



- Instalační, vestavné a průmyslové provedení, s/bez ukazatele stavu, nastavitelná indikace předběžného alarmu a bezpečnostní funkce
- Provedení s automatickou kontrolou připojení toroidního transformátoru
- Výběr z řady napájecích napětí
- Nastavitelné hodnoty vybavení  $I_{\Delta n}$
- Nastavení a volba rozsahu vybavení pro poruchový proud i dobu zpoždění

### Relé reziduálního proudu

	<b>KAP. - STRANA</b>
S 1 prahem vybavení .....	17 - 2
Se 2 prahy vybavení .....	17 - 3
Toroidní proudové transformátory .....	17 - 3
Externí multiplikátor .....	17 - 3
<b>Rozměry</b> .....	<b>17 - 4</b>
<b>Schémata zapojení</b> .....	<b>17 - 5</b>
<b>Technické parametry</b> .....	<b>17 - 6</b>



Strana 17-2

**PROVEDENÍ PRO VESTAVNOU MONTÁŽ**

Typy R1D

- 1 práh vybavení
- Externí toroidní transformátor
- Nastavitelné zpoždění a hodnota vybavení  $I_{\Delta n}$



Strana 17-3

**PROVEDENÍ PRO VESTAVNOU MONTÁŽ**

Typy R2D

- 2 prahy vybavení
- Externí toroidní transformátor
- Nastavitelné zpoždění a hodnota vybavení  $I_{\Delta n}$
- Nastavitelné bezpečnostní funkce

Typy R3D

- 2 prahy vybavení
- Externí toroidní transformátor
- Nastavitelné zpoždění a hodnota vybavení  $I_{\Delta n}$
- Nastavitelné bezpečnostní funkce
- Ukazatel stavu



Strana 17-3

**PROVEDENÍ PRO VESTAVNOU MONTÁŽ**

Typy R4D

- 2 prahy vybavení
- Externí toroidní transformátor
- Nastavitelné zpoždění a hodnota vybavení  $I_{\Delta n}$
- Nastavitelné bezpečnostní funkce
- Měření poruchového proudu
- Digitální displej
- Ukazatel stavu
- Vypnutí napětovou spouští



Strana 17-2

**INSTALAČNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ**

Typy RM1

- 1 práh vybavení
- Externí toroidní transformátor
- Pevně nastavené zpoždění a hodnota vybavení  $I_{\Delta n}$

Typy RM

- 1 práh vybavení
- Externí toroidní transformátor
- Nastavitelné zpoždění a hodnota vybavení



Strana 17-2

**INSTALAČNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ**

Typy RMT

- 1 práh vybavení
- Vestavěný toroidní transformátor
- Nastavitelné zpoždění a hodnota vybavení  $I_{\Delta n}$



Strana 17-2

**KOMPAKTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO MONTÁŽ DO ROZVÁDĚČE**

Typy RC

- 1 práh vybavení
- Vestavěný toroidní transformátor
- Nastavitelné zpoždění a hodnota vybavení  $I_{\Delta n}$
- Průměr 35 mm až 110 mm



Strana 17-3

**TOROIDNÍ PROUDOVÉ TRANSFORMÁTORY**

Typy RT

- Pevné jádro
- Průměr 35 mm až 210 mm

Typy RTA

- Dělené jádro
- Průměr 110 mm a 210 mm



Strana 17-3

**EXTERNÍ MULTIPLIKÁTOR**

Typy RX10

- Násobič (x10)

## Relé s 1 prahem vybavení



R1D...

Objednací kód	Jmenovité napájecí napětí	Výstupní kontakty	Bale- ní	Hmot- nost
	[V]	4 SPDT	ks	[kg]

1 PRAH VYBAVENÍ  
Vestavné provedení, externí toroidní transformátor

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

ⓘ Napájecí napětí:  
110...125 V AC (50/60 Hz)/DC  
220...240 V AC (50/60 Hz)  
380...415 V AC (50/60 Hz)



RM1...

Objednací kód	Jmenovité napájecí napětí	Výstupní kontakty	Bale- ní	Hmot- nost
	[V]	4 SPDT	ks	[kg]

1 PRAH VYBAVENÍ  
Instalační provedení na 35mm DIN lištu (IEC/EN/BS 60715), externí toroidní transf., pevně nastavené zpoždění a hodnota vybavení

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

1 PRAH VYBAVENÍ  
Instalační provedení na 35mm DIN lištu (IEC/EN/BS 60715), externí toroidní transformátor

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

1 PRAH VYBAVENÍ  
Instalační provedení na 35mm DIN lištu (IEC/EN/BS 60715), Ø 28 mm vestav. toroidní transf., nastavitelné bezpečn. funkce

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

ⓘ Napájecí napětí:  
110...125 V AC (50/60 Hz)/DC  
220...240 V AC (50/60 Hz)  
380...415 V AC (50/60 Hz)



31RM...



31RMT...



31RC60...

Objednací kód	Jmenovité napájecí napětí	Výstupní kontakty	Bale- ní	Hmot- nost
	[V]	4 SPDT	ks	[kg]

1 PRAH VYBAVENÍ  
Kompaktní průmyslové provedení, vestav. toroidní transformátor

<b>31RC@48</b>	24-48 V AC/DC	1	1	0,485
<b>31RC@415</b>	110-240-415V	1	1	0,485

ⓘ Napájecí napětí:  
110...125 V AC (50/60 Hz)/DC  
220...240 V AC (50/60 Hz)  
380...415 V AC (50/60 Hz)  
Ⓜ Doplňte objednací kód průměrem toroidního transformátoru (35-60-80-110 mm/1,38-2,36-3,15-4,33").



31RC110...

### Obecná charakteristika

- Relé reziduálního proudu typu A
- Indikace zapnutí zelenou LED (ON)
- Indikace vybavení červenou LED (TRIP)
- Tlačítka TEST a RESET na čelní straně přístroje
- Nastavitelný automatický nebo ruční reset
- Vestavné provedení 96x96 mm s průhledným čelním krytem
- Stupeň krytí: IP20 svorky, IP40 čelně s průhledným krytem

### NASTAVENÍ R1D

- Nastavitelná hodnota set-point (I<sub>Δn</sub>): 0,025...0,25 A  
0,25...2,5 A  
2,5...25 A  
25...250 A (s externím multiplikátorem 31RX10)
- Nastavitelné zpoždění vybavení (t): 0,02...0,5 s  
0,2...5 s

### Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC.  
V souladu se standardy: IEC/EN/BS 60947-2.

### Obecná charakteristika

- Relé reziduálního proudu typu A
- Nastavitelné bezpečnostní funkce pouze u typu RMT
- Indikace zapnutí zelenou LED (ON)
- Indikace vybavení červenou LED (TRIP)
- Tlačítka TEST a RESET na čelní straně přístroje
- Nastavitelný automatický nebo ruční reset
- Instalační provedení (dle standardu DIN 43880), šířka 2 moduly, s průhledným čelním krytem, vhodné pro montáž na 35mm DIN lištu (IEC/EN/BS 60715)
- Stupeň krytí: IP20 svorky, IP40 čelně s průhledným krytem

### NASTAVENÍ RM1

- Nastavitelná hodnota vybavení (I<sub>Δn</sub>): pevná 0,3 A nebo 0,5 A
- Nastavitelné zpoždění vybavení (t): pevné 0,02 s nebo 0,5 s

### NASTAVENÍ 31RM A 31RMT

- Nastavitelná hodnota vybavení (I<sub>Δn</sub>): 0,025...0,25 A  
0,25...2,5 A  
2,5...25 A  
25...250 A (s externím multiplikátorem 31RX10 pouze pro typy RM)
- Nastavitelné zpoždění vybavení (t): 0,02...0,5 s  
0,2...5 s

### Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC.  
V souladu se standardy: IEC/EN/BS 60947-2.

### Obecná charakteristika

- Relé reziduálního proudu typu A
- Indikace zapnutí zelenou LED (ON)
- Indikace vybavení červenou LED (TRIP)
- Tlačítka TEST a RESET na čelní straně přístroje
- Nastavitelný automatický nebo ruční reset
- Kompaktní průmyslové provedení (pro montáž do rozváděčů)
- Stupeň krytí: IP20 svorky

### NASTAVENÍ RC

- Nastavitelná hodnota vybavení (I<sub>Δn</sub>): 0,025...0,25 A  
0,25...2,5 A  
2,5...25 A
- Nastavitelné zpoždění vybavení (t): 0,02...0,5 s  
0,2...5 s

### Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC.  
V souladu se standardy: IEC/EN/BS 60947-2.

## Relé se 2 prahy vybavení



R2D...



R3D...



R4D...

Objednávací kód	Jmenovité napájecí napětí	Výstupní kontakty	Balení	Hmotnost
	[V]	SPDT	ks	[kg]

**2 PRAHY VYBAVENÍ**  
Vestavné provedení, externí tor. transformátor, bezp. funkce

<b>R2D415</b>	110-240-415V	2	1	0,395
---------------	--------------	---	---	-------

**2 PRAHY VYBAVENÍ**  
Vestavné provedení, externí toroidní transformátor, nastavitelné bezpečnostní funkce, ukazatel stavu

<b>R3D415</b>	110-240-415V	2	1	0,405
---------------	--------------	---	---	-------

**2 PRAHY VYBAVENÍ**  
Vestavné provedení, externí toroidní transformátor, měření poruchového proudu, digitální displej, nastavitelné bezpečnostní funkce, ukazatel stavu

<b>R4D415</b>	110-240-415V	2	1	0,570
---------------	--------------	---	---	-------

ⓘ Napájecí napětí:  
110...125 V AC (50/60 Hz)  
220...240 V AC (50/60 Hz)  
380...415 V AC (50/60 Hz)

### Obecná charakteristika

- Relé reziduálního proudu typu A
- 2 výstupní relé, každé s 1 přepínacím kontaktem (nastavitelné – 2 pro vybavení nebo 1 pro vybavení a 1 alarm)
- Nastavitelný předběžný alarm a bezpečnostní funkce
- Automatická kontrola připojení ext. toroidního transformátoru
- Indikace zapnutí zelenou LED (ON)
- Indikace vybavení červenou LED (TRIP)
- Indikace předběžného alarmu červenou LED diodou (ALARM)
- Tlačítko TEST na čelní straně přístroje
- Manuální reset tlačítkem na čelní straně přístroje (RESET) nebo sepnutím externího kontaktu
- Automatický reset sepnutím externího kontaktu nebo propojkou na zadní straně
- Nepřetržitý dohled nad spojením relé a toroidního transformátoru
- Ukazatel stavu (TRIP MEMORY) (pouze typy R3D-R4D)
- Digitální měření poruchového proudu a displej s nastavitelnou hodnotou vybavení (pouze typy R4D)
- Test vypnutí napěťovou spouští (TCS) (pouze typy R4D)
- Vestavné provedení 96x96 mm/3,78"x3,78" s průhledným čelním krytem
- Stupeň krytí: IP20 svorky, IP40 čelně s průhledným krytem

### NASTAVENÍ R2D a R3D

- Nastavitelná hodnota vybavení ( $\Delta n$ ): 0,025...0,25 A  
0,25...2,5 A  
2,5...25 A  
25...250 A (s externím multiplifikátorem 31RX10)
- Předběžný alarm: pevná 70 %
- Nastavitelné zpoždění vybavení (t): 0,02...0,5 s  
0,2...5 s

### NASTAVENÍ R4D

- Nastavitelná hodnota set-point ( $\Delta n$ ): 0,03...0,3 A  
0,3...3 A  
3...30 A  
30...300 A (s externím multiplifikátorem 31RX10)
- Předběžný alarm: pevná 70 %
- Nastavitelné zpoždění vybavení (t): 0,03...0,5 s  
0,3...5 s

### Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC.  
V souladu se standardy: IEC/EN/BS 60947-2.

## Toroidní proudové transformátory



31RT...



31RT...

Objednávací kód	Průměr	Dělené jádro	Balení	Hmotnost
	[mm/in]		ks	[kg]
<b>31RT35</b>	35/1.38"	Ne	1	0,200
<b>31RT60</b>	60/2.36"	Ne	1	0,245
<b>31RT80</b>	80/3.15"	Ne	1	0,410
<b>31RT110</b>	110/4.33"	Ne	1	0,400
<b>31RT210</b>	210/8.27"	Ne	1	1,200
<b>31RTA110</b>	110/4.33"	Ano	1	0,540
<b>31RTA210</b>	210/8.27"	Ano	1	1,820

### Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC.  
V souladu se standardy: IEC/EN/BS 60947-2.

## Externí multiplifikátor



31RX10

Objednávací kód	Popis	Balení	Hmotnost
		ks	[kg]
<b>31RX10</b>	Multiplifikátor (násobič) x10, pouze pro typy R1D, RM, R2D, R3D a R4D	1	0,300

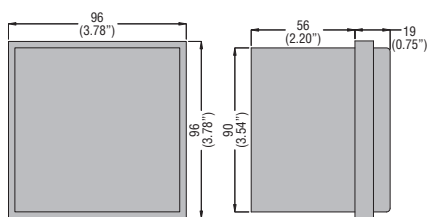
### Obecná charakteristika

- Pro připojení mezi relé reziduálního proudu a toroidním transformátorem

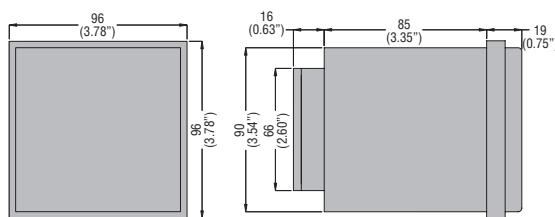
### Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC.  
V souladu se standardy: IEC/EN/BS 60947-2.

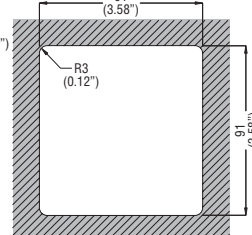
## RELÉ REZIDUÁLNÍHO PROUDU R1D - R2D - R3D



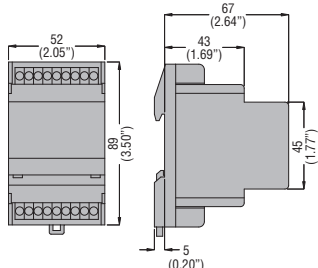
## R4D



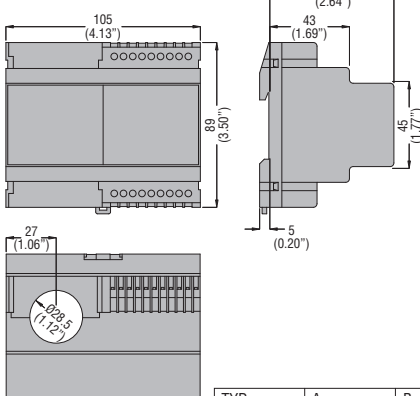
## Výřez do panglu



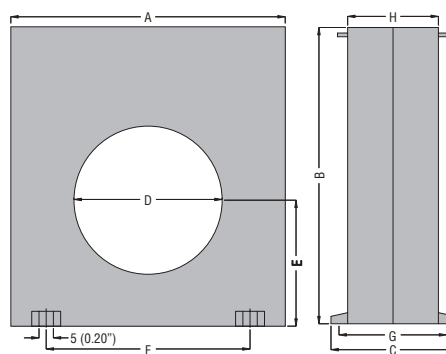
## RM1 - 31RM



## 31RMT

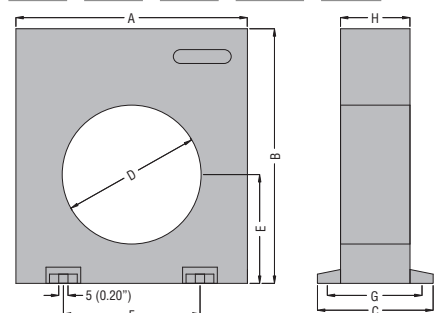


## 31RC

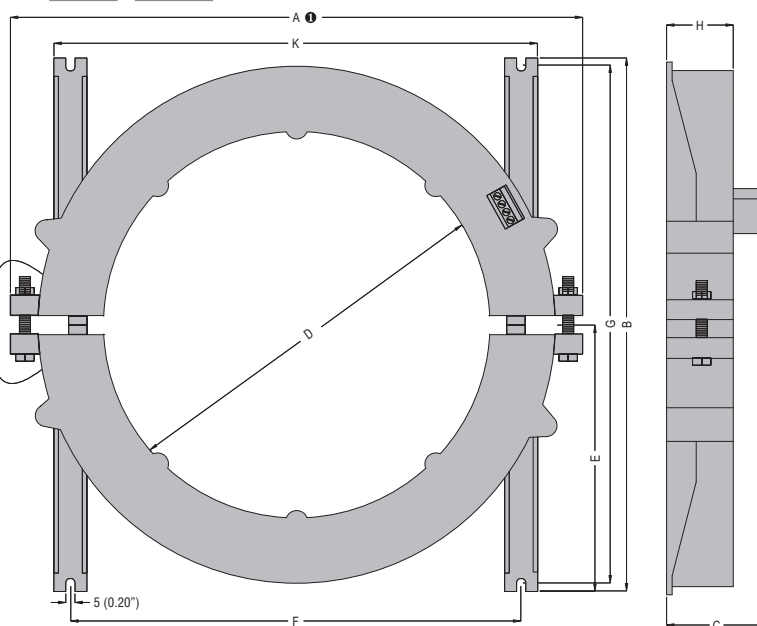


TYP	A	B	C	D	E	F	G	H
31RC35	100 (3,94")	110 (4,33")	70 (2,75")	35 (1,38")	47 (1,85")	60 (2,36")	60 (2,36")	50 (1,97")
31RC60	100 (3,94")	110 (4,33")	70 (2,75")	60 (2,36")	47 (1,85")	60 (2,36")	60 (2,36")	50 (1,97")
31RC80	150 (5,90")	160 (6,30")	70 (2,75")	80 (3,15")	70 (2,75")	110 (4,33")	60 (2,36")	50 (1,97")
31RC110	150 (5,90")	160 (6,30")	70 (2,75")	110 (4,33")	70 (2,75")	110 (4,33")	60 (2,36")	50 (1,97")

## TOROIDNÍ TRANSFORMÁTORY A EXTERNÍ MULTIPLIKÁTOR 31RT35 - 31RT60 - 31RT80 - 31RT110 - 31RX10

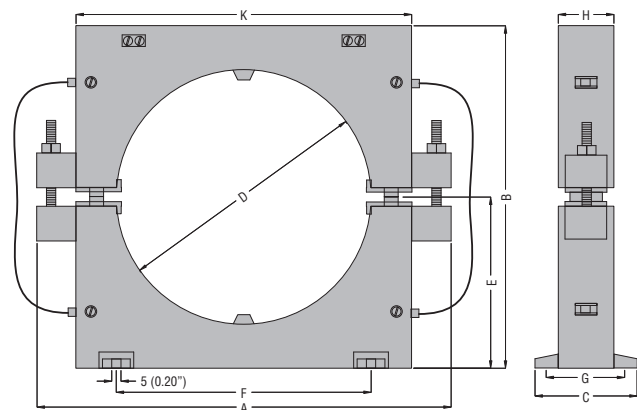


## 31RT210 - 31RTA210



● Typ 31RTA210 (s děleným jádrem) včetně šroubů; typ 31RT210 (s nedělitelným jádrem) bez šroubů.

## 31RTA110

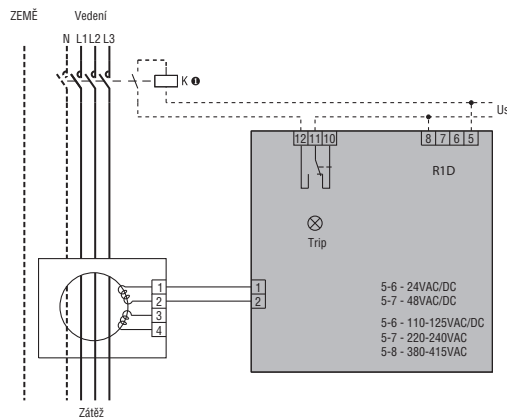


TYP	A	B	C	D	E	F	G	H	K
31RT35	100 (3,94")	110 (4,33")	50 (1,97")	35 (1,38")	47 (1,85")	60 (2,36")	43 (1,69")	30 (1,18")	—
31RT60	100 (3,94")	110 (4,33")	50 (1,97")	60 (2,36")	47 (1,85")	60 (2,36")	43 (1,69")	30 (1,18")	—
31RT80	150 (5,90")	160 (6,30")	50 (1,97")	80 (3,15")	70 (2,75")	110 (4,33")	43 (1,69")	30 (1,18")	—
31RT110	150 (5,90")	160 (6,30")	50 (1,97")	110 (4,33")	70 (2,75")	110 (4,33")	43 (1,69")	30 (1,18")	—
31RT210	310 (12,20")	290 (11,41")	54 (2,12")	210 (8,27")	145 (5,71")	240 (9,45")	280 (11,02")	36 (1,42")	258 (10,16")
31RTA110	180 (7,09")	150 (5,90")	45 (1,77")	110 (4,33")	75 (2,95")	110 (4,33")	38 (1,50")	25 (0,98")	145 (5,71")
31RTA210	310 (12,20")	290 (11,41")	54 (2,12")	210 (8,27")	145 (5,71")	240 (9,45")	280 (11,02")	36 (1,42")	258 (10,16")
31RX10	100 (3,94")	110 (4,33")	50 (1,97")	—	—	60 (2,36")	43 (1,69")	30 (1,18")	—

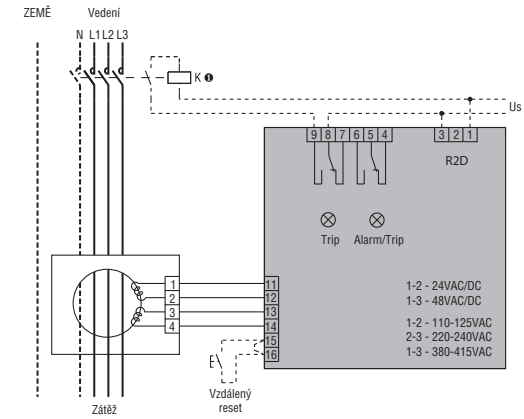


### RELÉ REZIDUÁLNÍHO PROUDU

#### R1D

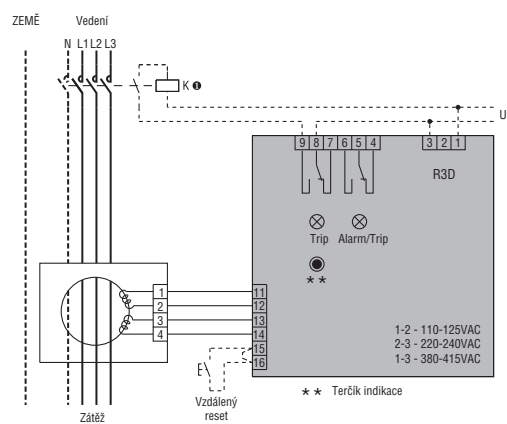


#### R2D



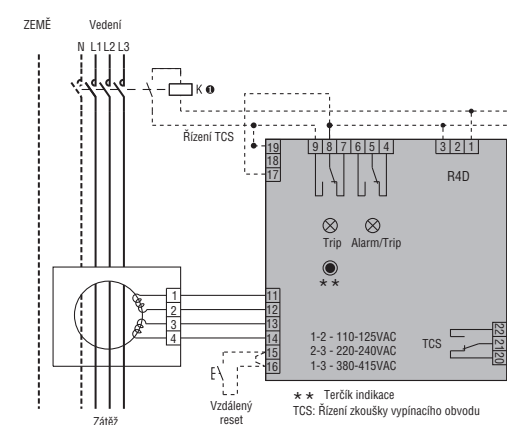
● Připojení cívky se může měnit v závislosti na připojeném zařízení (stykač, jistič s napěťovou spouští nebo jistič s podpěťovou spouští).

#### R3D



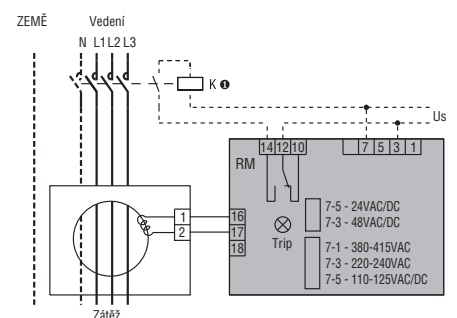
● Připojení cívky se může měnit v závislosti na připojeném zařízení (stykač, jistič s napěťovou spouští nebo jistič s podpěťovou spouští).

#### R4D



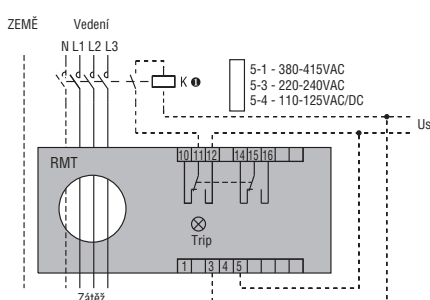
Typ	Us	Us zapojení	TCS zapojení
R4D415	110-125 V AC	1-2	17-18
	220-240 V AC	2-3	17-18
	380-415 V AC	1-3	17-19

#### RM1 - 31RM

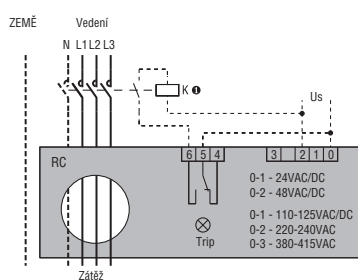


● Připojení cívky se může měnit v závislosti na připojeném zařízení (stykač, jistič s napěťovou spouští nebo jistič s podpěťovou spouští).

#### 31RMT



#### 31RC



● Připojení cívky se může měnit v závislosti na připojeném zařízení (stykač, jistič s napěťovou spouští nebo jistič s podpěťovou spouští).

TYP	R1D	R2D	R3D	R4D
POPIS				
	Vestavná montáž, s průhledným krytem, 1 práh vybavení	Vestav. montáž, s průhledným krytem, 2 prahy vybavení, nepřetr. dohled nad připojením toroidního transformátoru	Vestavná montáž, s průhledným krytem, 2 prahy vybavení, nepřetr. dohled nad připojením toroidního transformátoru	Vestavná montáž, s displejem a krytem, 2 prahy vybavení, nepřetr. dohled nad připojením toroidního transformátoru
ŘÍDICÍ OBVOD				
Toroidní transformátor	Externí (viz typy uvedené na straně 17-3)			
Možnosti nastavení	0,025...0,25 A (x0,1) 0,25...2,5 A (x1) 2,5...25 A (x10) 25...250 A (s externím multiplikátorem)			0,03...0,3 A (x0,1) 0,3...3 A (x1) 3...30 A (x10) 30...300 A (s extern. multiplikátorem)
Hodnota vybavení (IΔn)				
Předběžný alarm	—	70 % IΔn (pevná hodnota)	70 % IΔn (pevná hodnota)	70 % IΔn (pevná hodnota)
Zpoždění vybavení (t)	0,02...0,5 s (tx1) 0,2...5 s (tx10)			0,03...0,5 s (tx1) 0,3...5 s (tx10)
Výběr násobku pro IΔn a t	DIP přepínači			
Reset	Nastavitelný automatický nebo manuální – tlačítkem na čelní straně krytu přístroje	Automatický – sepnutím externího kontaktu nebo propojkou Manuální – tlačítkem na čelní straně krytu přístroje nebo sepnutím externího kontaktu		
Řízení napěťovou spouští	—	—	—	Ano
NAPÁJECÍ OBVOD				
Napájecí napětí Us (limit 0,85 - 1,1 Us)	24-48 V AC/DC 110...125 V AC/DC 220...240/380...415 V AC	— 110...125/220...240/380...415 V AC		
Jmenovitý kmitočet	50...60 Hz			
Maximální příkon	4 VA			
RELÉOVÉ VÝSTUPY				
Stav relé	Normálně nebuzeno	Normálně nebuzeno / buzeno (nastavitelné)	Normálně nebuzeno / buzeno (nastavitelné)	Normálně nebuzeno / buzeno (nastavitelné)
Uspořádání kontaktů	1P (SPDT) (vybavení)	2P (SPDT) (nastavitelné: 2 vybavení nebo 1 vybavení a 1 alarm)		
IEC jmenovitý spínaný proud Ith	5 A při 250 V AC			
Elektrická životnost	3 x 10 <sup>5</sup> cyklů			
Mechanická životnost	50 x 10 <sup>6</sup> cyklů			
IZOLACE				
Jmenovité impulzní výdržné napětí při síťovém kmitočtu	2,5 kV po dobu 60 s			
INDIKACE				
Napájecí napětí (ON)	Zelená LED			
Vybavení relé (TRIP)	Červená LED			
Předběžný alarm (ALARM)	—	Červená LED	Červená LED	Červená LED
Ukazatel stavu (TRIP MEMORY)	—	—	Ukazatel stavu	Ukazatel stavu
Vybavení napěťovou spouští (TCS)	—	—	—	Červená LED
PŘIPOJENÍ				
Typ svorkovnice	Pevná			Odnímatelná
Maximální utahovací moment	0,5 Nm (4,5 lb.in)			
Průřez vodiče min. ... max.	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> (24...12 AWG)			
PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ				
Provozní teplota	-10...+60 °C			
Skladovací teplota	-20...+80 °C			
Relativní vlhkost	≤ 90 %			
KRYT				
Materiál krytu	Samozhášivý polykarbonát			

① Typ A, citlivý na reziduální sinusové proudy AC a pulzující stejnosměrné proudy DC.

② Vzdálený reset přerušením napájecího napětí na dobu delší než 1 s.

③ Digitální displej pro zobrazení měření poruchového proudu a ukazatel stavu.

	RM1... <b>ⓐ</b>	31RM... <b>ⓐ</b>	31RMT... <b>ⓐ</b>	31RC... <b>ⓐ</b>
	Instalační provedení, s průhledným čelním krytem, 1 práh vybavení	Instalační provedení s průhledným čelním krytem, 1 práh vybavení	Instalační provedení, s průhledným čelním krytem 1 práh vybavení	Kompaktní průmyslové provedení, 1 práh vybavení
	Externí (viz typy na straně 17-3)	Externí (viz typy na straně 17-3)	Vestavěný Ø 28 mm/1,1"	Vestavěný standardní průměry 35-60-80-110 mm/ 1,38-2,36-3,15-4,33"
	0,3 A nebo 0,5 A	0,025...0,25 A (x0,1) 0,25...2,5 A (x1) 2,5...25 A (x10) 25...250 A (s externím multiplikátorem)	0,025...0,25 A (x0,1) 0,25...2,5 A (x1) 2,5...25 A (x10)	0,025...0,25 A (x0,1) 0,25...2,5 A (x1) 2,5...25 A (x10)
	—	—	—	—
	0,02 s nebo 0,5 s	0,02...0,5 s (tx1) 0,2...5 s (tx10)	0,02...0,5 s (tx1) 0,2...5 s (tx10)	0,02...0,5 s (tx1) 0,2...5 s (tx10)
	DIP přepínači			
	Nastavitelný; A: Automatický nebo M: Manuální – tlačítkem na čelní straně krytu přístroje			
	—			
	24-48 V AC/DC	—		24-48 V AC/DC
	110...125 V AC/DC 220...240/380...415 V AC			
	50...60 Hz			
	3 VA			
	Normálně nebuzeno	Normálně nebuzeno	Normálně nebuzeno / buzeno (nastavitelné)	Normálně nebuzeno
	1P (SPDT) (vybavení)	1P (SPDT) (vybavení)	2P (SPDT) (oba pro vybavení)	1P (SPDT) (vybavení)
	5 A - 250 V AC			
	3x10 <sup>5</sup> cyklů			
	50x10 <sup>6</sup> cyklů			
	2,5 kV po dobu 60 s			
	Zelená LED			
	Červená LED			
	—			
	—			
	—			
	Pevná			
	0,5 Nm (4,5 lb.in)			
	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> (24...12 AWG)			
	-10...+60 °C			
	-20...+80 °C			
	≤ 90 %			
	Samozhášivý polykarbonát			

**ⓐ** Typ A, citlivý na reziduální sinusové proudy AC a pulzující stejnosměrné proudy DC.