

## ТЕМПЕРАТУРНОЕ РЕЛЕ TP-35E

### ТУ 27.12.24-009-17114305-2024

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Реле TP-35E 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 универсального исполнения 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 регулируемые 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	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	0.28/0.24
Номинальные режимы коммутации (количество циклов срабатывания, не менее)	1А 12В ≅ (не менее 5x10 <sup>5</sup> ) 10А 30В = (не менее 9x10 <sup>4</sup> ) 10А 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 индикатор включения (светодиод), который загорается оранжевым цветом при срабатывании исполнительного реле. Если исполнительное реле находится в выключенном состоянии, при подаче питания ~220В светодиод светится зеленым цветом. При отказе датчика либо обрыве кабеля светодиод мигает зеленооранжевым либо красным (в зависимости от модификации реле).

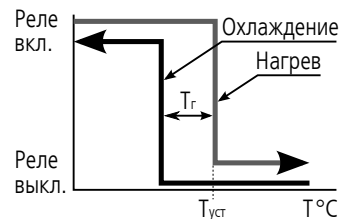
Положение переключателя "Режим"	Нагрев	0	Принудительное выключение исполнительного реле
		1	"Нагрев" до T <sub>срабат.</sub> =T <sub>уст.</sub> -40°C
		2	"Нагрев" до T <sub>срабат.</sub> =T <sub>уст.</sub>
		3	"Нагрев" до T <sub>срабат.</sub> =T <sub>уст.</sub> +20°C
Охлаждение	0	Принудительное выключение исполнительного реле	
	1	"Охлаждение" до T <sub>срабат.</sub> =T <sub>уст.</sub> -40°C	
	2	"Охлаждение" до T <sub>срабат.</sub> =T <sub>уст.</sub>	
	3	"Охлаждение" до T <sub>срабат.</sub> =T <sub>уст.</sub> +20°C	
		4	Принудительное включение исполнительного реле

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 (T<sub>уст.</sub>)
4. Включите питание термореле. Реле готово к работе.
5. В режиме «Нагрев» при увеличении температуры датчика до T<sub>срабат.</sub> исполнительное реле отключится (оранжевый светодиод погаснет, зажжется зеленый); в режиме «Охлаждение» – реле выключится при уменьшении температуры датчика до T<sub>срабат.</sub>
6. При необходимости проверьте температуру срабатывания реле с помощью термометра.

### ГРАФИК РАБОТЫ ТЕРМОРЕЛЕ ТР-35Е В РЕЖИМЕ «НАГРЕВ»

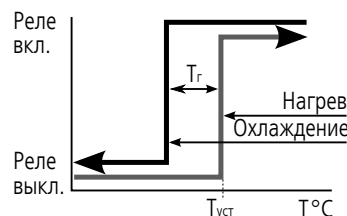
Если температура датчика ниже температуры  $T < T_{срабат} - T_g$ , реле включится (замкнутся контакты исполнительного реле). При увеличении температуры в контролируемой точке выключение реле произойдет при температуре  $T_{срабат}$ . Дальнейшее увеличение температуры не изменит состояния реле (постоянно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



$T_{уст}$  - установленная температура срабатывания  
 $T_g$  - температурный гистерезис

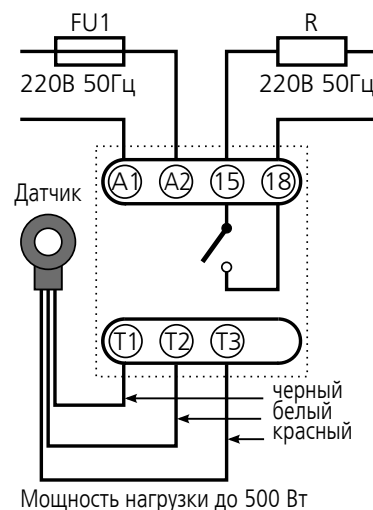
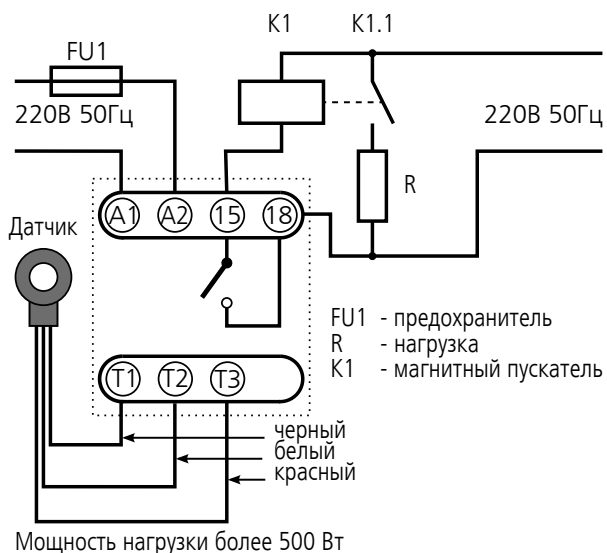
### ГРАФИК РАБОТЫ ТЕРМОРЕЛЕ ТР-35Е В РЕЖИМЕ «ОХЛАЖДЕНИЕ»

Если температура датчика ниже температуры  $T < T_{срабат} - T_g$ , 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  $T_{срабат} - T_g$ . Дальнейшее уменьшение температуры также не изменит состояния реле (постоянно выключено).



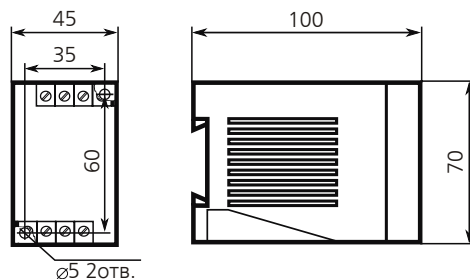
$T_{уст}$  - установленная температура срабатывания  
 $T_g$  - температурный гистерезис

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



**Внимание!** При комплектации реле двухпроводным датчиком клемма T3 не используется!

### 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.