



## РЕЛЕ ТЕМПЕРАТУРЫ РТ-304

Код ОКП 42 1198  
Код ТН ВЭД 9032 10 890 0

Сертификат соответствия  
№ РОСС RU.МЕ92.В02303



РТ-304-2

### Назначение

Реле предназначено для коммутации (замыкания или размыкания) электрических цепей при достижении температурой контролируемого объекта или среды заданного значения (уставки).  
Область применения – системы контроля, регулирования и управления технологическими процессами в химической, нефтехимической, пищевой, медицинской и других отраслях промышленности.

### Принцип действия

Принцип действия реле заключается в преобразовании изменения температуры контролируемой среды в изменение объема термометрической жидкости, вызывающее перемещение чувствительного элемента (сильфона), которое, в свою очередь, передается контактным группам реле.

### Исполнения

Реле выпускаются в пятнадцати исполнениях, отличающихся присоединительными размерами, длиной погружной части, количеством контактных групп и логикой коммутации. Исполнения реле приведены в таблице.

Код реле	Присоединительная резьба	Количество контактных групп	Состояние контактов	Длина гильзы или погружной части, I, мм	Назначение
РТ-304-1-НЗ	М8х1	1	Нормально замкнутые (НЗ)	51	Измерение температуры корпусов агрегатов (например, подшипниковых узлов)
РТ-304-1-НР			Нормально разомкнутые (НР)		
РТ-304-1-2		2	1гр. – НЗ; 2гр. – НР	133	
РТ-304-2-НЗ		1	Нормально замкнутые (НЗ)		
РТ-304-2-НР			Нормально разомкнутые (НР)		
РТ-304-2-2		2	1гр. – НЗ; 2гр. – НР		
РТ-304-3-НЗ	М20х1,5	1	Нормально замкнутые (НЗ)	50	Измерение температуры жидких и газообразных сред в емкостях, в т.ч., под давлением
РТ-304-3-НР			Нормально разомкнутые (НР)		
РТ-304-3-2		2	1гр. – НЗ; 2гр. – НР	100	
РТ-304-4-НЗ		1	Нормально замкнутые (НЗ)		
РТ-304-4-НР			Нормально разомкнутые (НР)		
РТ-304-4-2		2	1гр. – НЗ; 2гр. – НР		
РТ-304-5-НЗ		1	Нормально замкнутые (НЗ)	150	
РТ-304-5-НР					
РТ-304-5-2			2		



### Технические характеристики

- Диапазон настройки уставок ..... 30...150 °С.
- Реле с одной контактной группой (НЗ или НР) выпускаются настроенными в соответствии с заказом на значение температуры  $t_v$  (уставку) из диапазона настройки уставок.
- С ростом температуры контролируемой среды при достижении температуры  $t_v$  (уставки) контакты размыкаются или замыкаются в зависимости от исполнения реле (НЗ или НР).
- Реле с двумя контактными группами (1 группа – НЗ, 2 группа – НР) выпускаются настроенными по каждой контактной группе в соответствии с заказом на значения температуры  $t_{v1}$  и  $t_{v2}$  (уставки) из диапазона настройки уставок. Максимальная разница температур между уставками  $t_{v1}$  и  $t_{v2}$  – 25 °С.
- С ростом температуры контролируемой среды при достижении температуры  $t_{v1}$  (уставки 1) – первая группа контактов размыкается, при достижении температуры  $t_{v2}$  (уставки 2) – вторая группа контактов замыкается.
- Предел допускаемой абсолютной основной погрешности срабатывания реле – не более  $\pm 2$  °С при следующих условиях:
- температура окружающего воздуха ..... (20  $\pm$  5) °С;
  - относительная влажность ..... от 30 до 80 %;
  - атмосферное давление ..... от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.);
  - отсутствие внешних воздействующих факторов (ВВФ).
- Зона возврата реле относительно уставки не превышает 2 °С.
- Разброс срабатываний реле не более 0,3 °С.
- Постоянная времени реле не более 0,5 мин.
- Характеристики электрических цепей, коммутируемых реле во взрывобезопасных зонах:
- тип выходного сигнала ..... «сухой контакт»;
  - род тока ..... постоянный;
  - вид нагрузки активная, индуктивная;
  - напряжение ..... (24  $\pm$  2,4) В;
  - номинальный (рабочий) ток ..... 5  $\div$  150 мА;
  - коммутируемый (пусковой) ток ..... не более 1 А.
- Во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок питание цепей, коммутируемых реле, напряжением (16  $\pm$  4) В постоянного тока осуществляется от искробезопасных цепей барьеров (блоков), имеющих вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» с уровнем взрывозащиты искробезопасной цепи «ia» для взрывоопасных смесей, соответствующих подгруппе взрывозащищенного оборудования IIC.
- Параметры контролируемой среды:
- агрессивность среды для реле РТ-304-3...РТ-304-5 не должна превышать химическую стойкость стали 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72;
  - давление контролируемой среды – до 60 кгс/см<sup>2</sup> для реле РТ-304-3...РТ-304-5, атмосферное для РТ-304-1, РТ-303-2;
  - диапазон рабочих температур ..... 0...( $t_v$ +15) °С.
- Реле с одной контактной группой выдерживает воздействие перегрузки температурой, превышающей на 15 °С значение уставки, в течение 15 мин.
- Реле с двумя контактными группами выдерживает воздействие перегрузки температурой, превышающей на 15 °С значение второй уставки  $t_{v2}$ , в течение 15 мин.
- Степень защиты оболочки от проникновения внутрь твердых тел и воды – IP54 по ГОСТ 14254.
- Средний полный срок службы ..... не менее 10 лет.
- Масса реле не превышает следующих значений:
- |               |          |
|---------------|----------|
| РТ-304-1..... | 0,15 кг; |
| РТ-304-2..... | 0,19 кг; |
| РТ-304-3..... | 0,23 кг; |
| РТ-304-4..... | 0,25 кг; |
| РТ-304-5..... | 0,27 кг. |
- Габаритные и установочные размеры реле приведены на рис.1.

### Взрывозащищенность

Реле имеют маркировку взрывозащиты 0ExiaIICt5X, соответствуют ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99 и могут быть установлены во взрывоопасных зонах помещений всех классов и наружных установок согласно гл. 7.3 «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), гл. 3.4 ПТЭЭП и другим директивным документам, регламентирующим установку электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Реле соответствуют «Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-540-03 и пригодны для использования в системах противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).





### Монтаж и эксплуатация

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от минус 40 до плюс 60 °С.
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.);
- относительная влажность – до 95 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- содержание агрессивных примесей в окружающем воздухе должно быть в пределах санитарных норм;
- синусоидальная вибрация в месте установки реле должна быть частотой не более 55 Гц с амплитудой смещения не более 0,35 мм.

Реле РТ-304-1, РТ-304-2 могут быть установлены на корпусе агрегата в отверстие глубиной не менее 18 мм с присоединительной резьбой М8х1 на длине не менее 6 мм.

Реле РТ-304-3...РТ-304-5 могут использоваться для контроля температуры технологических сред под давлением до 6,0 МПа. Длина погружной части термобаллона от 50 до 150 мм. Крепление реле осуществляется при помощи гайки с резьбой М20х1,5 и уплотняется прокладкой из комплекта монтажных частей.

Рабочее положение реле – произвольное.

Момент затяжки резьбы на гильзе не должен превышать 20 кгс·см.

Категорически запрещается при вворачивании гильзы реле прикладывать усилие к корпусу изделия.

Электромонтаж реле производится кабелем МКШ 3х0,35 мм<sup>2</sup> – для реле с одной группой контактов или кабелем МКШ 5х0,35 мм<sup>2</sup> – для реле с двумя группами контактов в соответствии со схемой, приведенной на рис.2.

Реле в процессе эксплуатации не требует обслуживания.

### Гарантии изготовителя

Гарантийный срок хранения..... 3 года.

Гарантийный срок эксплуатации..... 18 месяцев.

### Комплектность

В комплект поставки реле входят:

- реле РТ-304 (исполнение в соответствии с заказом)..... 1 шт.
- комплект монтажных частей для РТ-304-3 ... РТ-304-5 ..... 1 компл.
- руководство по эксплуатации ..... 1 экз.
- паспорт ..... 1 экз.

### Пример записи обозначения при заказе

- реле с присоединительной резьбой М8х1 с длиной гильзы 133 мм с одной группой нормально замкнутых контактов (НЗ) с уставкой 70 °С:

«Реле РТ-304-2-НЗ СЭЛХА 0.454.005 ТУ,  $t_y=70$  °С»;

- реле с присоединительной резьбой М20х1,5 с длиной погружной части 100 мм с одной группой нормально разомкнутых контактов (НР) с уставкой 70 °С:

«Реле РТ-304-4-НР СЭЛХА 0.454.005 ТУ,  $t_y=70$  °С»;

- реле с присоединительной резьбой М8х1 с длиной гильзы 133 мм с двумя группами контактов, с уставкой 1 – 60 °С, уставкой 2 – 85 °С:

«Реле РТ-304-2-2 СЭЛХА 0.454.005 ТУ,  $t_{y1}=60$  °С,  $t_{y2}=85$  °С»;

- реле с присоединительной резьбой М20х1,5 с длиной погружной части 100 мм с двумя группами контактов с уставкой 1 – 50 °С, уставкой 2 – 70 °С:

« Реле РТ-304-4-2 СЭЛХА 0.454.005 ТУ,  $t_{y1}=50$  °С,  $t_{y2}=70$  °С».



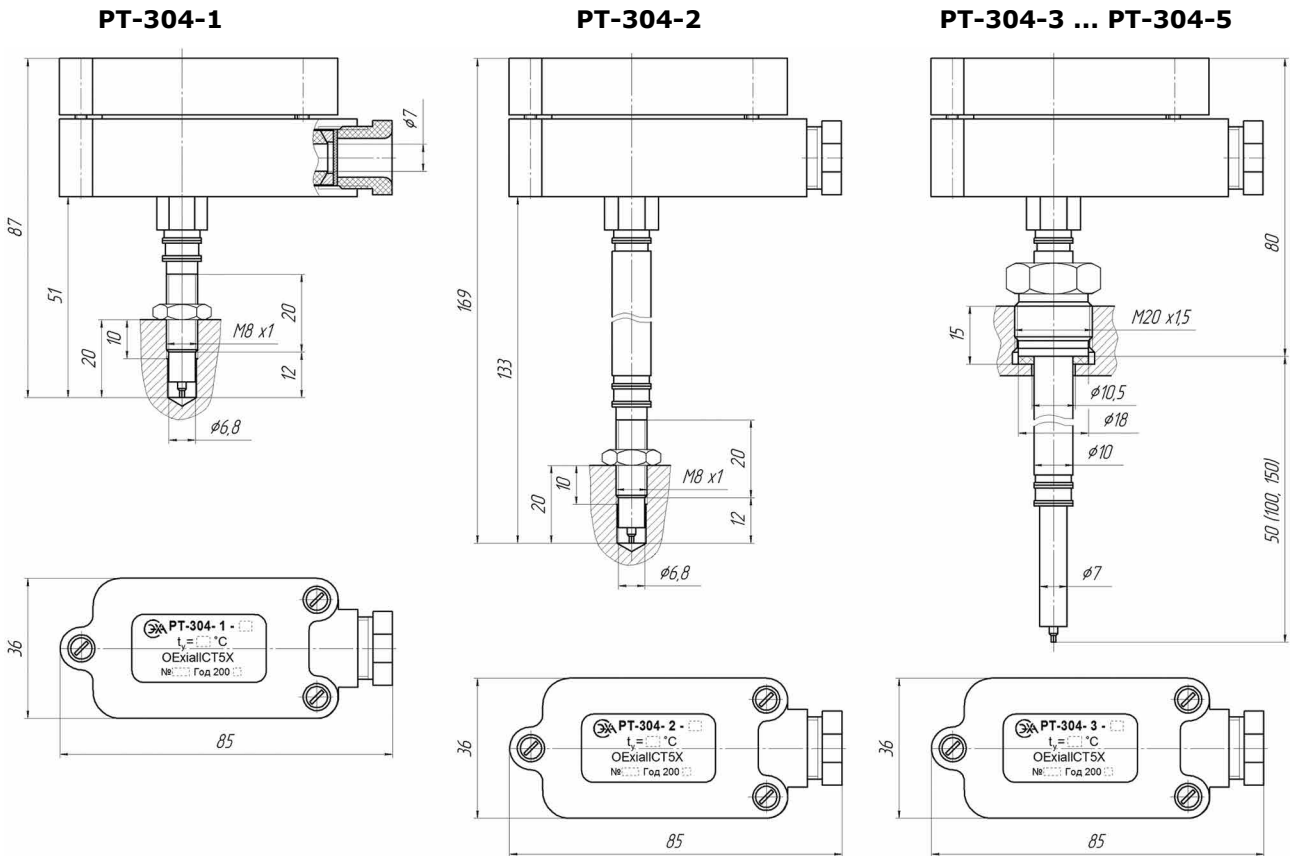
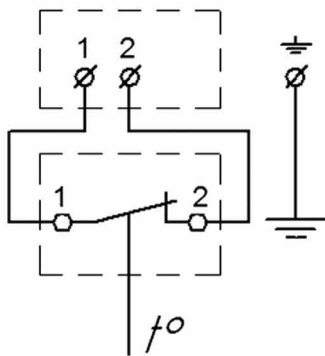
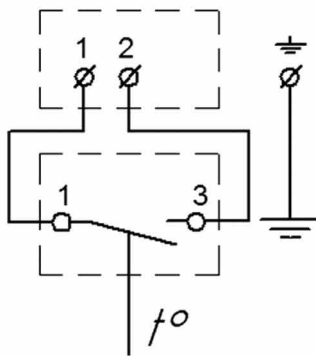


Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры реле температуры РТ-304-1 ... РТ-304-5

РТ-304-1-НЗ ... РТ-304-5-НЗ



РТ-304-1-НР ... РТ-304-5-НР



РТ-304-1-2 ... РТ-304-5-2

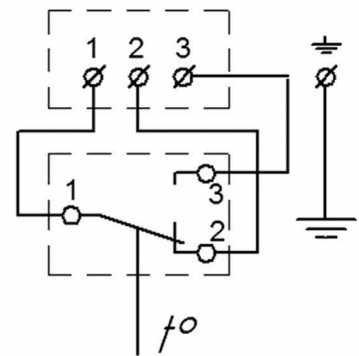


Рисунок 2. Схема электрическая соединений реле температуры РТ-304

