

## РЕЛЕ ТЕМПЕРАТУРНОЕ ТРМ-11

ТУ 16-647.023-85

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Реле температурное ТРМ -11 предназначено для применения в устройствах контроля температуры неагрессивной жидкой или газовой среды и коммутации цепей постоянного и переменного тока частоты 50 и 60Гц номинальным напряжением до 220В. Реле изготавливаются в исполнении О (для работы во всех макроклиматических районах на суше, кроме макроклиматического района с очень холодным климатом) и должны эксплуатироваться в закрытых отапливаемых помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями (категория размещения 4).

Реле также пригодны для эксплуатации:

- в макроклиматических районах с умеренным климатом (У) и макроклиматических районах как с сухим, так и с влажным тропическим климатом (Т) в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий (категория размещения 3);
- в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (УХЛ) в закрытых отапливаемых помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями (категория размещения 4).

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха - от минус 50 до плюс 55°С.

Относительная влажность окружающего воздуха - не более 98% при температуре 35°С.

Высота над уровнем моря - не более 2400м.

Окружающая среда взрывобезопасная, не содержащая агрессивных газов, жидкостей, пыли в концентрациях, нарушающих работу реле.

Вибрация в диапазоне частот 1-100Гц при ускорении 9,8м/с<sup>2</sup> (1g), в диапазоне 5 -15Гц при ускорении 29,4м/с<sup>2</sup> (3g).

Рабочее положение реле в контролируемой среде - произвольное.

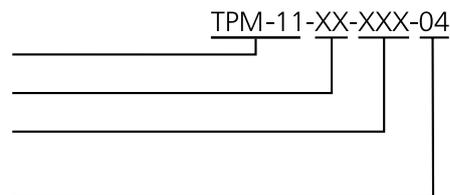
### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Реле температурное

Количество замыкающих (0, 1) и размыкающих (0, 1) контактов

Значение температуры уставки (от 25 до 200) без указания единиц измерения (°С)

Климатическое исполнение (О) и категория размещения (4)

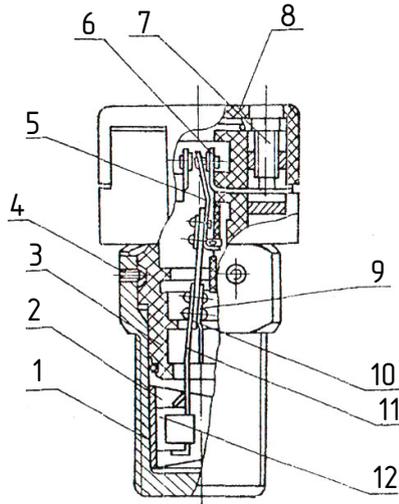


### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон контролируемых температур, °С		25...200
Температуры срабатывания реле, °С, по исполнениям		25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200
Погрешность срабатывания, °С		±4
Дифференциал, °С		2...10
Диапазон напряжений коммутируемой цепи, В	постоянный ток	24...220
	переменный ток	24...220
Мощность, коммутируемая контактами в цепях	постоянный ток (при τ =0.005с), Вт	100
	переменный ток (при cos φ =0.4), В·А	20
Максимальная коммутируемая мощность одним контактом в цепях переменного тока (при cos φ =0.4), В·А, не более		250
Минимальная сила тока, коммутируемая контактами, А		0.1
Длительно допустимая сила тока контактов, А, не более		2
Коммутационная износостойкость реле, циклов ВО, не менее		200 000
Коммутационная износостойкость одного контакта реле для цепей с мощностью до 250В·А, циклов ВО, не менее		10 000
Механическая износостойкость, млн. циклов		16
Масса, кг, не более		0.110

**ВНИМАНИЕ! Температурные реле ТРМ-11 изготавливаются на ФИКСИРОВАННЫЕ температуры срабатывания! В процессе эксплуатации регулировка температуры срабатывания НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

## УСТРОЙСТВО И РАБОТА



Принцип действия реле основан на свойстве терромагнитного материала изменять свою магнитную проницаемость с изменением температуры.

В металлическом корпусе 1 размещены терромагнитное кольцо 2 и два изоляционных вкладыша 3, которые предохраняются от поворота двумя винтами 4. Контактная система состоит из двух частей: подвижная - мостик 5, неподвижная - выводы 6. На выводы надеты винтовые зажимы 7. Для защиты реле от попадания внутрь посторонних предметов верхняя часть реле закрыта крышкой 8.

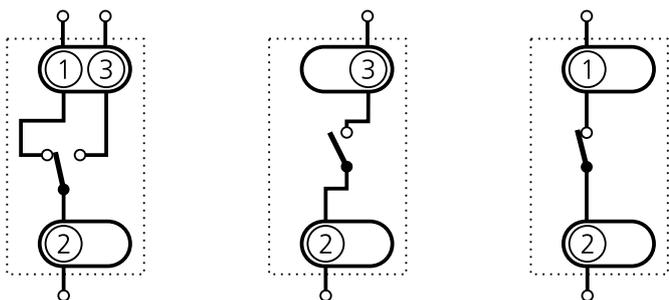
К пружине 9, закрепленной во вкладышах, крепится планка 10 и скоба 11. В скобе закреплен постоянный магнит 12.

В исходном положении реле постоянный магнит притянут к терромагнитному кольцу, контакты 1-2 замкнуты (см.схему подключения).

При увеличении температуры магнитная проницаемость уменьшается и, при достижении определенной температуры, терромагнитный материал теряет свои магнитные свойства настолько, что постоянный магнит под действием пружины отходит от кольца - контакты 1-2 размыкаются, а контакты 2-3 замыкаются (см. схему подключения).

При понижении температуры терромагнитный материал восстанавливает свои магнитные свойства. Между кольцом и магнитом возникает сила магнитного притяжения и, когда эта сила станет больше силы пружины, магнит притянется к кольцу, в результате чего контакты 1-2 замкнутся, а контакты 2-3 разомкнутся (см. схему подключения).

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

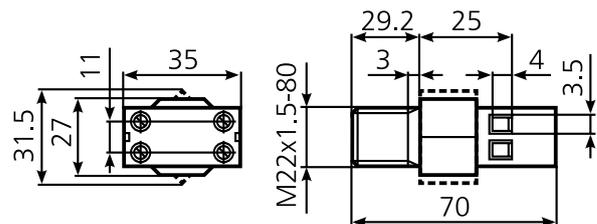


а) ТРМ-11-11

б) ТРМ-11-10

в) ТРМ-11-01

### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



а – с переключающим контактом;  
б – с одним замыкающим контактом;  
в – с одним размыкающим контактом.

### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Поставщик гарантирует нормальную работу реле температурного 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 претензии не принимаются.

Реле температурное проверено и признано годным к эксплуатации.

Дата " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

М. П.