

Технічний паспорт та інструкція з установлення та експлуатації

**Терморегулятор terneo b** призначений для підтримки постійної температури 5...40 °С. Температура контролюється в тому місці, де розташований датчик температури. Датчик повинен розташовуватися таким чином, щоб була можливість його заміни у майбутньому.

Даний терморегулятор відмінно підходить для регулювання температури в системі тепла водяна підлога за допомогою електротермічного сервоприводу з робочою напругою 230 В. Сервопривод може бути як нормально закритим, так і нормально відкритим. При підключенні нормально відкритого сервоприводу до терморегулятора задійте у функціональному меню функцію «Інверсне керування навантаженням».

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

<b>Терморегулятор</b>	<b>1 шт</b>
<b>Датчик температури із проводом</b>	<b>1 шт</b>
<b>Гарантійний талон, інструкція і техпаспорт</b>	<b>1 шт</b>
<b>Пакувальна коробка</b>	<b>1 шт</b>

**ТЕХНІЧНІ ДАНІ**

Межі регулювання	5...40 °С
Номінальний струм навантаження	32 А (max 40 А протягом 10 хв)
Номін. потужність навантаження	7 000 ВА
Напруга живлення	230 В ±10 %
Струм споживання при 230 В	не більше 78 мА
Маса в повній комплектації	0,285 кг ±10 %
Габаритні розміри	70 × 85 × 53 мм
Датчик температури	NTC терморезистор 10 кОм × 25 °С (R10)
Довжина з'єдн. кабелю датчика	4 м
Кількість ком-цій під наєв., не менше	100 000 циклів
Кількість ком-цій без наєв., не менше	1 000 000 циклів
Температурний гістерезис	1 °С
Ступінь захисту за ДСТУ 14254	IP20
Діапазон вимірюваних температур	-30...+85 °С
Енергоспоживання, не більше	1,5 кВт*год/міс

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

**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, білим — до клем 1. Якщо терморегулятор перейде в режим аварійної роботи за таймером, то спробуйте підключити синім проводом до клем 1, а білим до клем 2. Якщо при обох спробах терморегулятор не побачив датчик, зверніться до Сервісного центру.

Напруга живлення (230 В ±10 %, 50 Гц) подається на клем 3 і 4, причому фаза (L) визначається індикатором і підключається на клему 4, а нуль (N) — на клему 3.

З'єднувальні проводи навантаження підключаються до клем 5 і до нульового клемника (у комплект не входить).

З'єднання навантаження з мережним нулем в клемі 3 НЕ ЗДІЙСНЮВАТИ!

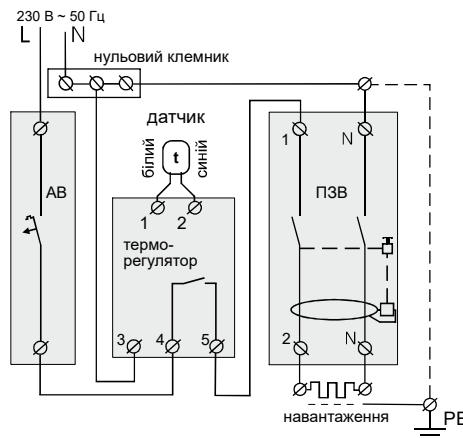


Схема 1. Підключення АВ і ПЗВ

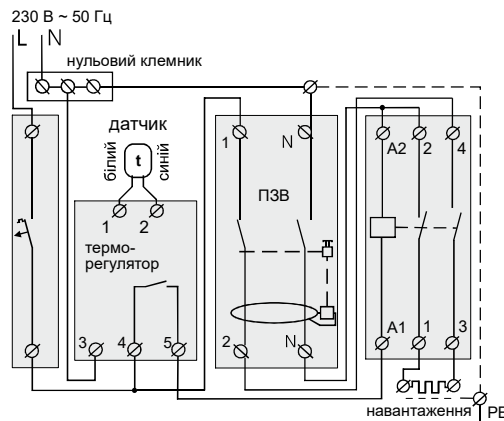


Схема 2. Підключення через магнітний пускач

**ВСТАНОВЛЕННЯ**

Терморегулятор призначений для установлення всередині приміщень. Мінімізуйте ризик потраплення вологи та рідини в місце встановлення. Температура навколишнього середовища під час монтажу повинна бути в межах -5...+45 °С. Терморегулятор встановлюється на висоті в межах 0,4...1,7 м від рівня підлоги.

Терморегулятор монтується у спеціальну шафу, яка дозволяє здійснювати зручний монтаж та експлуатацію. Шафа повинна бути обладнана стандартною монтажною рейкою шириною 35 мм (DIN-рейка). В ширину займає три стандартних модуля по 18 мм.

Терморегулятор монтується та підключається після встановлення та перевірки навантаження.

Для захисту від короткого замикання та перевищення потужності в ланцюзі навантаження обов'язково необхідно встановити перед терморегулятором автоматичний вимикач (АВ), який установлюється у розрив фазного проводу, як це показано на схемі 1. Він повинен бути розрахованим на номінальний струм навантаження.

Для захисту людини від ураження електричним струмом витоку установлюється ПЗВ (пристрій захисного вимкнення). Для правильної роботи ПЗВ навантаження необхідно заземлити (підключити до захисного провідника) або, якщо мережа двопровідна, необхідно зробити захисне занулення. Тобто навантаження підключити до нуля до ПЗВ.

Для підключення терморегулятора треба:  
— закріпити терморегулятор на монтажній рейці (DIN);  
— підвести проводи живлення, навантаження та датчика;  
— виконати з'єднання згідно з даним паспортом.

Клеми терморегулятора розраховані на провід із перерізом не більше 16 мм<sup>2</sup>. Для зменшення механічного навантаження на клемі бажано використовувати м'який провід. Зачистіть кінці проводів 10 ±0,5 мм. Якщо кінець буде довший, він може стати причиною короткого зами-

кання, а якщо більш короткий — причиною ненадійного з'єднання. Використовуйте кабельні наконечники. Відкрутіть гвинти клем та вставте зачищений кінець проводу в клему. Затягніть силову клему з моментом 2,4 Н·м, клему для датчика — з моментом 0,5 Н·м. Слабке затягування може призвести до слабкого контакту та перегріву клем і проводів. Провода затягуються в силових клемах за допомогою викрутки з шириною жала не більше 6 мм, в клемах для датчика — не більше 3 мм. Викрутка з жалом шириною більше 6 мм для силових клем (більше 3 мм для клем датчика) може нанести механічні пошкодження клемам. Це може призвести до втрачання права на гарантійне обслуговування.

При необхідності допускається укорочення і наросування (не більш 20 м) з'єднувальних проводів 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).

**УМОВИ ГАРАНТІЇ**

Гарантія на пристрої 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 до Сервісного центру. Якщо у вашому пристрої будуть недоліки, які виникли за нашої провини, ми проведемо гарантійний ремонт або гарантійну заміну товару протягом 14 робочих днів.

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

**ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН**

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

## ЕКСПЛУАТАЦІЯ

### Вмикання



Для вмикання регулятора подайте напругу на клеми 3 і 4. На екрані протягом 3 сек висвітляться «888».

Потім почнеться індикація температури датчика.

### Температура уставки (завод. налашт. 25 °C)



Для перегляду натисніть на «+» або «-». Наступне натискання на «+» збільшить уставку, на «-» — зменшить.

Якщо температура уставки буде вище температури датчика, включиться нагрівач і загориться червоний індикатор.

### Функціональне меню (див. табл. 1)

Для вибору потрібного пункту меню використовуйте кнопку «≡».

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

Через 5 с після останнього натискання відбувається повернення до індикації температури датчика.

### Перегляд версії прошивки

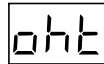
Утримання кнопки «-» більше 6 с виведе на екран версію прошивки. Після відпускання кнопки, терморегулятор повернеться в штатний режим.

Таблиця 1. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ МЕНЮ

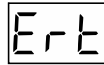
Пункт меню	Натисніть «≡»	Екран	Примітки
<b>Запуск / скидання таймера</b> (за замовчуванням «toF»)	1 раз		Навантаження відключиться. Екран відобразить: 1. XXh, де XX - час, що залишився, в годинах, якщо час > 10 г. 2. X.YY, де X - години, YY - хвилини, з написом top, що чергується, раз на 10 сек, якщо час < 10 год.
<b>Таймер</b> (за замовч. «9.0h», діап. змін 0,5–99 ч, крок — 0,5 ч)	2 рази		При встановленні таймера більше 10 годин — крок 1 година.
<b>Поправка температури на екрані</b> за замовч. «0.0», діап. змін ±5 °C, крок — 0,1 °C)	3 рази		Якщо є необхідність внести поправку в температуру на екрані терморегулятора.
<b>Інверсне керування навантаженням</b> (нормально замкнутий контакт — normally close, за замовч. «oFF», діап. змін «on»)	4 рази		Задіюється при керуванні навантаженням, що використовує нормально замкнутий контакт.
<b>Лічильник часу роботи навантаження</b> (перегляд)	5 разів		«+» або «-» — перегляд. Під час перегляду: «-» — скидання лічильника. Відображення часу (години.хв.) здійснюється за допомогою рухомого рядка.
<b>Відключення / включення навантаження</b> (за замовчуванням «on»)	4 сек		Щоб змінити режим утримуйте кнопку 4 с, а потім відпустіть. При цьому на екрані будуть з'являтися три рисочки одна за однією. Після вимкнення навантаження напис «oFF» збережеться на екрані.

### Захист від внутрішнього перегріву

Якщо температура всередині корпусу перевищить 80 °C, відбудеться аварійне вимкнення навантаження.

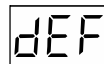


На екрані 1 p / c висвічуватиметься «oht» (overheat). Коли температура всередині корпусу опуститься нижче 60 °C, терморегулятор включити навантаження та відновить роботу. При спрацюванні захисту більше 5 разів поспіль регулятор заблокується, поки температура всередині корпусу не знизиться до 60 °C та не буде натиснута одна з кнопок.



При обриві або короткому замиканні датчика внутрішнього перегріву, терморегулятор продовжить підтримувати задану температуру, але кожні 5 сек з'являтиметься напис «Ert» (error temperature — проблема з датчиком). У цьому випадку контроль за внутрішнім перегрівом здійснюватися не буде.

### Скидання до заводських налаштувань



Для скидання затисніть три кнопки та утримуйте більше 12 с. На екрані з'явиться напис «dEF». Після відпускання кнопок екран згасне і терморегулятор перезавантажиться.

### МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

#### Навантаження вимкнено, екран та індикатор не світяться

*Можлива причина:* відсутня напруга живлення.

*Необхідно:* переконавшись в наявності напруги живлення на клеммах 3 та 4 терморегулятора. Якщо напруга є, зверніться до Сервісного центру.

#### Терморегулятор перейшов у Режим аварійної роботи по таймеру

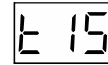
*Можливі причини:*

- неправильне підключення датчика;
- обрив, коротке замикання датчика або температура вийшла за межі вимірюваних температур (див. Технічні дані стор. 1);
- поруч з проводом датчика 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 по всій довжині з'єднувального проводу датчика;
- відсутність джерела електромагнітного поля поруч із проводом датчика;
- переконавшись, що температура не вийшла за вимірювані меж.

*Режим Аварійної роботи за таймером (завод. налашт. 15 хвилин)*



На екрані буде блимати символ «t», і відобразатиметься час, що залишився до наступного вмикання / вимкнення навантаження. При цьому раз в 5 с відобразатиметься причина несправності датчика «oC» (open circuit — обрив датчика) або «oSC» (short circuit — коротке замикання).

Оберіть час роботи навантаження у 30-хвилинному циклічному інтервалі, решту часу навантаження буде вимкнено. Час роботи навантаження можна встановити у діапазоні oFF, 1...29 хв, on. Щоб навантаження постійно працювало виберіть «on», щоб повністю його вимкнути виберіть «oFF».

### 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, 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 нижче.

### ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

Щоб не дістати травму і не пошкодити терморегулятор, уважно прочитайте та зрозумійте для себе ці інструкції.

Підключення терморегулятора повинно проводитись кваліфікованим електриком.

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

Під час монтажу (демонтажу) і підключенням (відключенням) терморегулятора, відключіть напругу живлення, а також дійте відповідно до «Правил улаштування електроустановок».

Не занурюйте датчик із з'єднувальним проводом в рідкі середовища.

Не вмикайте терморегулятор у мережу в розібраному вигляді.

Не допускайте потрапляння рідини або вологи на терморегулятор.

Не піддавайте терморегулятор дії екстремальних температур (вище +40 °C або нижче -5 °C) і підвищеної вологості.

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

Не зберігайте і не використовуйте у запиленних 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 пристрій — це небезпечно.



v30\_200406

ВИРОБНИК: ТОВ «ДС Електронікс»  
04136, Україна, м. Київ, вул. Північно-Сирецька, буд. 1–3  
+38 (044) 228-73-46, Сервісний центр: +38 (050) 450-10-15  
support@dse.com.ua www.ds-electronics.com.ua