















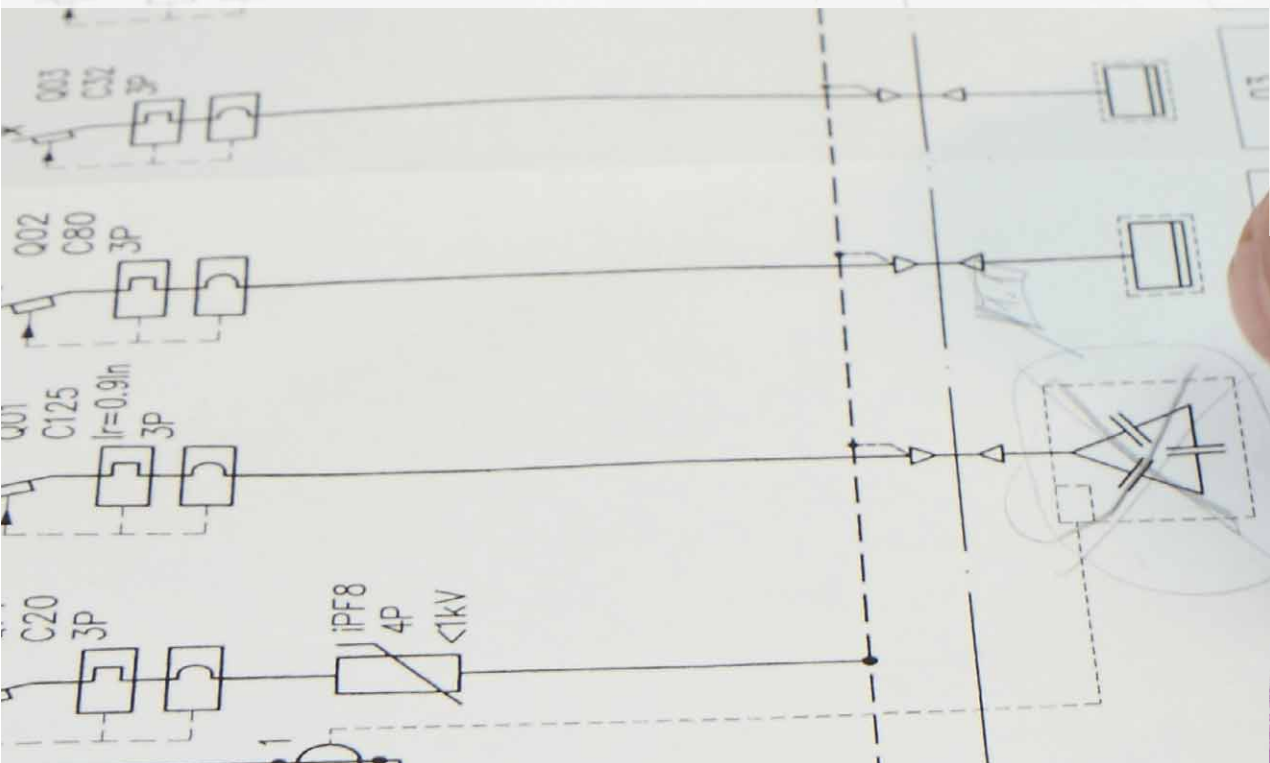


## Spis piktogramów w nagłówkach

<b>U<sub>m</sub></b> 	Napięcie robocze	<b>I<sub>up</sub></b> 	Górny poziom ochrony prądowej	<b>U<sub>h</sub></b> 	Histeresa napięcia	<b>I<sub>e</sub></b> 	Znamionowy prąd roboczy
<b>U<sub>yp</sub></b> 	Górny poziom ochrony napięciowej	<b>A</b> (L1, L2, L3) 	Zakres regulacji (asymetria)		Zakres regulacji czasowej		Dokładność
<b>L1</b> <b>L2</b> <b>L3</b> 	Kontrola kolejności faz	<b>xP</b> 	Ilość pól	<b>U<sub>d</sub>down</b> 	Dolny poziom ochrony napięciowej	<b>I<sub>d</sub>down</b> 	Dolny poziom ochrony prądowej
	Gniazda przełączników	<b>VDC</b> <b>VAC</b> <b>A</b> 	Parametry elektryczne styków		Masa		

## Spis piktogramów w danych technicznych

<b>U<sub>test</sub></b> 1min <b>1,5 kV</b> 	Napięcie próbne	<b>U<sub>i</sub></b>  <b>400 V</b>	Znamionowe napięcie izolacji	<b>I<sub>e</sub></b> (AC 1, 230 V) <b>10 A</b> 	Znamionowy prąd roboczy	<b>P<sub>m</sub></b> 4 VA AC 	Własny pobór mocy
<b>TEST</b> 	"TEST"	<b>0</b> <b>10</b> ha % 	Klasa dokładności	<b>10<sup>5</sup></b> 	Wytrzymałość elektryczna	<b>10<sup>6</sup></b> 	Wytrzymałość mechaniczna
	Przełącznik obrotowy	<b>R<sub>OFF</sub></b> <b>PTC</b> 1600-2000 Ω	Rezystancja wyłączenia (PTC):	<b>R<sub>ON</sub></b> <b>PTC</b> 1000-1400 Ω	Rezystancja załączenia (PTC):	<b>AUX</b> 2xCO 	Styki pomocnicze
<b>R</b> max. <b>50 mΩ</b> 	Rezystancja	<b>T<sub>o</sub></b> -20...+80°C 	Temperatura pracy	<b>T<sub>a</sub></b> -5...+40°C 	Temperatura otoczenia	<b>IP</b> <b>20</b> 	Stopień ochrony
<b>[mm<sup>2</sup>]</b> <b>1-2,5</b> 	Rozmiar podłączanych przewodów	<b>35x7.5</b> 	Montaż na szynę TH35				





Przełączniki przemysłowe 2



Przełączniki miniaturowe 3



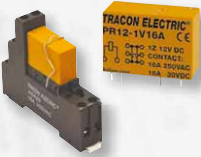
Przemysłowe przełączniki mocy 4



Przełączniki mocy 5



Miniaturowe przełączniki mocy 6



Przełączniki PCB 7



Miniaturowe przełączniki mocy z przyciskiem testowym i wskaźnikiem stanu 8



Przełączniki PCB z przyciskiem testowym i wskaźnikiem stanu 9



Gniazda przełączników 10



Przełączniki czasowe 13



Przełączniki czasowe 13



Przełączniki czasowe 14



Cyfrowy przełącznik czasowy z funkcją pracy cyklicznej 14



Konfigurowalny przełącznik czasowy 15



Przełączniki PCB 16



Automatyczne przełączniki napięciowe 17



Jednofazowy przełącznik napięciowy 18



Trójfazowy przełącznik napięciowy 19



Trójfazowy przełącznik napięciowy z nastawialnym poziomem asymetrii i zabezpieczeniem termicznym 20



Przełącznik zabezpieczający napięciowy do stosowania w układzie trzech faz bez przewodu neutralnego 21



Kompaktowe napięciowe przełączniki zabezpieczające z regulowanym opóźnieniem 22



Regulowany przełącznik zabezpieczający przed zbyt niskim/wysokim prądem 23

## Przełączniki przemysłowe

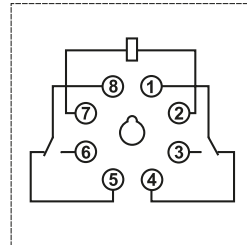


Spis piktogramów

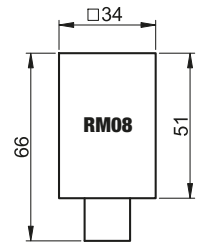
J/0

## Z dwoma przełączanymi kompletami styków (2 x C0)

TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
RM08-240AC	AC 230 V				
RM08-110AC	AC 110 V				
RM08-48AC	AC 48 V				
RM08-24AC	AC 24 V		3 A		
RM08-12AC	AC 12 V	230 V AC		75 g	RS90.22
RM08-110DC	DC 110 V	28 V DC			
RM08-48DC	DC 48 V				
RM08-24DC	DC 24 V				
RM08-12DC	DC 12 V				

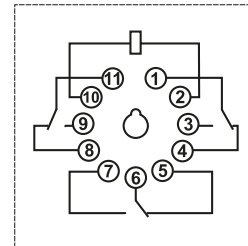


RM08

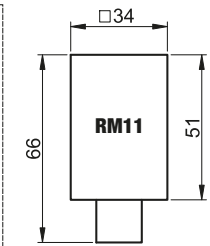
RELEVANT STANDARD  
EN 61810

## Z trzema przełączanymi kompletami styków (3 x C0)

TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
RM11-220AC	AC 230 V				
RM11-110AC	AC 110 V				
RM11-48AC	AC 48 V				
RM11-24AC	AC 24 V		3 A		
RM11-12AC	AC 12 V	230 V AC		75 g	PF11-3A RS90.23
RM11-110DC	DC 110 V	28 V DC			
RM11-48DC	DC 48 V				
RM11-24DC	DC 24 V				
RM11-12DC	DC 12 V				



RM11



RM08



RM11

Te przełączniki wtykowe posiadają przezroczystą, chroniącą przed pyłem obudowę. Mają 2 lub 3 styki przełączalne. Dostępne są wersje 8-o i 11-nóżkowe. Przełączniki wyposażone są w przycisk „TEST”, który umożliwia weryfikację prawidłowej pracy obwodów, przełączanych za pomocą styków.



J/10

Nasz asortyment jest na bieżąco rozwijany, a niniejszy katalog odzwierciedla naszą ofertę w styczniu 2023 roku. Aby być na bieżąco, śledź naszą stronę internetową!

ZESKANUJ KOD!

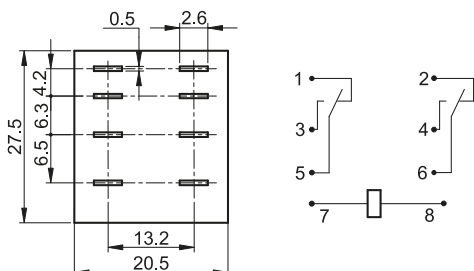
- Odwiedź naszą stronę
- Bądź zawsze na bieżąco



## Przełączniki miniaturowe

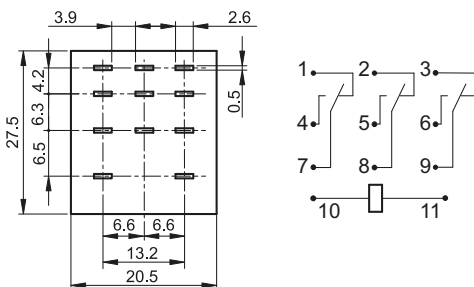
<b>I<sub>e</sub></b> (AC 1, 230 V) <b>3 A</b>	<b>P<sub>m</sub></b> 1,2 VA AC	<b>P<sub>m</sub></b> 0,9 W DC	<b>U<sub>test</sub></b> 1min <b>1,5 kV</b>	<b>U<sub>i</sub></b> <b>250 V</b>	<b>R</b> max. 50 mΩ	<b>x10<sup>7</sup></b>	<b>x10<sup>5</sup></b>	<b>TEST</b>	<b>T<sub>a</sub></b> -40...+55°C	<b>Spis piktogramów</b>	<b>J/0</b>
--	-----------------------------------	----------------------------------	--	--------------------------------------	---------------------------	------------------------	------------------------	-------------	-------------------------------------	-------------------------	------------

Z dwoma przełączanymi kompletami styków (2 × C0)



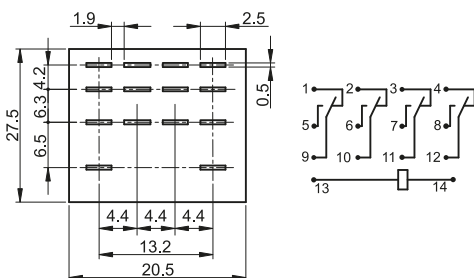
TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
<b>RM09-240AC</b>	AC 230 V				
<b>RM09-110AC</b>	AC 110 V				
<b>RM09-48AC</b>	AC 48 V				
<b>RM09-24AC</b>	AC 24 V		3 A		
<b>RM09-12AC</b>	AC 12 V	230 V AC		35 g	<b>RSPYF-08A</b>
<b>RM09-110DC</b>	DC 110 V	28 V DC			
<b>RM09-48DC</b>	DC 48 V				
<b>RM09-24DC</b>	DC 24 V				
<b>RM09-12DC</b>	DC 12 V				

Z trzema przełączanymi kompletami styków (3 × C0)



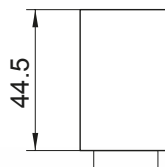
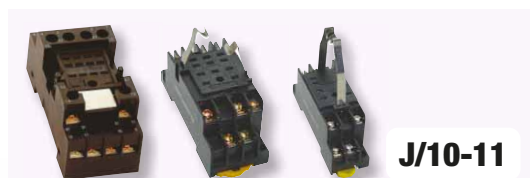
TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
<b>RM12-240AC</b>	AC 230 V				
<b>RM12-110AC</b>	AC 110 V				
<b>RM12-48AC</b>	AC 48 V				
<b>RM12-24AC</b>	AC 24 V		3 A		
<b>RM12-12AC</b>	AC 12 V	230 V AC		35 g	<b>RSPYF-11A</b>
<b>RM12-110DC</b>	DC 110 V	28 V DC			
<b>RM12-48DC</b>	DC 48 V				
<b>RM12-24DC</b>	DC 24 V				
<b>RM12-12DC</b>	DC 12 V				

Z czterema przełączanymi kompletami styków (4 × C0)



TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
<b>RM14-220AC</b>	AC 230 V				
<b>RM14-110AC</b>	AC 110 V				
<b>RM14-48AC</b>	AC 48 V				
<b>RM14-24AC</b>	AC 24 V		3 A		
<b>RM14-12AC</b>	AC 12 V	230 V AC		35 g	<b>PYF14A</b> <b>RSPMF-14</b>
<b>RM14-110DC</b>	DC 110 V	28 V DC			
<b>RM14-48DC</b>	DC 48 V				
<b>RM14-24DC</b>	DC 24 V				
<b>RM14-12DC</b>	DC 12 V				

Te przełączniki posiadają 2, 3 lub 4 przełączane styki. Dostępne są wersje 9, 11 i 14-nóżkowe. Przełączniki wyposażone są w przycisk „TEST”, który umożliwia weryfikację prawidłowej pracy obwodów, przełączanych za pomocą styków.



## Przemysłowe przełączniki mocy

$I_e$  (AC 1, 230 V)  
10 A

$P_m$   
3,5 VA AC

$P_m$   
2 W DC

$U_{test}$   
1 min  
1,5 kV

$U_i$   
400 V

$R$   
max.  
50 m $\Omega$

$\times 10^7$

$\times 10^5$

TEST

$T_a$   
-40...+55°C

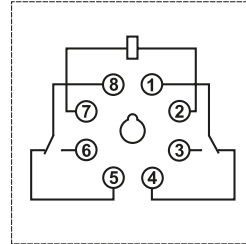


Spis  
piktogramów

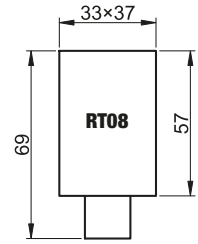
J/0

## Z dwoma przełączanymi kompletami styków (2 x C0)

TRACON	$U_m$	VDC VAC	A		
RT08-240AC	AC 230 V				
RT08-110AC	AC 110 V				
RT08-48AC	AC 48 V				
RT08-24AC	AC 24 V		10 A		
RT08-12AC	AC 12 V	230 V AC		80 g	RS90.22
RT08-110DC	DC 110 V	28 V DC			
RT08-48DC	DC 48 V				
RT08-24DC	DC 24 V				
RT08-12DC	DC 12 V				

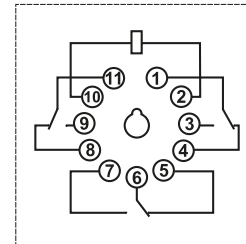


RT08

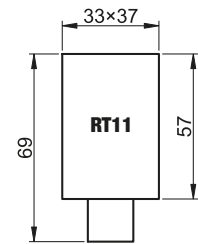


## Z trzema przełączanymi kompletami styków (3 x C0)

TRACON	$U_m$	VDC VAC	A		
RT11-240AC	AC 230 V				
RT11-110AC	AC 110 V				
RT11-48AC	AC 48 V				
RT11-24AC	AC 24 V		10 A		
RT11-12AC	AC 12 V	230 V AC		80 g	RS90.23 PF11-3A
RT11-110DC	DC 110 V	28 V DC			
RT11-48DC	DC 48 V				
RT11-24DC	DC 24 V				
RT11-12DC	DC 12 V				



RT11



RT08



RT11



RELEVANT STANDARD  
EN 61810-1

Przełączniki te wyposażone są w 2 lub 3 przełączalne zestawy styków i diodę (LED) lub mechaniczny wskaźnik statusu załączenia. Diodowy wskaźnik LED sygnalizuje status załączenia cewki przełącznika. Wskaźnik mechaniczny pokazuje stan załączenia styków. Na stronie czołowej przełącznika znajduje się mechaniczna dźwignia „TEST”, która umożliwia przełączanie styków przełącznika. Dźwignia mechaniczna - w odróżnieniu od przycisku „TEST” przełączników serii RM - utrzymuje styki w pozycji załączonej do momentu przesunięcia dźwigni w pozycję wyłączoną. Równoległe z cewką przełącznika włączona jest dioda, która tłumí przepięcia, jakie występują przy rozłączaniu obwodu zasilania cewki i chroni elektroniczne obwody sterujące przed uszkodzeniem.

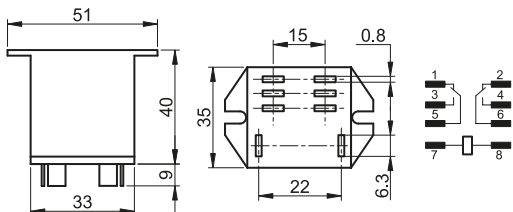


J/10

**Przełączniki mocy**

<b>I<sub>e</sub></b> (AC 1,230 V) <b>30 A</b>	<b>P<sub>m</sub></b> 4 VA AC	<b>P<sub>m</sub></b> 2,5 W DC	<b>U<sub>test</sub></b> 1min <b>2,5 kV</b>	<b>U<sub>i</sub></b> <b>400 V</b>	<b>R</b> max. 50 mΩ	<b>10<sup>6</sup></b>	<b>10<sup>5</sup></b>	<b>T<sub>a</sub></b> -40...+55°C	6,3x0,8 mm	<b>Spis piktogramów</b>	<b>J/0</b>
--	---------------------------------	----------------------------------	--	--------------------------------------	---------------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------------------	------------	-------------------------	------------

**Z dwoma przełączanymi kompletami styków (2 × C0)**



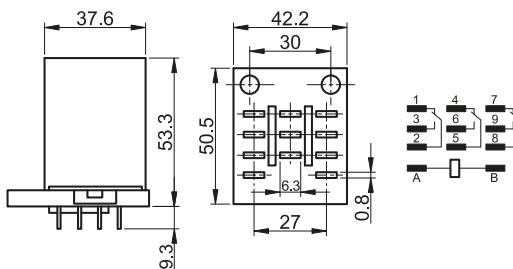
TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
<b>RJ08-240AC</b>	AC 230 V				
<b>RJ08-110AC</b>	AC 110 V				
<b>RJ08-48AC</b>	AC 48 V				
<b>RJ08-24AC</b>	AC 24 V				
<b>RJ08-12AC</b>	AC 12 V				
<b>RJ08-110DC</b>	DC 110 V				
<b>RJ08-48DC</b>	DC 48 V				
<b>RJ08-24DC</b>	DC 24 V				
<b>RJ08-12DC</b>	DC 12 V				

30 A  
230 V AC  
25 A  
28 V DC

130 g

-

**Z trzema przełączanymi kompletami styków (3 × C0)**



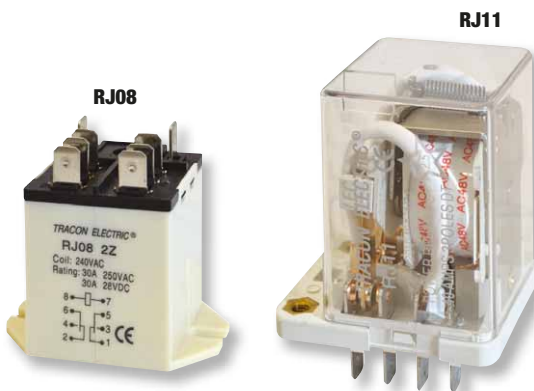
TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
<b>RJ11-240AC</b>	AC 230 V				
<b>RJ11-48AC</b>	AC 48 V				
<b>RJ11-24AC</b>	AC 24 V				
<b>RJ11-12AC</b>	AC 12 V				
<b>RJ11-110DC</b>	DC 110 V				
<b>RJ11-48DC</b>	DC 48 V				
<b>RJ11-24DC</b>	DC 24 V				
<b>RJ11-12DC</b>	DC 12 V				

40 A  
120 V AC  
30 A  
230 V AC  
25 A  
28 V DC

130 g

**RSJQX-38FS**

Przełączniki mocy typu RJ posiadają 2 lub 3 styki przełączane. Dużych wymiarów styki przystosowane są do przełączania i przewodzenia prądów o dużym natężeniu. Wersja trzystykowa może być zamocowana do podstawki typu RSJQX-38FS, która posiada zaciski śrubowe. Inna możliwość połączenia przełącznika to zastosowanie żeńskich kablowych końcówek wsuwanych o wymiarach 6,3 x 0,8 mm. W tym przypadku przełącznik należy zamocować do płyty montażowej, przykręcając podstawkę przełącznika za pomocą śrub M4. Wersja dwu-stykowa może być zamocowana do płyty montażowej. Do podłączenia przełącznika należy zastosować wówczas żeńskie końcówki wsuwane o rozmiarach 6,3 x 0,8 mm.



**RELEVANT STANDARD  
EN 61810-1**

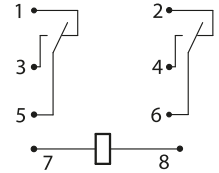
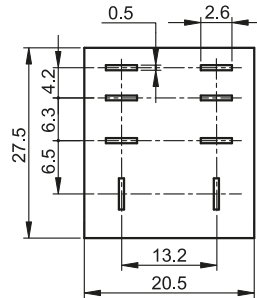


## Miniaturowe przełączniki mocy



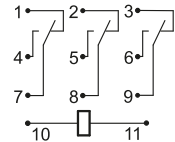
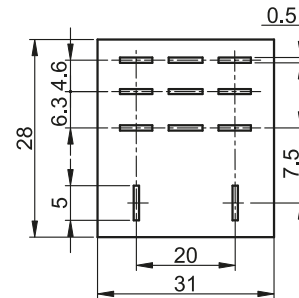
## Z dwoma przełączanymi kompletami styków (2 × C0)

TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
RL08-240AC	AC 230 V				
RL08-110AC	AC 110 V				
RL08-48AC	AC 48 V				
RL08-24AC	AC 24 V		10 A		
RL08-12AC	AC 12 V	230 V AC		50 g	RSPTF-08A
RL08-110DC	DC 110 V	24 V DC			
RL08-48DC	DC 48 V				
RL08-24DC	DC 24 V				
RL08-12DC	DC 12 V				



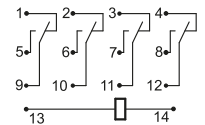
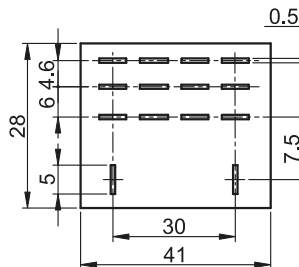
## Z trzema przełączanymi kompletami styków (3 × C0)

TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
RL11-240AC	AC 230 V				
RL11-110AC	AC 110 V				
RL11-48AC	AC 48 V				
RL11-24AC	AC 24 V		10 A		
RL11-12AC	AC 12 V	230 V AC		50 g	RSPTF-11A
RL11-110DC	DC 110 V	24 V DC			
RL11-48DC	DC 48 V				
RL11-24DC	DC 24 V				
RL11-12DC	DC 12 V				



## Z czterema przełączanymi kompletami styków (4 × C0)

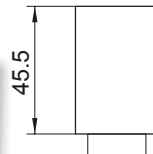
TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
RL14-240AC	AC 230 V				
RL14-110AC	AC 110 V				
RL14-48AC	AC 48 V				
RL14-24AC	AC 24 V		10 A		
RL14-12AC	AC 12 V	230 V AC		50 g	RSPTF-14A
RL14-110DC	DC 110 V	24 V DC			
RL14-48DC	DC 48 V				
RL14-24DC	DC 24 V				
RL14-12DC	DC 12 V				



RL08

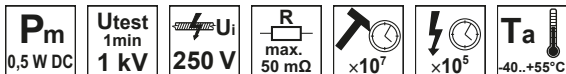


RL14

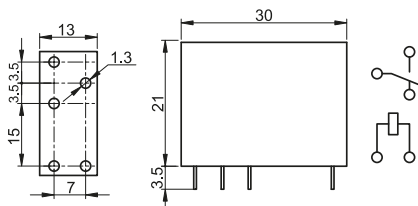


J/11

## Przełączniki PCB

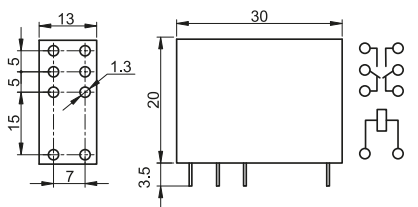


Z jednym kompletem przełączanych styków o obciążalności 10 A (1 × C0)



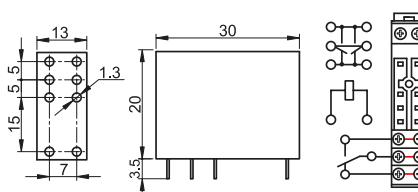
TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
PR110-1V10A	110 V DC	10 A 230 V AC 30 V DC	50 g	RSPSF-08AE	
PR48-1V10A	48 V DC				
PR24-1V10A	24 V DC				
PR12-1V10A	12 V DC				

Z dwoma przełączanymi komplectami styków 5 A (2 × C0)



TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
PR48-2V	48 V DC	5 A 230 V AC 30 V DC	50 g	RSPSF-14AE	
PR24-2V	24 V DC				
PR12-2V	12 V DC				

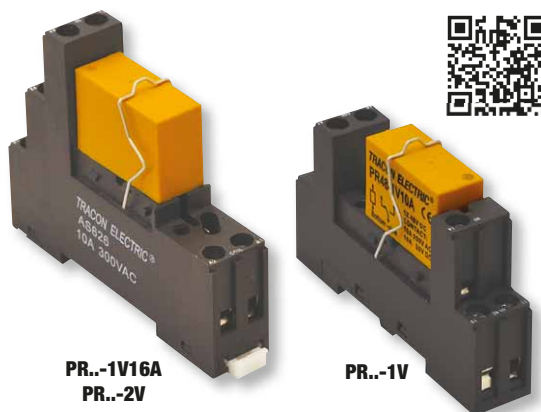
Z jednym kompletem przełączanych styków o obciążalności 16 A (1 × C0)



TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A		
PR110-1V16A	110 V DC	16 A 230 V AC 30 V DC	50 g	RSPSF-14AE	
PR48-1V16A	48 V DC				
PR24-1V16A	24 V DC				
PR12-1V16A	12 V DC				

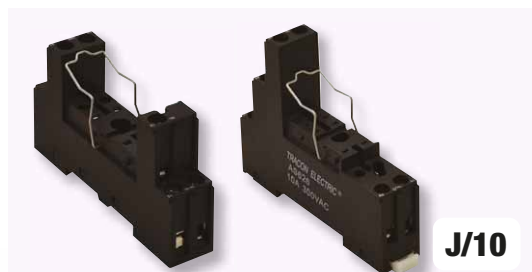
W przypadku wersji 16A, zaciski przełączanych styków należy połączyć równolegle, jak pokazano na powyższym schemacie.

Przełączniki PCB przeznaczone są do montażu w płytkach drukowanych elektronicznych obwodów sterowania, np. w automatycznych bojlerach, w domowych urządzeniach zasilania w wodę, w urządzeniach sterowania napełnianiem i cyrkulacją wody w basenach domowych, w pralkach automatycznych itp. Ich konstrukcja zapewnia separację ochronną obwodów. Ten typ przełączników testowany jest przez 1 minutę napięciem 4000V, podanym między obwodem cewki i stykami. Między elementami przewodzącymi znajduje się izolująca szczelina powietrzna o szerokości 8mm. Standardowo ten typ przełączników lutuje się do płytek drukowanych. Ponadto możliwy jest montaż na szynie montażowej. Możliwe jest także zastosowanie podstawek z zaciskami śrubowymi. Przełączniki wyposażone są w 1 lub 2 zestawy styków przełączalnych.



PR..-1V16A  
PR..-2V

PR..-1V



J/O

RELEVANT STANDARD  
EN 61810-1



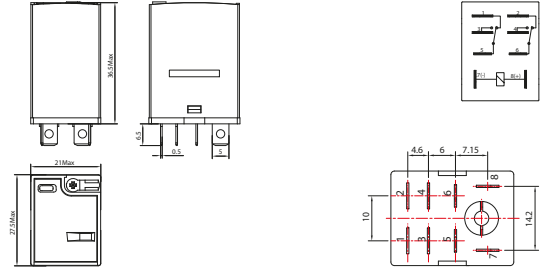


## Miniaturowe przełączniki mocy z przyciskiem testowym i wskaźnikiem stanu



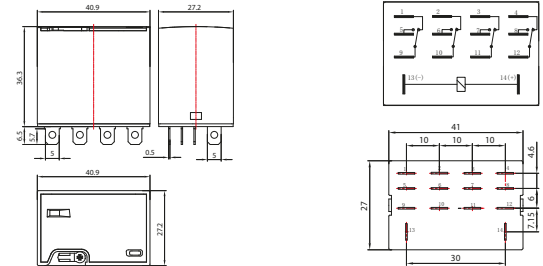
### Z dwoma przełączanymi kompletami styków (2 × C0)

TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	NC NO		
<b>RN08-12DC</b>	12 V DC					
<b>RN08-24DC</b>	24 V DC					
<b>RN08-110DC</b>	110 V DC		12 A,			
<b>RN08-24AC</b>	24 V AC	230 V AC,				
<b>RN08-110AC</b>	110 V AC	28 V DC		2×C0	37 g	<b>RN08-SOCKET</b>
<b>RN08-230AC</b>	230 V AC					



### Z czterema przełączanymi kompletami styków (4 × C0)

TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	NC NO		
<b>RN14-12DC</b>	12 V DC					
<b>RN14-24DC</b>	24 V DC					
<b>RN14-110DC</b>	110 V DC		12 A,			
<b>RN14-24AC</b>	24 V AC	230 V AC,				
<b>RN14-110AC</b>	110 V AC	28 V DC		4×C0	70 g	<b>RN14-SOCKET</b>
<b>RN14-230AC</b>	230 V AC					



RN08



RN14

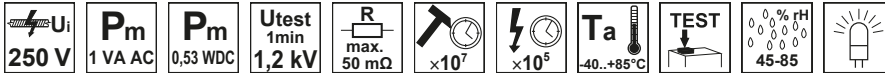


RN14-SOCKET

RN08-SOCKET

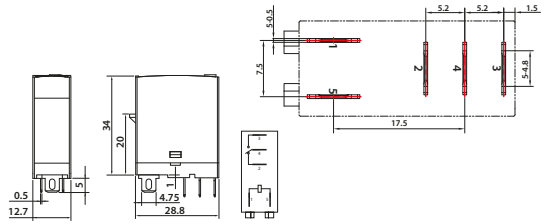
J/11

## Przełączniki PCB z przyciskiem testowym i wskaźnikiem stanu



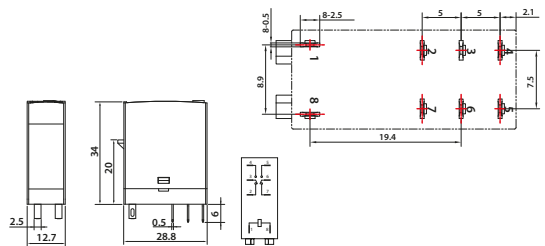
### Z jednym przełączanymi kompletami styków (1 × C0)

TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	NC NO	1 × C0	20 g	RN05-SOCKET
<b>RN05-12DC</b>	12 V DC						
<b>RN05-24DC</b>	24 V DC						
<b>RN05-110DC</b>	110 V DC						
<b>RN05-24AC</b>	24 V AC						
<b>RN05-110AC</b>	110 V AC						
<b>RN05-230AC</b>	230 V AC						



### Z dwoma przełączanymi kompletami styków (2 × C0)

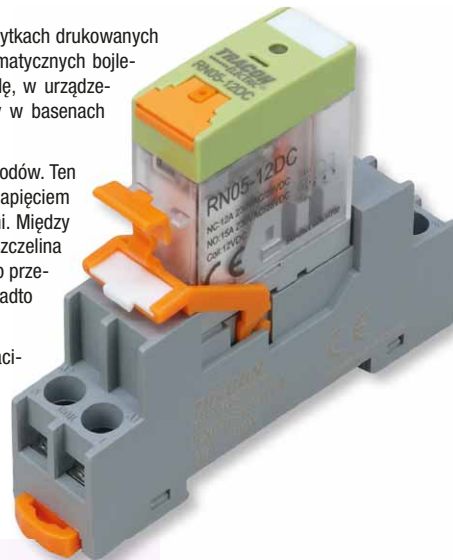
TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	NC NO	2 × C0	18 g	RN09-SOCKET
<b>RN09-12DC</b>	12 V DC						
<b>RN09-24DC</b>	24 V DC						
<b>RN09-110DC</b>	110 V DC						
<b>RN09-24AC</b>	24 V AC						
<b>RN09-110AC</b>	110 V AC						
<b>RN09-230AC</b>	230 V AC						



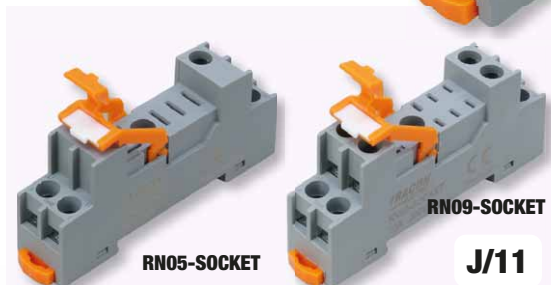
Przełączniki PCB przeznaczone są do montażu w płytkach drukowanych elektronicznych obwodów sterowania, np. w automatycznych bojlerach, w domowych urządzeniach zasilania w wodę, w urządzeniach sterowania napełnianiem i cyrkulacją wody w basenach domowych, w pralkach automatycznych itp.

Ich konstrukcja zapewnia separację ochronną obwodów. Ten typ przełączników testowany jest przez 1 minutę napięciem 4000V, podanym między obwodem cewki i stykami. Między elementami przewodzącymi znajduje się izolująca szczelina powietrzna o szerokości 8mm. Standardowo ten typ przełączników lutuje się do płytek drukowanych. Ponadto możliwy jest montaż na szynie montażowej.

Możliwe jest także zastosowanie podstawek z zaciśkami śrubowymi. Przełączniki wyposażone są w 1 lub 2 zestawy styków przełączalnych.



RN05



RN05-SOCKET

RN09-SOCKET

J/11



RELEVANT STANDARD  
EN 61810-1



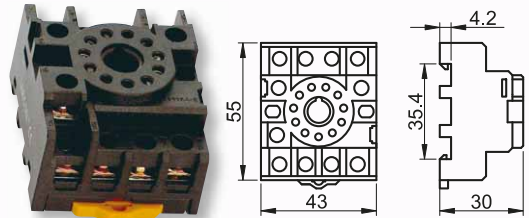
RN09

## Gniazda przełączników

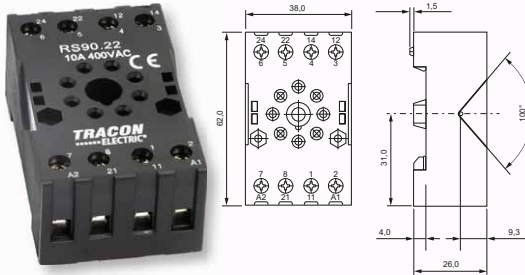
Gniazda przełączników mogą być mocowane do płyt montażowych za pomocą śrubek lub do szyn montażowych o wymiarach  $35 \times 7$  mm (zgodnie z normą EN 50022). Do zacisków należy przykręcić jeden miedziany przewód o przekroju  $0,5 \text{ mm}^2$ , maksymalnie dwa przewody miedziane o przekroju  $1,0 \text{ mm}^2$  lub jeden przewód miedziany o przekroju  $1,5 \text{ mm}^2$ . Do gniazd dołączony jest element sprężynujący do zatrzaśnięcia przełącznika na miejscu.



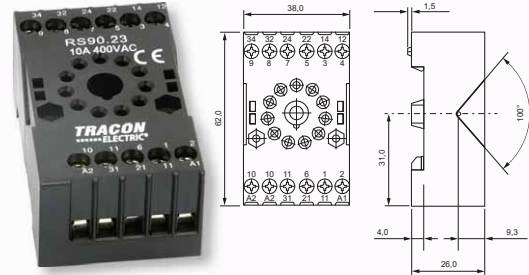
**TRACON PF11-3A**



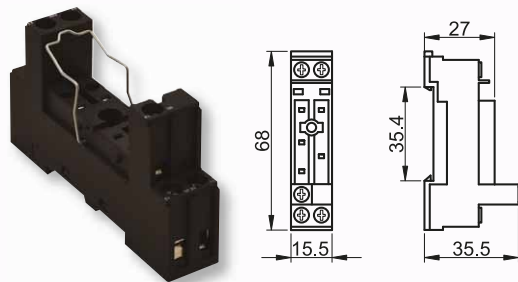
**TRACON RS90.22**



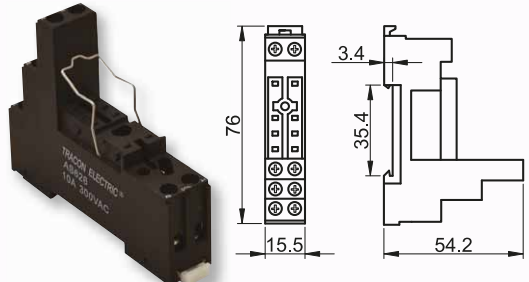
**TRACON RS90.23**



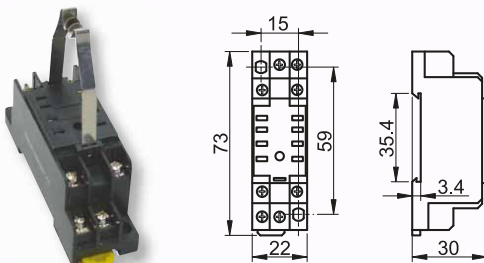
**TRACON RSPSF-08AE**



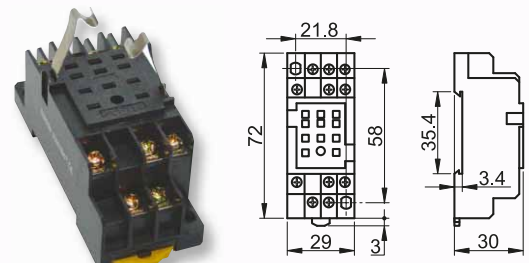
**TRACON RSPSF-14AE**



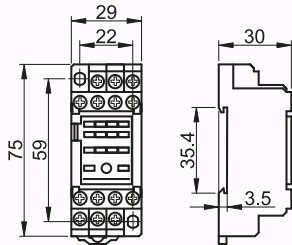
**TRACON RSPYF-08A**



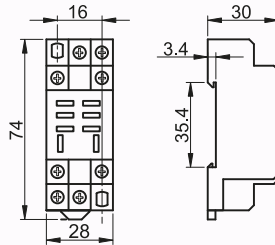
**TRACON RSPYF-11A**



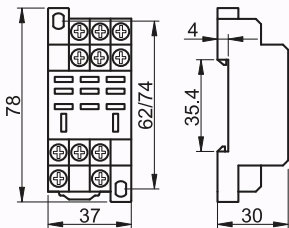
**TRACON PYF14A**



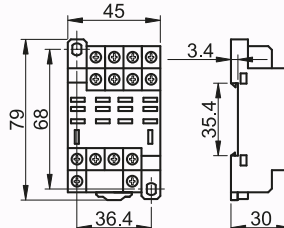
**TRACON RSPTF-08A**



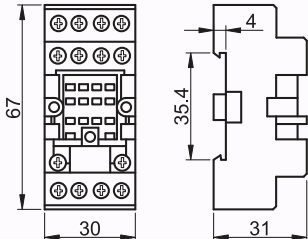
**TRACON RSPTF-11A**



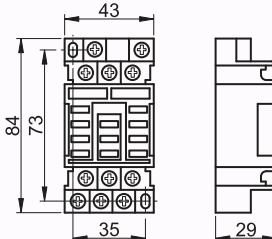
**TRACON RSPTF-14A**



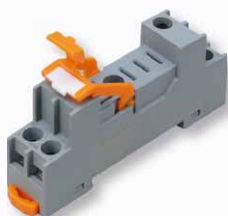
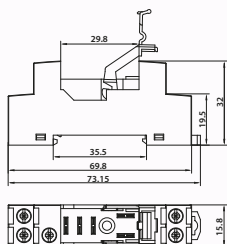
**TRACON RSPMF-14**



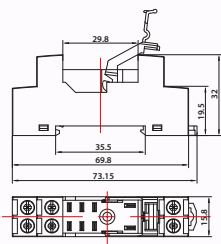
**TRACON RSJQX-38FS**



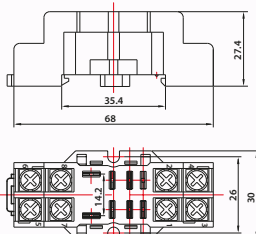
**TRACON RN05-SOCKET**



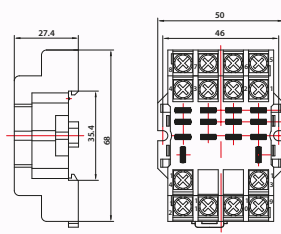
**TRACON RN09-SOCKET**



**TRACON RN08-SOCKET**



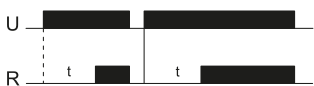
**TRACON RN14-SOCKET**



## Przełączniki czasowe

Modułowe przełączniki czasowe zaprojektowane są do montażu w skrzynkach sterowniczych. Umożliwiają sterowanie pracą urządzeń w funkcji czasu. Podczas doboru przełącznika czasowego należy zwrócić uwagę na skomplikowanie systemu sterowania i parametry napięcia zasilania. Przełącznik gwiazda-trójkąt umożliwia sterowanie rozruchem silników asynchronicznych w funkcji czasu.

### Nastawy czasowe



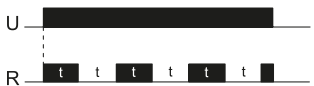
**Opóźnienie załączania:** po załączeniu napięcia zasilania (U) zaczyna się odliczanie czasu (t). Po upływie czasu t załączany jest przełącznik wyjściowy, który pozostaje załączony aż do odłączenia napięcia zasilania. Jeśli napięcie zasilania zostanie odłączone przed upływem czasu t, po ponownym załączeniu zasilania odliczanie czasu zaczyna się od 0.



**Opóźnienie wyłączenia:** po załączeniu napięcia zasilania (U) załącza się przełącznik wyjściowy i zaczyna się odliczanie czasu (t). Po upływie czasu t przełącznik wyjściowy jest wyłączany i pozostaje wyłączony aż do odłączenia napięcia zasilania. Jeśli napięcie zasilania zostanie wyłączone przed upływem czasu t, przełącznik wyjściowy wyłącza się. Odmierzony czas jest kasowany i pomiar czasu rozpoczyna się po ponownym załączeniu zasilania.



**Przełącznik z funkcją pracy cyklicznej, załączany z opóźnieniem:** po podaniu napięcia zasilania (U) zaczyna się odliczanie czasu (t). Po upływie czasu t załączany jest przełącznik wyjściowy i ponownie rozpoczyna się odliczanie czasu. Po upływie czasu t przełącznik wyjściowy jest wyłączany. Ten cykl załączania/wyłączania przełącznika powtarza się, dopóki pozostaje załączone napięcie zasilania.



**Przełącznik z funkcją pracy cyklicznej, załączany bez opóźnienia:** po załączeniu napięcia zasilania (U) załącza się przełącznik wyjściowy i zaczyna się odliczanie czasu (t). Po upływie czasu t przełącznik wyjściowy zostaje wyłączony i ponownie rozpoczyna się odliczanie czasu. Ten cykl załączania/wyłączania przełącznika powtarza się, dopóki pozostaje załączone napięcie zasilania.



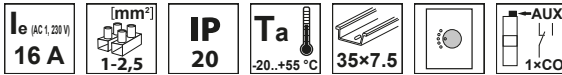
HARMONY  
BY TRACON

# GARETINW

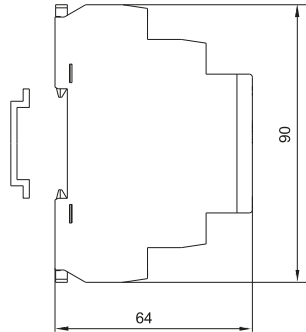
DWUKIERUNKOWA, ZEWNĘTRZNA, NASCIENNA OPRAWA LED



## Przełącznik czasowy jednofunkcyjny z regulacją opóźnienia załączenia



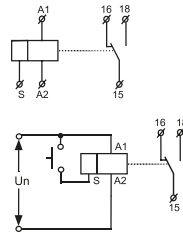
<b>TRACON</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>VAC A</b>				
<b>NARIDON</b>	AC/DC 12-240 V	16 A 230 VAC	± 0,2 %	± 5 %	0,1 s - 10 h	62 g



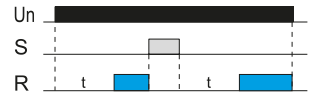
RELEVANT STANDARD  
**EN 61812-1**

Zastosowanie:

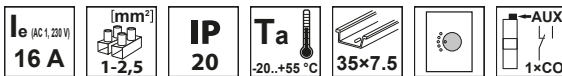
- W instalacjach, gdzie znane są wymagania czasowe w działaniu
- Wyłącznik czasowy można stosować przy pompach, do opóźnienia załączenia ogrzewania lub do opóźnionego załączenia wentylatorów



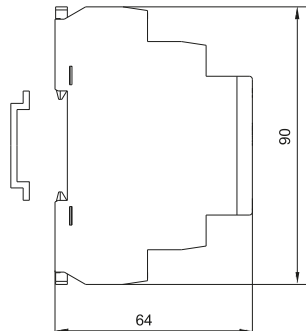
\*przycisk przewijania (sygnał impulsowy)



## Przełącznik czasowy jednofunkcyjny z regulacją opóźnienia wyłączenia



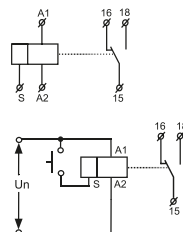
<b>TRACON</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>VAC A</b>				
<b>NARIDOFF</b>	AC/DC 12-240 V	16 A 230 VAC	± 0,2 %	± 5 %	0,1 s - 10 h	62 g



RELEVANT STANDARD  
**EN 61812-1**

Zastosowanie:

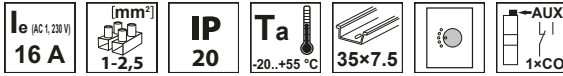
- W instalacjach, gdzie znane są wymagania czasowe w działaniu
- Wyłącznik czasowy można stosować przy pompach, przy wyłączaniu opóźnionym ogrzewania lub do opóźnienia wyłączenia wentylatorów.



\*przycisk przewijania (sygnał impulsowy)



## Przełącznik opóźnionego załączenia w przypadku zaniku zasilania

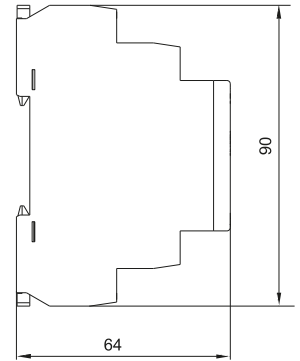
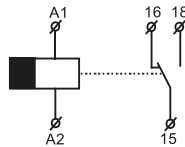


<b>TRACON</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>VAC A</b>				
<b>NARIDOFFS</b>	AC/DC 12-240 V	16 A 230 VAC	± 0,2 %	± 5 %	0,1 s - 10 min.	86 g



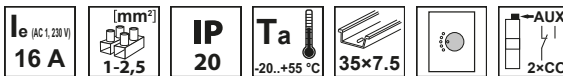
Zastosowane:

- Uruchomienie zasilania awaryjnego w przypadku zaniku zasilania głównego.
- (Oświetlenie awaryjne, oddymianie, drzwi zdalnie sterowane - w przypadku pożaru)



**RELEVANT STANDARD  
EN 61812-1**

## Przełącznik czasowy gwiazda-trójkąt



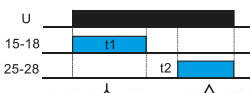
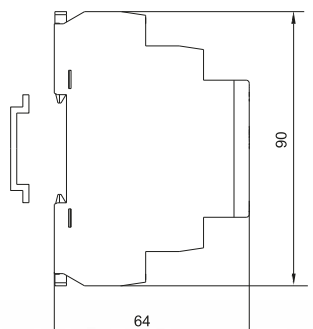
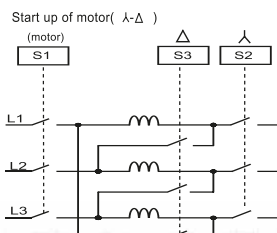
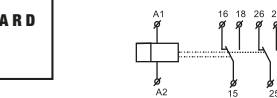
<b>TRACON</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>VAC A</b>			<b>t<sub>1</sub></b>	<b>t<sub>2</sub></b>	
<b>NARIST</b>	AC/DC 12-240 V	16 A 230 VAC	± 0,2 %	± 5 %	0,1 s - 10 min.	0,1 s - 1 s	86 g



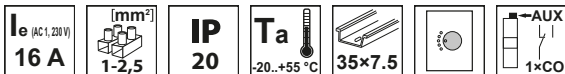
Zastosowanie:

- Uruchomienie trójfazowych silników gwiazda-trójkąt z zamkniętym elementem obrotowym

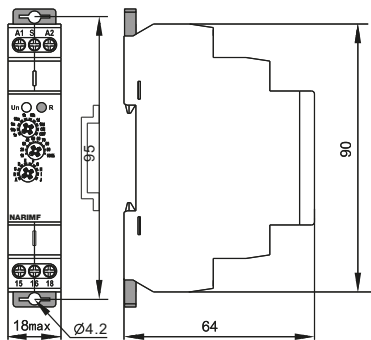
**RELEVANT STANDARD  
EN 61812-1**



**Wielofunkcyjny przełącznik czasowy (10 funkcji)**



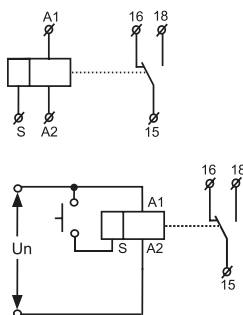
<b>TRACON</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>VAC A</b>				
<b>NARIMF</b>	AC/DC 12-240 V	16 A 230 VAC	± 0,2 %	± 5 %	0,1 s - 10 d	64 g



**RELEVANT STANDARD  
EN 61812-1**

Zastosowanie:

- Przełączniki wielofunkcyjne stosowane są w szerokim zakresie automatyzacji urządzeń elektrycznych między innymi: oświetlenia, ogrzewania, wentylacji czy przy pompach. (10 funkcji, 10 zakresów czasowych, różne poziomy napięcia sterującego)



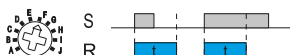
\*przycisk przewijania (sygnał impulsowy)



**A: Opóźnienie załączenia**



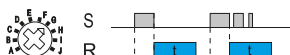
**F: Opóźnienie wyłączenia (Sygnał S, 1 takt)**



**B: Opóźnienie wyłączenia**



**G: Jeden takt, impuls sterujący ma spadkowy trend (przy WŁ trybie nie można ponownie uruchomić)**



**C: Taktowanie (Uruchomienie WYŁ)**



**H: Opóźnienie załączenia i wyłączenia**



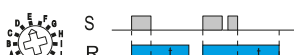
**D: Taktowanie (Uruchomienie WŁ)**



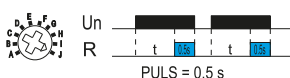
**I: Przełącznik impulsowy**



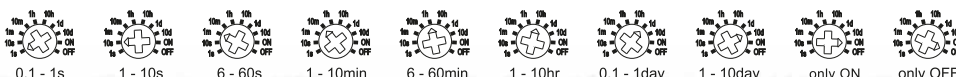
**E: Opóźnienie wyłączenia (Sygnał S - przerwa)**



**J: Generator impulsów**



**Zakres czasowy**





# Schodowy wyłącznik czasowy

<b>I<sub>e</sub></b> (AC 1,230 V) <b>16 A</b>	<b>[mm<sup>2</sup>]</b> <b>1-2,5</b>	<b>IP</b> <b>20</b>	<b>T<sub>a</sub></b> -20...+55 °C	<b>35×7.5</b>	<b>1×CO</b>
--	---	------------------------	--------------------------------------	---------------	-------------

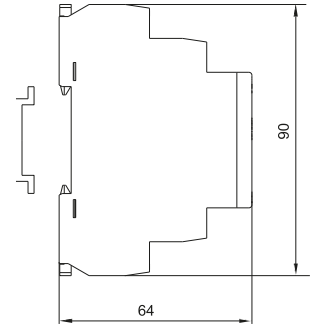
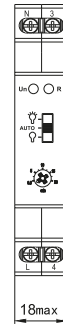
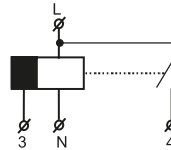
**Spis piktogramów J/O**

<b>TRACON</b>		<b>P<sub>s</sub></b>	<b>I<sub>n</sub></b>		$\Sigma$	<b>P<sub>max</sub></b>
<b>NARS</b>	0,5 sec. - 20 min.	1.5 VA	16 A (cos φ = 1)	max. 250 m	× 50	max. 2.000 W max. 400 W



**Zastosowanie:**

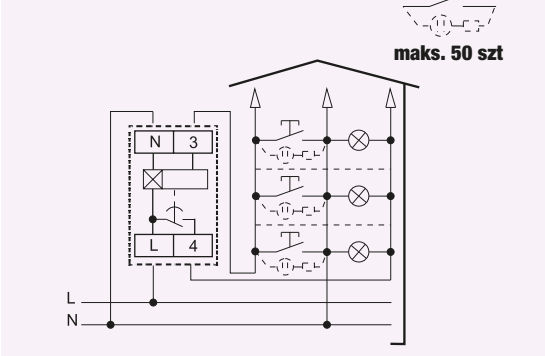
- Do opóźnionego wyłączenia oświetlenia w klatkach schodowych, przy wejściu do budynków, hal lub do wyłączania wentylatorów (WC, łazienka itp.)



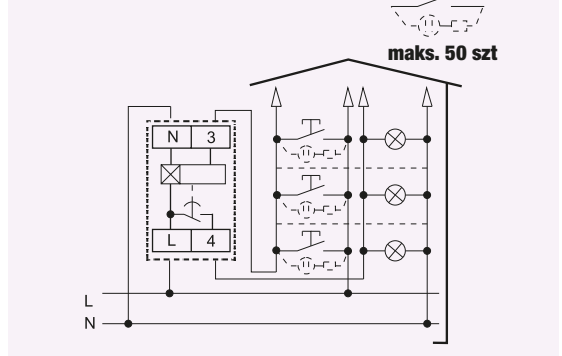
**RELEVANT STANDARD EN 61812-1**

**Schemat połączeń:**

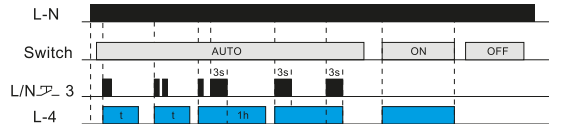
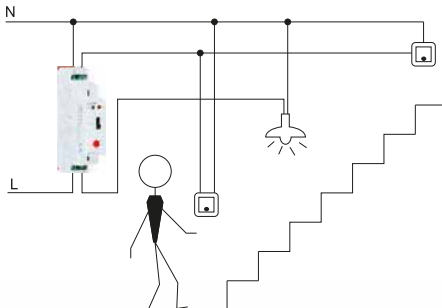
**3-żyłowe podłączenie**



**4-żyłowe podłączenie**



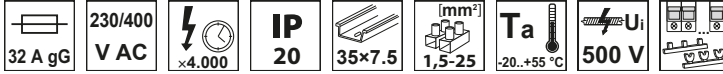
**Przykład**



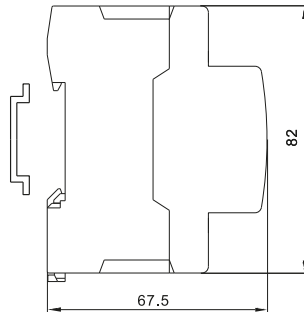
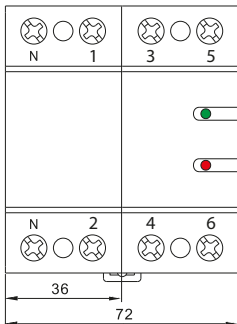
**Rodzaje źródeł światła:**

Żarówka:	2.000 W
Żarówka Halogenowa 230V:	2.000 W
Światłówka kompaktowa:	400 W
LED:	400 W

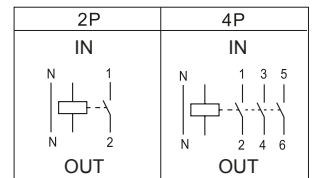
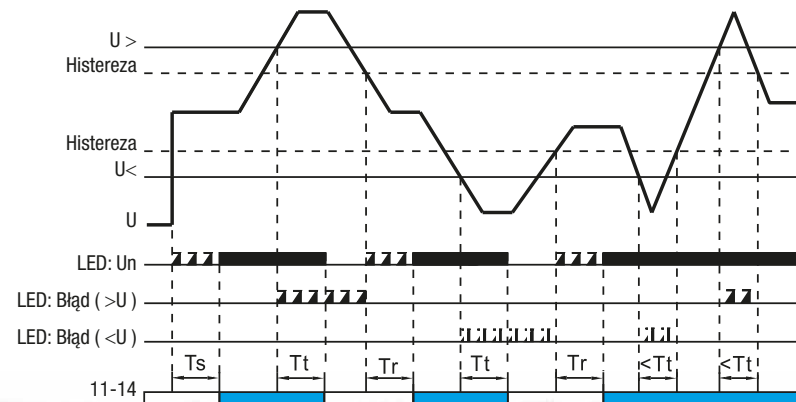
## Automatyczne przełączniki napięciowe



TRACON	2P		4P	
	EV0U02	EV0U02P63	EV0U04	EV0U04P63
Napięcie znamionowe	230 V AC		230 V AC (L-N)	
Częstotliwość znamionowa	50 Hz			
Prąd znamionowy	40 A (AC 1)			
Moc własna	AC max. 3 VA			
Górny próg ochrony napięciowej	265 V (fix)		265 V (L-N) (fix)	
Górny poziom ponownego załączenia	257 V (fix)		257 V (L-N) (fix)	
Dolny próg ochrony napięciowej	175 V (fix)		175 V (L-N) (fix)	
Dolny poziom ponownego załączenia	180 V (fix)		180 V (L-N) (fix)	
Czas przełączenia	1 s			
Opóźnienie czasowe załączenia	2 s			
Czas ponownego załączenia	30 s			
Błąd pomiarowy	≤1%			
Waga	120 g		250 g	

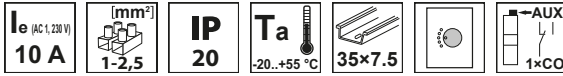


- Ochrona urządzeń domowych przed wzrostem i spadkiem napięcia
- Automatycznie załącza zasilanie w momencie powrotu napięcia do odpowiedniego zakresu!
- Sygnalizacja LED informująca o trybie działania



Ts: Czas zadziałania  
Tt: Opóźnienie wyłączenia  
Tr: Czas RESET

## Jednofazowy przełącznik napięciowy

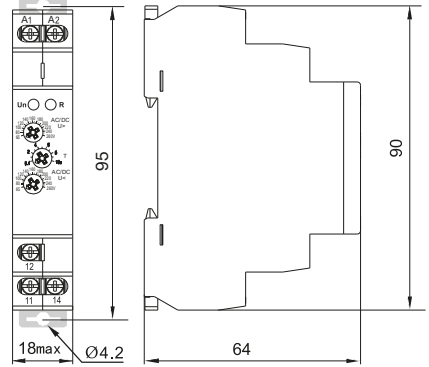


TRACON	$U_m$	VDC VAC	A	$U_h$	$U_{down}$	$U_{up}$		
<b>NARV1</b>	AC/DC 110-240 V	10A 230V AC / 10A 24V DC	3 %	65 V ... $U_m$	$U_m$ ... 260 V	0,1 s - 10 s	64 g	



## Zastosowanie:

- Użytkownik za pomocą wbudowanego potencjometru może ustawić dozwolony zakres napięcia chronionej sieci.
- Jeśli napięcie fazowe będzie poza dopuszczalnym zakresem, przełącznik wyłączy sieć.
- Jeśli poziom napięcia powróci do dozwolonego zakresu, przełącznik ponownie włączy się.

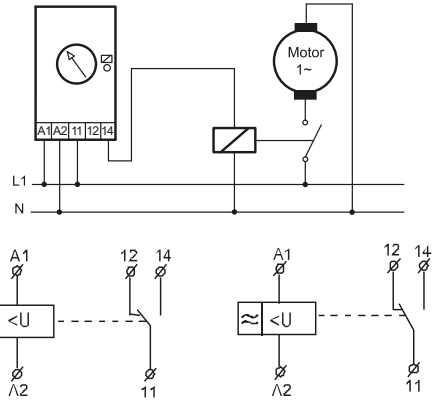
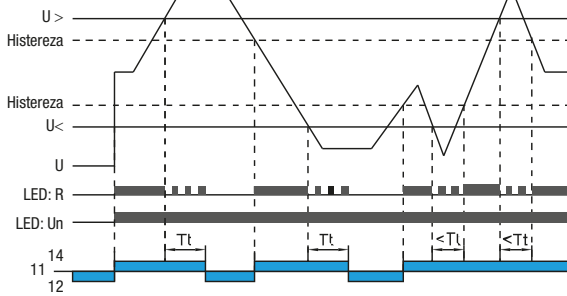


RELEVANT STANDARD  
EN 60255-26

RELEVANT STANDARD  
EN 60255-27



## Schemat działania wzrostu i spadku napięcia



# RGB MANIA

INTELIĞENTNE OŚWIETLENIE  
NASTROJOWE RGBW



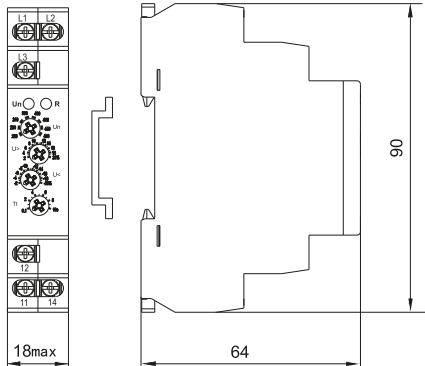
**Trójfazowy przełącznik napięciowy**

<b>I<sub>e</sub></b> (AC 1,230 V) <b>10 A</b>	<b>(mm<sup>2</sup>)</b> <b>1-2,5</b>	<b>IP</b> <b>20</b>	<b>T<sub>a</sub></b> 20...+55 °C	<b>35×7,5</b>	<b>AUX</b> 1×CO	<b>L1 L2 L3</b>	<b>A</b> (L1,L2,L3)
--	---	------------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------	-----------------	------------------------

**Spis piktogramów J/O**

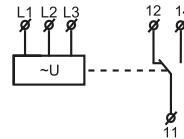
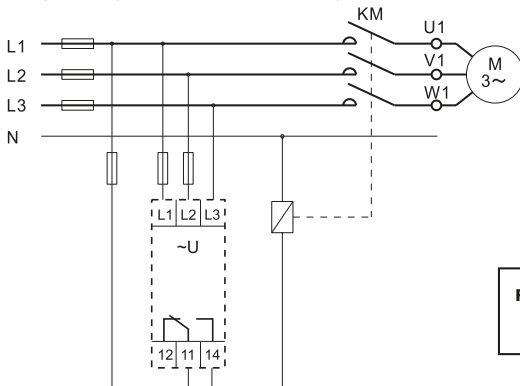
<b>TRACON</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>VDC VAC</b>	<b>A</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>U<sub>down</sub></b>	<b>U<sub>up</sub></b>	<b>A</b> (L1,L2,L3)	<b>0,1 s - 10 s</b>	<b>86 g</b>
---------------	----------------------	----------------	----------	----------------------	-------------------------	-----------------------	------------------------	---------------------	-------------

**NARV** AC 220-460 V 10 A 230 VAC 2 % -2 ... -20 % +2 ... +20 % 8 % (fix) 0,1 s - 10 s 86 g



**Zastosowanie:**

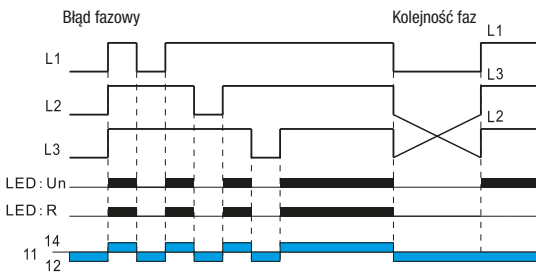
- Użytkownik za pomocą wbudowanego potencjometru może regulować dozwolony zakres napięcia faz L1, L2 i L3 chronionej sieci.
- Jeśli którekolwiek z napięć fazowych będzie poza dopuszczalnym zakresem, przełącznik wyłączy sieć.
- Jeśli wszystkie poziomy napięcia powrócą do dozwolonego zakresu, przełącznik ponownie włączy się.



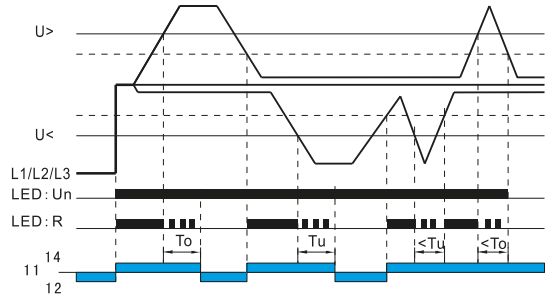
**RELEVANT STANDARD EN 60255-26**

**RELEVANT STANDARD EN 60255-27**

**Schemat działania błędu fazowego i błędu kolejności faz**



**Schemat działania wzrostu i spadku napięcia**



**APLIKACJA MOBILNA**

Available on Google Play and the TRACON ELECTRIC app.

## Trójfazowy przełącznik napięciowy z nastawialnym poziomem asymetrii i zabezpieczeniem termicznym

$I_e$  (AC 1,230 V)  
5 A

$[mm^2]$   
1-2,5

IP  
20

$T_a$   
-25...+65°C

35×7.5

1×CO

AUX  
1×CO

$R_{ON}$  PTC  
1000-1400 Ω

$R_{OFF}$  PTC  
1600-2000 Ω

Spis piktogramów

J/O

TRACON

 $U_m$  $U_h$ VDC  
VAC

A

0 10  
ha %A  
(L1,L2,L3)

m

TFKV-04

3×230/400 V AC

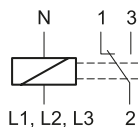
max. 10 V

5 A 230 V AC

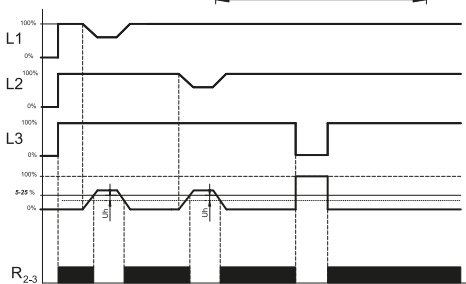
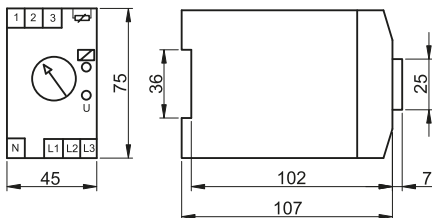
±1 %

±5 % - ±25 % (L1-L2)

85 g



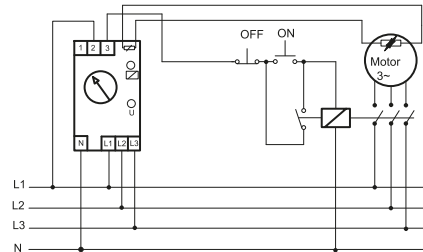
RELEVANT STANDARD  
EN 60255-26, -27



Ten moduł został zaprojektowany do zabezpieczenia silników trójfazowych przed pracą ze zbyt wysokim napięciem oraz do ochrony przed przegrzaniem. Za pomocą potencjometru użytkownik może ustawić poziom zabezpieczenia nadnapięciowego. Przy normalnych wartościach napięcia faz L1, L2 i L3 wyjście przełącznika pozostaje załączone. Gdy napięcie dowolnej fazy wzrośnie do nastawionego poziomu, przełącznik wyłączy się, powodując zatrzymanie silnika.

Gdy wartość napięcia fazowego powróci do zakresu nominalnego, przełącznik załącza się, umożliwiając ponowne uruchomienie silnika. W przypadku silnika wyposażonego w termistor PTC przełącznik umożliwia zabezpieczenie przeciążeniowe silnika. W przypadku wykrycia wzrostu rezystancji termistora PTC (podłączonego do zacisków oznaczonych za pomocą piktogramu), przełącznik wyłączy stycznik i następuje zatrzymanie silnika. Gdy temperatura silnika spadnie do zakresu normalnych wartości, przełącznik załącza się, umożliwiając ponowne uruchomienie silnika.

Wskazówka: gdy zabezpieczenie przed przegrzaniem nie jest używane, zaciski termistora należy połączyć zwórką.



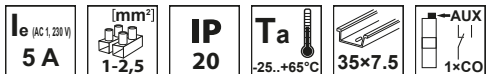
### Termistor PTC dla przełączników napięciowych z ochroną przed przegrzaniem

W przypadku, gdy zabezpieczany silnik nie ma wbudowanego termistora PTC, zgodnie w powyższym schemacie do zacisków wejścia termistora przełącznika **TFKV-04** można podłączyć zewnętrzny termistor PTC.

TICS



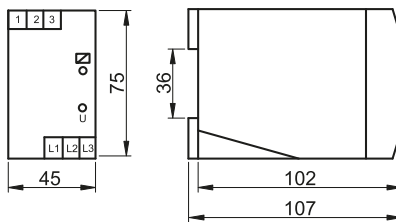
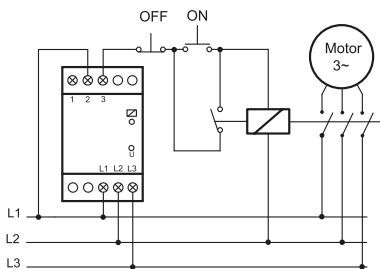
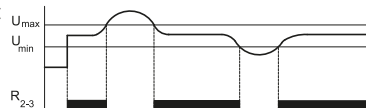
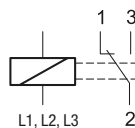
**Przełącznik zabezpieczający napięciowy do stosowania w układzie trzech faz bez przewodu neutralnego**



<b>TRACON</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>VDC VAC A</b>		<b>U<sub>down</sub></b>	<b>U<sub>up</sub></b>	
---------------	----------------------	------------------	--	-------------------------	-----------------------	--

**TFKV-02**      3×400 V AC      5 A 230 V AC      ±1 %      0,7 U<sub>n</sub> (fix)      1,2 U<sub>n</sub> (fix)      285 g

Ten moduł został zaprojektowany do ochrony silników elektrycznych w obwodach trójfazowych bez przewodu neutralnego. Gdy napięcia faz L1-L2-L3 mają normalne wartości, przełącznik pozostaje załączony i możliwe jest uruchomienie silnika. Jeśli napięcie dowolnej z faz spadnie poniżej nastawionego poziomu lub zostanie wyłączone, przełącznik wyłącza się i następuje zatrzymanie silnika. Gdy napięcie fazy powróci do zakresu znamionowych wartości, przełącznik załącza się i możliwe jest uruchomienie silnika.

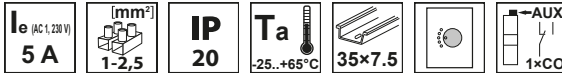


**SPBPV**

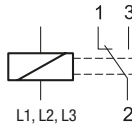
**ROZDZIELNICE OCHRONY PRZECIWPRIĘCIOWEJ DLA SYSTEMÓW PV**



## Kompaktowe napięciowe przełączniki zabezpieczające z regulowanym opóźnieniem



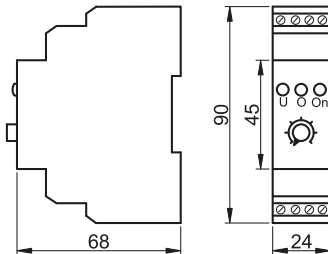
TRACON	$U_m$		$U_h$	VDC VAC A	$U_{down}$	$U_{up}$		
	1~	3~						
<b>TFKV-09</b>	3x1x230 V AC	3x230/400 V AC	max. 20 V	5 A 230 V AC	160 V AC (fix)	260 V AC (fix)	5 min. – 15 min.	85 g
<b>TFKV-10</b>	3x1x230 V AC	3x230/400 V AC		10 A 24 V AC/DC	160 V AC (fix)	260 V AC (fix)	0 s – 10 s	85 g



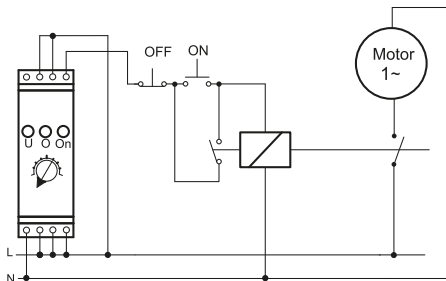
Przełączniki sterowane mikroprocesorowo zabezpieczają przed pracą przy zbyt wysokim i zbyt niskim napięciu. Zostały zaprojektowane do pracy w obwodach trójfazowych, ale mogą także być stosowane w obwodach jednofazowych. Przełącznik mierzy napięcie każdej z faz i wyłącza wyjście, gdy napięcie przyjmuje wartość spoza dopuszczalnego zakresu. Wyjście przełącznika jest wyłączane, jeśli napięcie dowolnej z faz spadnie poniżej 160V. Jeśli napięcie każdej z trzech faz wzrośnie powyżej 180V, po upływie nastawionego opóźnienia (0 do 15 minut) przełącznik załączy wyjście. Jeśli wartość napięcia dowolnej z faz przekroczy 260V, przełącznik wyłączy wyjście. Jeśli wartości napięć wszystkich trzech faz powrócą do nastawionego zakresu, przełącznik załączy wyjście po upływie ustawionego czasu (0 do 15 minut). W przypadku pracy w systemie jednofazowym, do wszystkich zacisków wejściowych należy podłączyć napięcie fazowe.

RELEVANT STANDARD  
EN 60255-26

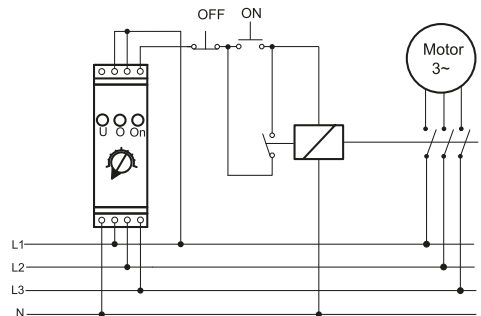
RELEVANT STANDARD  
EN 60255-27



## Do stosowania w systemach jednofazowych



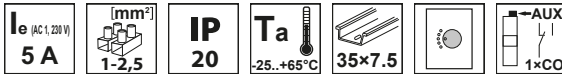
## Do stosowania w systemach trójfazowych



**RUSZAJ Z NAMI!**  
RÓŻNE STACJE ŁADOWANIA I ICH AKCESORIA!



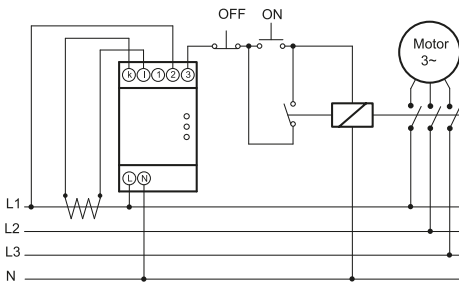
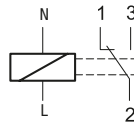
**Regulowany przełącznik zabezpieczający przed zbyt niskim/wysokim prądem**



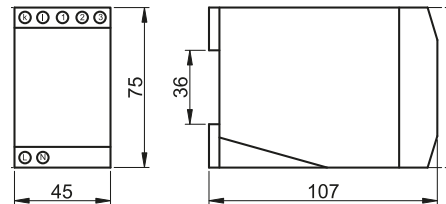
TRACON	U <sub>m</sub>	VDC VAC	A	I <sub>down</sub>	I <sub>up</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	
<b>TFKV-AKA05</b>	230 V AC	5 A	230 V AC	—	0,5 – 5 A	0,5 – 8 s	0,5 – 15 s	280 g
<b>TFKV-AKD05</b>	230 V AC	—	—	0,5 – 5 A	—	0,5 – 8 s	0,5 – 15 s	

Te przełączniki zostały zaprojektowane do ochrony silników i linii zasilających przed przepływem prądu o zbyt wysokim/niskim natężeniu. Zalecamy stosowanie tych urządzeń w przypadku obciążenia przekraczającego 100A. Urządzenie umożliwia ustawienia dwóch czasów opóźnień ( opóźnienie startu i załączenia wyjścia przełącznikowego) i regulację poziomu zabezpieczenia prądowego. Urządzenie porównuje wartość prądu z nastawionym poziomem zabezpieczenia. Jeśli natężenie prądu ma wartość z zakresu znamionowego, przełącznik nie przełącza styków wyjściowych. Do urządzenia można podłączyć transformator prądowy o natężeniu prądu wtórnego 5A.

Jeśli wartość mierzonego prądu przyjmuje wartości spoza zakresu znamionowego, po nastawionym opóźnieniu wyłączane są styki przełącznika wyjściowego. Gdy podczas tego opóźnienia natężenie prądu powródzi do zakresu wartości nominalnych, wyjście przełącznika powraca do stanu normalnego.



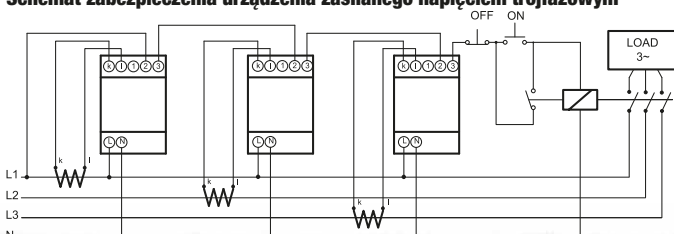
**Zasada działania przełącznika TFKV-AKA05**



**Zasada działania przełącznika TFKV-AKD05**



**Schemat zabezpieczenia urządzenia zasilanego napięciem trójfazowym**



**L/26-L/27**