

Терморегулятор terneo st призначений для підтримки постійної температури від 5 до 40 °C в системах теплої підлоги на основі:

- Електричного нагрівального кабелю або плівки.
- Водяної теплої підлоги, яка повинна керуватись нормально закритим або нормально відкритим електротермічним сервоприводом з робочою напругою 230 В.

Терморегулятор керує нагрівом згідно даних від температурного датчика, розміщеного в підлозі. Нагрів вимикається, коли бажана температура досягнута та вмикається, коли вона знижується на 1 °C.

Енергонезалежна пам'ять зберігає всі налаштування у разі вимкнення живлення.

КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ

Терморегулятор, рамка	1 шт.
Датчик температури з проводом	1 шт.
Технічний паспорт, інструкція з встановлення та експлуатації	1 шт.
Пакувальна коробка	1 шт.

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Межі регулювання	5...40 °C
Максим. струм навантаження (для категорії AC-1)	16 А
Максим. потужність навантаження (для категорії AC-1)	3 000 ВА
Напруга живлення	230 В ±10 %
Типи підтримуваних датчиків:	аналогові NTC 4.7, 6.8, 10, 12, 15, 33, 47 кОм при 25 °C цифрові D18
Датчик температури підлоги у комплекті	NTC терморезистор 10кОм при 25 °C (R10)
Довжина проводу датчика	3 м
Кількість комутацій під навантаженням, не менше	50 000 циклів
Кількість комутацій без навантаження, не менше	20 000 000 циклів
Температурний гістерезис	1 °C
Діапазон вимірюваних температур	аналог. датчик -30...+130 °C цифр. датчик -55...+125 °C
Габаритні розміри з рамкою	85 × 80 × 35 мм
Маса брутто	0,18 кг ±10 %
Ступінь захисту ДСТУ 14254	IP20

ЕЛЕКТРИЧНА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ

Аналоговий датчик (R10) підключається до клем 1 і 2. Кольори проводів при підключенні значення не мають.

Цифровий датчик (D18) підключається синім проводом до клем 2, а білим — до клем 1. Якщо терморегулятор перейде до Режиму аварійної роботи за таймером (стор. 7–8), спробуйте підключити синій провід до клем 1, білий — до клем 2. Якщо після обох спроб terneo не виявив датчика, зверніться до Сервісного центру.

Напруга живлення (230 В ±10%, 50 Гц) подається на клему 4 і 5, фаза (L) визначається індикатором і підключається на клему 5, а нуль (N) — на клему 4.

До клем 3 і 6 підключається навантаження (з'єднувальні проводи від нагрівального елемента).

Важливо! Встановити та перевірити навантаження до монтажу та підключення терморегулятора. Перед увімкненням пристрою переконайтеся, що дрти під'єднані правильно. Порушення порядку призведе до виходу з ладу терморегулятора.

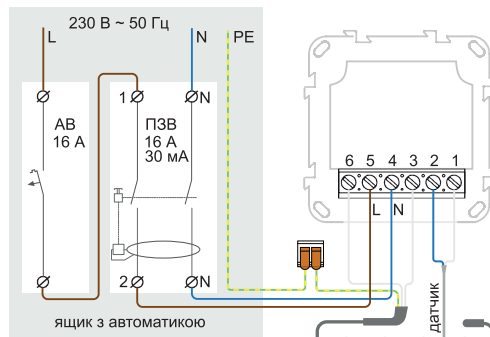


Схема 1. Підключення термостата для обігріву двожильним кабелем

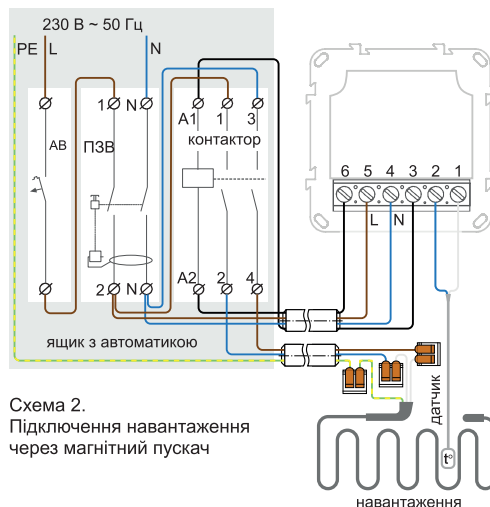


Схема 2. Підключення навантаження через магнітний пускач

Для довговічної роботи силового реле та надійності його контактів передбачений:

- захист від частих перемикань реле терморегулятора;
- вмикання навантаження максимально близько до моменту переходу синусоїди напруги через нуль.

Можливі невеликі відхилення від переходу через нуль, пов'язані з різним часом відключення у різних зразків силового реле.

МОНТАЖ

Уважно ознайомтеся до кінця з даним документом перед початком монтажу та використання терморегулятора. Це допоможе уникнути можливої небезпеки, помилок та непорозумінь.

Терморегулятор призначений для встановлення в приміщенні на висоті 1,4–1,6 м від рівня підлоги. Температура довкілля під час монтажу та експлуатації повинна бути в межах -5...+45 °C. Виключіть ризик потрапляння вологи та рідини в місці встановлення.

Рекомендації щодо підключення навантаження більше 10 А

Терморегулятор terneo у разі збігу несприятливих факторів (погане відведення тепла підрозетником, висока температура в приміщенні, не якісний монтаж) може не впоратися зі струмом 16 А та перегрітися. Ми гарантуємо стабільну роботу терморегулятора зі струмом 10 А. У разі перевищення струму 10 А нагрівальний кабель рекомендуємо підключити через контактор (магнітний пускач), розрахований на потрібний вам струм. Дивіться схему 2.

Для захисту від короткого замикання перед терморегулятором в розрив фазного проводу встановіть автоматичний вимикач (AB) номіналом до 16 А.

Для захисту людини від ураження електричним струмом витоку встановіть ПЗВ (пристрій захисного вимикання). Дивіться схему 1.

Для монтажу потрібно:

- зробити в стіні отвір під монтажну коробку діаметром 60 мм і канали для проводів живлення та датчика;
- підвести один раз із радіусом не більше 3 мм з моментом 0,5 Н·м. Використання алюмінію не бажано. Викрутка з шириною жала більше 3 мм може завдати механічних пошкоджень клемам. Це може спричинити втрату права на гарантійне обслуговування.
- виконати з'єднання згідно з даним паспортом;
- закріпити терморегулятор у монтажній коробці.

Клеми терморегулятора розраховані на провід з перетином не більше 2,5 мм². Бажано використовувати м'який мідний провід, який затягується в клеммах за допомогою викрутки з шириною жала не більше 3 мм з моментом 0,5 Н·м. Використання алюмінію не бажано. Викрутка з шириною жала більше 3 мм може завдати механічних пошкоджень клемам. Це може спричинити втрату права на гарантійне обслуговування.

У стяжку підлоги закладіть датчик в монтажній трубці, наприклад, металопластиковій діаметром 16 мм, яка згинається один раз із радіусом не менше 5 см і вводиться в зону обігріву на 50 см. Щоб мати можливість замінити датчик у майбутньому, загерметизуйте кінець трубки за допомогою мідної заглушки або ізоляційної стрічки. Герметизація мідною заглушкою забезпечить більш точне вимірювання температури підлоги. Датчик введіть у трубку після затвердіння стяжки. Кінці його про-

воду зачистіть та обтисніть наконечниками з ізоляцією. У разі потреби вкоротить або наростіть датчик, але не більше 20 м. Для нарощування використовуйте окремі кабелі перетином 0,5...0,75 мм². Біля з'єднувального проводу датчика не повинні знаходитися силові проводи, вони можуть створювати перешкоду для сигналу.

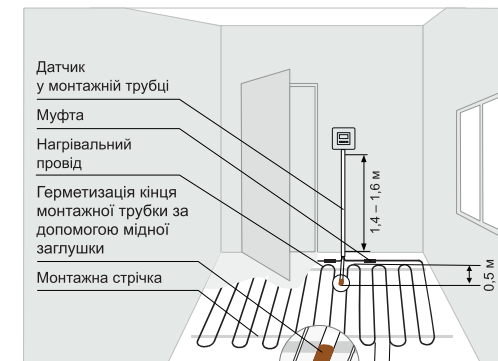


Рисунок 1. Монтаж терморегулятора та теплої підлоги

УМОВИ ГАРАНТІЇ

Гарантія на пристрій terneo діє 36 місяців з моменту продажу за умов дотримання інструкції. Гарантійний термін для виробів без гарантійного талона рахується від дати виробництва.

Якщо ваш пристрій не працює належним чином, рекомендуємо, в першу чергу, ознайомитися з розділом Можливі неполадки. Якщо відповідь знайти не вдалося, будь ласка, зверніться до Техпідтримки. У більшості випадків ці дії вирішують всі питання.

Якщо усунути неполадку самостійно не вдалося, надішліть пристрій в Сервісний центр. Ми виконаємо гарантійний ремонт протягом 14 робочих днів. Якщо у вашому пристрої будуть недоліки, які виникли з нашої провини, ми проведемо гарантійну заміну товару.

Повний текст гарантійних зобов'язань на сайті: <https://ds-electronics.com.ua>

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

серійний №: _____ дата продажу: _____

продавець, печатка: _____ м.п. _____

контакт власника для сервісного центру: _____

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Вибір температури












(заводські налаштування 25 °C)

Для зміни температури використовуйте «+» та «-».

Про подачу навантаження на теплу підлогу сигналізує світіння червоного індикатора.

Меню

- Використовуйте «≡» для входу та переходу по меню.
- Використовуйте «+» та «-» для вибору та зміни параметрів меню. При першому натисканні параметр почне блимати, при повторному — зміниться. Через 10 с після натискання — повернення до індикації поточної температури.

Меню	Натисніть «≡»	Екран	Примітки
Таймер підтримання температури відмінної від основної (завод. налашт. «toF» — timer off, «ton» — timer on)	1 раз	 	Увімкніть Таймер, якщо хочете підтримувати деякий час температуру відмінну від основної. Наприклад, ви можете налаштувати економну температуру у вашу відсутність вдома. При комутації живлення Таймер скидається.
Тривалість Таймеру (завод. налашт. «9.0h», діап. змін 0,5–99 год, крок — 0,5 год Під час налаштування тривалості таймера більше 10 годин — крок 1 год.)	2 рази		Це час, протягом якого буде підтримуватися температура відмінна від основної, заданої вами. Максимальна тривалість таймера до 4 діб. Під час роботи Таймера терморегулятор по черзі відображає зворотній відлік часу та поточну температуру. Час відображається у форматі: 1. XXh, де XX — час у годинах, якщо час > 10 год. 2. X.YY, де X — години, YY — хвилини, якщо час < 10 год.
Температура під час роботи Таймера (завод. налашт. «5.0», діап. 5,0...40,0 °C або «oFF»)	3 рази		Оберіть температуру яка буде підтримуватись під час роботи у режимі Таймеру. Від заводу виставлено температуру 5 °C, ви можете за бажанням її збільшити або відключити.
Лічильник часу роботи навантаження (тільки перегляд)	4 рази		Для перегляду часу натисніть: «+» або «-». Під час перегляду, за допомогою кнопки «-» також є можливість скинути лічильник. Відображення часу (години.хв.) здійснюється за допомогою рухомого рядка.
Поправка температури підлоги (завод. налашт. 0, діап. ±5,0 °C, крок 0,1)	5 разів		У разі необхідності ви можете скористатися поправкою у відображенні температури підлоги на екрані терморегулятора.
Інверсне керування навантаженням (завод. налашт. «oFF», діап. змін «on»)	6 разів		Задійте, якщо водяна підлога керується за допомогою нормально відкритого електротермічного сервоприводу. «nc» — normally close (нормально замкнутий контакт)
Тип датчика (завод. налашт. 10r)	7 разів		Виберіть тип датчика, який ви використовуєте: аналоговий: 4.7r, 6.8r, 10r, 12r, 15r, 33r, 47r, де r — це кОм при 25 °C, цифровий: d18.
Яскравість в режимі очікування (від заводу 30 %, діапазон змін 0...100)	8 разів		Використайте для зменшення акценту на терморегулятор в приміщенні.
Переведення в сплячий режим (завод. налашт. «on»)	4 сек	 	Утримуйте кнопку «≡» 4 с, а потім відпустіть. При цьому на екрані будуть з'являтися три рисочки одна за одною. Після вимкнення навантаження напис «oFF» збережеться на екрані.

Скидання до заводських налаштувань



Утримуйте 3 кнопки 9 с до появи на екрані «dEF». Після відпускання, терморегулятор скине налаштування і перезавантажиться.

Перегляд версії прошивки

Утримуйте 6 с кнопку «-». Виробник залишає за собою право вносити зміни в прошивку з метою поліпшення характеристик терморегулятора.

Блокування кнопок



Утримуйте 6 с кнопки «+» і «-» до появи на екрані «Loc» («up Loc»). Використовується як захист від дітей та в громадських місцях.

МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

Навантаження не працює, на екрані «ohT»



Температура всередині корпусу більше 85 °C, спрацював захист від внутрішнього перегріву.

Необхідно: перевірити затяжку силових проводів в клеммах терморегулятора; переконатися, що потужність комутованого навантаження не перевищує допустиму і перетин проводів для підключення обраний правильно.

Особливості роботи захисту від внутрішнього перегріву: коли температура всередині корпусу опуститься нижче 60 °C, терморегулятор відновить роботу. При спрацьовуванні захисту більше 5 разів поспіль пристрій заблокується, поки температура в корпусі не знизиться нижче 60 °C і не буде натиснута одна з кнопок.

Кожні 4 секунди екран відображає «ErT»



Причина: обрив або коротке замикання датчика внутрішнього перегріву. Контроль за внутрішнім перегрівом не здійснюється.

Необхідно: відправити терморегулятор у сервіс. Інакше контроль за перегрівом здійснюватися не буде.

Навантаження вимкнено, екран та індикатор не світяться

Можлива причина: відсутня напруга живлення. *Необхідно:* переконатися в наявності напруги живлення. Якщо напруга є, зверніться до Сервісного центру.

Екран кожні 10 секунд відображає «Er0»



Причина: несправність системи контролю переходу синусоїди через нуль.

Необхідно: відправити терморегулятор у сервіс. Інакше контроль переходу синусоїди через нуль здійснюватись не буде.

Навантаження працює, на екрані блимає «t»



Терморегулятор перейшов до Режиму аварійної роботи за таймером. На екрані блимає символ «t», і час, що залишився до наступного включення / відключення навантаження.



open circuit — обрив ланцюга датчика



short circuit — коротке замикання ланцюга датчика

Можлива причина: пошкодження датчика та його ланцюга, неправильно обраний тип датчика в налаштуваннях терморегулятора, вимірювальна аналоговим датчиком температура вийшла за діапазон (див. табл. Тех. дані).

Необхідно: перевірити цілісність датчика та відсутність механічних пошкоджень його ланцюга, відсутність силових проводів, що близько проходять. Перевірити правильність кольорів під час підключення цифрового датчика. Переконатися, що в налаштуваннях датчика вибрано відповідний тип.

Режим аварійної роботи за таймером (завод. налашт. 15 хв.). Цей режим забезпечує роботу терморегулятора при пошкодженнях датчика: в 30-хвилинному циклічному інтервалі включає навантаження на встановлений час,

решту часу навантаження вимкнено. Час роботи навантаження регулюється в діапазоні від 1 до 29 хв. за допомогою кнопок «+» або «-». Щоб навантаження працювало постійно, збільшіть час на максимум до «on», або повністю вимкнено — на мінімум до «oFF». Контроль температури нагрівання в цей час недоступний.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

Не спалюйте і не викидайте терморегулятор разом із побутовими відходами.

Після закінчення строку служби товар підлягає утилізації в порядку передбаченому чинним законодавством. Транспортування товару здійснюється в упаковці, що забезпечує збереження виробу.

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

Дата виготовлення вказана на корпусі пристрою. Термін придатності необмежений. Не містить шкідливих речовин.

З питаннями по даному пристрою звертайтеся до Сервісного центру за телефоном зазначеним в гарантійному талоні.

ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

Щоб не дістати травму і не пошкодити терморегулятор, уважно прочитайте та зрозумійте для себе ці інструкції. Підключення терморегулятора повинне виконуватися кваліфікованим електриком.

Не підключайте замість датчика мережеву напругу 230 В (приводить до виходу з ладу терморегулятора). Перед початком монтажу (демонтажу) і підключенням (відключенням) терморегулятора відключіть напругу живлення, а також дійте відповідно до «Правил улаштування електроустановок».

Не занурюйте датчик із сполучним проводом в рідкі середовища.

Не вмикайте терморегулятор у мережу в розібраному вигляді.

Не допускайте потрапляння рідини або вологи на терморегулятор.

Не надавайте пристрій дії екстремальних температур (вище +40 °C або нижче -5 °C) і підвищеної вологості. Не чистіть терморегулятор з використанням хімікатів, як бензол і розчинники.

Не зберігайте і не використовуйте у запиленних місцях.

Не намагайтеся самостійно розбирати та ремонтувати терморегулятор.

Не перевищуйте граничні значення струму та потужності. Для захисту від перенапруг, спричинених розрядами блискавок, використовуйте грозозахисні розрядники. Оберегайте дітей від ігор з працюючим пристроєм, це небезпечно.

3G.3.3_2410



ВИРОБНИК: ТОВ «ДС Електронік»
04136, Україна, м. Київ, вул. Північно-Сирецька, буд. 1–3
+38 (044) 228-73-46, www.ds-electronics.com.ua
Сервісний центр: +38 (050) 450-30-15, support@dse.com.ua