

# 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 установлення та експлуатації

### Комплект постачання

Терморегулятор, рамка	1 шт.
Датчик температури з кабелем	1 шт.
Гарантійне свідоцтво і талон	1 шт.
Техпаспорт, інструкція	1 шт.
Пакувальна коробка	1 шт.

## Призначення

Терморегулятор **terneo s** з сенсорним керуванням призначений для підтримки постійної температури в діапазоні 5...40 °C. 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 «повній обігрів» на основі електричного нагрівального кабелю або гріючої плівки.

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

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

## Технічні дані

№ з/п	Параметр	Значення
1	Межі регулювання	5..40 °C
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 мах яскравості режим сну (вимк. з кнопки)	не більше 6,3 mA не більше 2,2 mA
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 °C (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 °C
13	Діапазон вимірюваних температур	-26...+76 °C
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 підключені значення не мають.

Цифровий датчик підключається синім проводом до клеми 2, а білим до клеми 1. Якщо терморегулятор перейшов у режим процентного керування, спробуйте підключити навпаки. Якщо при обох спробах терморегулятор не побачив датчик, зверніться до Сервісного центру.

### Напруга живлення

(230 В ±10 %, 50 Гц) по-дається на клеми 4 і 5, причому фаза (L) визначається індикатором і підключається на клему 5, а нуль (N)—на клему 4.

До клем 3 і 6 підключається навантаження (з'єднувальні провода від нагрівального елементу).



Схема 1.

Схема підключення та спрощена внутрішня схема

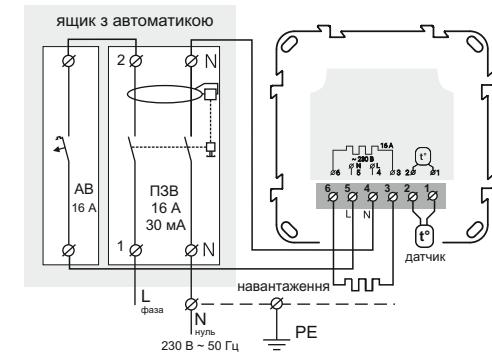


Схема 2. Підключення автоматичного вимикача і ПЗВ

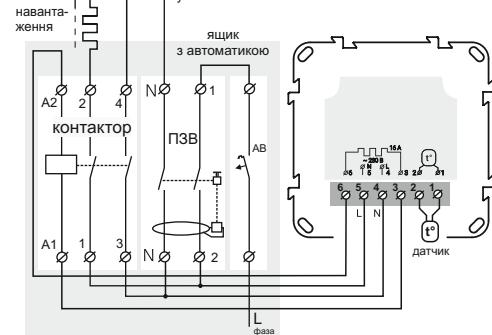


Схема 3. Підключення через контактор

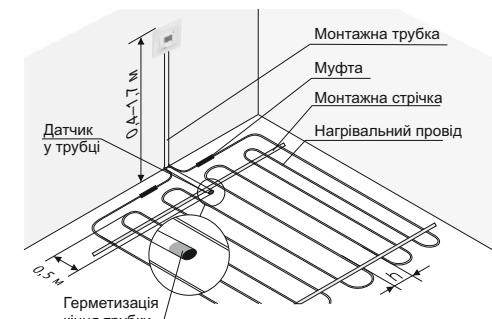


Рисунок 1. Монтаж терморегулятора та теплої підлоги

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 проводи живлення і датчик;
- підвести проводи живлення системи обігріву і датчика 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 мм<sup>2</sup>. Для зменшення механічного навантаження на клеми бажано використовувати м'який провід. Кінці проводу необхідно зачистити і обжати наконечниками 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 спричинити втрату права на гарантійне обслуговування. Затягувати клеми необхідно з моментом 0,5 Н·м.

**Монтаж датчика повинен бути виконаний так, щоб була можливість безперешкодної його заміни в майбутньому.**

При необхідності допускається укорочення і нарощування (не більше 20 м) з'єднувальних проводів датчика. Якнайкращим рішенням буде окремий кабель до датчика, що вмонтовується в окремій трубці. Біля з'єднувального проводу датчика не повинні знаходитись силові проводи, вони можуть спричиняти перешкоди.

## Експлуатація

### Вимикання / вимикання

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

Після вимикання терморегулятор відобразить температуру датчика та подасть напругу на навантаження, якщо температура буде нижче уставки. При цьому індикатор 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 температури датчика.

### Температура уставки

( завод. налашт. 25 °C)

Це температура, яку буде підтримувати терморегулятор і при зниженні температури на 1 °C — вимкнеть нагрів. При натисканні на кнопку «-» або «+» на екрані буде блиминати 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 блиминання параметра, наступне — 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 перевезавтажиться.

### Перегляд версії прошивки

Утримуйте кнопку «-» протягом 6 с. Екран відобразить S1.7. Після відпускання кнопки терморегулятор перейде до відображення температури датчика.

**Увага!** Виробник залишає за собою право вносити зміни в прошивку з метою поліпшення характеристик терморегулятора.

### МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНІ І ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

На екрані висвічується напис «SC»

Можлива причина: коротке замикання в ланцюзі датчика.

Необхідно: усунути коротке замикання в ланцюзі датчика.

#### Терморегулятор перевішов у процентне керування

Можливі причини:

— неправильне підключення датчика, стався обрив в ланцюзі датчика;

— поряд із проводом датчика знаходиться джерело електромагнітного поля, яке перешкоджає передачі даних;

— температура вийшла за межі вимірюваних температур (див. Технічні дані стор. 2).

Необхідно перевірити:

— відповідність підключення датчика, місце під'єднання.

Таблиця 1. Навігація Функціональним меню

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

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 терморегулятор, 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 живлення, а також дійте відповідно до «Правил улаштування 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 чистити терморегулятор з використанням хімікатів, таких як бензін і розчинники.

Не зберігайте терморегулятор в запилених місцях.

Не намагайтесь самостійно розбирати і ремонтувати терморегулятор.

Не перевищуйте граничні значення струму і потужності.

Для захисту від перенапружені, викликаних розрядами блискавок, використовуйте грозозахисні розрядники.

Не занурюйте датчик із сполучним проводом в рідкі середовища.

Не паліті і не викидайте терморегулятор разом із побутовими відходами.

Використання терморегулятора підлягає утилізації відповідно до чинного законодавства.

Транспортування товару здійснюється в упаковці, що забезпечує збереження виробу.

Терморегулятор перевозиться будь-яким видом транспортних засобів (зализничним, 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.

vS17\_190711

ВИРОБНИК: DS Electronics [www.terneo.ua](http://www.terneo.ua) support@terneo.ua  
04136, Україна, м. Київ, вул. Північно-Сирецька, буд. 1-3  
тел.: +38 (044) 485-15-01, (050) 450-30-15, (067) 328-09-88