

ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

terneo BeeRT

просте управління теплом



Використання
ТЕРМОРЕГУЛЯТОРІВ — це:

економія
електроенергії

комфортний
рівень температури

Технічний паспорт

Інструкція з встановлення та експлуатації



Призначення

Перед початком монтажу та використання пристрою, будь ласка, ознайомтеся до кінця з даним документом. Це допоможе уникнути помилок та непорозуміння.

Терморегулятор призначений для підтримки заданого теплового режиму роботи електричних нагрівачів (електричних водонагрівачів електродного типу, тенівих котлів). Застосування в терморегуляторі двох датчиків температури («подача», «обратка»), дозволяє знизити витрати електричної енергії та отримати найбільш сприятливий температурний режим в опалювальному приміщенні.

У BeeRT можливе підключення програматора температури повітря в приміщенні та керування роботою циркуляційного насосу.

Технічні дані

№ п/п	Параметр	Значення
1	Межі регулювання	5...85 °C
2	Макс. струм навантаження	2 × 16 А
3	Макс. потужність навантаження	2 × 3 000 ВА
4	Напруга живлення	220 В ±10 %
5	Маса в повній комплектації	0,37 кг ±10 %
6	Габаритні розміри	80 × 90 × 54 мм
7	Датчик температури	DS18B20
8	Довжина з'єдн. кабелю датчика	4 м
9	Кількість ком-цій під нав., не менше	50 000 циклів
10	Кількість ком-цій без нав., не менше	100 000 циклів
11	Температурний гістерезис регульований	1–30 °C
12	Ступінь захисту за ГОСТ 14254	IP20

Комплект постачання

Терморегулятор	1 шт.
Датчик температури зі з'єднувальним дротом	2 шт.
Гарантійне свідоцтво і талон	1 шт.
Техпаспорт та інструкція	1 шт.
Пакувальна коробка	1 шт.

Схема підключення

Датчик температури «подачі» червоного кольору підключається до клем 1 і 2, причому жовтий дріт до клем 1, а білий — до клем 2.

Датчик температури «обратки» синього кольору підключається до клем 5 і 6, причому жовтий дріт до клем 5, а білий — до клем 6.

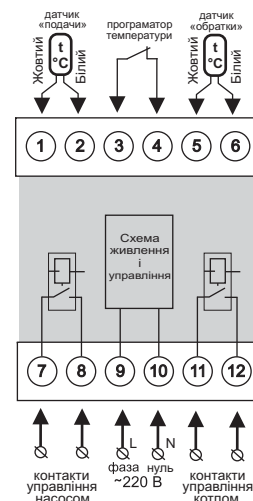


Схема 1. Спрощена внутрішня схема і схема підключення

Якщо датчики підключити не відповідно, при включенні терморегулятора на індикаторі протягом 5 секунд висвічуються вісімки (**8888**), а потім — (**----**).

При несправності одного з датчиків на індикаторі буде відображатися (**----**) — при несправності датчика «подачі»; (**---**) — при несправності датчика «обратки».

Напруга живлення (220 В ±10 %, 50 Гц) подається на клему 9 і 10, причому фаза (L) визначається індикатором та підключається на клему 9, а нуль (N) — на клему 10.

Клеми 7 і 8 застосовуються для управління насосом.

Клеми 11 і 12 застосовуються для управління нагрівачем котла.

До клем 3 і 4 підключається контактна група програматора температури.

Встановлення

Терморегулятор призначений для встановлення всередині приміщень. Ризик попадання вологи і рідини в місці установки повинен бути мінімальний. При встановленні у ванній кімнаті, туалеті, кухні, басейні терморегулятор повинен бути встановлений в оболонку зі ступенем захисту не нижче IP55 за ДЕСТ 14254 (частковий захист від пилу та захист від бризок у будь-якому напрямку).

Температура навколишнього середовища при монтажі повинна знаходитися в межах $-5...+45\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Терморегулятор монтується в спеціальну шафу, дозволяючи здійснювати зручний монтаж і експлуатацію. Шафа повинна бути забезпечена стандартною рейкою завширшки 35 мм (DIN-рейка). BeeRT займає завширшки три стандартних модуля по 18 мм.

Висота встановлення терморегулятора повинна знаходитися в межах від 0,5 до 1,7 м від рівня підлоги.

Терморегулятор монтується і підключається після установки і перевірки навантаження.

Для захисту від короткого замикання і перевищення потужності в ланцюзі навантаження, обов'язково необхідно перед терморегулятором встановити автоматичний вимикач (АВ). Автоматичний вимикач встановлюється в розрив фазового дроту, як показано на схемі 2. Він повинен бути розрахований на 16 А.

Клеми терморегулятора розраховані на дріт з перетином не більше 2,5 мм². Для зменшення механічного навантаження на клему бажано використовувати м'який дріт, наприклад, дріт типу ПВС. Дроти затягуються в клеммах за допомогою викрутки з шириною жала не більше 3 мм. Викрутка з жалом завширшки більше 3 мм може нанести механічні пошкодження клемам. Це може спричинити втрату права на гарантійне обслуговування.

При необхідності допускається укорочення й нарощування (не більше 20 м) з'єднувальних дротів датчика.

Необхідно, щоб терморегулятор комутував струм не більше 2/3 максимального струму, зазначеного в паспорті. Якщо струм перевищує це значення, то необхідно навантаження підключити через контактор (магнітний пускач, силове реле), який розрахований на даний струм (схема 2).

Перетин дротів проводки, до якої підключається терморегулятор, повинні бути не менше: для міді 2 1,0 мм², для алюмінію — 2 1,5 мм².

Якщо у вас виникнуть будь-які питання або вам щось буде не зрозуміло, дзвоніть до Сервісного центру за телефоном, вказаним нижче.

Експлуатація

Для зміни установок температури достатньо короткочасно натиснути кнопку «P» (програмування). На індикаторі висвітлиться напис — (**0b**) (установка температури «обратки»). Температура «обратки» — це температура на вході у нагрівач (котел). Температура повітря в приміщенні підбирається цією температурою. Натисканням на кнопки «▲» або «▼» установку температури можна змінити. Повторне натискання на кнопку «P» призводить до появи напису — (**r0b**) (гістерезис температури «обратки»).

Гістерезис — це різниця між температурою установки і температурою включення нагрівача. Значення гістерезису визначає точність підтримання температури нагрівачем. Величина гістерезису «обратки»

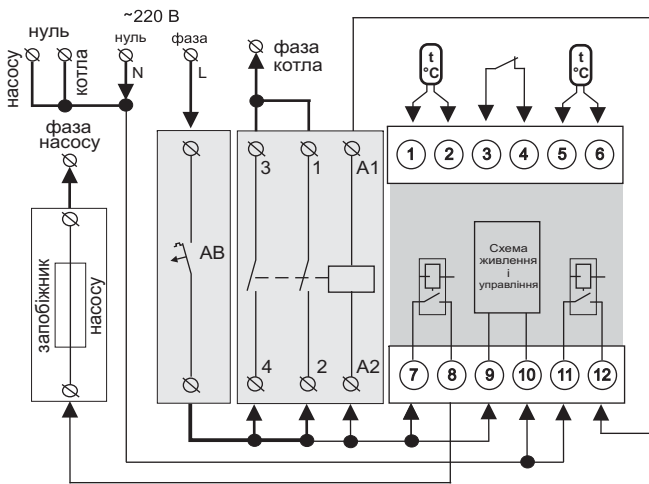


Схема 2. Схема підключення із застосуванням силового реле, магнітного пускача.

Потужність автоматів і силового реле, магнітного пускача вибирати згідно максимальної потужності котла.

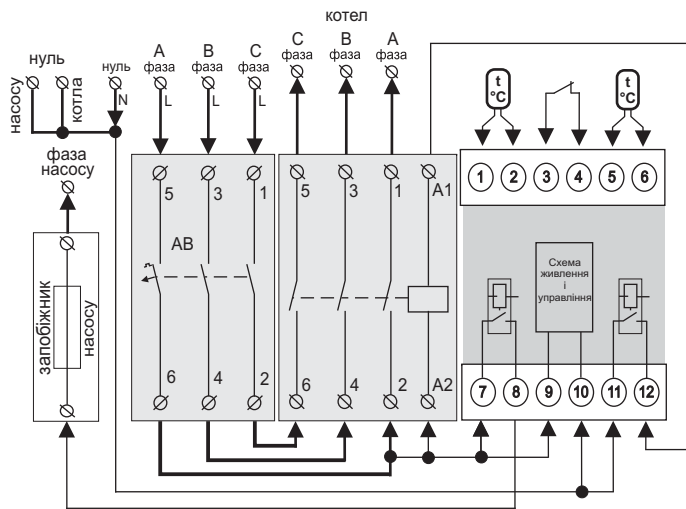


Схема 3. Схема підключення автоматики 3-фазного котла.

зазвичай знаходиться в межах 2–6 °С. Менше значення гістерезису — дозволяє досягнути більш точного температурного режиму, більше значення — знизити витрати електроенергії. Подальші натискання на кнопку «P» призводять до появи напису (P₀) (установка температури подачі).

Температура «подачі» — це температура на виході з нагрівача (котла). Дана установка визначає

швидкість розігріву системи опалення та температуру радіаторів. Натисканням на кнопки «▲» або «▼» установку температури можна змінити. Наступне натискання на кнопку «P» призводить до появи напису — (rP₀) (гістерезис температури подачі). Величина гістерезису подачі зазвичай лежить в межах 5–10 °С. Менше значення гістерезису — дозволяє досягнути більш швидкого розігріву системи опалення, більше значення — знизити знос контактних груп пускової апаратури.

У разі відсутності впливу на кнопки протягом 5 секунд, регулятор автоматично переходить у робочий режим.

У терморегуляторі BeeRT передбачена функція управління циркуляційним насосом. Оскільки теплоносій у точці змінання температури остигає швидше, ніж у системі опалення, включення циркуляційного насоса здійснюється на 60 секунд раніше включення нагрівача, що дозволяє виключити не раціональне включення нагрівача і тим самим знизити витрату електроенергії.

Відключення циркуляційного насоса здійснюється на 60 секунд пізніше після відключення нагрівача, для унеможливлення локальної концентрації нагрітого теплоносія.

МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНИ І ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

При включенні терморегулятора ні індикатор, ні світлодіод не світяться.

Можлива причина:

— відсутня напруга живлення.

Необхідно: переконатися в наявності напруги живлення за допомогою вольтметра. Якщо напруга є, тоді зверніться, будь ласка, до сервісного центру.

На індикаторі висвічується три рисочки.

- (---) — несправність датчика подачі;
- (---) — несправність датчика обратки;
- (---) — несправність обох датчиків.

Можливі причини:

- невідповідне підключення датчика;
- стався обрив або коротке замикання в ланцюзі датчика;
- датчик іншого типу;
- поруч із дротом датчика присутнє джерело електромагнітного поля, який перешкоджає передачі даних.

Необхідно перевірити:

- відповідність підключення датчиків;
- місце з'єднання датчика та терморегулятора, а також відсутність механічних пошкоджень по всій довжині з'єднувального дроту датчика;
- відсутність джерела електромагнітного поля поруч із дротом датчика.

Робота з програматором температури

Програматор температури повітря дозволяє досягнути комфортної температури в опалювальному приміщенні. Застосування програматора призводить до значної економії електроенергії — 50 %. Економія досягається у період Вашої відсутності в приміщенні за рахунок автоматичного зниження температури і в період дії знижених тарифів на електроенергію (у разі застосування багатотарифного лічильника електроенергії).

Застосований програматор температури повинен мати на виході групу контактів NC (нормально зачинений).

У випадку роботи з програматором температури у режимі очікування включення нагрівача, модуль контролера BeeRT виводить на індикатор температуру входу нагрівача (обратки). Температура відображається у градусах Цельсія з символом «0», який стоїть попереду.

(Приклад: 025)

Заходи безпеки

Щоб не отримати травму і не пошкодити пристрій, уважно прочитайте і з'ясуйте для себе ці інструкції.

Підключення пристрою повинне проводитися кваліфікованим електриком.

Не підключайте замість датчика мережеву напругу 220 В (приводить до виходу з ладу терморегулятора).

Перед початком монтажу (демонтажу) і підключення (відключення) пристрою відключіть напругу живлення, а також дійте відповідно до «Правил улаштування електроустановок».

Не включайте пристрій в мережу в розібраному вигляді.

Не допускайте попадання рідини або вологи на пристрій.

Не піддавайте пристрій дії екстремальних температур (вище +45 °С або нижче –5 °С).

Не чистити пристрій з використанням хімікатів, таких як бензол і розчинники.

Не зберігайте пристрій і не використовуйте пристрій в заповнених місцях.

Не намагайтеся самостійно розбирати і ремонтувати пристрій.

Не перевищуйте граничні значення струму і потужності.

Для захисту від перенапружень, викликаних розрядами блискавок, використовуйте грозозахисні розрядники.

Не занурюйте датчик із сполучним дротом в рідкі середовища.

Не паліть і не викидайте пристрій разом із побутовими відходами.

Використаний пристрій підлягає утилізації відповідно до чинного законодавства.

Транспортування товару здійснюється в упаковці, що забезпечує збереження виробу.

Пристрій перевозиться будь-яким видом транспортних засобів (залізничним, морським, авто-, авіатранспортом).

Дата виготовлення вказана на зворотному боці пристрою.