

# S

Технічний паспорт, інструкція з установлення та експлуатації

**Терморегулятор terneo s** призначений для підтримки постійної температури від 5 до 40 °С в системах теплої підлоги на основі:

1. Електричного нагрівального кабелю або півки.
2. Водяної підлоги за допомогою нормально закритого електротермічного сервопривода з робочою напругою 230 В.

Згідно даних від температурного датчика, розміщеного в підлозі терморегулятор керує нагрівом: вимикає нагрів, коли бажана температура досягнута та вмикає, коли вона знижується на 1 °С.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Терморегулятор, рамка	1 шт
Датчик температури з проводом	1 шт
Технічний паспорт та інструкція, гарантійний талон	1 шт
Пакувальна коробка	1 шт

## ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Межі регулювання	5...40 °С
Максим. струм навантаження (для категорії АС-1)	16 А
Максим. потужність навантаження (для категорії АС-1)	3 000 ВА
Напруга живлення	230 В ±10 %
Маса в повній комплектації	0,18 кг ±10 %
Габаритні розміри	75 × 75 × 35 мм
Типи підтримуваних датчиків:	аналогові NTC 4.7, 6.8, 10, 12, 15, 33, 47 кОм при 25 °С цифрові D18
Датчик температури	NTC терморезистор 10 кОм при 25 °С (R10)
Довжина з'єдн. кабелю датчика	3 м
Кільк. ком-цій під навант., не менше	50 000 циклів
Кількість ком-цій без наван., не менше	20 000 000 циклів
Температурний гістерезис	1 °С
Діапазон вимірюваних температур	аналог. датчик -27...+120 °С цифр. датчик -55...+125 °С
Ступінь захисту за ДСТУ 14254	IP20

ОЗНАЙОМТЕСЯ ДО КІНЦЯ З ЦИМ ДОКУМЕНТОМ перед початком монтажу та використання терморегулятора. Це допоможе уникнути можливої небезпеки, помилок та непорозумінь.

**ДОВГОВІЧНІСТЬ СИЛОВОГО РЕЛЕ** забезпечує захист від частих перемикань. Якщо між перемиканням реле було менше 1 хв., терморегулятор затримає вмикання реле, позначивши відлік часу миготливою точкою праворуч.

**ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНА ПАМ'ЯТЬ** зберігає всі налаштування у разі відключення живлення.

**ДОВГОВІЧНІСТЬ І НАДІЙНІСТЬ КОНТАКТІВ СИЛОВОГО РЕЛЕ** здійснюється за рахунок комутації 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 пристроїв.

## СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ

Терморегулятор підтримує роботу з двома типами датчиків: аналоговим (R10, за замовч.) або цифровим (D18).

Датчик температури підключається до клем 1 і 2. Для підключення цифрового датчика:  
• підключіть синій провід до клем 1, білий до клем 2;  
• у функціональному меню терморегулятора виберіть тип датчика: d18 (див. табл.1 п. меню «Тип датчика»).

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

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

**ВСТАНОВІТЬ І ПЕРЕВІРТЕ НАВАНТАЖЕННЯ** до монтажу і підключення терморегулятора.

**У РАЗІ НЕПРАВИЛЬНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ ЗОВНІШНЬОГО ДАТЧИКА І НАПРУГИ МЕРЕЖІ** можливий вихід з ладу терморегулятора.

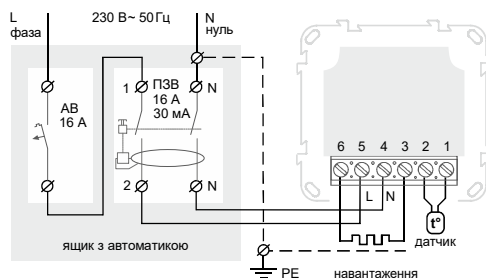


Схема 1. Схема підключення терморегулятора, автоматичного вимикача і ПЗВ

## ВСТАНОВЛЕННЯ

Терморегулятор призначений для встановлення в приміщенні. При встановленні у санузлі, кухні, басейні розміщуйте терморегулятор в місці, недоступному для бризок.

Температура довкілля під час монтажу повинна бути в межах -5...+45 °С. Терморегулятор встановлюється на висоті в межах 0,4...1,7 м від рівня підлоги.

Для захисту від короткого замикання перед терморегулятором в розрив фазного проводу встановіть автоматичний вимикач (АВ) номіналом до 16 А (схема 1).

Для захисту людини від ураження електричним струмом витоків встановіть ПЗВ (пристрій захисного вимикання).

Для монтажу потрібно:

- зробити в стіні отвір під монтажну коробку діаметром 60 мм і канали для проводів живлення та датчика;
- підвести проводи живлення системи обігріву і датчика до монтажної коробки;
- виконати з'єднання згідно з даним паспортом;
- закріпити терморегулятор у монтажній коробці.

Клеми терморегулятора розраховані на провід з перерізом не більше 2,5 мм<sup>2</sup>. 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 стяжці підлоги закладайте датчик в монтажній трубці (напр., металопластиковій Ø 16 мм), яка згинається один раз із радіусом не менше 5 см і вводиться в зону обігріву на 50 см. Кінець трубки герметизуйте.

У разі потреби вкоротить або наростить датчик (не більше 20 м). Для нарощування використовуйте окремий кабель перетином 0,5...0,75 мм<sup>2</sup>. Біла з'єднувальна провуду датчика не повинні знаходитися силові проводи, вони можуть створювати перешкоду для сигналу.

Струм, який комутує терморегулятор не повинен перевищувати 2/3 макс. струму, зазначеного в паспорті. У разі перевищення струму підключіть нагрівальний кабель через контактор, розрахований на даний струм.

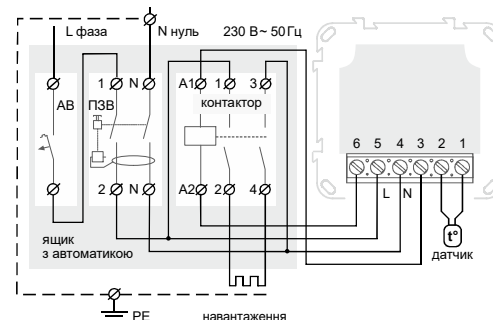


Схема 2. Підключення через контактор (магнітний пускач)

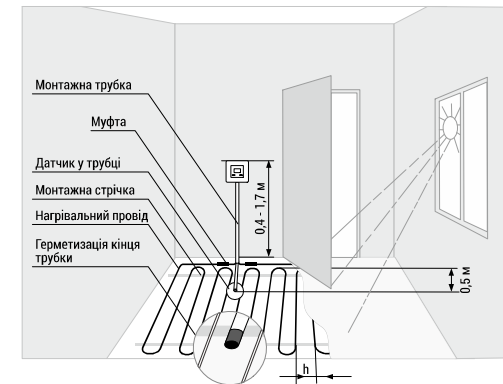


Рисунок 1. Монтаж терморегулятора і теплої підлоги

**ЗАБЕЗПЕЧТЕ МОЖЛИВІСТЬ БЕЗПЕРЕШКОДНОЇ ЗАМІНИ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРИ в майбутньому**

## УМОВИ ГАРАНТІЇ

Гарантія на пристрій terneo діє **36 місяців** з моменту продажу за умови 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. Якщо у вашому пристрої будуть недоліки, які виникли за нашої провини, ми проведемо гарантійний ремонт або гарантійну заміну товару

Повний текст гарантійних зобов'язань на сайті: [www.ds-electronics.com.ua/support/warranty](http://www.ds-electronics.com.ua/support/warranty).

## ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

серійний №:	дата продажу:
продавець, печатка:	м.п.
контакт власника для сервісного центру:	

## ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Для перегляду меню використовуйте кнопку «≡», для зміни — «+» і «-». Перше натискання викликає блимання параметра, наступне — зміну. Через 5 с. після натискання — повернення до індикації поточної температури. Коли кнопки не натискаються яскравість екрана зменшиться до 30 %.

### Вибір температури

(заводські налаштування 25 °C)

Для вибору температури використовуйте «+» та «-». Про подачу навантаження на теплу підлогу сигналізує світіння червоного індикатора. В разі виходу з ладу датчика терморегулятор продовжить роботу в режимі процентного управління (детальніше на сторінці 6).

### Переведення в сплячий режим



Утримуйте кнопку «≡» протягом 4 с (екран відобразить по черзі 3 рисочки) до появи на екрані «oFF». Для повного вимкнення відключити автоматичний вимикач.



Для виходу зі сплячого режиму також утримуйте «≡» 4 с до появи на екрані «oN».

### Скидання до заводських налаштувань



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

### Блокування кнопок

(захист від дітей і в громадських місцях)



Утримуйте 6 с кнопки «+» і «-» до появи на екрані «Loc» («oFF»).

## Перегляд версії прошивки

Утримуйте 6 с кнопку «-». Після відпускання терморегулятор відобразить температуру датчика. Виробник залишає за собою право вносити зміни в прошивку з метою поліпшення характеристик терморегулятора.

## МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

### Навантаження не працює за налаштуваннями, кожен 5 сек. екран відображає «OC» або «SC»



open circuit — обрив ланцюга датчика



short circuit — коротке замикання ланцюга датчика

Терморегулятор перейшов в Режим процентного управління навантаженням.

*Можлива причина:* неправильне підключення, пошкодження ланцюга датчика або температура вийшла за вимірвальні межі (див. Технічні дані).

*Необхідно:* перевірити місце з'єднання датчика температури з терморегулятором і його коло, відсутність механічних пошкоджень на всій довжині з'єднувального проводу, а також відсутність силових проводів, які близько проходять.

*Робота Режиму процентного управління.* Даний режим забезпечить роботу теплої підлоги при пошкодженнях датчика: в 30 хвилинному циклічному інтервалі вмикає навантаження на встановлений вами процент часу, а решту часу навантаження вимкнене. Відсоток часу роботи навантаження можна встановити в діапазоні від 10 до 90 % за допомогою кнопок «+» або «-».

При першому включенні процент часу роботи навантаження дорівнює 50 % «50P», тобто навантаження в 30-хвилинному інтервалі часу буде увімкнено на 15 хвилин.

Контроль температури нагріву при цьому недоступний.

### 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.

### Навантаження не працює, на екрані блимає «ohT»



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

*Причина:* внутрішній перегрів терморегулятора, до якого можуть призвести: поганий контакт в клеммах терморегулятора, висока температура доквілля, перевищення потужності комутованого навантаження або неправильно вибрано перетин проводів для підключення.

*Необхідно:* перевірити затяжку силових проводів в клеммах терморегулятора, переконатися, що потужність комутованого навантаження не перевищує допустимому і перетин проводів для підключення вибран правильно.

*Особливості роботи захисту від внутрішнього перегріву:* коли температура всередині корпусу опуститься нижче 80 °C, терморегулятор відновить роботу. При спрацюванні захисту більш 5 разів посліпль терморегулятор заблокується поки температура в корпусі не знизиться нижче 80 °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.

### При вкл. екран протягом 5 сек. відображає «Er0»



*Причина:* несправність системи контролю переходу синусоїди через нуль.

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

### ОПІР ЗОВНІШНЬОГО ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРИ при різній температурі доквілля

5 °C	25339 Ω
10 °C	19872 Ω
20 °C	12488 Ω
30 °C	8059 Ω
40 °C	5330 Ω

## ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

Не спалюйте і не викидайте терморегулятор разом з 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 та інше).

Дата виготовлення вказана на зворотному боці пристрою. Термін придатності необмежений. Пристрій не містить шкідливих речовин.

При виникненні питань по даному пристрою, звертайтеся 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 піддавайте 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 запилених місцях.

Не намагайтеся самостійно розбирати та ремонтувати терморегулятор.

Не перевищуйте граничні значення струму і потужності.

Для захисту від перенапруг, спричинених розрядами блискавок, використовуйте грозозахисні розрядники.

Оберегайте дітей від ігор з працюючим пристроєм, це небезпечно.



S24\_211201

ВИРОБНИК: ТОВ «ДС Електронікс»

📍 04136, Україна, м. Київ, вул. Північно-Сирецька, буд. 1-3

☎ +38 (044) 228-73-46, (050) 450-30-15, (067) 328-09-88

🌐 www.ds-electronics.com.ua

Таблиця 1. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ МЕНЮ

Пункт меню	Натисніть «≡»	Екран	Примітки
<b>Таймер відкладеної роботи включення / виключення</b> (завод. налашт. ton)	1 раз	 	«ton» — увімкнено, «toF» — вимкнено Під час дії Таймера екран відобразить час до включення нагріву з миготливим символом «h» (Наприклад: 9.0h). Якщо під час дії Таймера температура опуститься нижче 5°С, включиться режим антизамерзання і терморегулятор підтримуватиме температуру 5 °C до закінчення дії Таймера.
<b>Лічильник часу роботи навантаження</b>	2 рази		Відображає час (години.хвилини) за допомогою біжучого рядка. Для скидання лічильника натисніть кнопку «-».
<b>Налаштування таймеру відкладеної роботи терморегулятора</b> (завод. налашт. 9 годин, діап. змін 0,5-99 годин)	3 рази		Оберіть час, через який нагрів відновиться.
<b>Поправка температури підлоги</b> (завод. налашт. 0, діап. ±5,0 °C, крок 0,1)	4 рази		У разі необхідності ви можете скористатися поправкою у відображенні температури підлоги на екрані терморегулятора.
<b>Тип датчика</b> (завод. налашт. 10r)	5 раз		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.