

# РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ КАНАЛЬНЫЙ РТК 15

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



### Общие указания и назначение

Симисторный регулятор температуры РТК 15 предназначен для поддержания заданной температуры, с помощью изменения мощности электрических нагревателей. РТК 15 регулирует нагрев, полностью включая или выключая ток в нагрузке. Переключение нагрузки осуществляется полупроводниковыми приборами (симисторами) в тот момент, когда ток и напряжение на нагревателе равны нулю. Это уменьшает потребление электроэнергии, исключает возникновение электромагнитных помех и увеличивает время безотказной работы оборудования. Соотношения времени вкл./выкл. зависит от необходимости нагрева и может меняться в пределах 0-100%. РТК 15 предназначен только для управления электрическим нагревателем. Принцип

действия не допускает его использования для управления электродвигателями или освещением. РТК 15 может управлять 15кВт нагревателем.

### Технические данные

Макс. регулируемая мощность, кВт	15
Макс. регулируемый ток, А	25
Напряжения питания, В	3х230/3х400
Частота, Гц	50-60
Число фаз	3~
Размеры, ДхВхШ, мм	255х102х144
Внутренние сменные предохранители, А	2х0,315
Класс защиты	IP20
Температура окружающей среды без конденсации, °С	0-40
Рассеиваемая мощность, Вт	50
Влажность	90%RHmax

## Комплектность поставки

Регулятор температуры канальный РТК 15

1 шт.;

Руководство по эксплуатации

1 шт.

## Монтаж

Закрепите вертикально регулятор на стене. Расстояние от пола до регулятора не должно быть меньше 1,5 м. Произведите подключение согласно схемам, находящимся на внутренней стороне крышки регулятора.


Напряжения питания: **3x230/3x400, 50-60 Гц.**

Максимальный ток нагрузки **25 А** на каждую фазу.

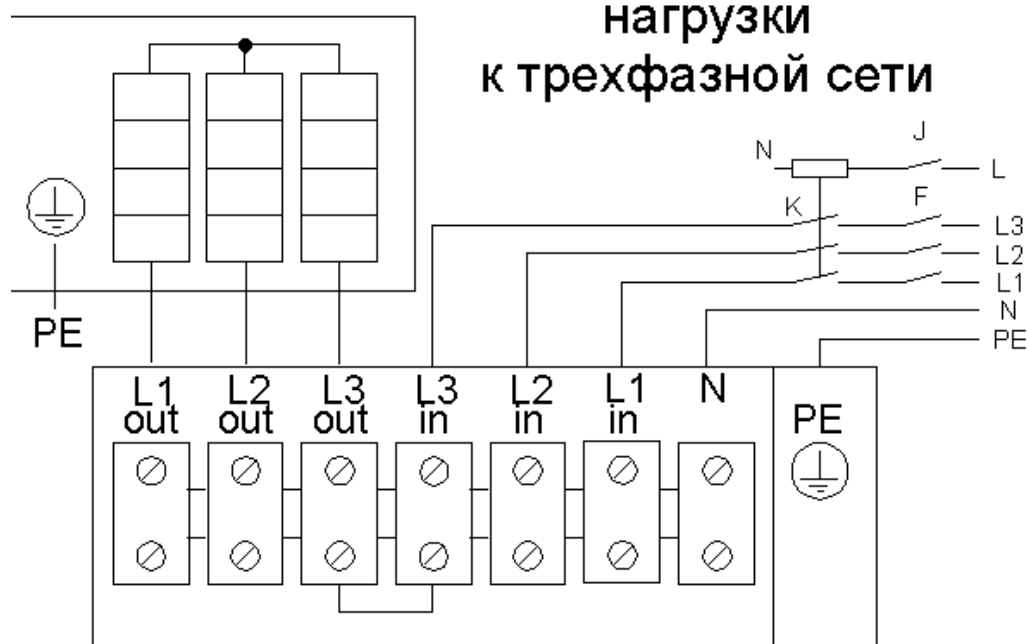
РТК 15 может управлять трехфазной резисторной нагрузкой, включенной симметричной звездой, симметричным или асимметричным треугольником.

**Внимание:** напряжение на РТК 15 должно подаваться через 3-полюсный выключатель с минимальным промежутком не менее 3 мм. РТК 15 должен быть заземлен. Выключатель и кабель питания должны соответствовать мощности нагрузки регулятора. Выключатель напряжения должен быть легко доступен и должен располагаться рядом с регулятором и маркирован.

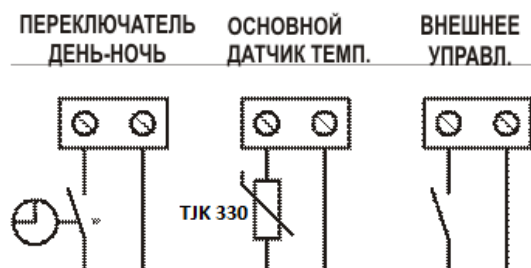
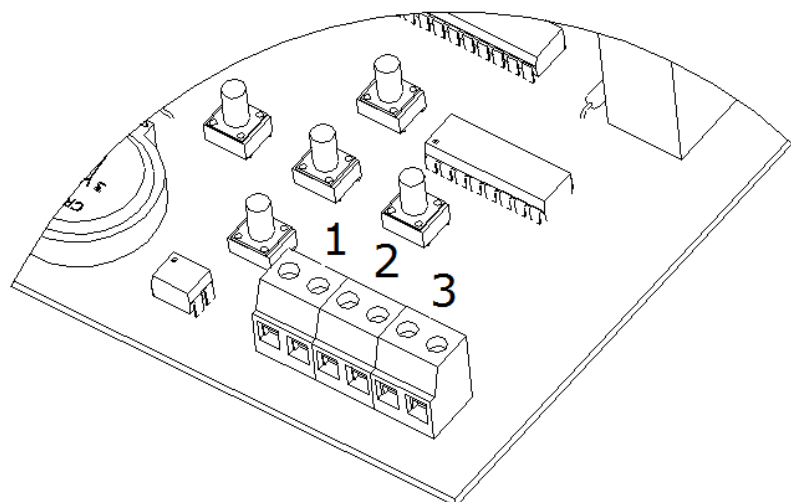
**Выключите напряжение, прежде чем снять крышку.**

Обозначение:  заземление.

## Схема подключения нагрузки к трехфазной сети



Подключите переключатель или внешний таймер для управления режимом «день-ночь» (**клеммник 1**), датчик температуры (**клеммник 2**) и линию внешнего управления (**клеммник 3**), если таковая имеется, по нижеприведенной схеме.



### Примечание:

В регуляторе возможно использование только датчика резистивного типа ТЖК 330.

Внешнее управление представляет собой нормально разомкнутую контактную группу с гальванической развязкой с силовыми параметрами 16 А 240 В для дополнительной внешней коммутации.




























**Клеммник 1** «день-ночь» для подключения внешнего таймера или выключателя может работать как с нормально замкнутой (**НЗ**), так и с нормально разомкнутой (**НР**) группой контактов. Выбор соответствующего типа управления (**НЗ** или **НР**) осуществляется в настройках.

## Работа регулятора и его настройка

Наличие в регуляторе часов реального времени позволяет регулятору поддерживать температуру в помещении в различных пределах в зависимости от дня недели и времени суток. Возможно переключение поддерживаемой температуры два раза в сутки. При наличии внешнего управления возможно переключать температуру в любое время. Регулятор в установленное время суток переключается с регулировки ночного режима в дневной и обратно. Значение ночной и дневной температуры, а также времени переключения может быть установлено для каждого дня недели независимо.

После включения регулятора на нем появляется заставка:

	<div>ОАО</div> <div>КОНТАКТ</div>	
	<div>ПРЕДСТАВЛЯЕТ</div> <div>РТК 15</div>	Сообщение появляется автоматически после предыдущего. Для перехода в меню изделия необходимо нажать  .
	<div>СТАРТ</div> <div>НАСТРОЙКИ &lt;=</div>	Кнопками  или  переходим в пункт <b>НАСТРОЙКИ</b> и нажимаем  .
УСТАНОВКА ЧАСОВ	<div>ЧАСЫ &lt;=</div> <div>ТЕМП.</div>	Кнопками  или  переходим в пункт <b>ЧАСЫ</b> и нажимаем  .
	<div>ВТОРН. 16:15</div> <div>↑</div>	Кнопками  или  выставаем необходимые значения; кнопки  или  – навигация по строке <b>неделя/часы/минуты</b> . Нажимаем  .
	<div>СОХРАНИТЬ &lt;=</div> <div>ВЫХОД</div>	Кнопками  или  переходим на нужный пункт меню <b>СОХРАНИТЬ</b> для сохранения значений параметров, или <b>ВЫХОД</b> для отмены и возвращения в меню и нажимаем  .

<div>СТАРТ</div> <div>НАСТРОЙКИ &lt;=</div>	<p>Кнопками  или  переходим в пункт <b>НАСТРОЙКИ</b> и нажимаем .</p>
<div>ЧАСЫ</div> <div>ТЕМП. &lt;=</div>	<p>Кнопками  или  переходим в пункт <b>ТЕМПЕРАТУРА</b>. Для установок значений температуры регулирования и нажимаем .</p>
<div>ПОНЕД.</div>	<p>Кнопками  или  переходим на день недели и нажимаем .</p>
<div>ДЕНЬ &lt;=</div> <div>НОЧЬ</div>	<p>Кнопками  или  переходим на <b>ДЕНЬ</b> и нажимаем .</p>
<div>MAX &lt;=</div> <div>MIN</div>	<p>Кнопками  или  переходим на <b>MAX</b>. Меню установки температуры включения (<math>T_{min}</math>) и выключения (<math>T_{max}</math>) нагревателя – величина температурного гистерезиса. Именно в этом диапазоне температур РТК 15 будет поддерживать температуру. Нажимаем .</p>
<div>ПОНЕД. ДЕНЬ</div> <div>22,0 °C MAX</div>	<p>Кнопками  или  выставляем желаемую температуру (по умолчанию для дневного режима <math>T_{max} = 22\text{ }^{\circ}\text{C}</math>). Нажимаем .</p>
<div>ПОНЕД. 06:00</div> <div>ДЕНЬ ↑</div>	<p>Установка времени включения поддиапазона <b>ДЕНЬ</b>. Кнопками  или  выставляем необходимые значения; кнопки  или  – навигация по строке <b>часы/минуты</b> (по умолчанию 06:00 – по внутреннему таймеру). Нажимаем .</p>
<div>СОХРАНИТЬ &lt;=</div> <div>ВЫХОД</div>	<p>Кнопками  или  переходим на нужный пункт меню <b>СОХРАНИТЬ</b> для сохранения значений параметров, или <b>ВЫХОД</b> для отмены и возвращения в меню и подтверждаем выбор кнопкой .</p>
<div>ДАЛЬШЕ &lt;=</div> <div>ЗАКОНЧИТЬ</div>	<p>Меню продолжения или прерывания режима изменения температуры и времени переключения. Выбираем нужный пункт и подтверждаем кнопкой .</p>

## Настройка регулятора при внешней линии управления.

<div>СТАРТ</div> <div>НАСТРОЙКИ &lt;=</div>	Кнопками  или  переходим в пункт <b>НАСТРОЙКИ</b> и нажимаем  .
<div>ТЕМП.</div> <div>УПР. &lt;=</div>	Кнопками  или  переходим в пункт <b>УПРАВЛЕНИЕ</b> и нажимаем  .
<div>ТЕМП. &lt;=</div> <div>ЛОГИКА</div>	Переходим в пункт <b>ТЕМПЕРАТУРА</b> нажатием на кнопку  .
<div>МАХ &lt;=</div> <div>МІН</div>	Кнопками  или  выбираем пункт <b>МАХ</b> и подтверждаем выбор кнопкой  .
<div>МАХ</div> <div>18,0 °C</div>	Кнопками  или  выставляем значение показаний образцового термометра. Нажимаем  .
Аналогично выставляется температура <b>MIN</b> .	
<div>СТАРТ</div> <div>НАСТРОЙКИ &lt;=</div>	Кнопками  или  переходим в пункт <b>НАСТРОЙКИ</b> и нажимаем  .
<div>ТЕМП.</div> <div>УПР. &lt;=</div>	Кнопками  или  переходим в пункт <b>УПРАВЛЕНИЕ</b> и нажимаем  .
<div>ТЕМП.</div> <div>ЛОГИКА &lt;=</div>	Переходим в пункт <b>ЛОГИКА</b> нажатием на кнопку  .




В данном режиме происходит установка логики сигнала внешнего управления.

Возможны 3 варианта:

ОТКЛЮЧЕНО	В этом режиме состояние линии внешнего управления не влияет на работу регулятора.
ЗАМКНУТО ВНЕШНЕЕ	В этом режиме при замыкании контактов линии внешнего управления регулятор переходит в режим поддержания температуры, установленной в меню температуры при внешнем управлении.
РАЗОМКНУТО ВНЕШНЕЕ	В этом режиме при размыкании контактов линии внешнего управления регулятор переходит в режим поддержания температуры, установленной в меню температуры при внешнем управлении.

Выход из данного раздела меню происходит нажатием на кнопку .

СОХРАНИТЬ	<=
ВЫХОД	

Кнопками  или  выбираем нужный пункт и подтверждаем выбор кнопкой . Переходим в главное меню:

СТАРТ	<=
НАСТРОЙКИ	




При отключении линии внешнего управления регулятор автоматически переходит к поддержанию температуры, которая задана для данного времени и дня недели.

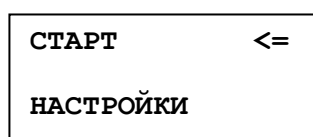
По умолчанию в регуляторе установлены следующие значения:

- ✓ *Время переключения с ночной температуры на дневную в 6.00 ч. утра.*
- ✓ *Время переключения с дневной температуры на ночную в 18.00 ч. вечера.*
- ✓ *Дневная температура – макс. 22 С.*
- ✓ *Дневная температура – мин. 20 С.*
- ✓ *Ночная температура – макс. 16 С.*
- ✓ *Ночная температура – мин. 14 С.*
- ✓ *Температура при внешнем управлении – макс. 18 С.*
- ✓ *Температура при внешнем управлении – мин. 15 С.*

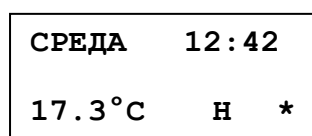
- ✓ Внешнее управление **отключено**.
- ✓ Настройка часов может быть произвольной.
- ✓ При отключении питания регулятора настройки сохраняются.

Для предотвращения постоянного включения и выключения регулятора всегда устанавливайте разницу между максимальной и минимальной температурой не менее 2 С.

После завершения всех настроек выбираем кнопками  или  **СТАРТ** в основном меню и подтверждаем выбор кнопкой :



При выборе этого пункта главного меню регулятор переходит в режим регулировки температуры. На экране появляется информация о состоянии регулятора.



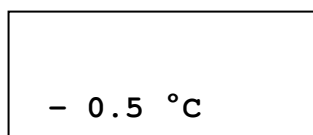
**СРЕДА 12:42** – день недели и время, установленное на внутренних часах;

**17.3 °C** – температура датчика температуры;

**Н** – режим поддержания ночной температуры или **Д** – дневной температуры или **В** – температуры, установленной при внешнем управлении, если регулятор управляется по внешней линии.




**\*** – в данный момент времени нагреватели включены.

В этом режиме имеется возможность оперативного изменения поддерживаемой температуры. При нажатии  или  на экране появляется значение изменения температуры. Удерживая кнопку  мы увеличиваем поддерживаемую температуру, удерживая кнопку  мы уменьшаем поддерживаемую температуру. Например:




– уменьшит поддерживаемую температуру на 0.5 °.



При нажатии кнопки  мы переходим в режим выбора дня недели, где будет изменена поддерживаемая температура. Кнопками  или  можно выбрать несколько режимов:

1. **СЕГОДНЯ** – изменение поддерживаемой температуры коснутся только этого дня недели
2. **ПОН - ПЯТН.** – изменение поддерживаемой температуры будут с понедельника по пятницу
3. **СУББ - ВОСКР** – изменение поддерживаемой температуры будут в субботу и воскресенье
4. **ВСЕ ДНИ** – изменение поддерживаемой температуры коснутся всех дней недели.

Изменится поддерживаемая температура как дневного, так и ночного режима. Поддерживаемая температура внешнего управления останется неизменной. При нажатии кнопки  мы возвращаемся в режим поддержания температуры с измененными параметрами. При этом мы возвращаемся в главное меню.

Если регулятор находился в режиме поддержания температуры и при этом был обесточен, то при включении напряжения он вернется в режим поддержания температуры.

## **Свидетельство о приемке**

Регулятор температуры канальный РТК 15

«РТК.30.000» зав.№ \_\_\_\_\_

соответствует техническим условиям РТК.30.000 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

## **Гарантийные обязательства**

Изготовитель гарантирует соответствие регулятора температуры канального РТК 15 требованиям технических условий при соблюдении потребителем режимов и условий эксплуатации, правил хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации 1 год со дня продажи, но не более 1,5 лет с даты выпуска.

Гарантийный ремонт производит предприятие-изготовитель.

Дата продажи \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

Подпись \_\_\_\_\_