

# ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

## terneo rz

розумне управління теплом



Перегляд температури уставки та збільшення параметра.

Функціональне меню

Перегляд температури уставки та зменшення параметра

Індикатор подачі напруги на навантаження

Датчик температури

Використання  
ТЕРМОРЕГУЛЯТОРІВ — це:

економія  
електроенергії  
комфортний  
рівень температури

## Технічний паспорт

Інструкція з встановлення та експлуатації



Перед початком монтажу та використання терморегулятора, будь ласка, ознайомтеся до кінця з даним документом. Це допоможе уникнути помилок та непорозуміння.

## Призначення

terneo rz призначений для підтримки постійної температури нагрівальним або охолоджувальним обладнанням в діапазоні 0...30 °С. Температура контролюється в тому місці, де розташований датчик.

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

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

## Технічні дані

№ з/п	Параметр	Значення
1	Межі регулювання	0...30 °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	не більше 73 мА
6	Маса в повній комплектації	0,19 кг ±10 %
7	Габаритні розміри	124 × 57 × 83 мм
8	Датчик температури	NTC терморезистор 10 кОм при 25 °С
9	Довжина з'єдн. кабелю датчика	0,1 м
10	Кількість ком-цій під навант., не менше	50 000 циклів
11	Кількість ком-цій без навант., не менше	20 000 000 циклів
12	Ступінь захисту за ДСТУ 14254	IP20
13	Температурний гістерезис	1 °С
14	Енергоспоживання	не більше 1,5 кВт/міс



Для більш тонкого налаштування терморегулятора і розширення його функціоналу в Сервісному меню можна:

— розширити п.1 табл. Технічні дані (Межі регулювання) до -25...+105 °С.

— змінити п.13 Гістерезис у межах 0,5...25 °С.

## Комплект постачання

Терморегулятор 1 шт.  
Гарантійні свідоцтво і талон 1 шт.  
Техпаспорт, інструкція 1 шт.  
Пакувальна коробка 1 шт.

## Підключення

Вилка terneo rz підключається в стандартну розетку з заземленням. Розетка повинна бути розрахована на струм 16 А. Конструкція розетки повинна забезпечити надійний контакт. До розетки терморегулятора підключається навантаження, струм навантаження на терморегулятор не повинен перевищувати 16 А.

## Установлення

Для підключення терморегулятора необхідно:

— увімкнути терморегулятор в розетку;  
— навантаження підключити в розетку терморегулятора.

Терморегулятор terneo rz призначений для встановлення всередині приміщень. Ризик потраплення вологи і рідини в місці установки повинен бути мінімальний. При встановленні у ванній кімнаті, туалеті, кухні, басейні терморегулятор повинен бути встановлений у місці недоступному випадковому впливу бризок.

Для захисту від короткого замикання і перевищення потужності в ланцюзі навантаження, необхідно **обов'язково** перед терморегулятором установити автоматичний вимикач (АВ) номіналом не більше 16 А. Він встановлюється в розрив фазного проводу в розподільному щиті.

Для захисту людини від поразки електричним струмом витоку встановлюється ПЗВ (пристрій захисного відключення) в розподільному щиті.

Необхідно, щоб терморегулятор комутовав струм не більше 2/3 максимального струму, зазначеного в паспорті.

## Експлуатація

### Вмикання



При вмиканні терморегулятора на екрані 3 с висвітлюється «888».

Потім починається індикація температури датчика. Про вмикання навантаження сигналізує світіння червоного індикатора.

### Задана температура

(завод. налашт. 23 °С)



Для перегляду та зміни заданої температури натисніть на «+» або «-». Миготливе значення можна змінювати.

### Блокування кнопок

(захист від дітей та в громадських місцях)



Для блокування (розблокування) утримуйте одночасно кнопки «+» і «-» більше 6 с до появи на екрані напису «Loc» («unLoc»).

### Функціональне меню (табл. 1)



Для вибору потрібного пункту меню використовуйте «≡».

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

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

### 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.

### Перегляд версії прошивки

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

Таблиця 1. Навігація Функціональним меню

Пункт меню	Натис- ніть кнопку «≡»	Екран	Завод. налашт.	Керування кнопками «+» та «-»	Примітки
<b>Запуск / скидання таймера</b>	1 раз			Навантаження відключиться. Екран відобразить: 1. XXh, де XX - час, що залишився, якщо час > 10 г. 2. X.YY, де X - години, YY - хвилини, чергуються з написом top раз в 10 с, якщо час < 10 г.	
<b>Таймер</b> (час до відновлення підтримання темп-ри)	2 рази			0,5–99 ч, крок — 0,5 ч	При установленні часу затримки більше 10 годин — крок 1 година.
<b>Режими роботи навантаження (нагрів / охолодження)</b>	3 рази				«Hot» — нагрів, «CoL» — охолодження Терморегулятор вимкне навантаження, коли досягне заданої температури.
<b>Поправка (correction) температури на екрані</b>	4 рази			±5 °C, крок — 0,1 °C	Якщо є необхідність внести поправку в температуру на екрані терморегулятора.
<b>Інверсне керування навантаженням (normally close)</b>	5 раз				Задіюється при керуванні навантаженням, що використовує нормально замкнутий контакт.
<b>Лічильник часу роботи навантаження</b>	6 раз		перегляд	«+» або «-» — перегляд. Під час перегляду: «-» — скидання лічильника	Відображення часу (год.хв.) здійснюється за допомогою біжучого рядка.
<b>Відключення / включення навантаження</b>	4 с			Щоб змінити режим 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.



## Сервісне меню

Для входу натисніть по 3 рази з інтервалом не більше 1 с кнопку «-», далі кнопку «+» і знову кнопку «-». Далі використовуйте середню кнопку для переходу по пунктах меню, а кнопки «+» та «-» — для входу в меню та зміни параметра. Через 5 с після останнього натискання кнопок відбувається повернення до індикації температури.

Таблиця 2. Навігація Сервісним меню

Розділ меню	Вибір кнопкою «≡»	Екран	Завод. налашт.	Вибір та зміна «+» та «-»	Примітки
<b>Зміна верхньої межі заданої температури</b>	—			до 105 °C	Використовуються для розширення меж регулювання заданої температури.
<b>Зміна нижньої межі заданої температури</b>	1 раз			до -25 °C	
<b>Гістерезис</b>	2 рази			0,5...25 °C крок 0,5 °C	Різниця між температурою включення і відключення навантаження.
<b>Керування захистом від частих перемикань силового реле</b>	3 рази				«don» — наступна комутація силового реле відбудеться через 1 хв; «doF» — наступна комутація силового реле без затримок.

## МОЖЛИВІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ НЕПОЛАДОК ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

**При вмиканні терморегулятора екран та індикатор не світяться.**

*Можлива причина:* відсутня напруга живлення.

*Необхідно:* переконайтеся в наявності напруги живлення.

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

*Можливі причини:*

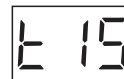
— пошкодження датчика або температура вийшла за межі вимірюваних температур (див. Технічні дані стор. 2).

*Необхідно:*

— перевірити цілісність датчика;  
— переконайтеся, що температура не вийшла за вимірювані межі.

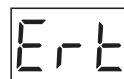
**Режим аварійної роботи за таймером (завод. налашт. 15 хвилин)**

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 «SC» (short circuit — коротке замикання). Оберіть час роботи навантаження у 30-хвилинному циклічному інтервалі, решту часу навантаження буде вимкнено. Час роботи навантаження можна установити у діапазоні off, 1...29 хв, оп. Щоб навантаження працювало постійно виберіть «on», щоб повністю його вимкнути виберіть «off».



## Захист від внутрішнього перегріву

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



На екрані 1 р / с висвічуватиметься «oht» (overheat). Коли температура всередині корпусу опуститься нижче 60 °C, терморегулятор включити навантаження та відновить роботу. При спрацьовуванні захисту більше 5 разів послідовно 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 с з'являтиметься напис «Ert» (error temperature – проблема с датчиком). У цьому випадку контроль за внутрішнім перегрівом здійснюватися не буде.

Таблиця 3. 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.

Перед початком монтажу (демонтажу) і підключення (відключення) терморегулятора відключити напругу живлення, а також дійте відповідно до «Правил улаштування електроустановок».

Не включайте 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 бензол і розчинники.

Не зберігайте терморегулятор і не використовуйте терморегулятор в запилених місцях.

Не намагайтеся самостійно розбирати і ремонтувати терморегулятор.

Не перевищуйте граничні значення струму і потужності.

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

Не занурюйте датчик із сполучним проводом 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-, авіатранспортом).

Дата виготовлення вказана на зворотному боці терморегулятора.

Якщо у вас виникнуть які-небудь питання або вам щось буде не зрозуміло, дзвоніть в Сервісний центр за телефоном, вказаним нижче.

v320\_200417

ВИРОБНИК: DS Electronics 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