



**NOWY produkt**

- Wielofunkcyjne przełączniki czasowe
- 7 funkcji czasowych: E, Wu, Bp, R, Ws, Wa, Es
- 7 zakresów czasowych: 1 s; 10 s; 1 min.; 10 min.; 1 h; 10 h; 100 h
- Zakres napięcia zasilania: 12...240 V AC/DC
- 2 zestyki przełączne: 2P
- Obciążalność zestyku: 8 A / 250 V AC w kategorii AC1
- Obudowa modułowa: szerokość 35 mm
- Uznania, certyfikaty, dyrektywy:

Typ przełącznika

**TR-EM2P-UNI**

## Obwód wyjściowy

Ilość i rodzaj zestyków		2P - przełączne
Znamionowy prąd obciążenia	AC1	8 A / 250 V AC
Maksymalna moc łączeniowa	AC1	2 000 VA
Maksymalna częstość łączeń		3 600 cykli/h
• przy obciążeniu rezystancyjnym 100 VA		360 cykli/h
• przy obciążeniu rezystancyjnym 1 000 VA		wg PN-EN 60947-5-1

## Obwód wejściowy

Napięcie zasilania U	12...240 V AC/DC, AC: 50/60 Hz;	zaciski A1(+)-A2
Napięcie odpadowe	AC: $\geq 0,3 U_n$	
Roboczy zakres napięcia zasilania	$0,9 < U_n < 1,1$	
Znamionowy pobór mocy	6,0 VA / 2,0 W	
Częstotliwość znamionowa	AC: 48...63 Hz	
Cykl roboczy	100%	
Tętnienie szczytowe dla DC	10%	
Zestyk sterujący	• wejście • obciążalny • maksymalna długość linii • poziom wyzwalania	zaciski A1-B1 tak 10 m automatycznie dostosowane do napięcia zasilania

## Dane izolacji

Znamionowe napięcie udarowe	4 000 V AC
Kategoria przepięciowa	III wg PN-EN 60664-1
Stopień zanieczyszczenia izolacji	2, jeśli zabudowany 3 wg PN-EN 60664-1

## Pozostałe dane

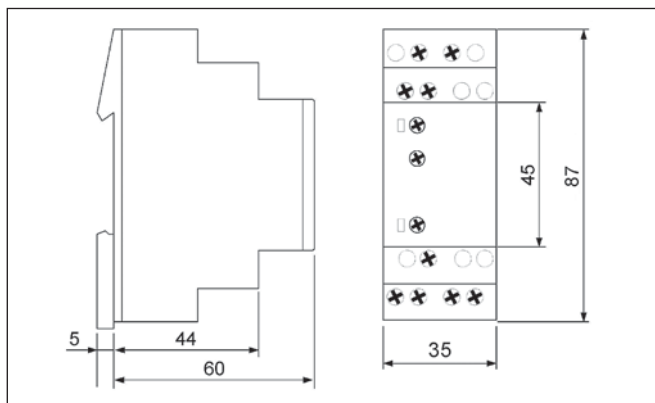
Trwałość łączeniowa	• w kategorii AC1	$\geq 2 \times 10^5$ 1 000 VA
Trwałość mechaniczna (cykle)		$\geq 2 \times 10^7$
Wymiary (a x b x h)		87 x 35 x 60 mm
Masa		120 g
Temperatura otoczenia	• składowania, transportu • pracy	-25...+70 °C -25...+55 °C wg PN-EN 60068-1
Stopień ochrony obudowy		IP40
Wilgotność względna		15...85% wg PN-EN 60721-3-3 klasa 3K3
Odporność na udary		15 g 11 ms wg PN-EN 60068-2-27
Odporność na wibracje		0,35 mm DA 10...55 Hz wg PN-EN 60068-2-6

## Dane obwodu odmierzania czasu

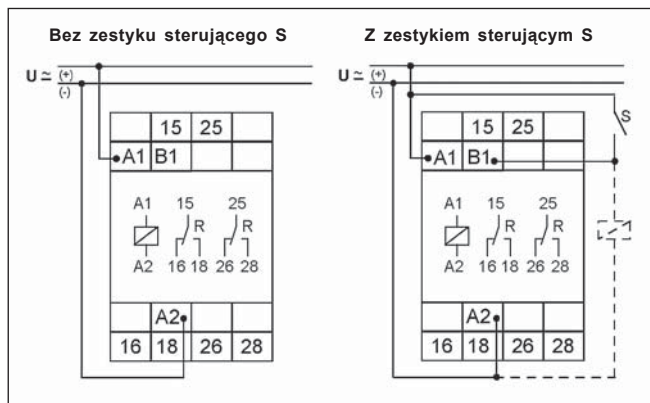
Funkcje	E, Wu, Bp, R, Ws, Wa, Es ❶
Zakresy czasowe (nastawa czasu)	1 s (50 ms...1 s); 10 s (0,5...10 s); 1 min. (3 s...1 min.); 10 min. (30 s...10 min.); 1 h (3 min. ...1 h); 10 h (30 min. ...10 h); 100 h (5...100 h)
Dokładność podstawowa	$\pm 1\%$ (liczona od końcowych wartości zakresów)
Dokładność nastawienia	$\pm 5\%$ (liczona od końcowych wartości zakresów)
Powtarzalność	$\pm 0,5\%$ lub $\pm 5$ ms
Wpływ temperatury	$\pm 0,01\% / ^\circ\text{C}$
Czas regeneracji	100 ms
Minimalny impuls zestyku sterującego	AC: 100 ms DC: 50 ms
Wyświetlanie	dioda LED zielona U/T ON - sygnalizacja napięcia zasilania dioda LED zielona U/T migająca - odmierzanie czasu T dioda LED żółta R ON/OFF - stan przełącznika wyjściowego

❶ Funkcja musi zostać ustawiona przed podłączeniem przełącznika do napięcia zasilania.

## Wymiary



## Schematy połączeń



## Montaż, konstrukcja

Przełączniki **TR-EM2P-UNI** przeznaczone są do bezpośredniego montażu na szynie 35 mm wg EN 50022. Pozycja montażowa: dowolna. Obudowa z samogasnącego tworzywa sztucznego, IP 40. Zacisk odporny na wstrząsy wg VBG 4 (wymagane PZ1), IP 20. Maksymalny moment dokręcenia zacisku: 1,0 Nm. Pojemność zacisków: 1 x 0,5 do 2,5 mm<sup>2</sup> z/bez końcówki kabla wielożyłowego, 1 x 4 mm<sup>2</sup> bez końcówki kabla wielożyłowego, 2 x 0,5 do 1,5 mm<sup>2</sup> z/bez końcówki kabla wielożyłowego, 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> elastyczny bez końcówki kabla wielożyłowego.

## Funkcje czasowe

### E - opóźnione załączanie



Po podaniu napięcia zasilania U rozpoczyna się odmierzenie nastawionego czasu T (dioda LED zielona „miga”). Po upływie odmierzonego czasu T przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji włączonej, co sygnalizowane jest świecąca żółta dioda LED. Taki stan pracy utrzymuje się do momentu zdjęcia napięcia zasilania U przełącznika. Jeśli napięcie zasilania U zostanie zdjęte przed upływem czasu T, przełącznik czasowy wyłącza się i czas T jest kasowany. Ponowne podanie napięcia zasilania U na nowo powoduje odmierzenie nastawionego czasu T, a następnie załączenie przełącznika R.

### Wu - opóźnione wyłączenie



Po podaniu napięcia zasilania U przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji włączonej (dioda LED żółta świeci się) i rozpoczyna się odmierzenie nastawionego czasu T (dioda LED zielona „miga”). Po upływie czasu T (dioda LED zielona świeci światłem ciągłym) przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji wyłączzonej - dioda LED żółta nie świeci się. Taki stan pracy utrzymuje się do momentu zdjęcia napięcia zasilania U przełącznika. Jeśli napięcie zasilania zostanie zdjęte przed upływem nastawionego czasu T, przełącznik R przełącza się do pozycji wyłączzonej. Ponowne podanie napięcia zasilania U na nowo załącza przełącznik i powoduje odmierzenie czasu T.

### Bp - praca cykliczna zaczynająca się od przerwy



Po podaniu napięcia zasilania U rozpoczyna się odmierzenie nastawionego czasu T (dioda LED zielona „miga”). Po upływie czasu T (dioda LED zielona świeci światłem ciągłym) przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji włączonej. Następnie rozpoczyna się ponowne odmierzenie czasu T, po którym przełącznik wraca do stanu początkowego. Cykl powtarza się z interwałem

nastawionego czasu T. Przełącznik zostaje na przemian załączany i wyłączany na czas T do chwili wyłączenia napięcia zasilania. Stan załączenia przełącznika wykonawczego R sygnalizowany jest świecąca żółta dioda LED.

### R - opóźnione wyłączenie wyzwalane zboczem opadającym z wejścia sterującego S



Napięcie zasilania U musi być przyłożone do przełącznika czasowego w sposób ciągły (dioda LED zielona świeci światłem ciągłym). Jeżeli zestyk sterujący S zostanie zamknięty, przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji włączonej (dioda LED żółta świeci się), ale to jeszcze nie powoduje odmierzenia nastawionego czasu T. Dopiero otwarcie zestyku sterującego S powoduje natychmiastowe rozpoczęcie odmierzenia nastawionego czasu T (dioda LED zielona „miga”). Po upływie czasu T przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji wyłączzonej (żółta LED nie świeci się). Jeżeli zestyk sterujący S zostanie ponownie zamknięty nawet przed upływem T, odmierzany wcześniej czas T jest kasowany, a po otwarciu S następuje ponowne odmierzenie nastawionego czasu T.

### Ws - odmierzenie nastawionego czasu zadziałania T wyzwalane zboczem narastającym podanym na wejście sterujące S



Napięcie zasilania U musi być przyłożone do przełącznika czasowego w sposób ciągły (dioda LED zielona świeci światłem ciągłym). Po zamknięciu zestyku sterującego S następuje natychmiastowe zadziałanie przełącznika R (dioda LED żółta świeci się) i odmierzenie nastawionego czasu T (dioda LED zielona „miga”). Po upływie czasu T przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji wyłączzonej (żółta LED nie świeci się). W czasie odmierzenia czasu T zestyk sterujący S może być zamykany i otwierany dowolną ilość razy bez wpływu na działanie przełącznika R. Dopiero po upływie czasu T kolejne zamknięcie zestyku S

powoduje ponowne zadziałanie przełącznika R i rozpoczęcie odmierzenia nastawionego czasu T.

### Wa - odmierzenie nastawionego czasu zadziałania T wyzwalane zboczem opadającym z wejścia sterującego S



Napięcie zasilania U musi być przyłożone do przełącznika czasowego w sposób ciągły (dioda LED zielona świeci światłem ciągłym). Zamknięcie zestyku sterującego S nie powoduje odmierzenia czasu T i zadziałania przełącznika wykonawczego R. Dopiero otwarcie zestyku sterującego S powoduje natychmiastowe zadziałanie przełącznika R (dioda LED żółta świeci się) i rozpoczęcie odmierzenia nastawionego czasu T (dioda LED zielona „miga”). Po odmierzeniu czasu T przełącznik R powraca do stanu początkowego. Podczas odmierzenia czasu T zestyk sterujący S może być zamykany i otwierany bez wpływu na przełącznik R. Dopiero po upływie czasu T kolejne zamknięcie i otwarcie zestyku S powoduje ponowne zadziałanie przełącznika R i rozpoczęcie odmierzenia nastawionego czasu T.

### Es - opóźnione załączanie wyzwalane zboczem narastającym podanym na wejście sterujące S



Napięcie zasilania U musi być przyłożone do przełącznika czasowego w sposób ciągły (dioda LED zielona świeci światłem ciągłym). Jeżeli zestyk sterujący S zostanie zamknięty, rozpoczyna się odmierzenie nastawionego czasu T (dioda LED zielona „miga”). Po upływie czasu T przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji włączonej (dioda LED żółta świeci się). Taki stan utrzymuje się do momentu otwarcia zestyku sterującego S. Jeżeli zestyk sterujący zostanie otwarty, to przełącznik R powraca do pozycji wyłączzonej. Gdy zestyk sterujący S zostanie otwarty przed upływem czasu T, przełącznik R nie zadziała, a odmierzany czas T zostaje skasowany.

U - napięcie zasilania; R - przełącznik wyjściowy; S - zestyk sterujący; T - nastawa czasu