

## ТЕМПЕРАТУРНОЕ РЕЛЕ ТР-37М

ТУ 3425-001-17114305-2014

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Реле ТР-37М предназначено для применения в устройствах температурного контроля неагрессивной среды и коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока. Реле применяется в схемах автоматики как комплектующее изделие. Реле выполнено на современной элементной базе, с применением цифрового температурного датчика.

Термореле у имеет расширенный диапазон контролируемых температур -40...+119°C, и может работать как на «нагрев», так и на «охлаждение».

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Закрытые производственные помещения с искусственно регулируемыми климатическими условиями.

Диапазон рабочих температур от -20°C до +45°C.

Воздействие по сети питания импульсных помех, не превышающих двойную величину напряжения питания и длительностью не более 10мкс.

Воздействие вибраций с ускорением до 1g с частотой до 100Гц, до 2g с частотой до 60Гц. Степень защиты реле IP40, выводных зажимов – IP20. Реле предназначены для монтажа на DIN-рейку либо на плоскость.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон контролируемых температур, °C	-40...+119
Дискретность установки, °C	1
Средняя основная погрешность в диапазоне 0...+85°C, °C	1
в остальном рабочем диапазоне, °C	2
Гистерезис, °C *	4
Погрешность от изменения температуры на 1°C, %	0.1
Напряжения питания, В, постоянного тока	24
переменного тока, 50Гц	24, 220
Допуск напряжения питания, %	-15...+10
Потребляемая мощность, Вт, не более	1.5
Длина кабеля датчика, м**	2.5
Масса, кг, с датчиком/без датчика	0.16/0.14
Номинальные режимы коммутации (количество циклов срабатывания, не менее)	1А 12В ≅ (не менее 5x10 <sup>5</sup> ) 16А 30В = (не менее 9x10 <sup>4</sup> ) 16А 220В ~ (не менее 9x10 <sup>4</sup> )

\* величина температурного гистерезиса устанавливается при изготовлении реле равной 4°C и может быть изменена по требованию заказчика в диапазоне 1...10°C.

\*\* длина кабеля датчика может быть увеличена до 20м по требованию заказчика.

### УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Термореле размещено в пластмассовом корпусе. На лицевой панели находятся переключатели установки температуры срабатывания термореле и два светодиодных индикатора: наличия питания, который светится зеленым цветом при подаче питания, и состояния исполнительного реле, который светится оранжевым (либо красным - в зависимости от модификации реле) цветом при срабатывании исполнительного реле. При отказе датчика либо обрыве кабеля светодиод мигает оранжевым (либо красным).

#### Режимы работы ТР-37М

Режим	Выполняемая функция
Нагрев	0 Принудительное выключение
	1 "Нагрев" до T=Туст - 40°C
	2 "Нагрев" до T=Туст
	3 "Нагрев" до T=Туст+20°C
	4 Принудительное включение
Охлаждение	5 Принудительное выключение
	6 "Охлаждение" до T=Туст+20°C
	7 "Охлаждение" до T=Туст
	8 "Охлаждение" до T=Туст-40°C
	9 Принудительное включение

Подготовка к эксплуатации и настройка

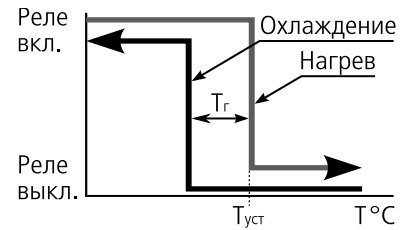
1. Проверьте подключение согласно схеме. Расположите датчик в контролируемой зоне.
2. Установите режим работы в соответствии с таблицей.
3. С помощью переключателей «x10» и «x1» на лицевой панели установите требуемую температуру (Туст.)
4. Включите питание термореле. Устройство готово к работе.
5. В режиме «Нагрев» при увеличении температуры датчика до Тсрабат. исполнительное реле отключится, оранжевый (красный) светодиод погаснет; в режиме «Охлаждение» – реле выключится при уменьшении температуры датчика до Тсрабат.

6. При необходимости проверьте температуру срабатывания реле с помощью термометра.

**Внимание! Для коммутации нагрузки свыше 500Вт рекомендуется применять мощное промежуточное реле либо контактор (пускатель).**

### ГРАФИК РАБОТЫ ТЕРМОРЕЛЕ ТР-37М В РЕЖИМЕ «НАГРЕВ»

Если температура датчика ниже температуры  $T < T_{срабат} - T_r$ , реле включится (замкнутся контакты исполнительного реле). При увеличении температуры в контролируемой точке выключение реле произойдет при температуре  $T_{срабат}$ . Дальнейшее увеличение температуры не изменит состояния реле (постоянно выключено). При охлаждении реле включится, когда температура опустится до  $T = T_{срабат} - T_r$ . Дальнейшее уменьшение температуры также не изменит состояния реле (постоянно включено).

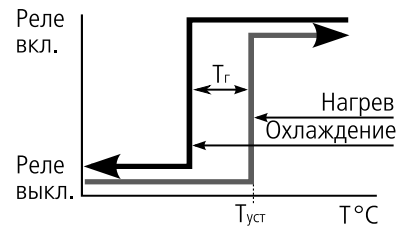


$T_{уст}$  - установленная температура срабатывания

$T_r$  - температурный гистерезис

### ГРАФИК РАБОТЫ ТЕРМОРЕЛЕ ТР-37М В РЕЖИМЕ «ОХЛАЖДЕНИЕ»

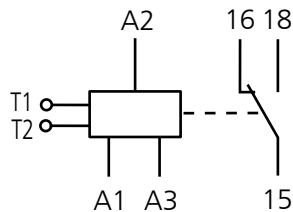
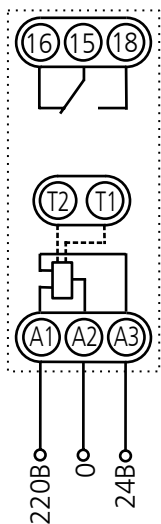
Если температура датчика ниже температуры  $T < T_{срабат} - T_r$ , реле выключится (контакты исполнительного реле разомкнутся). При увеличении температуры включение реле произойдет при температуре  $T_{срабат}$ . Дальнейшее увеличение температуры не изменит состояния реле (постоянно включено). При охлаждении реле выключится, когда температура опустится до  $T_{срабат} - T_r$ . Дальнейшее уменьшение температуры также не изменит состояния реле (постоянно выключено).



$T_{уст}$  - установленная температура срабатывания

$T_r$  - температурный гистерезис

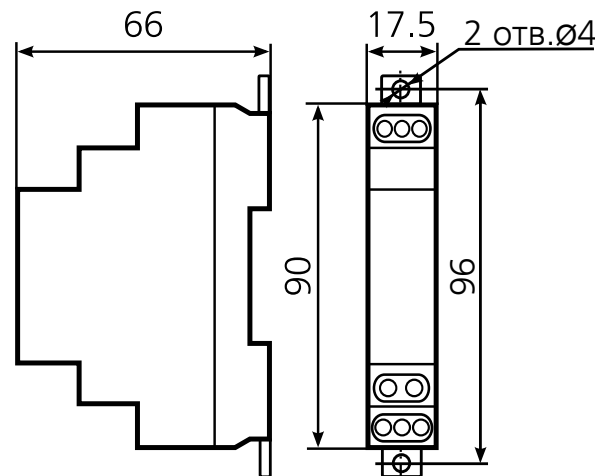
### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



T1: черный провод  
T2: белый провод

A1-A2: 220В 50Гц  
A2-A3: 24В 50Гц / пост.

### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу прибора в течение 2 лет со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий эксплуатации, но не более 2.5 лет со дня отгрузки потребителю.

**При повреждении корпуса и контрольной наклейки претензии не принимаются.**

**Реле проверено и признано годным к эксплуатации.**

Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

М. П.