

# MR-GI1M2P-TR2

## przełączniki nadzorcze



- **Wielofunkcyjne przełączniki nadzorcze (nadzór prądu DC i prądu AC w sieci 1-fazowej, z regulowanymi progami)**
- Funkcja pamięci błędu • Nastawa czasu nieczułości na prąd rozruchu oraz opóźnienia wyłączenia ❶ • Zasilanie poprzez transformator zasilający TR2 ❷ • Częstotliwość napięcia zasilania: 16,6...400 Hz
- Wyjście: 2P (2 zestyki przełączne) • Obudowa przemysłowa, szerokość 22,5 mm • Bezpośredni montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715
- Uznania, certyfikaty, dyrektywy: **CE**

### Obwód wyjściowy - dane styków

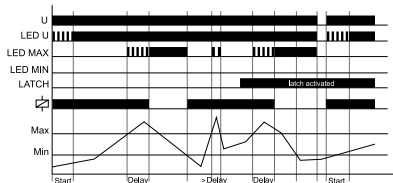
Ilość i rodzaj zestyków	2P
Napięcie znamionowe	250 V AC
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii AC1	750 VA (3 A / 250 V AC) ❸ 1 250 VA (5 A / 250 V AC) ❹
Maksymalna częstość łączeń	3 600 cykli/h
• przy obciążeniu rezystancyjnym 100 VA	360 cykli/h
• przy obciążeniu rezystancyjnym 1 000 VA	
<b>Obwód wejściowy</b>	
Napięcie zasilania AC	12 ... 400 V ❷ zaciski A1-A2
Napięcie odpadowe	AC: $\geq 0,3 U_n$
Roboczy zakres napięcia zasilania	wg specyfikacji transformatora zasilającego TR2 ❷
Znamionowy pobór mocy AC	2,0 VA / 1,5 W
Zakres częstotliwości zasilania AC	wg specyfikacji transformatora zasilającego TR2 ❷
Cykl roboczy	100%
<b>Obwód pomiarowy</b>	• zmienna pomiarowa • wejścia pomiarowe
	DC lub AC sinus, 16,6...400 Hz (reakcja częstotliwościowa: -10...+5%)
	AC/DC: 0,1 A zaciski K-11
	AC/DC: 1 A zaciski K-12
	AC/DC: 10 A zaciski K-13
	0,1 A AC/DC: 0,8 A 1 A AC/DC: 3 A 10 A AC/DC: 12 A
• zdolność przeciążeniowa	0,1 A AC/DC: 470 mΩ 1 A AC/DC: 47 mΩ 10 A AC/DC: 5 mΩ
• rezystancja wejścia	MIN: 0,05...0,95 I <sub>n</sub> MAX: 0,1...1,0 I <sub>n</sub>
• próg przełączania	
<b>Dane izolacji wg PN-EN 60664-1</b>	
Znamionowe napięcie udarowe	4 000 V 1,2 / 50 μs
Kategoria przepięciowa	III
Stopień zanieczyszczenia izolacji	3
<b>Pozostałe dane</b>	
Trwałość łączeniowa • w kategorii AC1	> 2 x 10 <sup>5</sup> 1 000 VA
Trwałość mechaniczna (cykle)	> 2 x 10 <sup>7</sup>
Wymiary (a x b x h)	90 x 22,5 x 108 mm
Masa	100 g
Temperatura otoczenia • składowania • pracy	-25...+70 °C -25...+55 °C
Stopień ochrony obudowy	IP 20 wg PN-EN 60529
Wilgotność względna	15...85%
Odporność na udary	15 g 11 ms
Odporność na wibracje	0,35 mm DA 10...55 Hz
<b>Dane obwodu pomiarowego</b>	
Funkcje	OVER, OVER+LATCH, UNDER, UNDER+LATCH, WIN, WIN+LATCH funkcja pamięci błędu
Zakres nastawy czasu opóźnienia	nieczułość na prąd rozruchu: 0...10 s opóźnienie wyłączenia: 0,1...10 s ❶
Dokładność podstawowa	± 5% (liczona od końcowych wartości zakresów)
Dokładność nastawienia	± 5% (liczona od końcowych wartości zakresów)
Powtarzalność	± 2%
Wpływ napięcia	± 0,5%
Wpływ temperatury	± 0,1% / °C
Czas regeneracji	500 ms
Wyświetlanie	dioda LED zielona U ON - sygnalizacja napięcia zasilania U dioda LED zielona U migająca - sygnalizacja czasu nieczułości na prąd rozruchu ❷ diody LED czerwone MIN i MAX ON/OFF - sygnalizacja błędu ❸ diody LED czerwone MIN i MAX migające - sygnalizacja opóźnienia wyłączenia ❹ dioda LED żółta R ON/OFF - stan przełącznika wyjściowego

❶ Regulowane oddzielnie (dwa pokręta nastaw). ❷ Napięcie zasilania zależne jest od wyboru transformatora TR2, który należy zamawiać jako oddzielny wyrób - patrz str. 4. ❸ Jeśli odstęp montażowy pomiędzy przełącznikami jest mniejszy niż 5 mm. ❹ Jeśli odstęp montażowy pomiędzy przełącznikami jest większy niż 5 mm. ❺ Sygnalizacja stanu przełącznika - zgodnie z nastawionym programem.

### Funkcje

Gdy napięcie zasilania U jest podane, przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji włączonej, co sygnalizowane jest świeceniem żółtej LED i rozpoczyna się odmierzenie nastawionego czasu nieczułości na prąd rozruchu (START) (zielona LED U miga). Zmiany nadzorowanego prądu w tym czasie nie mają wpływu na stan przełącznika wyjściowego R. Po upływie czasu nieczułości na prąd rozruchu zielona LED świeci światłem ciągłym. Dla wszystkich funkcji diody LED MIN i MAX migają na przemian, gdy wybrana wartość minimalna dla nadzorowanego prądu jest większa od wartości maksymalnej.

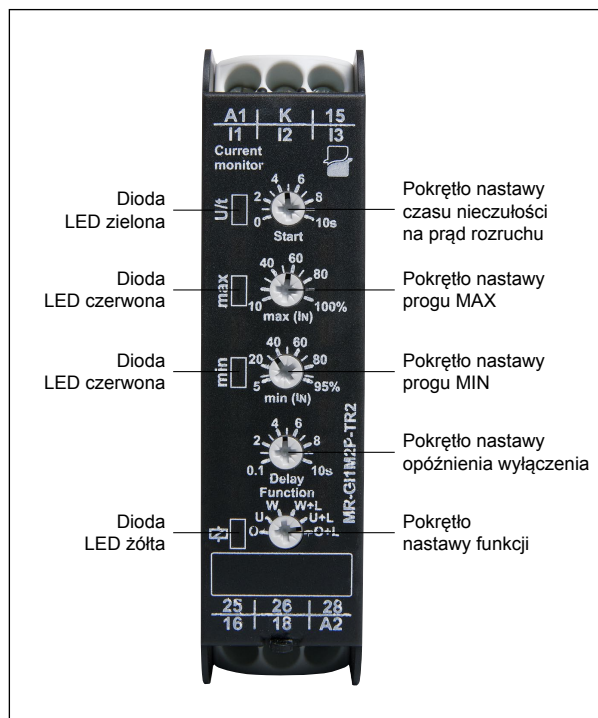
**OVER, OVER+LATCH** - Nadzór wartości maksymalnej prądu, nadzór wartości maksymalnej prądu z pamięcią błędu.



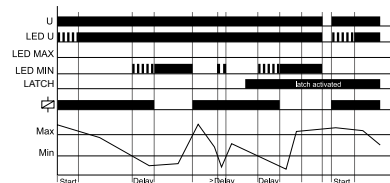
Gdy mierzony prąd przekracza nastawioną wartość MAX, rozpoczyna się odmierzenie czasu opóźnienia wyłączenia (Delay) (miga czerwona LED MAX). Po upływie czasu opóźnienia wyłączenia (świeci się czerwona LED MAX) przełącznik wyjściowy przełącza się do pozycji wyłączzonej (żółta LED nie świeci się). Przełącznik wyjściowy ponownie przełącza się do pozycji włączonej (żółta LED świeci się), kiedy mierzony prąd spadnie poniżej nastawionej wartości MIN (czerwona LED MAX nie świeci).

Jeśli uruchomiona zostanie funkcja pamięci (OVER+LATCH), a mierzony prąd pozostaje powyżej wartości MAX na czas dłuższy niż ustawiony czas opóźnienia wyłączenia, przełącznik wyjściowy R pozostaje w pozycji wyłączzonej nawet, jeśli mierzony prąd spadnie poniżej wartości nastawionej MIN. Po zresetowaniu pamięci (przerwaniu i ponownym podaniu napięcia zasilania), przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji włączonej i rozpoczyna się odmierzenie nowego cyklu pomiarowego z ustawionym czasem nieczułości na prąd rozruchu.

### Opis panelu czołowego



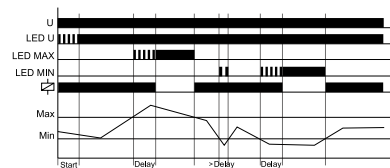
**UNDER, UNDER+LATCH** - Nadzór wartości minimalnej prądu, nadzór wartości minimalnej prądu z pamięcią błędu.



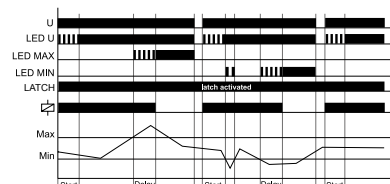
Gdy mierzony prąd spada poniżej nastawionej wartości MIN, rozpoczyna się odmierzenie czasu opóźnienia wyłączenia (Delay) (miga czerwona LED MIN). Po upływie czasu opóźnienia wyłączenia (czerwona LED MIN świeci się) przełącznik wyjściowy przełącza się do pozycji wyłączzonej (żółta LED nie świeci się). Przełącznik wyjściowy ponownie przełącza się do pozycji włączonej (żółta LED świeci się), kiedy mierzony prąd przekroczy nastawioną wartość MAX.

Jeśli uruchomiona zostanie funkcja pamięci (UNDER+LATCH), a mierzony prąd pozostaje poniżej wartości MIN na czas dłuższy niż ustawiony czas opóźnienia wyłączenia, przełącznik wyjściowy R pozostaje w pozycji wyłączzonej nawet, jeśli mierzony prąd przekroczy nastawioną wartość MAX. Po zresetowaniu pamięci (przerwaniu i ponownym podaniu napięcia zasilania), przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji włączonej i rozpoczyna się odmierzenie nowego cyklu pomiarowego z ustawionym czasem nieczułości na prąd rozruchu.

**WIN, WIN+LATCH** - Nadzór prądu w funkcji okna pomiędzy wartościami MIN i MAX, nadzór prądu w funkcji okna pomiędzy wartościami MIN i MAX z pamięcią błędu.



Przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji włączonej (żółta LED świeci się), kiedy mierzony prąd przekroczy nastawioną wartość MIN. Gdy mierzony prąd przekracza nastawioną wartość MAX, rozpoczyna się odmierzenie czasu opóźnienia wyłączenia (Delay) (miga czerwona LED MAX). Po odmierzeniu czasu (świeci się czerwona LED MAX) przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji wyłączzonej (żółta LED nie świeci). Przełącznik wyjściowy R ponownie przełącza się do pozycji włączonej (żółta LED świeci się), kiedy mierzony prąd spadnie poniżej wartości nastawionej MAX (czerwona LED MAX nie świeci się). Gdy mierzony prąd spadnie poniżej nastawionej wartości MIN, rozpoczyna się odmierzenie czasu opóźnienia wyłączenia (Delay) (miga czerwona LED MIN). Po upływie czasu (czerwona LED MIN świeci się) przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji wyłączzonej (żółta LED nie świeci się).



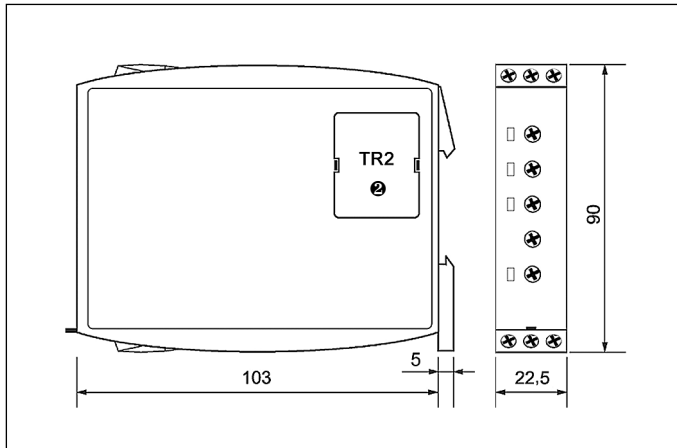
Jeśli uruchomiona zostanie funkcja pamięci (WIN+LATCH), a mierzony prąd pozostaje poniżej wartości MIN na czas dłuższy niż ustawiony czas opóźnienia wyłączenia, przełącznik wyjściowy R pozostaje w pozycji wyłączzonej nawet, jeśli mierzony prąd przekroczy ustawioną wartość MIN. Jeśli mierzony prąd pozostaje powyżej wartości MAX na czas dłuższy niż ustawiony czas opóźnienia wyłączenia, przełącznik wyjściowy R pozostaje w pozycji wyłączzonej nawet, jeśli mierzony prąd spadnie poniżej nastawionej wartości MAX. Po zresetowaniu pamięci (przerwaniu i ponownym podaniu napięcia zasilania), przełącznik wyjściowy R przełącza się do pozycji włączonej i rozpoczyna się odmierzenie nowego cyklu pomiarowego z ustawionym czasem nieczułości na prąd rozruchu.

U - napięcie zasilania; R - stan wyjścia przełącznika; MIN, MAX - stan przełącznika; SEQ - kolejność faz

# MR-GI1M2P-TR2

## przełączniki nadzorcze

### Wymiary

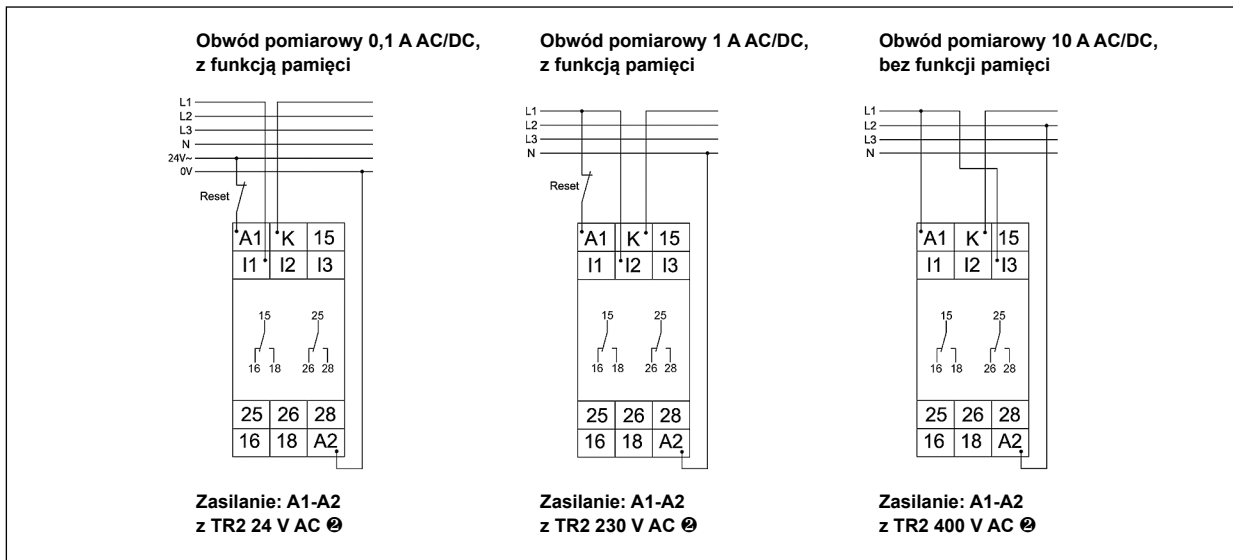


### Montaż

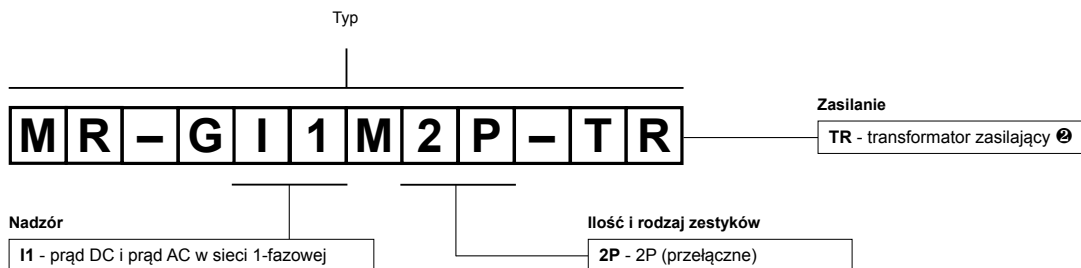
Przełączniki **MR-GI1M2P-TR2** przeznaczone są do bezpośredniego montażu na szynie 35 mm wg PN-EN 60715. Położenie pracy - dowolne. **Zaciski - przekroje przyłączanych przewodów:** 1 x 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> zakończone końcówką kablową lub bez końcówki, 1 x 4 mm<sup>2</sup> bez końcówki kablowej, 2 x 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup> zakończone końcówką kablową lub bez końcówki, 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> linka zakończona końcówką kablową.

⊗ Napięcie zasilania zależne jest od wyboru transformatora TR2, który należy zamawiać jako oddzielny wyrób - patrz str. 4.

### Schematy połączeń



### Oznaczenia kodowe do zamówień



Przykład kodowania:

**MR-GI1M2P-TR2**

przełącznik nadzorczy **MR-GI1M2P-TR2**, wielofunkcyjny (przełącznik realizuje 6 funkcji), obudowa przemysłowa, szerokość 22,5 mm, dwa zestyki przełączne, znamionowe napięcie wejścia (zasilania): AC - 12 ... 400 V AC ⊗

# TR2

## transformatory zasilające do przekaźników serii MR-G...

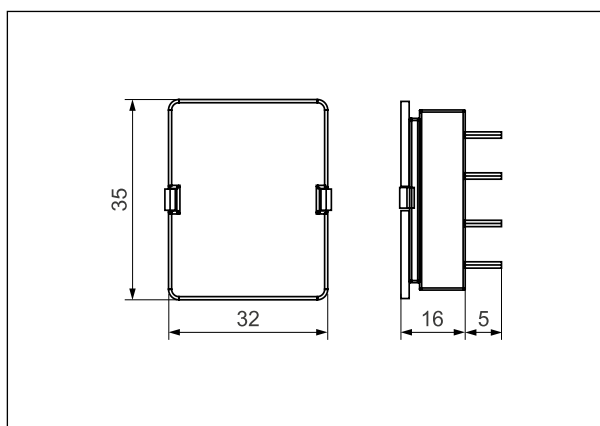


- Separujące transformatory zasilające TR2... do przekaźników nadzorczych serii MR-G... dopasowujące napięcie wejściowe podane na zaciski A1 i A2 przekaźników nadzorczych do poziomu wymaganego przez układ wewnętrzny
- Transformatory TR2 należy zamawiać jako oddzielny wyrób.


### Obwód wejściowy

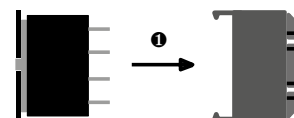
Napięcie zasilania	50/60 Hz AC	12 ... 400 V
Roboczy zakres napięcia zasilania		0,85...1,1 U <sub>n</sub>
Znamionowy pobór mocy	AC	0,5...2,0 VA
Częstotliwość znamionowa	AC	50/60 Hz
Cykl roboczy		100%
<b>Pozostałe dane</b>		
Wymiary (a x b x h)		32 x 35 x 16 mm
Masa		40 g
Temperatura otoczenia	• składowania • pracy	-25...+70 °C -25...+55 °C
Stopień ochrony obudowy		IP 20
Wilgotność względna		15...85%

### Wymiary

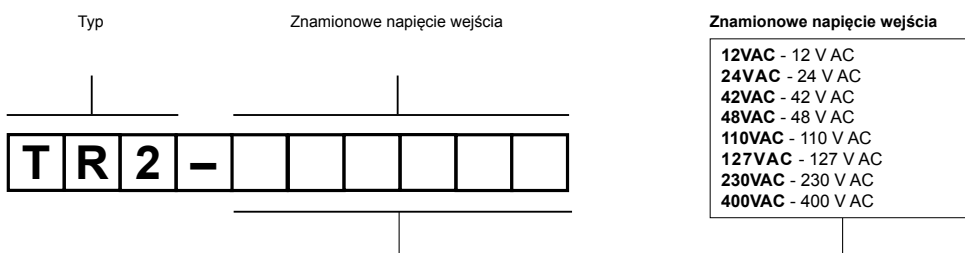


### Montaż, konstrukcja

Transformatory zasilające **TR2** przeznaczone są do montażu w przekaźnikach nadzorczych MR-G... i są elementami nieodłącznymi do ich działania. Przekaźniki MR-G... nie będą pracowały bez transformatorów TR2... Aby zamontować transformator TR2... w przekaźniku nadzorczym, należy najpierw zdjąć jego nakładkę ochronną , służącą do zabezpieczenia wyprowadzeń TR2... Następnie należy umieścić TR2... w otworze montażowym przekaźnika MR-G... Obudowa TR2... wykonana jest z samogasnącego tworzywa sztucznego. Zamontowany TR2... posiada szczelność w kategorii IP 20.



### Oznaczenia kodowe do zamówień



Przykład kodowania:

**TR2-230VAC** transformator zasilający **TR2**, znamionowe napięcie wejścia 230 V AC 50/60 Hz

### ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

1. Należy upewnić się, że parametry produktu opisane w jego specyfikacji zapewniają margines bezpieczeństwa dla prawidłowej pracy urządzenia lub systemu oraz bezwzględnie unikać użytkowania, które przekracza parametry produktu.
2. Nigdy nie dotykać części urządzenia produktu znajdującego się pod napięciem.
3. Należy upewnić się, że produkt podłączony jest prawidłowo. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować złe działanie, nadmierne przegrzewanie oraz ryzyko powstania ognia.
4. Jeśli istnieje ryzyko, że wadliwa praca produktu mogłaby spowodować dotkliwie straty materialne lub zagrażać zdrowiu i życiu ludzi lub zwierząt, należy konstruować urządzenia lub systemy tak, aby wyposażone były w podwójny system bezpieczeństwa, gwarantujący niezawodną pracę.