		
Ramka - styki	2 000 VAC		

