

ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

terneo Beert

простое управление теплом



Использование
ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОВ это:

экономия
электроэнергии
комфортный
уровень температуры

Технический паспорт

Инструкция по установке и эксплуатации

Назначение

Перед началом монтажа и использования устройства, пожалуйста, ознакомьтесь до конца с данным документом. Это поможет избежать ошибки и недоразумения.

Терморегулятор предназначен для поддержания заданного теплового режима работы электрических нагревателей (электрических водонагревателей электродного типа, тэновых котлов). Применение в терморегуляторе двух датчиков температуры («подача», «обратка»), позволяет снизить расход электрической энергии и получить наиболее благоприятный температурный режим в отапливаемом помещении.

В Beert возможно подключение программатора температуры воздуха в помещении и управление работой циркуляционного насоса.

Технические данные

№ п/п	Параметр	Значение
1	Пределы регулирования	+5...+85 °C
2	Максимальный ток нагрузки	2 × 16 А
3	Максимальная мощность нагрузки	2 × 3 000 ВА
4	Напряжение питания	220 В ± 10 %
5	Масса в полной комплектации	0,37 кг ± 10 %
6	Габариты	80 × 90 × 54 мм
7	Датчик температуры	DS18B20
8	Длина соед. кабеля датчика	4 м
9	Кол-во ком-ций под нагр., не менее	50 000 циклов
10	Кол-во ком-ций без нагр., не менее	100 000 циклов
11	Темп-ный гистерезис регулируемый	1–30 °C
12	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20

Комплект поставки

Терморегулятор	1 шт
Датчик температуры с соединительным кабелем	2 шт
Тех. паспорт, инструкция по установке и экс-ции	1 шт
Упаковочная коробка	1 шт

Схема подключения

Датчик температуры «подачи» красного цвета подключается к клеммам 7 и 8, причем красный провод к клемме 7, а белый к клемме 8.

Датчик температуры «обратки» синего цвета подключается к клеммам 11 и 12, причем красный провод к клемме 11, а белый к клемме 12.

Если датчики подключить неправильно, при включении терморегулятора на индикаторе в течении 5 с высвечиваются восьмерки (8888), а затем — (---).

При неисправности одного из датчиков на индикаторе будет отображаться (---) — при неисправности датчика «подачи»; (---) — при неисправности датчика «обратки».



Схема 1. Упрощенная внутренняя схема и схема подключения

Напряжение питания (220 В ± 10 %, 50 Гц) подается на клеммы 3 и 4, причем фаза (L) определяется индикатором и подключается на клемму 3, а ноль (N) — на клемму 4.

Клеммы 1 и 2 применяются для управления насосом. Клеммы 5 и 6 применяются для управления нагревателем котла.

К клеммам 9 и 10 подключается контактная группа программатора температуры.

Установка

Терморегулятор предназначен для установки внутри помещений. Риск попадания влаги и жидкости в месте установки должен быть минимален. При установке в ванной комнате, туалете, кухне, бассейне терморегулятор должен быть помещен в оболочку со степенью защиты не ниже IP55 по ГОСТ 14254 (частичная защита от пыли и защита от брызг в любом направлении).

Температура окружающей среды при монтаже должна находиться в пределах –5...+45 °C.

Терморегулятор монтируется в специальный шкаф, позволяющий производить удобный монтаж и эксплуатацию. Шкаф должен быть снабжен стандартной монтажной рейкой шириной 35 мм (DIN-рейка). В занимает в ширину три стандартных модуля по 18 мм.

Высота установки терморегулятора должна находиться в пределах от 0,5 до 1,7 м от уровня пола.

Терморегулятор монтируется и подключается после установки и проверки нагрузки.

Для защиты от короткого замыкания и привышения мощности в цепи нагрузки, обязательно необходимо перед терморегулятором установить автоматический выключатель (АВ). Автоматический выключатель устанавливается в разрыв фазного провода, как показано на схеме 2. Он должен быть рассчитан на 16 А.

Клеммы терморегулятора рассчитаны на провод с сечением не более 2,5 мм². Для уменьшения механической нагрузки на клеммы желательно использовать мягкий провод, например, провод типа ПВС. Провода затягиваются в клеммах при помощи отвертки с шириной жала не более 3 мм. Отвертка с жалом шириной более 3 мм может нанести механи-

ческие повреждения клеммам. Это может повлечь потерю права на гарантийное обслуживание. При необходимости допускается укорачивание и наращивание (не более 20 м) соединительных проводов датчика.

Необходимо, чтобы терморегулятор коммутировал ток не более 2/3 максимального тока указанного в паспорте. Если ток превышает это значение то необходимо нагрузку подключить через контактор (магнитный пускатель, силовое реле), который рассчитан на данный ток (схема 2).

Сечение проводов проводки, к которой подключается терморегулятор, должны быть не менее: для меди 2 × 1,0 мм², для алюминия — 2 × 1,5 мм².

Если у вас появятся какие-то вопросы, или вам что-то не понятно, позвоните в Сервисный Центр по телефону указанному ниже.

Эксплуатация

Для изменения уставок температуры достаточно кратко нажать кнопку «Р» (программирование). На индикаторе высветится надпись — (Pб) (уставка температуры «обратки»). Температура «обратки» — это температура на входе в нагреватель. Температура воздуха в помещении подбегается этой температурой. Нажатием на кнопки «▲» либо «▼» уставку температуры можно изменить. Повторное нажатие на кнопку «Р» приводит к появлению надписи — (Pб) (гистерезис температуры «обратки»).

Гистерезис — это разница между температурой уставки и температурой включения нагревателя. Значение гистерезиса определяет точность поддержания температуры нагревателем. Величина гистерезиса обратки обычно лежит в пределах 2–6 °C. Меньшее значение гистерезиса — позволяет добиться более точного температурного режима, большее значение — снизить затраты электроэнергии. Дальнейшие нажатия на кнопку «Р» приводят к появлению надписи (Pо) (уставка температуры подачи).

Температура подачи — это температура на выходе из нагревателя. Данная уставка определяет скорость разогрева системы отопления и температуру радиаторов. Нажатием на кнопки «▲» либо «▼» уставку температуры можно изменить. Следующее нажатие на кнопку «Р» приводит к появлению надписи — (Pо) (гистерезис температуры подачи). Величина гистерезиса подачи обычно лежит в пределах 5–10 °C. Меньшее значение гистерезиса — позволяет добиться более быстрого разогрева системы отопления, большее значение — снизить износ контактных групп пусковой аппаратуры.

В случае отсутствия воздействия на кнопки в течение 5 с, регулятор автоматически переходит в рабочий режим.

В терморегуляторе BeeRT предусмотрена функция управления циркуляционным насосом. Т.к. теплоноситель в точке съема температуры остывает быстрее, чем в системе отопления, включение циркуляционного насоса осуществляется на 60 с раньше включения нагревателя, что позволяет исключить не рациональное включение нагревателя и тем самым снизить расход электроэнергии.

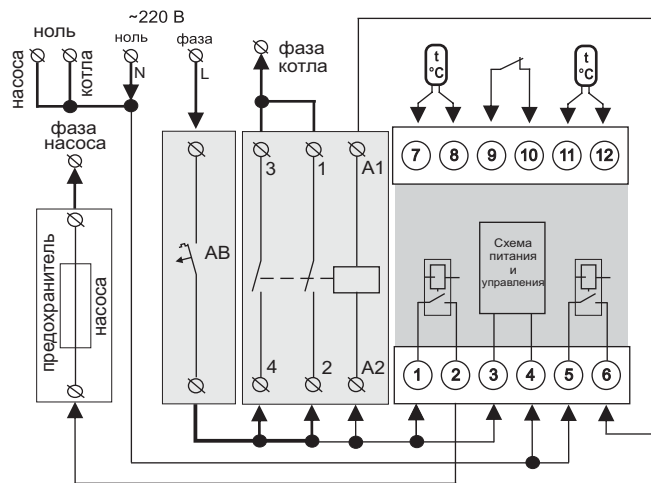


Схема 2. Схема подключения с применением силового реле, магнитного пускателя

Мощность автоматов и силового реле, магнитного пускателя выбирать согласно максимальной мощности котла.

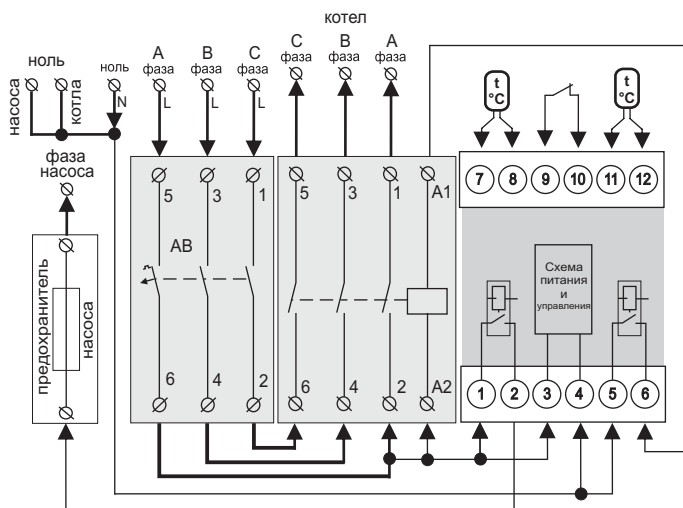


Схема 3. Схема подключения автоматики 3-х фазного котла.

Отключение циркуляционного насоса осуществляется на 60 с позже после отключения нагревателя, для исключения локальной концентрации нагретого теплоносителя.

Возможные неполадки, причины и пути их устранения

При включении терморегулятора ни индикатор, ни светодиод не светятся.

Возможная причина: отсутствует напряжение питания.

Необходимо: убедиться в наличии напряжения питания.

На индикаторе высвечивается три черточки.

(---) — неисправность датчика подачи;

(---) — неисправность датчика обратки.

(---) — неисправность обоих датчиков.

Возможные причины:

— неправильное подключение датчика;

— произошел обрыв или короткое замыкание в цепи датчика;

— датчик другого типа;

— рядом с проводом датчика присутствует источник электромагнитного поля, который препятствует передаче данных.

Необходимо проверить:

— правильность подключения датчиков;

— место присоединения датчика к терморегулятору, а также отсутствие механических повреждений на всей длине соединительного провода датчика;

— отсутствие источника электромагнитного поля рядом с проводом датчика.

Работа с программатором температуры

Программатор температуры воздуха позволяет добиться комфортной температуры в отапливаемом помещении. Применение программатора приводит к значительной экономии электроэнергии — 50 %. Экономия достигается в период Вашего отсутствия в помещении за счет автоматического снижения температуры и в период действия сниженных тарифов на электроэнергию (в случае применения много тарифного счетчика электроэнергии).

Применяемый программатор температуры должен иметь на выходе группу контактов NC (нормально закрытый).

В случае работы с программатором температуры, в режиме ожидания включения нагревателя, модуль контроллера BeeRT выводит на индикатор температуру входа нагревателя (обратки). Температура отображается в градусах Цельсия с впереди стоящим символом «0».

(Пример: 025).

Меры безопасности

Чтобы не получить травму и не повредить устройство, внимательно прочтите и уясните для себя эти инструкции.

Подключение устройства должно производиться квалифицированным электриком.

Перед началом монтажа (демонтажа) и подключения (отключения) устройства отключите напряжение питания, а так же действуйте в соответствии с «Правилами Устройства Электроустановок».

Включать, выключать и настраивать устройство необходимо сухими руками.

Не включайте устройство в сеть в разобранном виде.

Не допускать попадания жидкости или влаги на устройство.

Не подвергайте устройство воздействию экстремальных температур (выше +40 °C или ниже -5 °C) и повышенной влажности.

Не чистите устройство с использованием химикатов, таких как бензол и растворители.

Не храните устройство и не используйте устройство в пыльных местах.

Не пытайтесь самостоятельно разбирать и ремонтировать устройство.

Не превышайте предельные значения тока и мощности.

Для защиты от перенапряжений вызванных разрядами молний используйте грозозащитные разрядники.

Оберегайте детей от игр с работающим устройством, это опасно.

Не погружайте датчик с соединительным проводом в жидкие среды.

Не подключайте в место датчика сетевое напряжение 220 В.

Согласно условий гарантийных обязательств, указанных далее, изготовитель несет гарантийные обязательства. Гарантия действительна лишь при условии предъявления правильно заполненного Гарантийного свидетельства. Изготовитель гарантирует соответствие изделия ТУ У 33.2-3024603335-001-2003. Устройство не включает в себя вредные вещества. Срок годности неограниченный.

Условия гарантийных обязательств

1. Изготовитель несет гарантийные обязательства в течение 24 месяцев с момента продажи (при отсутствии нарушений настоящих условий).

2. Гарантийная замена осуществляется при наличии недостатков изделия возникших по вине изготовителя. Если есть необходимость проверки качества изделия, то замена осуществляется в течение 14 дней. Гарантийная замена осуществляется лишь, в случае если изделие не было в употреблении, сохранен товарный вид и потребительские свойства.

3. Гарантийный ремонт осуществляется в течение 14 дней.

4. Изготовитель не несет гарантийные обязательства в следующих случаях:

а) на какой-либо части изделия обнаружены следы попадания влаги (жидкости), а так же механических повреждений (трещин, деформаций, порезов и т.д.), причиной которых могли быть механические напряжения, высокие или низкие температуры, изломы, падения и т.д.;

б) ремонт изделия выполняет организация или особа, которая не имеет соответствующих полномочий от изготовителя;

в) повреждение вызвано электрическим напряжением или током, которые превышают паспортные значения, неправильным или неосторожным обращением с изделием, не соблюдением инструкции по установке и эксплуатации.

5. При условии отсутствия Гарантийного свидетельства (в случае утери, кражи и т.д.) гарантийное обслуживание не производится, дубликат не выдается.

6. Гарантия изготовителя не гарантирует возмещение прямых или косвенных убытков, утрат или вреда, а так же расходов, которые связаны с транспортировкой изделия к уполномоченному изготовителем сервисному центру.