

ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

terneo rk

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 постійної температури $-55...+125\text{ }^{\circ}\text{C}$. Температура контролюється в тому місці, де розташований датчик температури. Датчик, що входить у комплект постачання, призначений для регулювання температури у межах $-55...+125\text{ }^{\circ}\text{C}$. Датчик починає розташовуватися таким чином, щоб була можливість його заміни у майбутньому.

Технічні дані

№ п/п	Параметр	Значення
1	Межі регулювання	$-55...+125\text{ }^{\circ}\text{C}$
2	Макс. струм навантаження	16 А
3	Макс. потужність навантаження	3 000 ВА
4	Напруга живлення	$220\text{ В} \pm 10\%$
5	Маса в повній комплектації	$0,27\text{ кг} \pm 10\%$
6	Габаритні розміри	$80 \times 90 \times 54\text{ мм}$
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	$1-30\text{ }^{\circ}\text{C}$
12	Ступінь захисту за ГОСТ 14254	IP20

Комплект постачання

Терморегулятор	1 шт.
Датчик температури зі з'єднувальним дротом	1 шт.
Тех. паспорт, інструкція з встановлення та експ-ції	1 шт.
Пакувальна коробка	1 шт.

Схема підключення

Датчик температури підключається наступним чином: блакитний дріт до клемми 5, а білий до клемми 6.

Якщо датчик підключити неправильно, то терморегулятор перейде у відсоткове управління навантаженням.

Напруга живлення ($220\text{ В} \pm 10\%$, 50 Гц) подається на клемми 1 і 2, причому фаза (L) визначається індикатором і підключається на клемму 1, а нуль (N) — на клемму 2.

До клем 3 і 4 підключається навантаження (з'єднувальні дроти від нагрівального елемента).

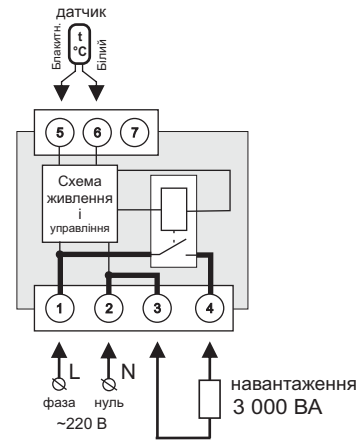


Схема 1. Спрощена внутрішня схема і схема підключення

Встановлення

Терморегулятор призначений для установки всередині приміщення. Ризик попадання вологи і рідини в місці установки повинен бути мінімальний. При установці у ванній кімнаті, туалеті, кухні, басейні терморегулятор повинен бути встановлений в місці, недоступному випадковій дії бризок.

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). Терморегулятор займає завширшки три стандартних модуля по 18 мм.

Висота установки терморегулятора повинна знаходитися в межах від 0,4 до 1,7 м від рівня підлоги.

Терморегулятор монтується і підключається після установки і перевірки навантаження.

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

Для захисту людини від поразки електричним струмом виток встановлюється ПЗВ (пристрій захисного відключення). Цей захід обов'язковий при укладанні теплої підлоги у вологих приміщеннях. Для правильної роботи ПЗВ екран нагрівального кабелю необхідно заземлити (підключити до захисного провідника РЕ) або, якщо мережа дводротна, необхідно зробити захисне занулення. Тобто екран підключити до нуля перед ПЗВ. На схемі 2 захисне занулення показано пунктиром.

Для монтажу необхідно:

- закріпити терморегулятор на монтажній рейці (DIN);
- підвести дроти живлення системи обігріву і датчика до монтажної коробки;
- виконати з'єднання згідно п. 4 даного паспорта.

Клемми терморегулятора розраховані на дріт з перетином не більше $2,5\text{ мм}^2$. Для зменшення механічного навантаження на клемми бажано використовувати м'який дріт, наприклад, дріт типу ПВС. Кінці дроту необхідно зачистити і обжати наконечниками з ізоляцією. Дроти затягуються в клеммах **за допомогою викрутки з шириною жала не більше 3 мм**. Викрутка з жалом шириною більше 3 мм може нанести механічні пошкодження клеммам. Це може

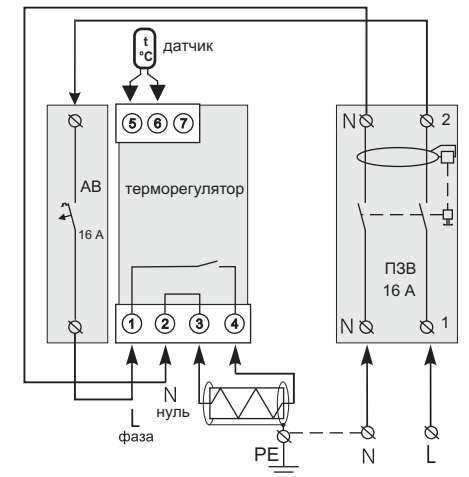


Схема 2. Підключення автоматичного вимикача і ПЗВ

спричинити втрату права на гарантійне обслуговування.

При необхідності допускається укорочення і нарощування (не більш 20 м) з'єднувальних дротів датчика. Для нарощування довжини недопустимо використання двох жил багатожильного кабелю, який використовується для живлення нагрівача. Якнайкращим рішенням буде окремий кабель до датчика, що вмонтовується в окремій трубі.

Необхідно, щоб терморегулятор комтував 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 3).

Перетин провідів проводки, до якої підключається терморегулятор, повинний бути не менше: для міді — $2 \times 1,0\text{ мм}^2$, для алюмінію — $2 \times 1,5\text{ мм}^2$.

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

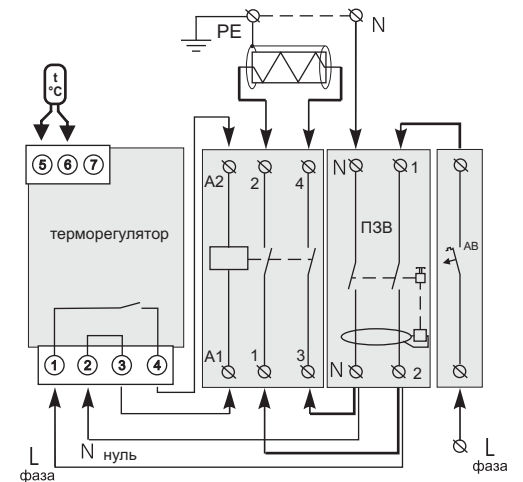


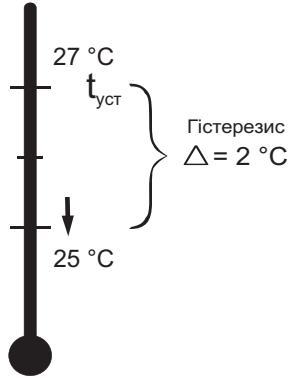
Схема 3. Підключення через магнітний пускач

Експлуатація

Дуже важливим компонентом системи є терморегулятор. Цей пристрій:

- дозволяє підтримувати задану температуру;
- зменшує витрати електроенергії до 30 %;
- нагрівання (в якості навантаження — «тепла підлога», котел і т. ін.).

Також є можливість змінювати гістерезис, тобто різницю між температурою включення і відключення навантаження.

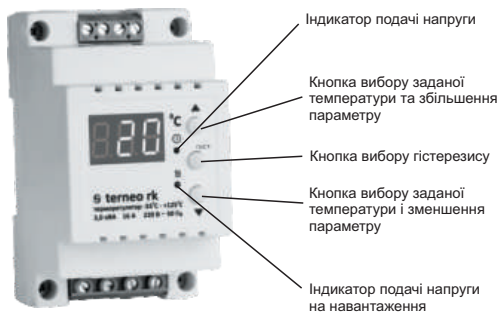


Приклад: Необхідно, щоб нагрівач підтримував температуру приміщення в межах від 27 до 25 °С.

Вставляємо:

$t_{уст}$ — 27
гістерезис — 2

Нагрівач буде вимикатися при 27 °С, вмикатися при 25 °С.

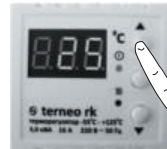


Захист від внутрішнього перегріву

Терморегулятор оснащений захистом від внутрішнього перегріву. У випадку, якщо температура всередині корпусу перевищить 88 °С, відбудеться аварійне відключення навантаження і на індикаторі відобразиться «PГ» (перегрів) до тих пір, поки температура всередині корпусу не знизиться до 85 °С.

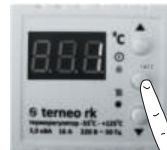


Для включення терморегулятора подайте напругу на клеми 3 і 4. На індикаторі 2 висвічуються три вісімки.



Потім починається індикація температури датчика.

Для перегляду та зміни заданої температури (**туст**) натисніть на «▲» або «▼».



Для перегляду гістерезиса натисніть на «ГІСТ».

Наступне натискання на «▲» збільшить параметр, а на «▼» зменшить параметр гістерезиса.



Режим відсоткового управління навантаженням

При відсутності датчика або його неправильному підключенні терморегулятор перейде в режим відсоткового управління навантаженням з відображенням на екрані процентного співвідношення включення і виключення нагрівача за 30 хвилинний циклічний інтервал часу. Процентне співвідношення можна змінювати затискаючи кнопку «▲» для збільшення і «▼» для зменшення в діапазоні від 10 до 90 %.

При першому включенні це значення дорівнює 50 % (50П), при цьому нагрівач в 30-ти хвилинному інтервалі часу буде включений на 15 хвилин.

Контроль температури нагріву в цьому режимі буде недоступним.

Для виключення терморегулятора зніміть напругу з клем 1 і 2.

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.

Терморегулятор перейшов в відсоткове управління.

Можливі причини:

- неправильне підключення датчика;
- стався обрив або коротке замикання в ланцюзі датчика;
- поряд із дротом знаходиться джерело електромагнітного поля, яке перешкоджає передачі даних.

Необхідно:

- перевірити відповідність підключення датчика;
- перевірити місце з'єднання датчика до терморегулятора, а також відсутність механічних пошкоджень на всій довжині з'єднувального дроту датчика;
- відсутність джерела електромагнітного поля поряд із дротом датчика.

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 на-пругу 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 +40 °С або нижче -25 °С).

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

Не зберігайте пристрій і не використовуйте пристрій в запиленіх 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.

Згідно з умовами гарантійних зобов'язань, які вказані далі, виробник несе гарантійні зобов'язання. Гарантія дійсна лише за умови пред'явлення відповідно заповненого Гарантійного свідоцтва. Виробник гарантує відповідність виробу ТУ У 33.2-3024603335-001-2003. Прилад не містить шкідливих речовин. Термін придатності необмежений.

Умови гарантійних зобов'язань

1. Виробник несе гарантійні зобов'язання на протязі 24 місяців з моменту продажу (за відсутності порушень цих умов).

2. Гарантійна зміна здійснюється при наявності недоліків виробу, які виникли з провини виробника. Якщо є необхідність перевірки якості виробу, то зміна здійснюється на протязі 14 днів. Гарантійна зміна здійснюється лише у випадку, якщо виріб не був у використанні, збережений товарний вигляд і споживацькі властивості.

3. Гарантійний ремонт здійснюється на протязі 14 днів.

4. Виробник не несе гарантійні зобов'язання в наступних випадках:

а) на якійсь частині виробу виявлені сліди попадання вологи (рідини), а також механічних пошкоджень (тріщини, деформації, порізи і т. ін.), причиною яких можуть бути механічні пошкодження, високі або низькі температури, злами, падіння і т. ін.;

б) ремонт виробу виконує організація або особа, яка не має відповідних повноважень від виробника;

в) ушкодження викликане електричною напругою або струмом, які перевищують паспортні значення, неправильним або необачним поводженням з виробом, недотриманням інструкції з встановлення та експлуатації.

5. За умови відсутності Гарантійного свідоцтва (у випадку загублення, крадіжки і т. ін.) гарантійне обслуговування не надається, дублікат не видається.

6. Гарантія виробника не гарантує відшкодування прямих або непрямих збитків, утрат або шкоди, а також витрат, які пов'язані з транспортуванням виробу до уповноваженого виробником сервісного центру.