



- Исполнения: модульные, встраиваемые и для установки в электрический шкаф, с флажковым индикатором срабатывания или без него, с пороговым значением подачи предварительного предупреждения и с защитой от ложного срабатывания на выходе.
- Исполнения с автоматическим контролем подключения тороидального трансформатора.
- Широкий выбор напряжений питания.
- Задаваемое значение тока утечки  $I_{\Delta n}$ .
- Регулирование и выбор величин тока и времени срабатывания.

**Реле утечки тока на землю**

	<b>Разд.</b>	<b>- Стр.</b>
A 1 порог срабатывания .....	16	- 2
A 2 порога срабатывания .....	16	- 3
Тороидальные трансформаторы тока .....	16	- 3
Внешний множитель .....	16	- 3
<b>Размеры</b> .....	<b>16</b>	<b>- 4</b>
<b>Электрические схемы</b> .....	<b>16</b>	<b>- 5</b>
<b>Технические характеристики</b> .....	<b>16</b>	<b>- 6</b>



Стр. 16-2

**ВСТРАИВАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

Тип R1D

- 1 порог срабатывания.
- Внешний трансформатор тока.
- Регулируемые уставка  $I_{\Delta n}$  и время срабатывания.



Стр. 16-3

**ВСТРАИВАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

Тип R2D

- 2 порога срабатывания.
- Внешний трансформатор тока.
- Регулируемые уставка  $I_{\Delta n}$  и время срабатывания.
- Защита от ложного срабатывания.

Тип R3D

- 2 порога срабатывания.
- Внешний трансформатор тока.
- Регулируемые уставка  $I_{\Delta n}$  и время срабатывания.
- Защита от ложного срабатывания.
- Флажковый индикатор.



Стр. 16-3

**ВСТРАИВАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

Тип R4D

- 2 порога срабатывания.
- Внешний трансформатор тока.
- Регулируемые уставка  $I_{\Delta n}$  и время срабатывания.
- Защита от ложного срабатывания.
- Измерение тока утечки.
- Цифровой дисплей.
- Флажковый индикатор.
- Цепь размыкания.



Стр. 16-2

**МОДУЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

Тип RM1

- 1 порог срабатывания.
- Внешний трансформатор тока.
- Фиксированные уставка  $I_{\Delta n}$  и время срабатывания.

Тип RM

- 1 порог срабатывания.
- Внешний трансформатор тока.
- Регулируемые уставка  $I_{\Delta n}$  и время срабатывания.



Стр. 16-2

**МОДУЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

Тип RMT

- 1 порог срабатывания.
- Встроенный трансформатор тока.
- Регулируемые уставка  $I_{\Delta n}$  и время срабатывания.



Стр. 16-2

**КОМПАКТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ШКАФ**

Тип RC

- 1 порог срабатывания.
- Встроенный трансформатор тока.
- Регулируемые уставка  $I_{\Delta n}$  и время срабатывания.
- Диаметр от 35 до 110мм.



Стр. 16-3

**ТОРОИДАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА**

Тип RT

- Со сквозным отверстием.
- Диаметр от 35 до 210мм.

Тип RTA

- Разъемные.
- Диаметр 110 и 210мм.



Стр. 16-3

**ВНЕШНИЙ УМНОЖИТЕЛЬ**

Тип RX10

- Умножитель x10.

**Реле с 1 порогом срабатывания**



R1D...

Код заказа	Номинальн. напряжение вспомогательной цепи питания	Выходные контакты	Кол-во в упак.	Вес
	[В]	$C_1$	шт.	[кг]
<b>1 ПОРОГ СРАБАТЫВАНИЯ</b> Встраиваемое исполнение. Внешний трансформатор тока.				
<b>R1D 48</b>	24-48В пер./пост.тока	1	1	0,280
<b>R1D 415</b>	110-240-415В ①	1	1	0,280

① Напряжение питания:  
110...125В пер.тока (50/60 Гц)/пост.тока  
220-240В пер.тока (50/60 Гц)  
380...415В пер.тока (50/60 Гц)

**Общие характеристики**

- реле утечки тока на землю типа А
- зеленый светодиодный индикатор питания (ON)
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле (TRIP)
- кнопки TEST и RESET на лицевой панели
- задаваемый тип переустановки: ручная или автоматическая
- корпус для встраивания 96x96мм с прозрачной крышкой
- класс защиты: IP20 для клемм; IP40 с фронтальной стороны (с крышкой).

**НАСТРОЙКИ ДЛЯ R1D**

- уставка срабатывания (I $\Delta$ n): 0,025...0,25А  
0,25...0,25А  
2,5...25А  
25...250А (с внешним множителем RX10)
- время срабатывания (t): 0,02...0,5с  
0,2...5с.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-2.



RM1...

Код заказа	Номинальн. напряжение вспомогательной цепи питания	Выходные контакты	Кол-во в упак.	Вес
	[В]	$C_1$	шт.	[кг]
<b>1 ПОРОГ СРАБАТЫВАНИЯ</b> Модульное исполнение (для установки на DIN-рейку 35мм). Внешний трансформатор тока. Фиксированные уставка и время срабатывания.				
<b>RM1 48</b>	24-48В пер./пост.тока	1	1	0,175
<b>RM1 415</b>	110-240-415В ①	1	1	0,175

① Напряжение питания:  
110...125В пер.тока (50/60 Гц)/пост.тока  
220-240В пер.тока (50/60 Гц)  
380...415В пер.тока (50/60 Гц)

**Общие характеристики**

- реле утечки тока на землю типа А
- конфигурация реле с защитой от ложного срабатывания (только для реле типа RMT)
- зеленый светодиодный индикатор питания (ON)
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле (TRIP)
- кнопки TEST и RESET на лицевой панели
- задаваемый тип переустановки: ручная или автоматическая
- модульный корпус DIN 43880 (2 модуля) 35мм с прозрачной крышкой; пригоден для установки на рейку DIN
- класс защиты: IP20 для клемм; IP40 с фронтальной стороны (с крышкой).

**НАСТРОЙКИ ДЛЯ RM1**

- уставка срабатывания (I $\Delta$ n): фиксированная 0,3А или 0,5А
- время срабатывания (t): фиксированное 0,02с или 0,5с

**НАСТРОЙКИ ДЛЯ RM и RMT**

- уставка срабатывания (I $\Delta$ n): 0,025...0,25А  
0,25...0,25А  
2,5...25А  
25...250А (с внешним множителем RX10 только для RM)
- время срабатывания (t): 0,02...0,5с  
0,2...5с.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-2.



31 RM...

Код заказа	Номинальн. напряжение вспомогательной цепи питания	Выходные контакты	Кол-во в упак.	Вес
	[В]	$C_1$	шт.	[кг]
<b>1 ПОРОГ СРАБАТЫВАНИЯ</b> Модульное исполнение (для установки на DIN-рейку 35мм). Встроенный трансформатор тока. Ø 28мм Защита от ложного срабатывания.				
<b>31 RM 48</b>	24-48В пер./пост.тока	1	1	0,190
<b>31 RM 415</b>	110-240-415В ①	1	1	0,190
<b>1 ПОРОГ СРАБАТЫВАНИЯ</b> Модульное исполнение (для установки на DIN-рейку 35мм). Встроенный трансформатор тока. Ø 28мм Защита от ложного срабатывания.				
<b>31 RMT 415</b>	110-240-415В ①	2	1	0,375

① Напряжение питания:  
110...125В пер.тока (50/60 Гц)/пост.тока  
220-240В пер.тока (50/60 Гц)  
380...415В пер.тока (50/60 Гц)



31 RMT...

Код заказа	Номинальн. напряжение вспомогательной цепи питания	Выходные контакты	Кол-во в упак.	Вес
	[В]	$C_1$	шт.	[кг]
<b>1 ПОРОГ СРАБАТЫВАНИЯ</b> Компактное исполнение для установки в шкаф. Встроенный трансформатор тока.				
<b>31 RC 48</b>	24-48В пер./пост.тока	1	1	0,485
<b>31 RC 415</b>	110-240-415В ①	1	1	0,485

① Напряжение питания:  
110...125В пер.тока (50/60 Гц)/пост.тока  
220-240В пер.тока (50/60 Гц)  
380...415В пер.тока (50/60 Гц)  
② Заменить числом, соответствующим нужному диаметру (35-60-80-110мм).

**Общие характеристики**

- дифференциальные реле утечки типа А
- зеленый светодиодный индикатор питания (ON)
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле (TRIP)
- кнопки TEST и RESET на лицевой панели
- задаваемый тип переустановки: ручная или автоматическая
- компактный корпус для установки в шкаф
- класс защиты: IP20 для клемм.

**НАСТРОЙКИ ДЛЯ RC**

- уставка срабатывания (I $\Delta$ n): 0,025...0,25А  
0,25...0,25А  
2,5...25А
- время срабатывания (t): 0,02...0,5с  
0,2...5с.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-2.



31 RC60...



31 RC110...

**Реле с 2 порогами срабатывания**



R2D...



R3D...



R4D...

Код заказа	Номинальн. напряжение вспомогательной цепи питания [В]	Выходные контакты	Кол-во в упак.	Вес [кг]
2 ПОРОГА СРАБАТЫВАНИЯ. Встраиваемое исполнение. Внешний трансформатор тока. С защитой от ложного срабатывания.				
R2D 415	110-240-415В	2	1	0,395
2 ПОРОГА СРАБАТЫВАНИЯ. Встраиваемое исполнение. Внешний трансформатор тока. С защитой от ложного срабатывания. Флажковый индикатор.				
R3D 415	110-240-415В	2	1	0,405
2 ПОРОГА СРАБАТЫВАНИЯ. Встраиваемое исполнение. Внешний трансформатор тока. С измерением тока утечки. Цифровой дисплей. С защитой от ложного срабатывания. Флажковый индикатор.				
R4D 415	110-240-415В	2	1	0,570

ⓘ Напряжение питания:  
110...125В пер.тока (50/60 Гц)  
220-240В пер.тока (50/60 Гц)  
380...415В пер.тока (50/60 Гц)

**Общие характеристики**

- реле утечки тока на землю типа А
- релейные выходы, каждый с 1 перекидным контактом; оба могут использоваться для срабатывания или 1 для срабатывания и 1 для подачи предупредительного сигнала
- конфигурация реле с защитой от ложного срабатывания и предупредительным сигналом
- автоматический контроль подключения тороидального трансформатора
- зеленый светодиодный индикатор питания (ON)
- красный светодиодный индикатор предупредительного сигнала перед срабатыванием (ALARM)
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле (TRIP)
- кнопка test на лицевой панели
- ручная переустановка с помощью кнопки на лицевой панели или замыкания удаленного контакта
- автоматическая переустановка посредством замыкания удаленного контакта или перемишки
- механический флажковый индикатор срабатывания (TRIP MEMORY) только для реле R3D и R4D
- цифровое измерение дифференциального тока с сохранением в памяти значения срабатывания (только для R4D)
- контроль исправности цепи размыкания TCS (только для R4D)
- корпус для встраивания 96x96мм с прозрачной крышкой
- класс защиты: IP20 для клемм; IP40 с фронтальной стороны (с крышкой).

**НАСТРОЙКИ ДЛЯ R2D и R3D**

- уставка срабатывания (I<sub>Δn</sub>): 0,025...0,25A  
0,25...0,25A  
2,5...25A  
25...250A (с внешним множителем RX10)
- уставка для подачи предупредительного сигнала: 70% фиксированная
- время срабатывания (t): 0,02...0,5с  
0,2...5с.

**НАСТРОЙКИ ДЛЯ R4D**

- уставка срабатывания (I<sub>Δn</sub>): 0,03...0,3A  
0,3...3A  
3...30A  
30...300A (с внешним множителем RX10)
- уставка для подачи предупредительного сигнала: 70% фиксированная
- время срабатывания (t): 0,03...0,5с  
0,3...5с.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-2.

**Тороидальные трансформаторы тока**



31 RT...

31 RT...

Код заказа	Диаметр мм	Разъемный	Кол-во в упак.	Вес [кг]
31 RT 35	35	нет	1	0,200
31 RT 60	60	нет	1	0,245
31 RT 80	80	нет	1	0,410
31 RT 110	110	нет	1	0,400
31 RT 210	210	нет	1	1,200
31 RTA 110	110	да	1	0,540
31 RTA 210	210	да	1	1,820

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-2.

**Внешний множитель**



31 RX 10

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес [кг]
31 RX 10	Внешний множитель x10 применим для R1D, RM, R2D, R3D и R4D	1	0,300

**Общие характеристики**

- устанавливается в цепи между тороидальным трансформатором и реле.

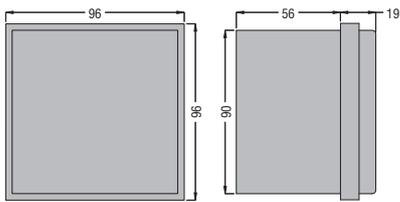
**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-2.

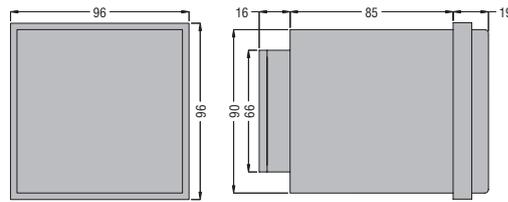
# 16 Реле утечки тока на землю

Размеры, мм

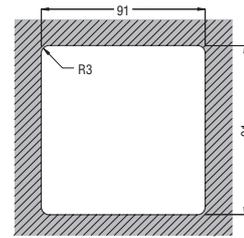
## РЕЛЕ УТЕЧКИ ТОКА НА ЗЕМЛЮ R1D - R2D - R3D



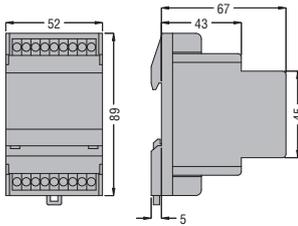
## R4D



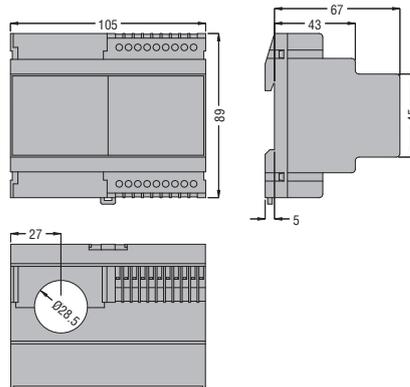
## Отверстие под корпус



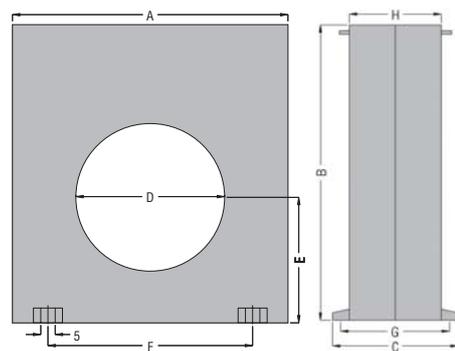
## RM1 - RM



## RMT



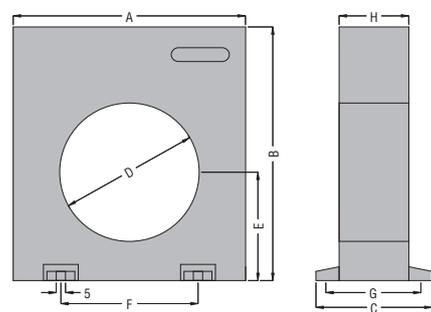
## RC



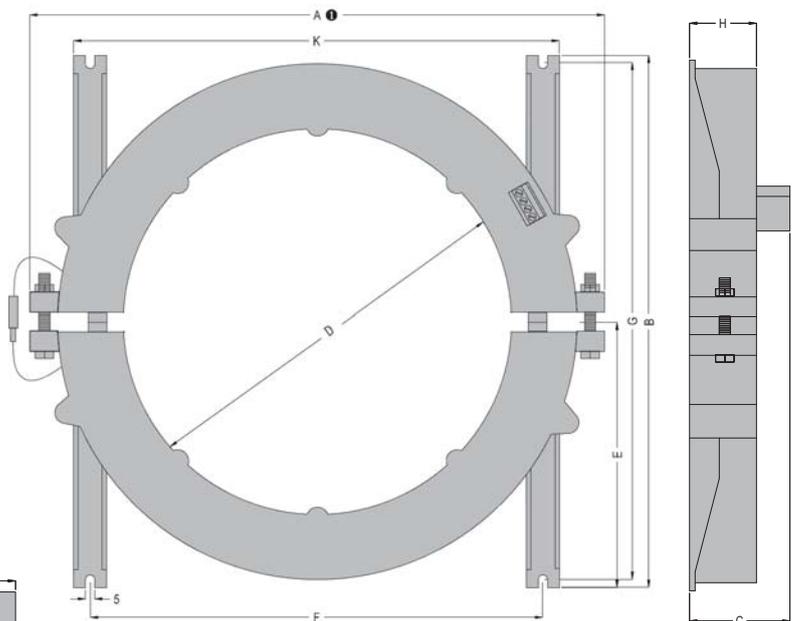
ТИП	A	B	C	D	E	F	G	H
RC35	100	110	70	35	47	60	60	50
RC60	100	110	70	60	47	60	60	50
RC80	150	160	70	80	70	110	60	50
RC110	150	160	70	110	70	110	60	50

## ТОРОИДАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА И ВНЕШНИЙ УМНОЖИТЕЛЬ

### RT35 - RT60 - RT80 - RT110 - RX10

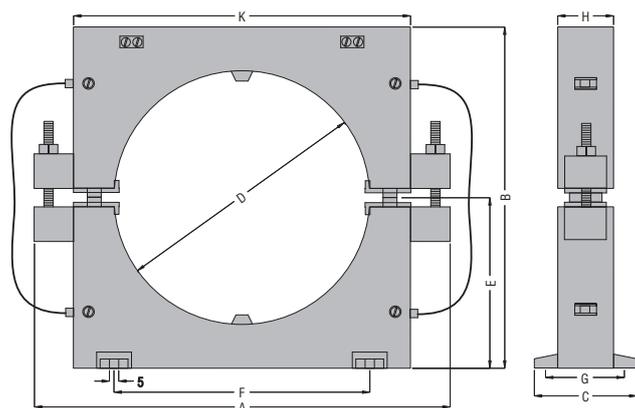


### RT210 - RTA210



● С винтами только для разборных реле типа RTA210; неразборная конструкция без винтов для реле типа RT210.

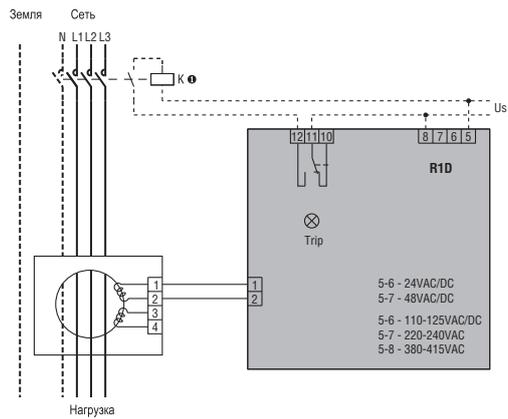
## RTA110



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

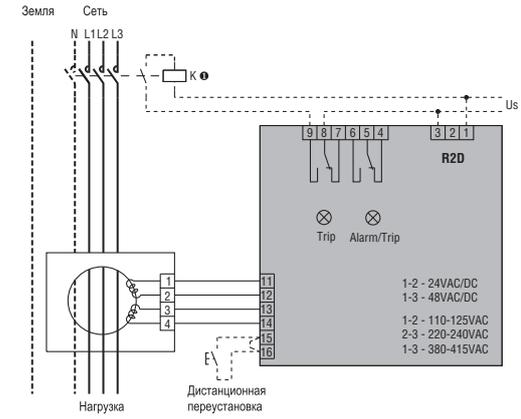
### РЕЛЕ УТЕЧКИ ТОКА НА ЗЕМЛЮ

#### R1D

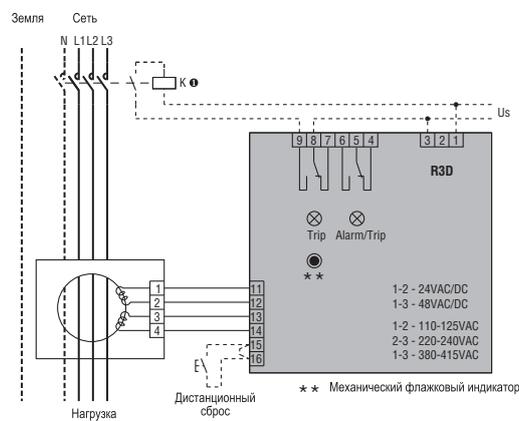


Подсоединение катушки может меняться в зависимости от типа подсоединенного устройства (контактора, выключателя с катушкой расцепления или выключателя с катушкой минимального напряжения).

#### R2D

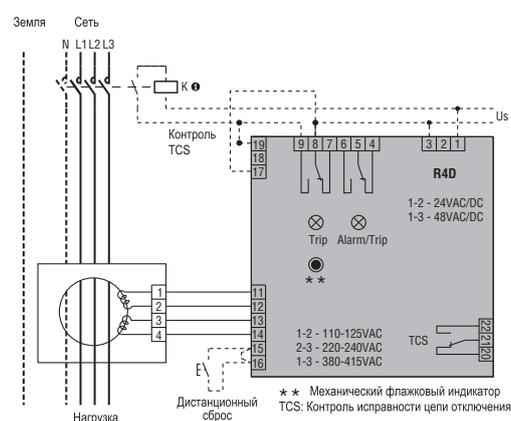


#### R3D



Подсоединение катушки может меняться в зависимости от типа подсоединенного устройства (контактора, выключателя с катушкой расцепления или выключателя с катушкой минимального напряжения).

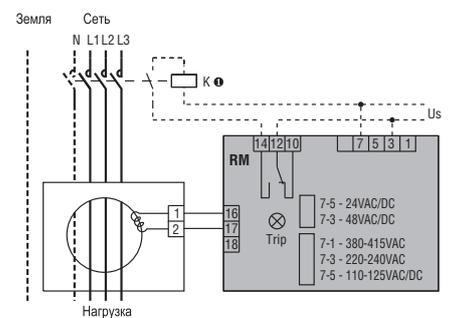
#### R4D



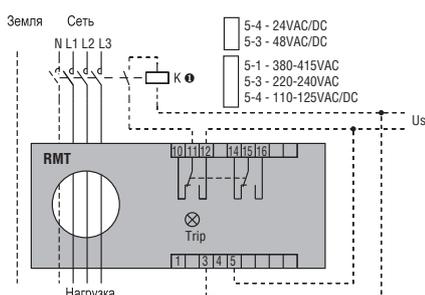
Подсоединение катушки может меняться в зависимости от типа подсоединенного устройства (контактора, выключателя с катушкой расцепления или выключателя с катушкой минимального напряжения).

Код	Us	Соединения Us	Соединения TCS
R4D 415	110-125В пер.тока	1-2	17-18
	220-240В пер.тока	2-3	17-18
	380-415В пер.тока	1-3	17-19

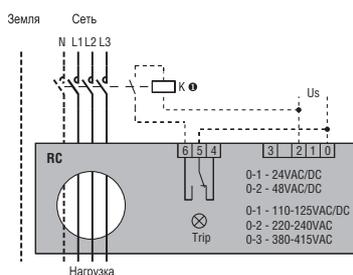
#### RM - RM1



#### RMT



#### RC



Подсоединение катушки может меняться в зависимости от типа подсоединенного устройства (контактора, выключателя с катушкой расцепления или выключателя с катушкой минимального напряжения).

ТИП	R1D <sup>1</sup>	R2D <sup>1</sup>	R3D <sup>1</sup>	R4D <sup>1</sup> Ⓜ
ОПИСАНИЕ	Встраиваемое с прозрачной крышкой, с 1 порог. срабат.	Встраиваемое с прозрачной крышкой, с 2 порог. срабат. - постоянн. контроль цепи тороид-реле	Встраиваемое с прозрачной крышкой, с 2 порог. срабат. - постоянн. контроль цепи тороид-реле	Встраиваемое с дисплеем и крышкой, с 2 порог. срабат. - постоянн. контроль цепи тороид-реле
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ	Внешнее (см. "тороидальные трансформаторы тока" стр. 16-3).			
Тороид				
Настройки	Уставка срабатывания (I <sub>Δn</sub> ) 0,025...0,25A (x0,1) 0,25...2,5A (x1) 2,5...25A (x10) 25...250A (с внешним умножителем)			Уставка срабатывания (I <sub>Δn</sub> ) 0,03...0,3A (x0,1) 0,3...3A (x1) 3...30A (x10) 30...300A (с внешним умножителем)
Уставка подачи предупр. сигнала	---	70% I <sub>Δn</sub> (фиксированная)	70% I <sub>Δn</sub> (фиксированная)	70% I <sub>Δn</sub> (фиксированная)
Время срабатывания (t)		0,02...0,5с (tx1) 0,2...5с (tx10)		0,03...0,5с (tx1) 0,3...5с (tx10)
Выбор множителя для I <sub>Δn</sub> и t	С помощью внутренних переключателей			
Переустановка	Автоматическая или ручная с помощью кнопки на лицевой панели Ⓜ	Автоматическая путем замыкания удаленного контакта Ручная с помощью кнопки на лицевой панели и замыкания удаленного контакта		
Контроль цепи размыкания	---	---	---	Да
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ				
Номинальное напряжение питания (Us) (пределы 0,85 - 1,1 Us)	24-48В пер./пост. тока 110...125В пер./пост. тока 220...240/380...415В пер.тока	---		
Номинальная частота	50...60Гц			
Макс. потребляемая мощность	4ВА			
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД				
Состояние реле	С отключенным питанием	Задаваемое с отключенным или включенным питанием	Задаваемое с отключенным или включенным питанием	Задаваемое с отключенным или включенным питанием
Конфигурация контактов	1 перекидной (trip)	2 перекидных (конфигурируемых как 2 trip или 1 trip и 1 alarm)		
Номинальный ток контактов I <sub>th</sub>	5А 250В перем. тока			
Механическая износостойкость	50 x 10 <sup>6</sup> циклов			
Электрическая износостойкость	3x10 <sup>5</sup> циклов			
ИЗОЛЯЦИЯ				
Выдерживаемое напряжение при рабочей частоте	2,5кВ в теч. 60с			
ИНДИКАЦИЯ				
Наличие вспомогательного напряжения (ON)	зеленый светодиод			
Срабатывание реле (trip)	красный светодиод			
Предупредительный сигнал (alarm)	---	Красный светодиод	Красный светодиод	Красный светодиод
Механическая память (trip memory)	---	---	Флажковый индикатор	Флажковый индикатор
Срабатывание цепи размыкания	---	---	---	Красный светодиод
СОЕДИНЕНИЯ				
Тип клемм	Несъемные		Съемные	
Максимальный момент затяжки	0,5Нм (4,5 фунта дюйм)			
Сечение проводников (мин...макс.)	0,2...2,5мм <sup>2</sup> (24...12 AWG)			
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ				
Рабочая температура	-10...+60°C			
Температура хранения	-20...+80°C			
Относительная влажность	≤90%			
КОРПУС				
Материал корпуса	Негорючий поликарбонат			

① Тип А: чувствительны к дифференциальному синусоидальному переменному току и пульсирующему однонаправленному току.

② Для удаленной переустановки достаточно отключить вспомогательное напряжение примерно на 1 секунду.

③ С дисплеем для визуализации величины тока утечки на землю.

RM1... <sup>①</sup>	RM... <sup>①</sup>	RMT... <sup>①</sup>	RC... <sup>①</sup>
Модульное с прозрачной крышкой, с 1 порог. срабат.	Модульное с прозрачной крышкой, с 1 порог. срабат.	Модульное с прозрачной крышкой, с 1 порог. срабат.	Компактное с 1 порог. срабат.
Внешнее (см. "Тороидальные трансформаторы тока", стр. 16-3)	Внешнее (см. "Тороидальные трансформаторы тока", стр. 16-3)	Встроенное Ø28мм	Встроенное стандартный диаметр 35/60/80/110мм
0,3А или 0,5А	0,025...0,25А (x0,1) 0,25...2,5А (x1) 2,5...25А (x10) 25...250А (с внешним умножителем)	0,025...0,25А (x0,1) 0,25...2,5А (x1) 2,5...25А (x10)	0,025...0,25А (x0,1) 0,25...2,5А (x1) 2,5...25А (x10)
--	--	--	--
0,02с или 0,5с	0,02...0,5с (tx1) 0,2...5с (tx10)	0,02...0,5с (tx1) 0,2...5с (tx10)	0,02...0,5с (tx1) 0,2...5с (tx10)
С помощью внутреннего переключателя			
А: автоматическая М: ручная с помощью кнопки на лицевой панели			
--			
24-48В пер./пост. тока		--	24-48В пер./пост.тока
110...125В пер./пост.тока 220...240/380...415В пер.тока			
50...60Гц			
3ВА			
С отключенным питанием	С отключенным питанием	Задаваемое с отключенным или включенным питанием	С отключенным питанием
1 перекидной (trip)	1 перекидной (trip)	2 перекидных (trip)	1 перекидной (trip)
5А 250В перем. тока			
50 x 10 <sup>6</sup> циклов			
3x10 <sup>5</sup> циклов			
2,5кВ в теч. 60с			
зеленый светодиод			
красный светодиод			
--			
--			
--			
Несъемные			
0,5Нм (4,5 фунта дюйм)			
0,2...2,5мм <sup>2</sup> (24...12 AWG)			
-10...+60°C			
-20...+80°C			
≤90%			
Негорючий поликарбонат			

<sup>①</sup> Тип А: чувствительны к дифференциальному синусоидальному переменному току и пульсирующему однонаправленному току.