



### Регулятор температуры РТК-02

Регулятор температуры РТК-02 служит для измерения температуры рабочей среды и формирования сигнала управления внешними нагревательными, либо охлаждательными агрегатами (электродотами, тэнами, электромагнитными клапанами, компрессорами, вентиляторами и др.)

- ▶ Сигнализация об обрыве датчика
- ▶ Сигнализация о выходе за пределы регулирования
- ▶ Дополнительный вход для подключения датчика уровня или аварийного термовыключателя
- ▶ Терморегулятор РТК-02 может работать в режиме нагревателя, либо охладителя, в зависимости от соотношения заданных температур включения и выключения

### Принцип действия

Прибор осуществляет регулирование температуры по двухпозиционному закону. Процесс регулирования температуры осуществляется терморегулятором в режиме нагревателя **или в режиме охладителя**. При повышении (понижении) температуры рабочей среды выше (ниже) установленной температуры отключения, т.е. при выполнении условия  $T > T_{откл}$  ( $T < T_{откл}$ ) происходит отключение исполнительного устройства.

При понижении (повышении) температуры рабочей среды и выполнении условия  $T < T_{вкл}$  ( $T > T_{вкл}$ ) происходит включение исполнительного устройства.

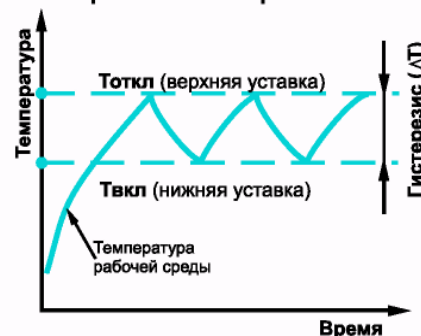
Переключение между режимами происходит автоматически: режим нагревателя осуществляется при выполнении условия  $T_{вкл} < T_{откл}$ , **режим охладителя - при условии  $T_{вкл} > T_{откл}$** .

### Корректировка НСХ датчика

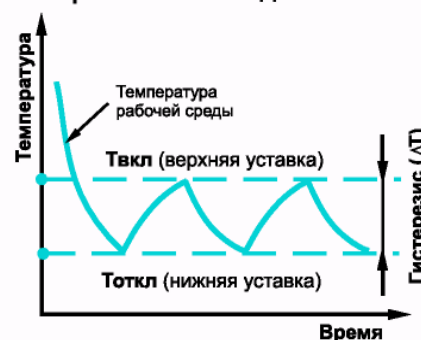
Терморегулятор предусматривает возможность «корректировки НСХ датчика температуры». Корректирующие значения хранятся в энергонезависимой памяти терморегулятора. Метрологические характеристики для терморегуляторов с введенными корректирующими значениями не нормируются.

**Примечание.** \*Данная функция предусмотрена для компенсации отклонения датчика температуры от НСХ, а также при использовании двухпроводной схемы подключения.

### Управление нагревателем



### Управление охладителем



### Элементы индикации и управления

**Светодиодный индикатор** ● **вкл.**

светится в следующих случаях:

- ▶ реле включено;
- ▶ при установке температуры включения в режиме «ввода уставок».

**4-х разрядный цифровой индикатор** предназначен для отображения:

- ▶ текущей температуры;
- ▶ в режиме «программирования» значения параметров.

Кнопка **корр.** предназначена:

- ▶ для перехода из рабочего режима в режим «коррекции НСХ датчика температуры»;
- ▶ для изменения значения температуры в мигающем разряде цифрового индикатора в режиме «ввода уставок».

Кнопка **уст.** предназначена:

- ▶ для перехода из рабочего режима в режим «ввода уставок температуры»;
- ▶ для перемещения между разрядами цифрового индикатора в режиме «ввода уставок».

Кнопка **ввод** предназначена для подтверждения изменений уставок температуры в режимах программирования и выхода в рабочий режим.

**Светодиодный индикатор** ● **откл.**

светится в следующих случаях:

- ▶ при установке температуры отключения в режиме «ввода уставок температуры»;
- ▶ мигает при снижении уровня жидкости.

### Технические характеристики

Напряжение питания	220 В, 50 Гц
Допустимое отклонение напряжения питания	-20...+10%
Потребляемая мощность	не более 4,5 ВА
Максимально допустимый коммутируемый ток	5,0 А
Время установления рабочего режима	не более 3 сек
Средняя наработка на отказ	не менее 6000 ч
Сопротивление «сухого» датчика уровня	не менее 500 кОм
Сопротивление датчика уровня, погруженного в жидкость	не более 100 кОм
Средний срок службы	5 лет
Габаритные размеры корпуса Щ-1*	96 x 48 x 100 мм
Степень защиты корпуса со стороны передней панели	IP20 IP54
Масса	не более 0,4 кг
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1 по ГОСТ 1515069
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха	+5...+55°C
относительная влажность	(30-80)%
атмосферное давление	(84,0-106,7) кПа

**Примечание.** \*Внешний вид и присоединительные размеры см. в разделе «Корпуса для приборов»

### Информационные сообщения

В основном режиме работы терморегулятор РТК-02 отслеживает аварийные ситуации. В случае возникновения аварийной ситуации терморегулятор автоматически

### Модификации прибора

По типу входа:

Тип входа	Диапазон измеряемой температуры, °С*	Дискретность отсчета, °С	Предел допускаемой осн. погрешности, °С
НСХ 50М с $W_{100} = 1,4260$	-30...+160	0,2	±1,0
НСХ 100М с $W_{100} = 1,4260$	-30...+160	0,2	±1,0
НСХ ХК(L)	-50...+750	1,0	±(2 + 0,005t)

**Примечания.**

\* По заказу диапазон измерения может быть смещен.

\*\* При поставке измерителя в комплекте с датчиком температуры диапазон измеряемой температуры определяется также техническими характеристиками датчика температуры, при этом погрешность измерения равна сумме погрешностей измерителя и датчика температуры.

\*\*\* Для уменьшения суммарной погрешности рекомендуется производить калибровку измерителя с присоединенным датчиком температуры.

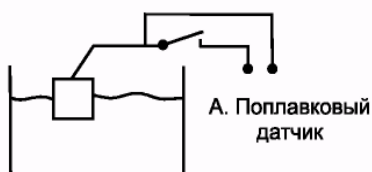
### Характеристики выходных устройств

Обозначение	Тип выходного устройства	Электрические характеристики
Р	электромагнитное реле	5 А при напряжении 220 В и $\cos \phi > 0,4$
С	симистор	30 мА, 220 В

отключает реле (или симистор) и отображает на индикаторе следующие сообщения:

Наименование «аварийной ситуации»	Информация на панели управления и индикации
1. Отсутствие или обрыв датчика уровня	Индикатор  не светится
2. Снижение уровня жидкости ниже заданного уровня	Индикатор  мигает
3. Отсутствие датчика температуры	На цифровом индикаторе отображается значение «A.»
4. Температура рабочей среды выше верхней границы диапазона контролируемой температуры	На цифровом индикаторе отображается значение «A.»
5. Короткое замыкание в цепи подключения датчика температуры	На цифровом индикаторе отображается значение «-A.»
6. Температура рабочей среды ниже нижней границы диапазона контролируемой температуры	На цифровом индикаторе отображаются значения «A.» или «-A.»
7. Обрыв в цепи подключения датчика температуры (отсутствие контакта), подключаемого к терморегулятору	На цифровом индикаторе отображаются значения «A.» или «-A.»

### Рекомендуемые варианты датчиков уровня



Схемы подключения

Общая схема подключения



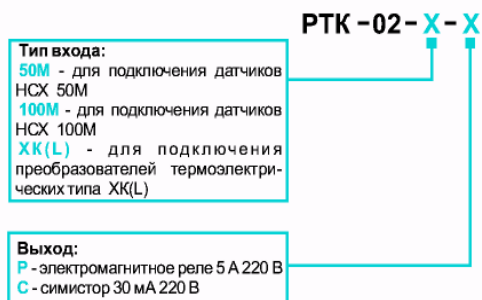
Параметры линии для присоединения датчика температуры к измерителю

Тип датчика	Исполнение линии	Длина линии	Сопротивление линии
TSM.50M	2-х проводная	не более 2,0 м	не более 0,1 Ом
TSM.100M	3-х проводная	не более 20,0 м	не более 1,0 Ом
XK(L)	термоэлектродный кабель	не более 20,0 м	—

**Примечание.**

\*Перемычки должны быть изготовлены из провода сечением от 0,7 до 1,0 мм<sup>2</sup>, например: из провода НВ или НВМ по ГОСТ 17515-72.

Обозначение при заказе



Схемы подключения измерительных датчиков



Подключение датчиков типа 50(100)M. Дополнительный вход для датчика уровня

Подключение датчика XK(L)

Схемы подключения выходных устройств



Выходное устройство - реле

Выходное устройство - симистор

Комплектность

1. Регулятор температуры РТК- 02.
2. Комплект крепежных деталей.
3. Руководство по эксплуатации.
4. Методика юстировки.

**Примечание.**

\*Датчик температуры (термопреобразователь сопротивления или термопара) и (или) датчик уровня в комплект поставки не входят и поставляются по заявке Заказчика.

