

ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

terneo s

розумне управління теплом



Використання
ТЕРМОРЕГУЛЯТОРІВ — це:

збільшення
строку служби кабелю
(запобігання перегріву)

економія
електроенергії до 30 %

комфортний
рівень температури

Технічний паспорт

Інструкція з встановлення
та експлуатації

Комплект постачання

Терморегулятор, рамка
Датчик температури з кабелем
Гарантійне свідоцтво і талон
Техпаспорт, інструкція
Пакувальна коробка

1 шт.
1 шт.
1 шт.
1 шт.
1 шт.

Призначення

Терморегулятор **terneo s** з сенсорним керуванням призначений для підтримки постійної температури в діапазоні 5...40 °С. Температура контролюється в тому місці, де розташований датчик температури. При необхідності датчик повинен легко витягуватися з монтажної трубки.

У даній комплектації терморегулятор призначений для системи «тепла підлога» або «повний обігрів» на основі електричного нагрівального кабелю або гріючої плівки.

Терморегулятор має захист від частих переми-
кань силового реле для збільшення терміну його
служби. Якщо між перемиканням реле було менше
однієї хвилини, то терморегулятор затримає вмикан-
ня реле, позначивши відлік часу миготливою точкою
в крайньому правому розряді.

Даний терморегулятор відмінно підходить для
регулювання температури в системі тепла водяна
підлога з нормально закритим електротермічним
сервоприводом з робочою напругою 230В.

Технічні дані

№ з/п	Параметр	Значення
1	Межі регулювання	5...40 °С
2	Макс. струм навантаження	16 А
3	Макс. потужність навантаження	3 000 ВА
4	Напруга живлення	230 В ±10 %
5	Струм споживання при 230 В: активний стан при макс. яксравості режим сну (вимк. з кнопки)	не більше 6,3 мА не більше 2,2 мА
6	Маса в повній комплектації	0,18 кг ±10 %
7	Габаритні розміри	75 × 75 × 35 мм
8	Датчик температури	NTC терморезистор 10 кОм при 25 °С (R10)
9	Довжина з'єдн. кабелю датчика	3 м
10	Кількість ком-цій під нав., не менше	50 000 циклів
11	Кількість ком-цій без нав., не менше	20 000 000 циклів
12	Температурний гістерезис	1 °С
13	Діапазон вимірюваних температур	-26...+76 °С
14	Ступінь захисту за ГОСТ 14254	IP20



Схема підключення

Терморегулятор підтримує роботу з двома типами дат-
чиків: аналоговим (R10) або цифровим (D18).

Аналоговий датчик підключається до клем 1 і 2. Кольори
проводів при підключенні значення не мають.

Цифровий датчик підключається синім проводом до кле-
ми 2, а білим до клем 1. Якщо терморегулятор перейшов
у режим процентного керування, спробуйте підключити
навпаки. Якщо при обох спробах терморегулятор не поба-
чив датчик, зверніться до Сервісного центру.

Напруга живлення
(230 В ±10 %, 50 Гц) по-
дається на клем 4 і 5,
причому фаза (L) визна-
чається індикатором і під-
ключається на клему 5, а
нуль (N) — на клему 4.

До клем 3 і 6 підключає-
ться навантаження (з'єдну-
вальні провід від нагрі-
вального елементу).

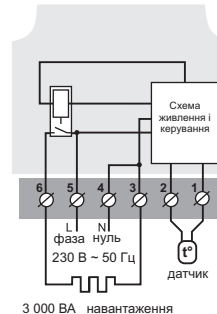


Схема 1.
Схема підключення та спрощена внутрішня схема

Установлення



Після монтажу переконайтеся в пра-
вильності підключення зовнішнього дат-
чика і напруги мережі. У разі неправиль-
ного підключення можливий вихід з ладу
терморегулятора.

Терморегулятор призначений для установки всередині
приміщень. Ризик попадання вологи і рідини в місці уста-
новки повинен бути мінімальний. При установленні у
ванній кімнаті, туалеті, кухні, басейні терморегулятор по-
винен бути установлений в місці, недоступному випадко-
вій дії бризок.

Температура навколишнього середовища при монтажі
повинна знаходитися в межах -5...+45 °С.

Висота установки терморегулятора повинна знаходи-
тися в межах 0,4...1,7 м від рівня підлоги.

Терморегулятор монтується і підключається після уста-
новки і перевірки навантаження.

Для захисту від короткого замикання в ланцюзі наван-
таження необхідно **обов'язково** перед терморегулятором
установити автоматичний вимикач (AB) номіналом не
більше 16 А. Він установлюється в розрив фазного про-
воду, як показано на схемі 2.

Для захисту людини від поразки електричним струмом
витоку установлюється ПЗВ (пристрій захисного відклю-
чення). Цей захід обов'язковий при укладанні теплої
підлоги у вологих приміщеннях. Для правильної роботи
ПЗВ екран нагрівального кабелю необхідно заземлити
(підключити до захисного провідника PE) або, якщо
мережа двопровідна, необхідно зробити захисне занулен-
ня. Тобто екран підключити до нуля перед ПЗВ. На схемі 2
захисне занулення показане пунктиром.

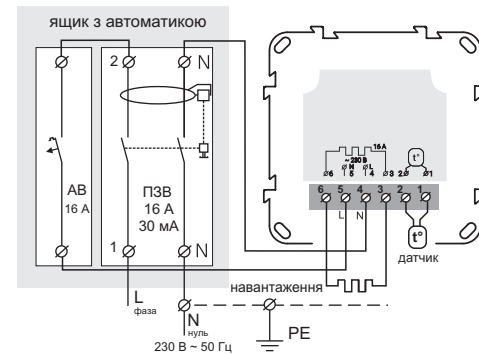


Схема 2. Підключення автоматичного вимикача і ПЗВ

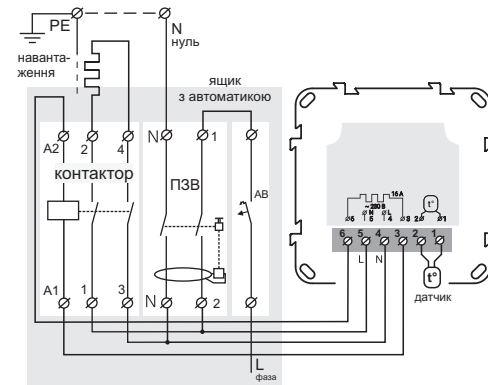


Схема 3. Підключення через контактор

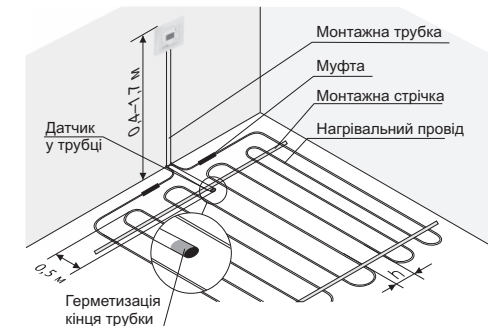


Рисунок 1. Монтаж терморегулятора та теплої підлоги

Терморегулятор монтується в стандартну монтажну
коробку діаметром 60 мм, за допомогою монтажних
гвинтів.

Для монтажу необхідно:

- зробити в стіні отвір під монтажну коробку і штробу
під провід живлення і датчик;
- підвести провід живлення системи обігріву і дат-
чика до монтажної коробки;
- виконати з'єднання згідно даного паспорта;
- закріпити терморегулятор в монтажній коробці.

Клеми терморегулятора розраховані на провід з перетином не більше 2,5 мм². Для зменшення механічного навантаження на клеми бажано використовувати м'який провід. Кінці проводу необхідно зачистити і обжати нако- нечниками з ізоляцією. Проводи затягуються в клемах **за допомогою викрутки з шириною жала не більше 3 мм**. Викрутка з жалом шириною більше 3 мм може нанести механічні пошкодження клемам. Це може спри- чинити втрату права на гарантію обслуговування. За- тягувати клеми необхідно з моментом 0,5 Н·м.

Монтаж датчика повинен бути виконаний так, щоб була можливість безперешкодної його заміни в май- бутньому.

При необхідності допускається укорочення і наросчу- вання (не більш 20 м) з'єднувальних проводів датчика. Якнайкращим рішенням буде окремий кабель до дат- чика, що вмонтовується в окремій трубі. Біля з'єдну- вального проводу датчика не повинні знаходитись силові проводи, вони можуть спричинити перешкоди.

Експлуатація

Вмикання / вимикання

Для вмикання / вимикання утримуйте кнопку «≡» протягом 4 с. На екрані будуть з'являтися одна за одною 3 рисочки, потім «on» / «OFF».

Після **вмикання** терморегулятор відобразить темпе- ратуру датчика та подасть напругу на навантаження, якщо температура буде нижче уставки. При цьому інди- катор почне світитися червоним кольором.

У режимі очікування (коли кнопки не натискаються) яскравість екрана та індикатора зменшиться до 30 %.

Після **вимкнення** екран виведе «OFF» і відобразить перехід у сплячий режим світінням крапки в крайньому лівому розряді. Для повного вимкнення необхідно вимкнути автоматичний вимикач.

Через 5 с після останнього натискання кнопок терморегулятор переходить до відображення тем- ператури датчика.

Температура уставки

(завод. налашт. 25 °C)

Це температура, яку буде підтримувати терморегу- латор і при зниженні температури на 1 °C — вмикати нагрів. При натисканні на кнопку «→» або «+» на екрані буде блимати температура уставки, яку можна відразу змінювати натисканням на «←» або «+».

Функціональне меню (див. табл. 1)

Для вибору потрібного пункту меню використовуйте «≡».

Для зміни параметрів використовуйте «+» або «→». Перше натискання викликає блимання параметра, на- ступне — зміну.

Блокування кнопок

(захист від дітей та в громадських місцях)

Для блокування / розблокування утримуйте одночасно кнопки «+» та «→» протягом 6 с до появи на екрані напису «Loc» («OFF»).

Скидання до заводських налаштувань

Утримуйте три кнопки протягом 9 с до появи на екрані напису «dEF». Після відпускання кнопки, терморегулятор скине всі налаштування до заводських і перезаванта- житься.

Перегляд версії прошивки

Утримуйте кнопку «→» протягом 6 с. Екран відобразить S1.8. Після відпускання кнопки терморегулятор перейде до відображення температури датчика.

Увага! Виробник залишає за собою право вносити змі- ни в прошивку з метою поліпшення характеристик термо- регулятора.

МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНИ І ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

На екрані висвічується напис «SC»

Можлива причина: коротке замикання в ланцюзі дат- чика.

Необхідно: усунути коротке замикання в ланцюзі дат- чика.

Терморегулятор перейшов у процентне керування

Можливі причини:

— неправильно підключення датчика, стався обрив в ланцюзі датчика;

— поряд із проводом датчика знаходиться джерело електромагнітного поля, яке перешкоджає передачі да- них;

— температура вийшла за межі вимірюваних темпе- ратур (див. Технічні дані стор. 2).

Необхідно перевірити:

— відповідність підключення датчика, місце під'єд-

нання датчика до терморегулятора та його коло (табл. 2), а також відсутність механічних пошкоджень по всій довжині з'єднувального проводу датчика;

— відсутність джерела електромагнітного поля поряд із проводом датчика;

— температура не вийшла за вимірювані межі.

Режим процентного керування

(завод. налашт. 50%)

На екрані буде відобразитися процентне співвідношен- ня вмикання / вимикання нагрівача у 30-хвилинному цик- лічному інтервалі часу. Процентне співвідношення можна змінювати кнопками «+» і «→» в діапазоні 10...90 %.

При першому вмиканні це значення дорівнює 50 % «50P», при цьому нагрівач в 30-хвилинному інтервалі часу буде включений на 15 хвилин.

Контроль температури нагріву в цьому режимі буде недоступним.

При вмиканні терморегулятора екран та індикатор не світяться

Можлива причина: відсутня напруга живлення.

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

Захист від внутрішнього перегріву

Якщо температура всередині корпусу перевищить 85 °C — відбудеться аварійне відключення навантаження. На екрані 1 раз на секунду висвічуватиметься «oht» (пере- грів). Коли температура всередині корпусу знизиться до 80 °C терморегулятор увімкне навантаження та продов- жить роботу.

При спрацьовуванні захисту більш 5 разів поспіль тер- морегулятор заблокується до тих пір, поки температура всередині корпусу не знизиться до 80 °C («oht» — пере- стане блимати) та не буде натиснута одна з кнопок.

При обриві або короткому замиканні датчика внут- рішнього перегріву терморегулятор продовжить роботу в штатному режимі, але кожні 5 с висвічуватиметься «Ert» (проблема з датчиком). У цьому випадку контроль за внут- рішнім перегрівом здійснюватися не буде.

Таблиця 2. Опір датчика при різній температурі

Температура, (°C)	Опір датчика, (Ω)
5	25339
10	19872
20	12488
30	8059
40	5330

Заходи безпеки

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

Підключення терморегулятора повинне проводитися кваліфікованим електриком.

Не підключайте замість датчика мережеву напругу 230 В (приводить до виходу з ладу терморегулятора).

Перед початком монтажу (демонтажу) і підключення (відключення) терморегулятора відключіть напругу жив- лення, а також дійте відповідно до «Правил улашту- вання електроустановок».

Не вмикайте терморегулятор в мережу в розібраному вигляді.

Не допускайте попадання рідини або вологи на терморегулятор.

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

Не чистіть терморегулятор з використанням хімікатів, таких як бензол і розчинники.

Не зберігайте терморегулятор і не використовуйте тер- морегулятор в запилених місцях.

Не намагайтеся самостійно розбирати і ремонтувати терморегулятор.

Не перевищуйте граничні значення струму і потуж- ності.

Для захисту від перенапружень, викликаних розря- дами блискавок, використовуйте розрозрядні розряд- ники.

Не занурюйте датчик із сполучним прово- дом в рідкі середовища.

Не паліть і не викидайте терморегулятор разом із побутовими відходами.

Використаний терморегулятор підлягає утилізації відповідно до чинного законодавства.

Транспортування товару здійснюється в упаковці, що забезпечує збереження виробу.

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

Дата виготовлення вказана на зворотному боці терморегулятора.

Якщо у вас виникнуть будь-які питання, дзвоніть до Сервісного центру за телефоном, вказаним нижче.

Таблиця 1. Навігація Функціональним меню

Пункт меню	Натисніть кнопку «≡»	Екран	Завод. налашт.	Керування кнопками «+» і «→»	Примітки
Запуск / скидання затримки вмикання навантаження	1 раз	ton tof	ton		Навантаження відключиться, а екран відобразить час, що залишився до вмикання навантаження з миготливим символом «h».
Лічильник часу роботи навантаження	2 рази	trL		Тільки перегляд	Відображення часу (години.хвилини) здій- снюється за допомогою біжучого рядка. Для скидання лічильника натисніть кнопку «→».
Затримка на вмикання навантаження	3 рази	t h	90h	0,5–99 г, крок — 0,5 г, більше 10 г – 1г	Якщо під час затримки температура опу- сниться нижче 5 °C, то терморегулятор вклю- чить навантаження і буде підтримувати 5 °C до закінчення часу (режим антизамерзання).
Поправка темпера- тури на екрані (correction)	4 рази	Cor	00	±5 °C, крок — 0,1 °C	Якщо є необхідність внести поправку в температуру на екрані терморегулятора.