

## Регулятор температуры РТК-02



Регулятор температуры РТК-02 служит для измерения температуры рабочей среды и формирования сигнала управления внешними нагрева-

тельными, 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.

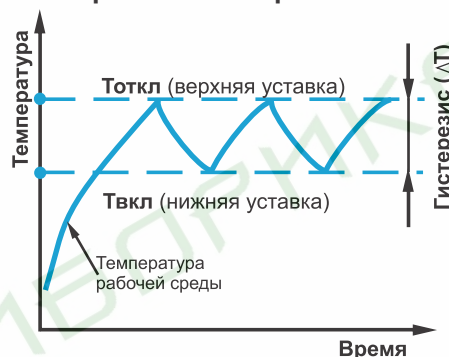
Переключение между режимами происходит автоматически: режим нагревателя осуществляется при выполнении условия  $T_{вкл} < T_{откл}$ , **режим охладителя - при условии  $T_{вкл} > T_{откл}$** .

### Корректировка НСХ датчика

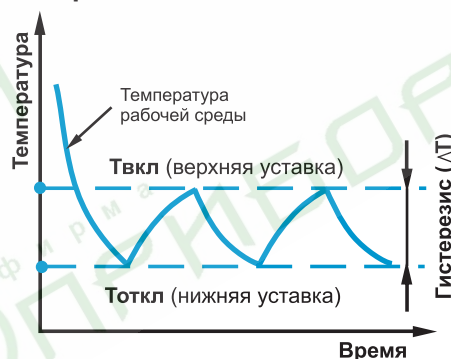
Терморегулятор предусматривает возможность «корректировки НСХ датчика температуры». Корректирующие значения хранятся в энергонезависимой памяти терморегулятора. Метрологические характеристики для терморегуляторов с введенными корректирующими значениями не нормируются.

**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».

**Светодиодный индикатор**  **откл.**  
светится в следующих случаях:  
▶ при установке температуры отключения в режиме «ввода уставок температуры»;  
▶ мигает при снижении уровня жидкости.

**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.

## 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
HCX 50M с $W_{100} = 1,4260$	-30...+160	0,2	±1,0
HCX 100M с $W_{100} = 1,4260$	-30...+160	0,2	±1,0
HCX 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.

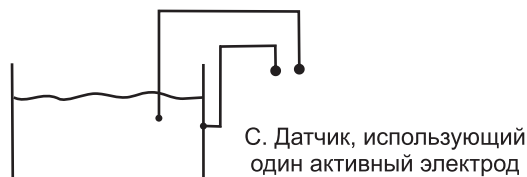
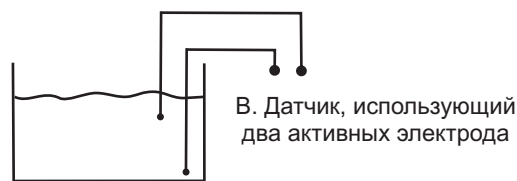
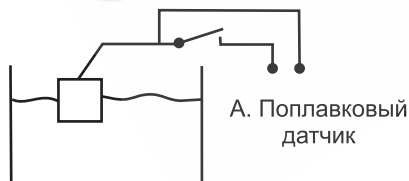
## Характеристики выходных устройств

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

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

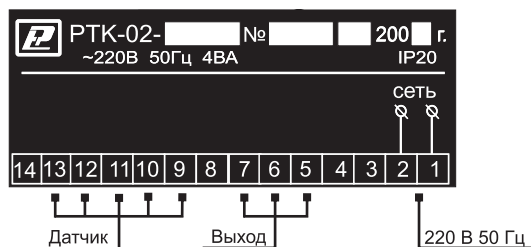
Наименование «аварийной ситуации»	Информация на панели управления и индикации
1. Отсутствие или обрыв датчика уровня	Индикатор <input type="checkbox"/> «вкл.» не светится
2. Снижение уровня жидкости ниже заданного уровня	Индикатор <input type="checkbox"/> «откл.» мигает
3. Отсутствие датчика температуры	
4. Температура рабочей среды выше верхней границы диапазона контролируемой температуры	На цифровом индикаторе отображается значение «A.»
5. Короткое замыкание в цепи подключения датчика температуры	
6. Температура рабочей среды ниже нижней границы диапазона контролируемой температуры	На цифровом индикаторе отображается значение «-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 TSM.100M	2-х проводная	не более 2,0 м	не более 0,1 Ом
	3-х проводная	не более 20,0 м	не более 1,0 Ом
ХК(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

#### Тип входа:

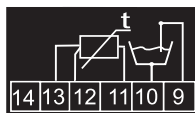
**50M** - для подключения датчиков НСХ 50М  
**100M** - для подключения датчиков НСХ 100М  
**ХК(L)** - для подключения преобразователей термоэлектрических типа ХК(L)

#### Выход:

**P** - электромагнитное реле 5 А 220 В  
**C** - симистор 30 мА 220 В

РТК-02-Х-Х

### Схемы подключения измерительных датчиков



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

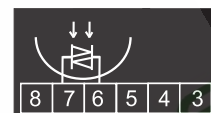


Подключение датчика ХК(L)

### 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.

