



## Реле термисторной защиты РТЗ-1М ТУ 3425-003-31928807-2014

- ♦ Защита двигателей и другого оборудования от критического нагрева.
- ♦ Встроенное реле с 1 нормально разомкнутым контактом 3А.
- ♦ Отключение при коротком замыкании измерительной цепи.
- ♦ Индикация причины размыкания реле.
- ♦ Корпус шириной 13мм.

### Назначение

Термисторное реле РТЗ-1М (далее устройство) предназначено для отключения встроенным реле (далее реле) защищаемого оборудования при его критическом нагреве, измеряемом терморезистивным датчиками (далее позисторы).

### Конструкция

На лицевой панели устройства расположены: зелёный индикатор нормального питания "U", жёлтый индикатор замкнутого состояния контактов реле "K3", красные индикаторы "Перегрев" и "K3", уточняющие причину размыкания контактов реле.

Контакты реле изолированы и выведены на клеммы "11" и "14".

Корпус пластмассовый унифицированный. Установка на монтажную рейку DIN 35 (ГОСТ Р МЭК 60715-2003) или на плоскость.

Для крепления на плоскость, выдвинуть из корпуса оба замка(язычка) фиксации устройства к рейке, и использовать открывшиеся отверстия в замках для крепления шурупом (или подобным элементом).

Габаритные размеры реле приведены на рис. 4.

Клеммы винтовые, максимальное сечение подключаемого провода 2.5мм<sup>2</sup>. Доступ к головкам винтов со стороны лицевой панели.

Устройство выпускается в исполнениях питания 230 В(AC) и 24 В(DC), см. раздел Исполнения.

### Работа реле

Устройство следит за сопротивлением измерительной цепи (далее ИЦ), подключаемой между клеммам "Т1" и "Т2", состоящей из последовательно соединённых проводников и позисторов (резистор с положительным температурным коэффициентом изменения сопротивления (ТКС)). Позисторы могут быть встроенными в защищаемые объекты (например, в обмотки двигателей) или располагаться произвольно. **Запрещается электрический контакт токопроводящих элементов позисторов с корпусом и электрическими цепями защищаемого оборудования и других объектов, если питание устройства не изолировано от них.** При необходимости используйте диэлектрическую термопроводящую изоляцию (прокладки).

Так как позисторы подключены последовательно, повышение температуры в зоне установки любого из них вызовет повышение сопротивления всей ИЦ и оно будет более, чем сопротивление максимально нагретого позистора. При превышении сопротивления ИЦ порогового значения R<sub>нагр</sub>, устройство разомкнёт контакты реле и включит индикатор "Перегрев" (светится).

Контакты реле используется для управления работой защищаемого оборудования: разомкнуто - оборудование отключается, замкнуто - работа разрешена.

При сопротивлении ниже порогового значения R<sub>охл</sub> (но выше R<sub>кз</sub>), устройство замыкает контакты реле и выключает индикатор перегрев (гистерезис по нагреву).

Если сопротивление ИЦ станет менее порога R<sub>кз</sub> (возможно вызванным коротким замыканием в ИЦ) устройство размыкает контакты реле и включает индикатор "K3" (светится). После увеличения сопротивления выше R<sub>кз</sub>, но не выше R<sub>нагр</sub>, устройство замыкает контакты реле и гасит индикатор "K3".

При расчёте(выборе) позисторов для ИЦ следует учитывать, что общий нагрев объекта приводит к возрастанию сопротивления многих (всех) позисторов, сопротивление ИЦ может превысить порог R<sub>охл</sub> даже при не критически высоких температурах (реле не замкнётся). Проблема решается сокращением количества позисторов в ИЦ (обычно не боле 6). Если сокращение не желательно, то следует применить несколько устройств с контактами реле, соединёнными последовательно.

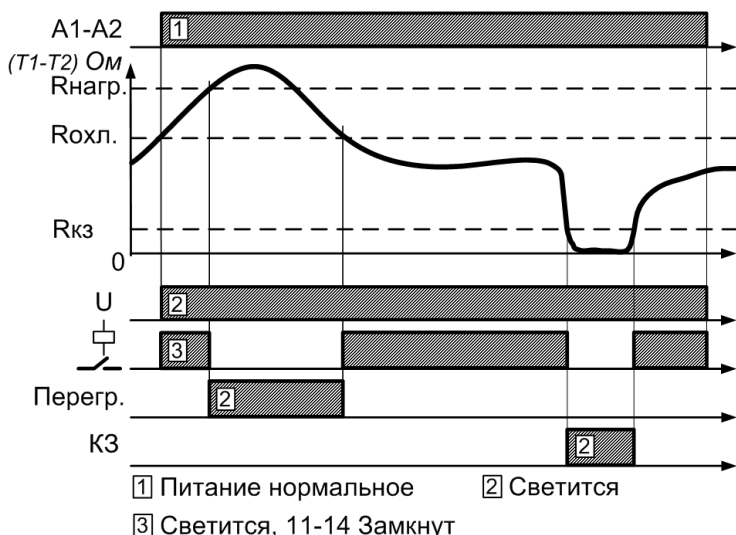
Устройство тестировалось с позисторами типа СТ14.2. Могут применяться любые другие по требованиям DIN44081 и DIN44082.

R<sub>кз</sub>, довольно низок, поэтому, при использовании проводов большой длины и малых сечений, защита по K3 может не сработать.

Схема подключения по исполнениям показана на рис. 2а и 2б. Полярность для обоих типов питания - не важна. При отключенном или не нормальном питании контакты реле разомкнуты.



Рис. 1 Диаграмма работы



### Схемы подключения

Рис. 2а AC230

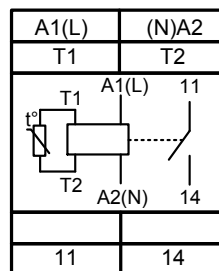


Рис. 2б 24DC

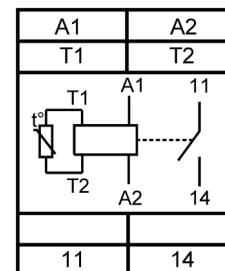


Рис. 3 Пример ИЦ

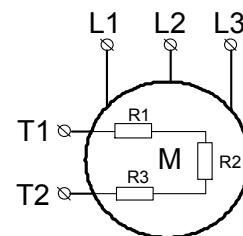




Таблица 1

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	Значение	
		АС230	DC24
<b>Питание (А1-А2)</b>			
Напряжения питания нормальное <sup>1)</sup>	В	200 ... 260	21 ... 28
Потребляемая мощность, не более		2 ВА	0.7 Вт
<b>Измерительная цепь (Т1-Т2)</b>			
Количество позисторов в измерительной цепи, не более	шт.	6	
Функция контроля КЗ		есть	
Сопротивление R <sub>нагр.</sub> (выключение при нагреве)	кОм	3.4 ± 10%	
Сопротивление R <sub>охл.</sub> (включение после охлаждения)	кОм	2.3 ± 10%	
Сопротивление R <sub>кз</sub> (выключение при низком сопротивлении), не более <sup>2)</sup>	Ом	10	
Сопротивление минимальное в измерительной цепи в холодном состоянии	Ом	40 ± 5%	
Сопротивление максимальное в измерительной цепи в холодном состоянии	кОм	1.5 ± 5%	
Задержка коммутации реле, не более	с	0.1	
<b>Реле</b>			
Количество и тип контактов		1, обесточен: разомкнут	
Коммутируемое напряжение, максимальное	В	250(АС1 50Гц), 30(DC1)	
Коммутируемая мощность, максимальная, 250В(АС1 50Гц) / 30В(DC1)	ВА / Вт	1250 / 150	
Ток коммутируемый, максимальный, 250В(АС1 50Гц) / 30В(DC1)	А	3	
Износостойкость механическая, не менее	циклов	1x10 <sup>7</sup>	
Износостойкость электрическая, не менее, 250В(АС1 50Гц), 30В(DC1), цикл Вкл. 1с. / Выкл 9с	циклов	1x10 <sup>5</sup>	
<b>Общие параметры</b>			
Температура рабочая	°С	-25...+55 (УХЛ4), -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)	
Исполнение климатическое и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Режим работы		круглосуточный	
Положение рабочее в пространстве		произвольное	
Размеры габаритные	мм	13 x 93 x 62	
Вес	г	50	

1) Для АС везде указано действующее значение.

2) Типовая предельная длина проводников ИЦ для распознавания КЗ: 200м/0.75мм<sup>2</sup>, 800м/2.5мм<sup>2</sup>

## Исполнения

## Пример записи для заказа:

**Термисторное реле РТЗ-1М АС230В УХЛ4**

Где: РТЗ-1М - название изделия,

АС230В - напряжение питания,

УХЛ4 - климатическое исполнение

Код для заказа	
наименование	артикул (EAN-13)
РТЗ-1М АС230В УХЛ4	4640016936984
РТЗ-1М АС230В УХЛ2	4640016936991
РТЗ-1М DC24В УХЛ4	2000016937336
РТЗ-1М DC24В УХЛ2	2000016937343

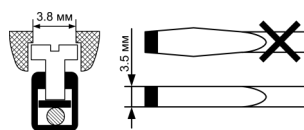
## Комплект поставки

- Реле - 1 шт.
- Паспорт - 1 экз.
- Коробка - 1 шт.



По истечении периода эксплуатации или при порче устройства необходимо подвергнуть его утилизации.

Не содержит драгоценные металлы

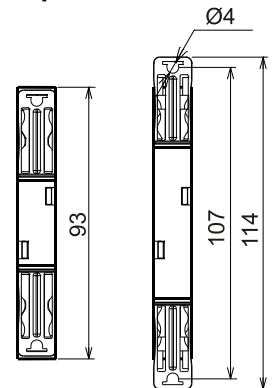
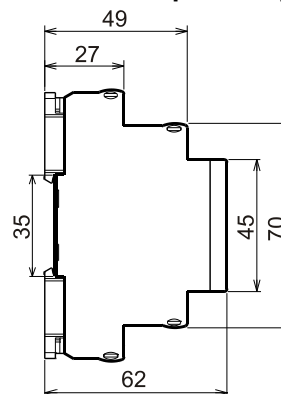
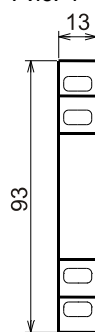


**Важно!**  
Момент затяжки винтового соединения должен составлять 0,4 Нм.

Следует использовать отвертку 0,6\*3,5мм

Повреждение кромок отверстий под винты приведёт к отказу в гарантийном ремонте.

Рис. 4



Производитель оставляет за собой право вносить изменения в названия, конструкцию, комплектацию и внешний вид, не ухудшая при этом функциональные характеристики изделия.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента передачи его потребителю (продажи). Если дату передачи установить невозможно, срок исчисляется с даты изготовления (указывается на упаковке).

Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде уникального идентификационного кода. Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических и термических повреждениях корпуса изделия (или нарушении целостности контрольной наклейки при её наличии).

Выездное гарантийное обслуживание не осуществляется.

Полная оферта сервисной службы размещена здесь: [www.meandr.ru/garant](http://www.meandr.ru/garant)