

ТЕМПЕРАТУРНОЕ РЕЛЕ TP-1E

ТУ 27.12.24-007-17114305-2019

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Реле TP-1E предназначено для управления нагревателем и поддержания температуры не ниже установленной в устройствах температурного контроля неагрессивной среды. Реле применяется в схемах автоматики как комплектующее изделие. Реле выполнено с применением аналогового температурного датчика.



УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Закрытые производственные помещения с искусственно регулируемыми климатическими условиями.

Диапазон рабочих температур от -20°C до $+45^{\circ}\text{C}$.

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 (по 6 поддиапазнам)	$0...+120^{\circ}\text{C}$, $0...+20^{\circ}\text{C}$, $+20...+40^{\circ}\text{C}$, $+40...+60^{\circ}\text{C}$, $+60...+80^{\circ}\text{C}$, $+80...+100^{\circ}\text{C}$, $+100...+120^{\circ}\text{C}$
Погрешность установки, $^{\circ}\text{C}$	1
Средняя основная погрешность, $^{\circ}\text{C}$	2
Гистерезис, $^{\circ}\text{C}$ *	4
Погрешность от изменения температуры на 1°C , %	0.5
Напряжения питания, В	220
Допуск напряжения питания	-15%...+10%
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Длина кабеля датчика, м**	2.5
Масса, кг	0.25
Номинальные режимы коммутации (количество циклов срабатывания, не менее)	$1\text{A } 12\text{В} \cong (\text{не менее } 5 \times 10^5)$ $10\text{A } 30\text{В} = (\text{не менее } 9 \times 10^4)$ $10\text{A } 220\text{В} \sim (\text{не менее } 9 \times 10^4)$

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

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

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Термореле размещено в пластмассовом корпусе. На лицевой панели находятся переключатель диапазонов температуры, резистор точной установки температуры срабатывания термореле и индикатор включения (двухцветный светодиод), который зажигается при срабатывании исполнительного реле оранжевым цветом и зеленым, когда исполнительное реле выключено.

Подготовка к эксплуатации и настройка.

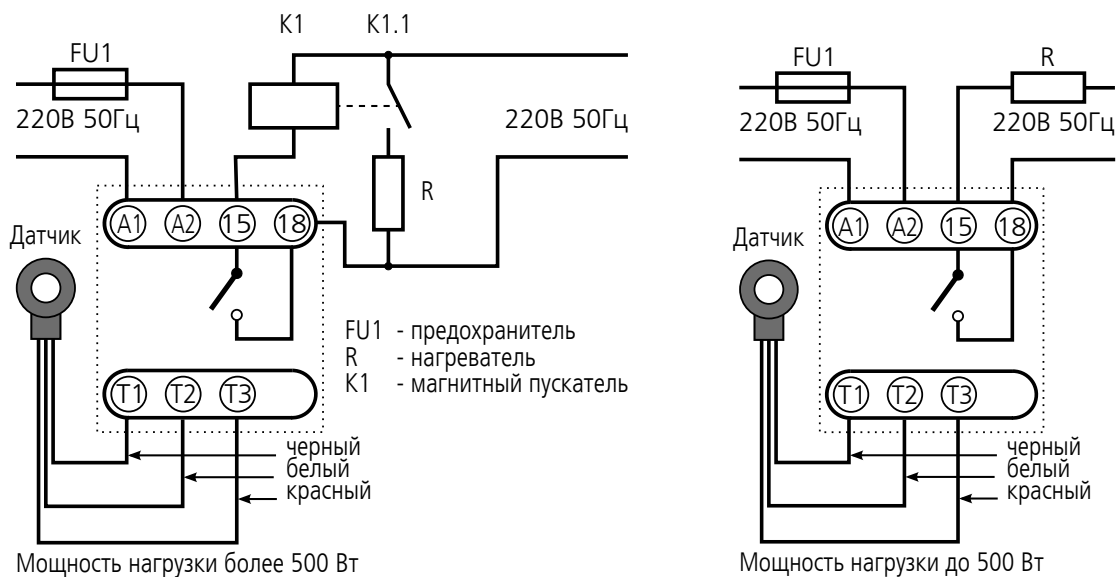
1. Проверьте подключение согласно схеме. Расположите датчик в контролируемой зоне.
2. Включите питание термореле.
3. С помощью переключателя на лицевой панели установите требуемый диапазон температур.
4. Потенциометром на лицевой панели установите точную температуру срабатывания в пределах диапазона. Если температура в районе расположения датчика меньше установленной, сработает исполнительное реле (контролируется по зажиганию светодиода оранжевым цветом).
5. Реле готово к работе. При достижении установленной температуры (или выше установленной) исполнительное реле отключится (светодиод изменит цвет на зеленый).
6. При необходимости проверьте температуру срабатывания реле с помощью термометра.

Пример.

Требуется поддерживать температуру 56°C . Переключатель диапазонов установите в положение 40...60. Потенциометр установить в положение 16, температура срабатывания будет равна $40+16=56^{\circ}\text{C}$.

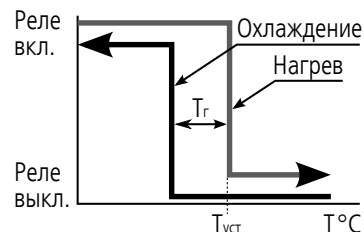
Если контролируемая температура ниже установленной, то при подаче питания реле включится и будет находиться во включенном состоянии до достижения требуемой температуры, после чего выключится. Повторное включение реле произойдет при температуре $T_{уст}-T_r = 56 - 4 = 52^{\circ}\text{C}$.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Если температура в контролируемой точке ниже установленной (с помощью переключателя и потенциометра на передней панели) температуры $T < T_{уст} - T_r$, реле включится (замкнутся контакты исполнительного реле). При увеличении температуры в контролируемой точке выключение реле произойдет при температуре $T_{уст}$. Дальнейшее увеличение температуры не изменит состояния реле (постоянно выключено). При охлаждении реле включится, когда температура опустится до $T = T_{уст} - T_r$. Дальнейшее уменьшение температуры также не изменит состояния реле (постоянно включено).

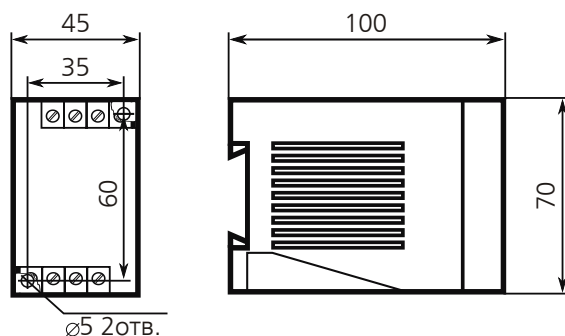
Светодиод горит зеленым цветом при выключенном исполнительном реле и оранжевым – при включенном.



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

Внимание! При эксплуатации устройства в диапазоне $+100...+120^{\circ}C$ возможно незначительное ухудшение точностных характеристик.

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.