

Произведено по заказу ООО «Мир Обогрева»

Благодарим Вас за выбор продукции AURA Technology

Терморегулятор TP-350



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(СОВМЕЩЕННОЕ С ПАСПОРТОМ)

AURA[®]
TECHNOLOGY

Leben mit dem Comfort!

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Терморегулятор **TP-350** предназначен для автоматического поддержания температуры. Прибор поддерживает два типа датчиков:

- цифровые из серии DS18B20, DS1822 (ST22 и аналоги);
- аналоговые преобразователи температуры типа Pt100 в трехпроводном исполнении

Терморегулятор может работать в двух режимах:

- управление нагревом
- управление охлаждением

Диапазон регулировки температуры зависит от типа используемого датчика.

Управление может производиться как встроенным реле (16А), так и через внешние управляемые контакторы.

1.2. Приобретая терморегулятор:

- убедитесь в наличии штампа магазина и даты продажи в паспорте на гарантийный ремонт;
- убедитесь в наличии свидетельства о приёмке в паспорте на гарантийный ремонт;

1.3. В комплект поставки **входят**:

- терморегулятор **TP-350**;
- паспорт и инструкция по эксплуатации

В стандартный комплект **не входит** датчик температуры (приобретается отдельно)

1.4. После транспортирования при отрицательных температурах необходимо выдержать регулятор в помещении, где предполагается его эксплуатация, без включения не менее 2 часов.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры терморегулятора		ТР-350
Номинальное напряжение питания		110-245 В, 50 Гц
Ток потребления		0,006А(1,3Вт)
Степень защиты оболочки		IP20
Максимальный ток нагрузки		16А
Температура эксплуатации		-20...+60°C
Тип крепления в шкаф		DIN, 2 модуля
Габаритные размеры		35x85x60 мм
Относительная влажность, не более		85%
Масса		90 г
Пределы регулирования температурного диапазона	Для цифрового датчика	-50°C...+120°C
	Для датчика Pt100	-60°C...+400°C
Пределы регулирования гистерезиса		+1°C...50°C
Максимальное удаление датчика:	для цифрового датчика подключенного витой парой типа UTP2P	200 м
	для трехпроводного датчика Pt100	100 м

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Терморегулятор периодически опрашивает состояние выбранного датчика температуры, и в зависимости от установленного режима работы, установленной температуры регулирования и гистерезиса включает, либо отключает нагрузку.

Прибор также определяет исправность датчика температуры и соединительных проводов. В случае аварии датчика, терморегулятор включает индикацию ошибки. На объектах, где существует опасность размораживания, можно включить режим ограничения мощности при аварии датчика. В режиме ограничения мощности прибор работает по следующему алгоритму:

5 минут работа

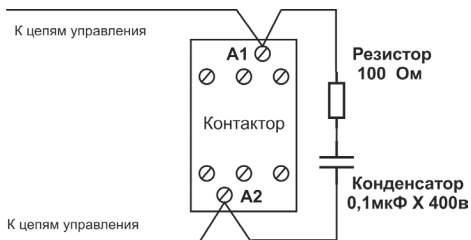
15 минут пауза

4. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Регулятор предназначен для установки в шкаф управления. Корпус регулятора монтируется на DIN-рейку.

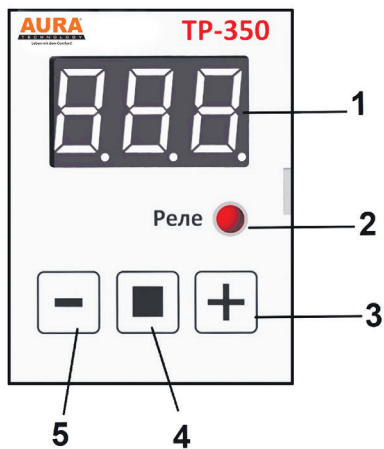
К терморегулятору необходимо подсоединить датчик температуры, нагрузку/управляемый контактор, провода питания.

Если терморегулятор используется совместно с контактором, то для исключения импульсных помех и сбоев в его работе необходимо зашунтировать обмотку контактора RC-цепью по приведённой ниже схеме:



После монтажа и коммутации подводящих силовых и сигнальных цепей необходимо произвести нужные температурные уставки, по которым прибор будет в дальнейшем работать и подать напряжение на прибор.

Для отображения информации и управления в приборе имеется трёхразрядный цифровой индикатор, светодиод включения реле и три кнопки:



1	трёхразрядный цифровой индикатор
2	светодиод включения реле
3	кнопка «+»
4	кнопка «Ввод»
5	кнопка «-»

Для правильной работы контроллера необходимо установить несколько параметров.

Параметр «P.»	Режим работы. Зависит от того, чем управляет прибор.
	Может принимать значение «Н» (нагрев) либо «О» (охлаждение)
Параметр «d.»	Тип используемого датчика температуры.
	Может принимать значение «d» (цифровой ST22 и подобные) Либо значение «А» (аналоговый типа Pt100)
Параметр «E.»	Поведение прибора в случае неисправности датчика температуры. Если параметр «E» равен 1 включен режим ограничения мощности (см.п.3). Если равен 0, режим ограничения мощности не используется и при ошибке датчика реле отключается.

Для изменения параметров нужно нажать и удерживать в течение 3-4 секунд кнопку **«Ввод»**, пока на индикаторе не появится первый параметр «P.» (режим) и его значение. Значение параметра будет мигающим. Кнопками «+» или «-» можно изменить значение на «Н» (нагрев) либо «О» (охлаждение). Для сохранения и перехода к следующему параметру «d.» (датчик) кратковременно нажать кнопку **«Ввод»**. Также Кнопками «+» или «-» можно выбрать тип температурного датчика «d» (цифровой) либо «А» (аналоговый). Еще раз кратковременно нажать кнопку **«Ввод»** и по аналогии настроить параметр определяющий работу прибора при аварии датчика. Нажать кнопку **«Ввод»**. На этом настройку прибора для корректной работы можно считать законченной.

Для установки температуры и гистерезиса нужно кратковременно нажать кнопку **«Ввод»**. На дисплее появится и начнет мигать значение сохраненной температуры из памяти прибора. Кнопками «+» или «-» установить нужное значение и сохранить нажатием кнопки **«Ввод»**». На экране появится мигающий параметр «Г» (гистерезис) и его значение. При необходимости его также можно изменить. Нажатие кнопки **«Ввод»** возвращает прибор в рабочий режим.

Примечание: однократное нажатие кнопок «+» или «-» изменяет значение на единицу. При длительном нажатии значения увеличиваются или уменьшаются автоматически.

Пояснение параметра «Г» гистерезис.

Например: Прибор в режиме нагревателя, установленная температура 30°C, гистерезис 3°C.

Результат: при достижении 30°C нагрев отключается, при остывании до (30 °C - 3 °C (гистерезис)) = 27 °C включается снова.

Пример 2: Прибор в режиме охладителя, установленная температура -15°C, гистерезис 5°C.

Результат: при достижении -15°C охлаждение отключается, при нагреве до (-15 °C + 5 °C (гистерезис)) = -10 °C включается снова.

В рабочем режиме на экране индикатора отображается текущая температура. Красный светодиод сигнализирует о состоянии реле.



ВАЖНО: если вы изменили параметры прибора или уставки температуры, не забывайте сохранить их в памяти нажатием кнопки **«Ввод»**. В случае, если не была нажата кнопка **«Ввод»**, прибор вернется в рабочий режим через 30 секунд после последнего нажатия любой кнопки без сохранения.

Во время ввода параметров и уставок реле регулятора отключается. Управление осуществляется только когда прибор переходит в рабочий режим.

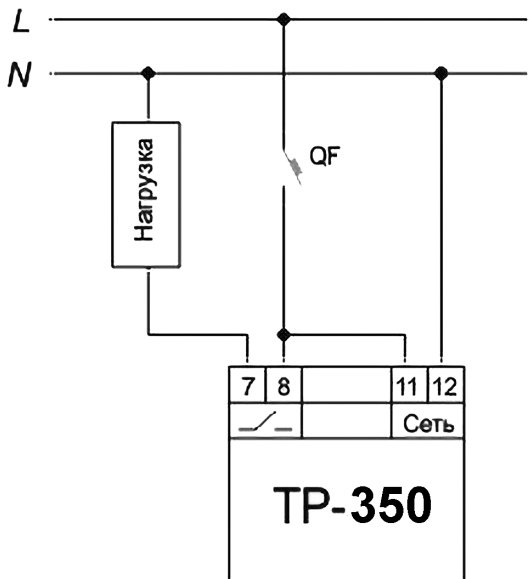
Если прибор обнаружил ошибку датчика температуры, на экране появляется надпись «Ert» и горит до устранения неисправности.

Так же прибор отслеживает правильность уставок температуры.

В случае использования цифрового датчика и установленной температуры выше порога 125 °C на экране появляется надпись Err (ошибка установки)

5. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

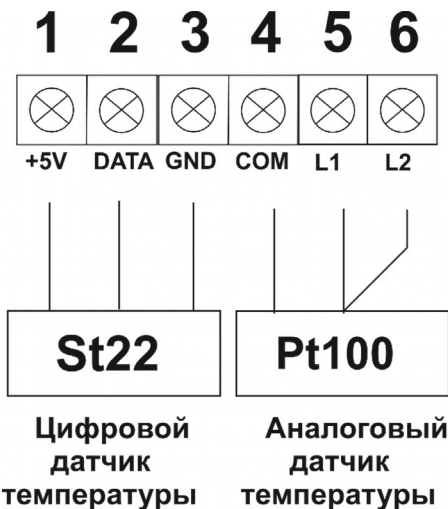
Подключение нагрузки и питающей сети



!!! ВНИМАНИЕ

Разъёмы 7 и 8 – это «сухой контакт», поэтому **непосредственное подключение** нагревательного кабеля к ним **не приведёт к протеканию тока через кабель**. Нагревательный кабель необходимо подключать к этим разъёмам **через источник постоянного (до 350 В) или переменного (до 250 В) напряжения**

Подключение датчиков



! ВАЖНО: при использовании витой пары у датчиков температуры необходимо, чтобы информационный провод (D) был свит с минусовым проводом (GND). В этом случае достигается максимальная помехоустойчивость

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Подключение регулятора должно производиться квалифицированным электриком. **Все работы по монтажу и подключению терморегулятора следует проводить при отключенном напряжении питания.**

Для обеспечения безопасной эксплуатации системы обогрева, необходимо использовать аппараты защиты от сверхтоков (автоматический выключатель), а также АВДТ (УЗО или диффавтомат) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Терморегулятор испытан предприятием-изготовителем и признан годным к эксплуатации

Гарантийный срок - 2 года с даты продажи

В течение гарантийного срока покупатель имеет право на ремонт или замену изделия при обнаружении неисправностей, произошедших по вине изготовителя и при условии выполнения указаний по установке и эксплуатации, изложенных в настоящей инструкции.

При отсутствии в паспорте отметки торгующей организации гарантийный срок исчисляется со дня выпуска терморегулятора предприятием-изготовителем. В течение гарантийного срока в случае обнаружения неисправности по вине изготовителя и при соблюдении правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, покупатель имеет право на его бесплатный ремонт. Гарантийный ремонт осуществляется при предъявлении настоящего паспорта с датой продажи и штампом предприятия-изготовителя.

Изготовитель, ни при каких условиях не несет ответственности за какой-либо ущерб (включая все, без исключения, случаи потери прибылей, прерывания деловой активности либо других денежных потерь), связанных с использованием или невозможностью использования купленного изделия. В любом случае возмещение согласно данным гарантийным условиям не может превышать стоимости, фактически уплаченной покупателем за изделие или единицу оборудования, приведшую к убыткам.

8. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Терморегулятор в упаковке изготовителя может транспортироваться всеми видами транспорта при температуре от -40°C до $+60^{\circ}\text{C}$, относительной влажности воздуха (при температуре $+25^{\circ}\text{C}$) не более 85%. Транспортировку осуществлять в закрытом транспорте.

Хранение терморегулятора производится в заводской упаковке. Температурный диапазон хранения от -40°C до $+60^{\circ}\text{C}$. Относительная влажность воздуха (при температуре $+25^{\circ}\text{C}$) не более 85%. Воздух в помещении не должен содержать пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При возникновении неисправностей в течение гарантийного срока покупатель должен незамедлительно направить рекламацию изготовителю.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Терморегулятор **ТР-350** прошёл заводские испытания и признан годным к эксплуатации

Дата изготовления _____

Штамп ОТК

Подпись _____

Дата продажи (отгрузки) _____

Штамп магазина

Товар сертифицирован

Произведено по заказу ООО «Мир Обогрева» ООО «ГК ТЕРМ».
**По всем вопросам связанным с проектированием, монтажом
и эксплуатацией обращаться в ООО «Мир Обогрева»,
единая служба поддержки: +7(495) 211-80-65**