



- Wersje: modułowe, do montażu tablicowego i wewnątrz rozdzielni, ze wskaźnikiem zadziałania lub bez, konfigurowalny wskaźnik alarmu wstępnego i zadziałanie przełącznika w przypadku zaniku zasilania lub uszkodzenia przewodów.
- Wersje z automatyczną kontrolą podłączenia toroidu.
- Szeroki wybór zakresu zasilania.
- Ustawiany prąd zadziałania  $I_{\Delta n}$ .
- Regulacja i wybór prądu zadziałania i czasu opóźnienia.

**Przełączniki ziemnozwarciowe**

	<b>Rozdz. - Str.</b>
Z 1 progami zadziałania .....	17 - 2
Z 2 progami zadziałania .....	17 - 3
Toroidalne przekładniki prądowe .....	17 - 3
Zewnętrzny powielacz .....	17 - 3
<b>Wymiary</b> .....	<b>17 - 4</b>
<b>Schematy elektryczne</b> .....	<b>17 - 5</b>
<b>Dane techniczne</b> .....	<b>17 - 6</b>



Str. 17-2

**WYKONANIE TABLICOWE****Typ R1D**

- 1 próg roboczy.
- Zewnętrzny toroidalny przekładnik prądowy.
- Ustawiany próg wyłączenia I $\Delta$ n i czas zadziałania.



Str. 17-3

**WYKONANIE TABLICOWE****Typ R2D**

- 2 progi robocze.
- Zewnętrzny toroidalny przekładnik prądowy.
- Ustawiany próg wyłączenia I $\Delta$ n i czas zadziałania.
- Zadziałanie w przypadku zaniku zasilania.

**Typ R3D**

- 2 progi robocze.
- Zewnętrzny toroidalny przekładnik prądowy.
- Ustawiany próg wyłączenia I $\Delta$ n i czas zadziałania.
- Zadziałanie w przypadku zaniku zasilania.
- Wskaźnik zadziałania.



Str. 17-3

**WYKONANIE TABLICOWE****Typ R4D**

- 2 progi robocze.
- Zewnętrzny toroidalny przekładnik prądowy.
- Ustawiany próg wyłączenia I $\Delta$ n i czas zadziałania.
- Zadziałanie przekaźnika w przypadku zaniku zasilania lub uszkodzenia przewodów.
- Pomiar prądu zakłóceniewego.
- Wyświetlacz cyfrowy.
- Wskaźnik zadziałania.
- Obwód bocznikowy zadziałania.



Str. 17-2

**WYKONANIE MODUŁOWE****Typ RM1**

- 1 próg roboczy.
- Zewnętrzny toroidalny przekładnik prądowy.
- Stały próg wyłączenia I $\Delta$ n i czas zadziałania.

**Typ RM**

- 1 próg roboczy.
- Zewnętrzny toroidalny przekładnik prądowy.
- Ustawiany próg wyłączenia I $\Delta$ n i czas zadziałania.



Str. 17-2

**WYKONANIE MODUŁOWE****Typ RMT**

- 1 próg roboczy.
- Wbudowany toroidalny przekładnik prądowy.
- Ustawiany próg wyłączenia I $\Delta$ n i czas zadziałania.



Str. 17-2

**WYKONANIE KOMPAKTOWE****Typ RC**

- 1 próg roboczy.
- Wbudowany toroidalny przekładnik prądowy.
- Ustawiany próg wyłączenia I $\Delta$ n i czas zadziałania.
- Średnica od 35 do 110mm.



Str. 17-3

**TOROIDALNE PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE****Typ RT**

- Rdzeń zamknięty.
- Średnice od 35mm do 210mm.

**Typ RTA**

- Rdzeń otwierany.
- Średnice 110mm i 210mm.



Str. 17-3

**ZEWNIĘTRZNY POWIELACZ****Typ RX10**

- Powielacz dziesięciokrotny.

## Przekązniki z 1 progiem zadziałania



R1D...

Kod zamówienia	Napięcie znamionowe zasilania pomocniczego	Zestyk wyjścia	Ilość w opak.	Masa
	[V]	$\frac{1}{2}$ C/O	szt.	[kg]

## 1 PRÓG ZADZIAŁANIA.

Tablicowy. Zewnętrzny przekładnik toroidalny.

<b>R1D48</b>	24-48VAC/DC	1	1	0,280
<b>R1D415</b>	110-240-415V ①	1	1	0,280

## ① Napięcie zasilania:

110...125VAC (50/60Hz)/DC  
220...240VAC (50/60Hz)  
380...415VAC (50/60Hz).



RM1...

Kod zamówienia	Napięcie znamionowe zasilania pomocniczego	Zestyk wyjścia	Ilość w opak.	Masa
	[V]	$\frac{1}{2}$ C/O	szt.	[kg]

## 1 PRÓG ZADZIAŁANIA.

Modułowy (na szynę 35mm). Zewnętrzny przekładnik toroidalny. Stały punkt zadziałania i czas wyłączenia.

<b>RM148</b>	24-48VAC/DC	1	1	0,175
<b>RM1415</b>	110-240-415V ①	1	1	0,175

## 1 PRÓG ZADZIAŁANIA.

Modułowy (na szynę 35mm). Zewnętrzny przekładnik.

<b>31RM48</b>	24-48VAC/DC	1	1	0,190
<b>31RM415</b>	110-240-415V ①	1	1	0,190

## 1 PRÓG ZADZIAŁANIA.

Modułowy (na szynę 35mm). Wbudowany przekładnik toroidalny Ø28mm. Zadziałanie przy zaniku zasilania.

<b>31RMT415</b>	110-240-415V ①	2	1	0,375
-----------------	-------------------	---	---	-------

## ① Napięcie zasilania:

110...125VAC (50/60Hz)/DC  
220...240VAC (50/60Hz)  
380...415VAC (50/60Hz).



31RM...



31RMT...



31RC60...

Kod zamówienia	Napięcie znamionowe zasilania pomocniczego	Zestyk wyjścia	Ilość w opak.	Masa
	[V]	$\frac{1}{2}$ C/O	szt.	[kg]

## 1 PRÓG ZADZIAŁANIA.

Kompaktowy. Wbudowany przekładnik toroidalny.

<b>31RCØ48</b>	24-48VAC/DC	1	1	0,485
<b>31RCØ415</b>	110-240-415V ①	1	1	0,485

## ① Napięcie zasilania:

110...125VAC (50/60Hz)/DC  
220...240VAC (50/60Hz)  
380...415VAC (50/60Hz).

## ② Uzupełnij liczbą oznaczającą średnicę otworu (35-60-80-110mm).



31RC110...

## Charakterystyka ogólna

- przekaźnik ziemnozwarciowy typu A
- zielona dioda LED dla włączonego zasilania (ON)
- czerwona dioda LED sygnalizująca zadziałanie przekaźnika (TRIP)
- przyciski TEST i RESET
- kasowanie ręczne lub automatyczne
- obudowa do montażu tablicowego 96x96mm z przezroczystą pokrywą
- stopień ochrony: IP20 na zaciskach; IP40 od przodu (z pokrywą).

## REGULACJA DLA R1D

- próg zadziałania ( $I_{\Delta n}$ ): 0,025...0,25A  
0,25...2,5A  
2,5...25A  
25...250A (z zewnętrznym powielaczem 31RX10)
- czas opóźnienia zadziałania (t): 0,02...0,5s  
0,2...5s.

## Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-2.

## Charakterystyka ogólna

- przekaźnik ziemnozwarciowy typu A
- konfigurowana praca z zabezpieczeniem na wypadek zaniku zasilania, tylko dla typu RMT
- zielona dioda LED dla włączonego zasilania (ON)
- czerwona dioda LED sygnalizująca zadziałanie przekaźnika (TRIP)
- przyciski TEST i RESET
- kasowanie ręczne lub automatyczne
- obudowa modułowa (DIN 43880, 2 moduły) z pokrywą przezroczystą, odpowiednia do montażu na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- stopień ochrony: IP20 na zaciskach; IP40 od przodu (z pokrywą).

## USTAWIENIA DLA RM1

- próg zadziałania ( $I_{\Delta n}$ ): stały 0,3A lub 0,5A
- czas zadziałania (t): stały 0,02s lub 0,5s

## REGULACJA DLA 31RM I 31RMT

- próg zadziałania ( $I_{\Delta n}$ ): 0,025...0,25A  
0,25...2,5A  
2,5...25A  
25...250A (z zewnętrznym powielaczem 31RX10 tylko dla RM)
- czas opóźnienia zadziałania (t): 0,02...0,5s  
0,2...5s.

## Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-2.

## Charakterystyka ogólna

- przekaźnik ziemnozwarciowy typu A
- zielona dioda LED dla włączonego zasilania (ON)
- czerwona dioda LED sygnalizująca zadziałanie przekaźnika (TRIP)
- przyciski TEST i RESET
- kasowanie ręczne lub automatyczne
- kompaktowa obudowa do montażu wewnątrz rozdzielni
- stopień ochrony: IP20 na zaciskach.

## REGULACJA DLA RC

- próg zadziałania ( $I_{\Delta n}$ ): 0,025...0,25A  
0,25...2,5A  
2,5...25A
- czas opóźnienia zadziałania (t): 0,02...0,5s  
0,2...5s.

## Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-2.

## Przekązniki z 2 progami zadziałania



R2D...



R3D...



R4D...

Kod zamówienia	Napięcie znamionowe zasilania pomocniczego [V]	Zestyk wyjścia	Ilość w opak.	Masa [kg]
		C/O	szt.	

**2 PROGI ZADZIAŁANIA.**  
Tablicowy. Zewnętrzny przekładnik. Zadziałanie przy zaniku zasilania.

**R2D415** 110-240-415V 2 1 0,395

**2 PROGI ZADZIAŁANIA.**  
Tablicowy. Zewnętrzny przekładnik. Zadziałanie przy zaniku zasilania. Sygnalizator zadziałania.

**R3D415** 110-240-415V 2 1 0,405

**2 PROGI ZADZIAŁANIA.**  
Tablicowy. Zewnętrzny przekładnik. Pomiar prądu upływu. Wyświetlacz cyfrowy. Zadziałanie przy zaniku zasilania. Sygnalizator zadziałania.

**R4D415** 110-240-415V 2 1 0,570

**Napięcie zasilania:**  
110...125VAC (50/60Hz)  
220...240VAC (50/60Hz)  
380...415VAC (50/60Hz)

### Charakterystyka ogólna

- przekązniki ziemnozwarciowe typu A
- 2 przekązniki wyjściowe, każdy z 1 zestykiem przełącznym, konfigurowalne: 2 wyłączenia lub 1 wyłączenie i 1 alarm
- konfigurowalny alarm przedawaryjny i zadziałania
- automatyczna kontrola podłączenia toroidu
- zielona dioda LED dla włączonego zasilania (ON)
- czerwona dioda LED sygnalizująca zadziałanie przekąznika (TRIP)
- czerwona dioda LED alarmu przedawaryjnego (ALARM)
- przycisk TEST
- ręczne kasowanie przyciskiem RESET lub przez zdalne zwarcie zestyku
- automatyczne kasowanie przez zdalne zamknięcie zestyku lub zworę na tylnych zaciskach
- wskaźnik zadziałania (TRIP MEMORY) (tylko R3D-R4D)
- cyfrowy pomiar i odczyt prądu zakłóceniewego z konfigurowalną pamięcią wartości wyłączenia (tylko R4D)
- test roboczy obwodu wyłączenia (TCS) (tylko R4D)
- obudowa do montażu tablicowego 96x96mm z pokrywą przezroczystą
- stopień ochrony: IP20 na zaciskach; IP40 od przodu (z pokrywą).

### REGULACJA DLA R2D i R3D

- próg zadziałania (IΔn): 0,025...0,25A  
0,25...2,5A  
2,5...25A  
25...250A (z powielaczem 31RX10)
- punkt alarmu wstępnego: stały 70%
- czas opóźnienia zadziałania (t): 0,02...0,5s  
0,2...5s.

### REGULACJA DLA R4D

- próg zadziałania (IΔn): 0,03...0,3A  
0,3...3A  
3...30A  
30...300A (z zewnętrznym powielaczem 31RX10)
- punkt alarmu wstępnego: stały 70%
- czas opóźnienia zadziałania (t): 0,03...0,5s  
0,3...5s

### Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.  
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-2.

## Toroidalne przekładniki prądowe



31RT...

31RT...

Kod zamówienia	Średnica [mm]	Rdzeń otwierany	Ilość w opak.	Masa [kg]
31RT35	35	nie	1	0,200
31RT60	60	nie	1	0,245
31RT80	80	nie	1	0,410
31RT110	110	nie	1	0,400
31RT210	210	nie	1	1,200
31RTA110	110	tak	1	0,540
31RTA210	210	tak	1	1,820

### Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.  
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-2.

## Zewnętrzny powielacz



31RX10

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa [kg]
31RX10	zewnętrzny powielacz x10 do R1D, RM, R2D, R3D i R4D	1	0,300

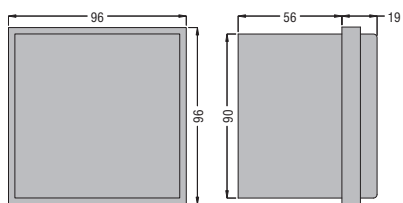
### Charakterystyka ogólna

- do podłączenia między przekąznikiem a przekładnikiem toroidalnym.

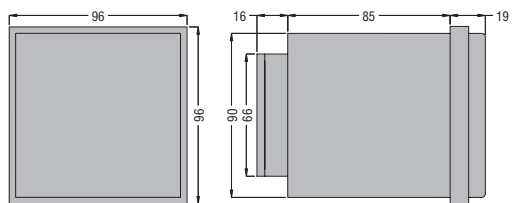
### Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.  
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-2.

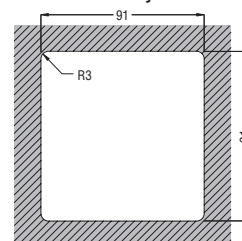
**PRZEKŁADNIKI ZIEMNOZWARCIOWE**  
R1D - R2D - R3D



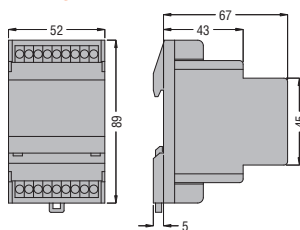
**R4D**



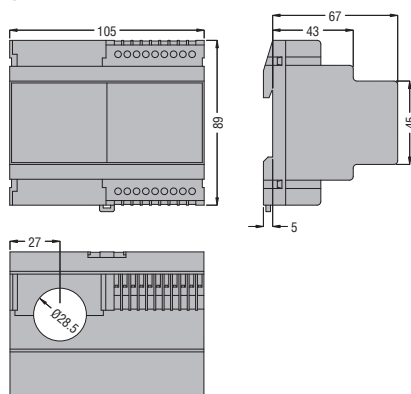
Otwór montażowy



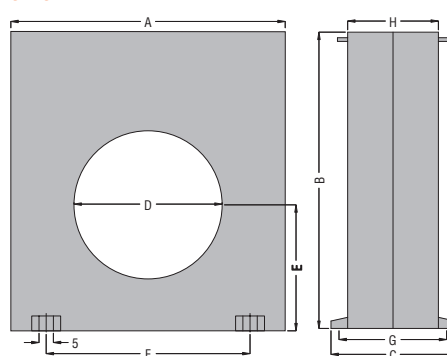
**RM1 - 31RM**



**31RMT**



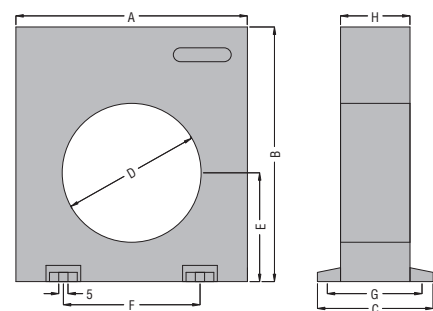
**31RC**



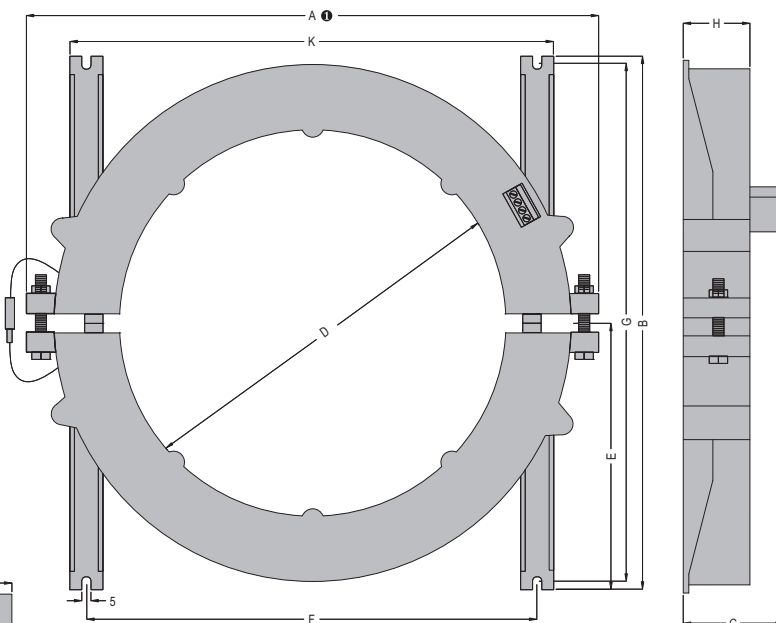
TYP	A	B	C	D	E	F	G	H
31RC35	100	110	70	35	47	60	60	50
31RC60	100	110	70	60	47	60	60	50
31RC80	150	160	70	80	70	110	60	50
31RC110	150	160	70	110	70	110	60	50

**PRZEKŁADNIKI I POWIELACZ**

**31RT35 - 31RT60 - 31RT80 - 31RT110 - 31RX10**

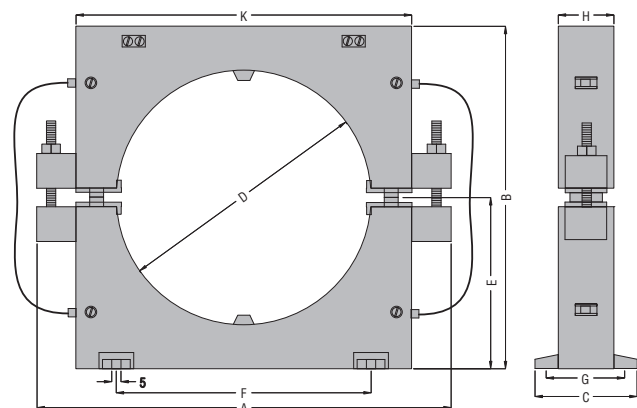


**31RT210 - 31RTA210**



● Ze śrubami, tylko dla typów otwieranych 31RTA210; struktura stała, bez śrub dla typu 31RT210.

**31RTA110**

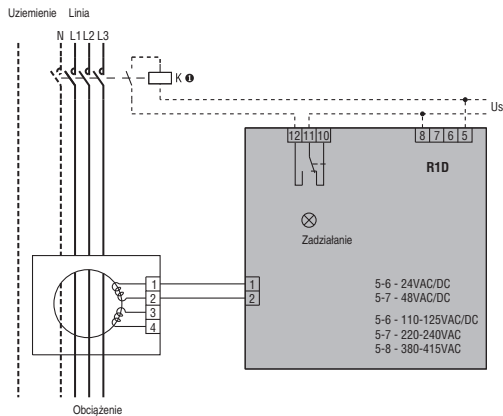


TYP	A	B	C	D	E	F	G	H	K
31RT35	100	110	50	35	47	60	43	30	—
31RT60	100	110	50	60	47	60	43	30	—
31RT80	150	160	50	80	70	110	43	30	—
31RT110	150	160	50	110	70	110	43	30	—
31RT210	310	290	54	210	145	240	280	36	258
31RTA110	180	150	45	110	75	110	38	25	145
31RTA210	310	290	54	210	145	240	280	36	258
31RX10	100	110	50	—	—	60	43	30	—

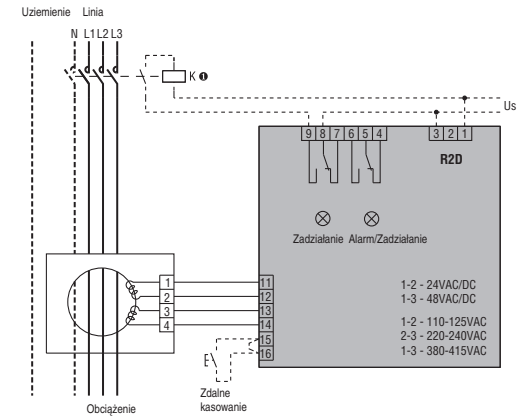


### PRZEKĄŹNIKI ZIEMNOZWARCIOWE

#### R1D

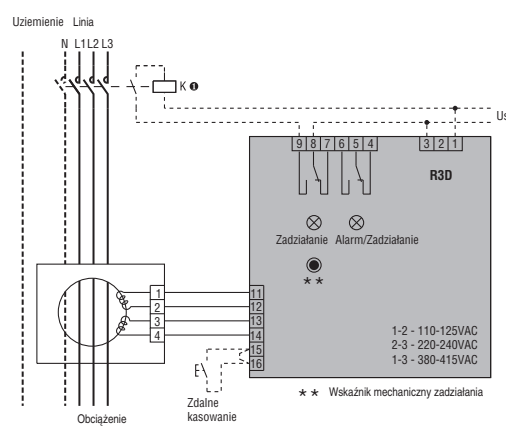


#### R2D



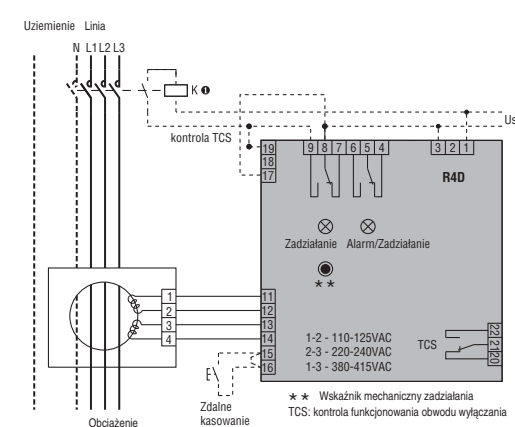
● Podłączenie cewki może być inne, w zależności od typu urządzenia wykonawczego (stycznik, wyłącznik z wyzwalaczem napięciowym lub rozłącznik z wyzwalaczem podnapięciowym).

#### R3D

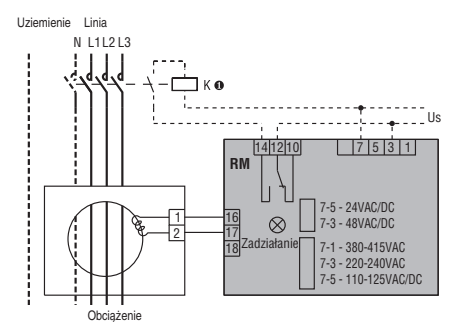


● Podłączenie cewki może być inne, w zależności od typu urządzenia wykonawczego (stycznik, wyłącznik z wyzwalaczem napięciowym lub rozłącznik z wyzwalaczem podnapięciowym).

#### R4D



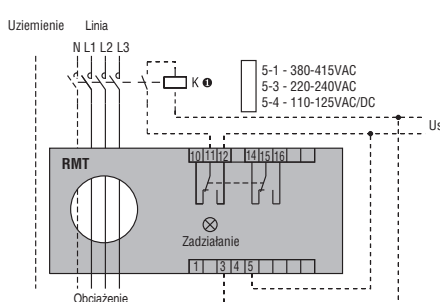
#### RM1 - 31RM



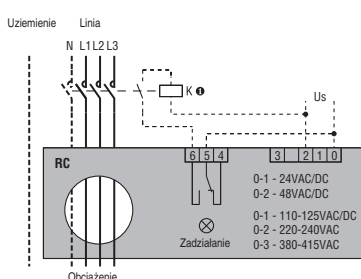
Kod	Us	Zaciski Us	Zaciski TCS
R4D415	110-125VAC 220-240VAC 380-415VAC	1-2 2-3 1-3	17-18 17-18 17-19

● Podłączenie cewki może być inne, w zależności od typu urządzenia wykonawczego (stycznik, wyłącznik z wyzwalaczem napięciowym lub rozłącznik z wyzwalaczem podnapięciowym).

#### 31RMT



#### 31RC



● Podłączenie cewki może być inne, w zależności od typu urządzenia wykonawczego (stycznik, wyłącznik z wyzwalaczem napięciowym lub rozłącznik z wyzwalaczem podnapięciowym).

TYP	R1D ①	R2D ①	R3D ①	R4D ①②
OPIS				
	tablicowy, z pokrywą przezroczystą, 1 próg zadziałania	tablicowy, z pokrywą przezroczystą, 2 progi zadziałania, kontrola obwodu przekaź.-przekładnik	tablicowy, z pokrywą przezroczystą, 2 progi zadziałania, kontrola obwodu przekaź.-przekładnik	tablicowy, wyświetlacz, z pokrywą przezroczystą, 2 progi zadziałania, kontrola obwodu przekaź.-przekładnik
OBWÓD KONTROLNY				
Toroid	zewnątrzny (zobacz przekładniki toroidalne na stronie 17-3)			
Regulacja				
Próg zadziałania (IΔn)		0,025...0,25A (x0,1) 0,25...2,5A (x1) 2,5...25A (x10) 25...250A (powielacz zewnętrzny)		0,03...0,3A (x0,1) 0,3...3A (x1) 3...30A (x10) 30...300A (powielacz zewnętrzny)
Próg alarmu wstępnego	—	70% IΔn (stały)	70% IΔn (stały)	70% IΔn (stały)
Czas zadziałania (t)		0,02...0,5s (tx1) 0,2...5s (tx10)		0,03...0,5s (tx1) 0,3...5s (tx10)
Wybór współczynnika skali IΔn i t	przełącznikami			
Kasowanie	automatyczne lub ręczne przyciskiem na panelu przednim ②	automatyczne przez zamknięcie zewnętrznego zestyku ręczne przez przycisk na panelu przednim lub zdalny zestyk		
Kontrola obwodu wyłączającego	—	—	—	tak
ZASILANIE POMOCNICZE				
Napięcie znamionowe zasilania (Us) (limity: 0,85 - 1,1 Us)	24-48VAC/DC 110...125VAC/DC 220...240/380...415VAC	— 110...125/220...240/380...415VAC		
Częstotliwość znamionowa	50...60Hz			
Maksymalny pobór mocy	4VA			
WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE				
Status przekaźnika	normalnie odwzбудzony	do wyboru: odwzбудzony lub wzbudzony	do wyboru: odwzбудzony lub wzbudzony	do wyboru: odwzбудzony lub wzbudzony
Konfiguracja styków	1 przełączny (zadziałanie)	2 przełączne (do wyboru: 2 x zadziałanie lub 1 zadziałanie i 1 alarm)		
Charakterystyka styków Ith	5A 250VAC			
Trwałość mechaniczna	50x10 <sup>6</sup> cykli			
Trwałość elektryczna	3x10 <sup>6</sup> cykli			
IZOLACJA				
Próba napięciem sieci	2,5kV przez 60s			
SYGNALIZACJA				
Obecność zasilania (ON)	zielony wskaźnik LED			
Zadziałanie przekaźnika (zadziałanie)	czerwony wskaźnik LED			
Alarm wstępny	—	czerwony wskaźnik LED	czerwony wskaźnik LED	czerwony wskaźnik LED
Sygn. mechaniczna (pamięć zadz.)	—	—	sygnalizator	sygnalizator
Kontrola obwodu wyłączającego	—	—	—	czerwony wskaźnik LED
PODŁĄCZENIE				
Typ styków	stałe			wyciągane
Maks. moment obrotowy dokręcania	0,5Nm (4,5 lbin)			
Przekrój przewodów: min...maks.	0,2...2,5mm <sup>2</sup> (24...12AWG)			
WARUNKI OTOCZENIA				
Temperatura pracy	-10...+60°C			
Temperatura składowania	-20...+80°C			
Wilgotność względna	≤90%			
OBUDOWA				
Materiał	samogasnący poliwęglan			

① Typ A, czuły na prądy różnicowe sinusoidalne resztkowe i tętniące.

② By dokonać zdalnego kasowania należy odłączyć napięcie zasilania na około 1 sekundę.

③ Z wyświetlaczem do wizualizacji wartości prądu doziemnego.

RM1... <sup>①</sup>	31RM... <sup>①</sup>	31RMT... <sup>①</sup>	31RC... <sup>①</sup>
modułowy, z pokrywą przezroczystą, 1 próg zadziałania	modułowy, z pokrywą przezroczystą, 1 próg zadziałania	modułowy, z pokrywą przezroczystą, 1 próg zadziałania	kompaktowy, 1 próg zadziałania
zewnątrzny (zobacz przekładniki toroidalne na stronie 16-3)	zewnątrzny (zobacz przekładniki toroidalne na stronie 16-3)	wbudowany Ø28 mm	wbudowany, standardowe średnice: 35/60/80/110 mm
0,3A lub 0,5A	0,025...0,25A (x0,1) 0,25...2,5A (x1) 2,5...25A (x10) 25...250A (powielacz zewnętrzny)	0,025...0,25A (x0,1) 0,25...2,5A (x1) 2,5...25A (x10)	0,025...0,25A (x0,1) 0,25...2,5A (x1) 2,5...25A (x10)
—	—	—	—
0,02s o 0,5s	0,02...0,5s (tx1) 0,2...5s (tx10)	0,02...0,5s (tx1) 0,2...5s (tx10)	0,02...0,5s (tx1) 0,2...5s (tx10)
przełączniki			
A: automatyczne			
M: ręczne przez przycisk na panelu przednim			
—			
24-48VAC/DC		—	24-48VAC/DC
110...125VAC/DC 220...240/380...415VAC			
50...60Hz			
3VA			
normalnie odwzbudzony	normalnie odwzbudzony	do wyboru: odwzbudzony lub wzbudzony	normalnie odwzbudzony
1 przełączny (zadziałanie)	1 przełączny (zadziałanie)	1 przełączny (zadziałanie)	1 przełączny (zadziałanie)
5A 250VAC			
50x10 <sup>6</sup> cykli			
3x10 <sup>5</sup> cykli			
2,5kV przez 60s			
zielony wskaźnik LED			
czerwony wskaźnik LED			
—			
—			
—			
stałe			
0,5Nm (4,5 lbin)			
0,2...2,5mm <sup>2</sup> (24...12AWG)			
-10...+60°C			
-20...+80°C			
≤90%			
samogasnący poliwęglan			

<sup>①</sup> Typ A, czuły na prądy różnicowe sinusoidalne resztkowe i tętniące.