

# ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

## terneo pro-z

розумне управління теплом



Використання  
ТЕРМОРЕГУЛЯТОРІВ — це:

збільшення  
строку служби кабелю  
(запобігання перегріву)

економія  
електроенергії до 70 %

комфортний  
рівень температури

### Технічний паспорт

### Інструкція щодо монтажу



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

## Призначення

Терморегулятор **terneo pro-z** призначений для підтримки температури повітря за розкладом. Температура контролюється в місці розташування терморегулятора.

У терморегуляторі передбачено 3 режими роботи: ручне керування, таймер та від'їзд. Використання режиму таймер дозволяє налаштувати індивідуальний графік нагріву приміщення і, таким чином, істотно знизити витрати електроенергії. Комфортна температура буде підтримуватися тільки тоді, коли вам це дійсно потрібно (наприклад, вранці перед роботою, ввечері після роботи і перед сном), в решту часу буде підтримуватися економна температура.

Дана модель не вимагає додаткових витрат на монтаж і може використовуватися для керування системами обігріву на основі електричних конвекторів, інфрачервоних панелей та інших електричних нагрівачів.

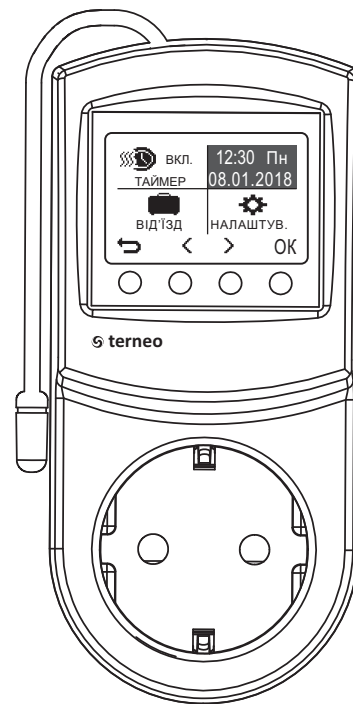
Даний терморегулятор відмінно підходить для регулювання температури в системі тепла водяна підлога за допомогою електротермічного сервоприводу з робочою напругою 230В. Сервопривод може бути як нормально закритим, так і нормально відкритим. При підключенні нормально відкритого сервоприводу задійте у загальних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

## Комплект постачання

Терморегулятор	1 шт.
Гарантійне свідоцтво і талон	1 шт.
Техпаспорт, інструкція щодо установлення	1 шт.
Інструкція щодо експлуатації	1 шт.
Пакувальна коробка	1 шт.

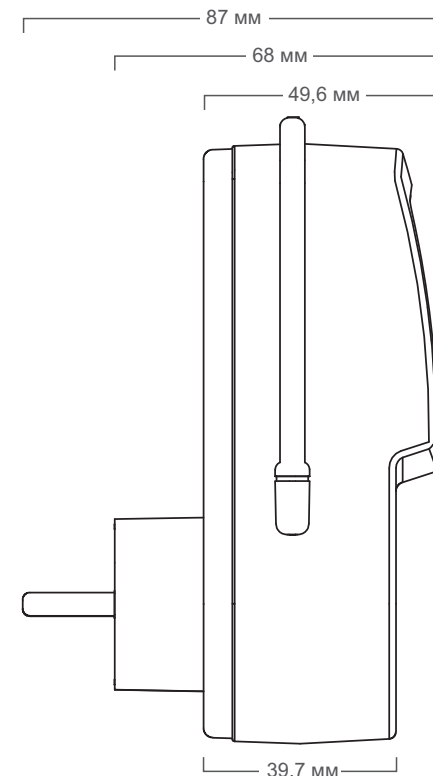
## Технічні дані

№ з/п	Параметр	Значення
1	Межі регулювання по повітрю	0...30 °C
2	Максимальний струм навантаження	16 А
3	Максимальна потужність навантаження	3 000 ВА
4	Напруга живлення	230 В ±10 %
5	Струм споживання при 230 В: активний стан при мах яскравості режим сну (вимкнення з кнопки)	не більше 5,3 мА не більше 2,5 мА
6	Маса в повній комплектації	0,2 кг ±10 %
7	Датчик температури	NTC терморезистор 10 кОм ±5 % при 25 °C (R10)
8	Довжина з'єднув. кабелю датчика	0,1 м
9	Кількість ком-цій під нав., не менше	100 000 циклів
10	Кількість ком-цій без нав., не менше	20 000 000 циклів
11	Температурний гістерезис по повітрю	0,5–10 °C
12	Ступінь захисту за ДСТУ 14254	IP20



58 мм

124 мм



39,7 мм

## Підключення

Терморегулятор **terneo pro-z** підключається в стандартну розетку з заземленням, розраховану на струм не менше 16 А. Конструкція розетки повинна забезпечувати надійний контакт з вилкою терморегулятора.

До розетки терморегулятора **terneo pro-z** підключається навантаження.

## Установлення

Для підключення терморегулятора необхідно:

- увімкнути терморегулятор в розетку;
- навантаження підключити до розетки терморегулятора.

Терморегулятор призначений для установки всередині приміщень. Ризик потрапляння вологи та рідини в місці установки повинен бути мінімальний. При установці у ванній кімнаті, туалеті, кухні, басейні терморегулятор повинен бути розташований в місці, недоступному випадковому потраплянню крапель.

Не рекомендується розташовувати поряд з нагрівальним / охолоджувальним обладнанням, на підлозі, а також піддавати дії прямих сонячних променів і протягів.

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

Для захисту людини від ураження електричним струмом встановлюється ПЗВ (пристрій захисного відключення) у розподільному щиті.

Необхідно, щоб терморегулятор комутував струм не більше 2/3 максимального струму, вказаного в паспорті.

Опір датчика при різній температурі

Температура, °С	Опір датчика, Ом ±5 %
5	25339
10	19872
20	12488
30	8059
40	5330

## Заходи безпеки

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

Підключення терморегулятора повинне проводитися кваліфікованим електриком.

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

Перед початком монтажу (демонтажу) і підключення (відключення) терморегулятора вимкніть 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 °С або нижче -5 °С).

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

Не зберігайте і не використовуйте терморегулятор у запалених місцях.

Не намагайтеся самостійно розбирати і ремонтувати терморегулятор.

Не перевищуйте граничні значення струму і потужності.

Для захисту від перенапружень, спричинених 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 будь-які питання або вам щось буде не зрозуміло, дзвоніть до Сервісного центру за телефоном, вказаним нижче.



v31616\_190711

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

# ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

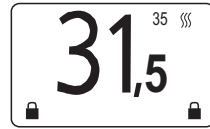
## terneo pro-z

розумне управління теплом

## Інструкція щодо експлуатації

актуальна для версії прошивки 3.16.16

### Блокування кнопок (захист від дітей та в громадських місцях)



утримуйте 5 секунд

Використовується коли терморегулятор доступний маленьким дітям або установлений в громадському приміщенні. Для активації / деактивації функції блокування утримуйте дві крайні кнопки протягом 5 с.

Вмикання та налаштування режиму Таймер (нагрів за розкладом) / коли Таймер вимкнений терморегулятор підтримує одну задану температуру постійно (Ручний режим)

Вмикання та налаштування функції Від'їзд

Використовуйте «←» для виходу та збереження налаштувань.



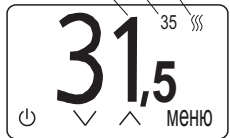
Установка часу та дати

Налаштування температури та загальні налаштування

## Експлуатація

### Вмикання / вимкнення

реле увімкнено  
уставка  
поточна температура



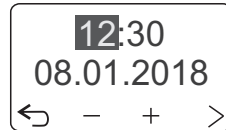
Натисніть та утримуйте ліву кнопку протягом 5 с. Після вимкнення терморегулятор перейде в сплячий режим. Для повного вимкнення вийміть терморегулятор з розетки або вимкніть автоматичний вимикач в щитку при тривалій перерві у використанні.

### Використання QR-коду

У деяких пунктах меню доступний значок «i», який виводить посилання у вигляді тексту і QR-коду на відповідний розділ інструкції на сайті.

Розділи меню, позначені галочкою, в першу чергу треба налаштувати для правильної роботи терморегулятора.

### Установка часу та дати



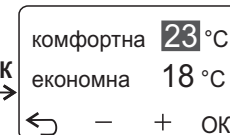
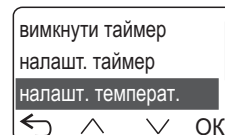
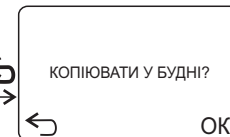
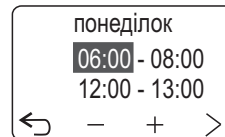
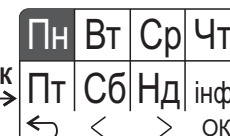
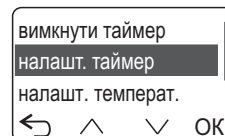
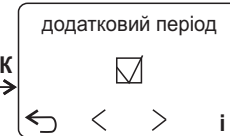
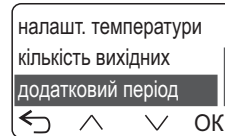
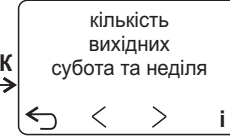
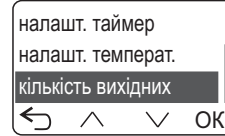
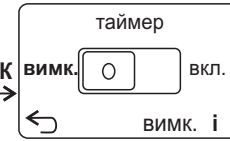
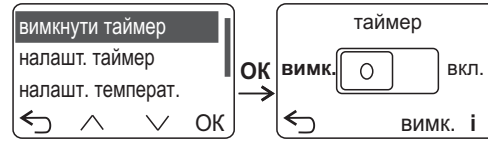
В главному меню оберіть іконку часу та дати, натисніть «OK» для входу. За допомогою «+» та «-» відредагуйте час та дати.

Налаштування проводиться у порядку: години – хвилини – число – місяць – рік. Для виходу натисніть кнопку «←».

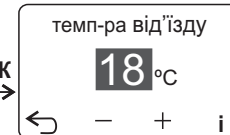
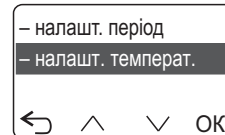
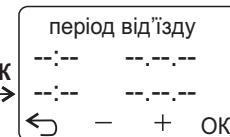
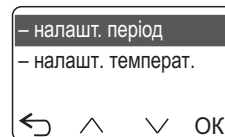
### Таймер (нагрів за розкладом)

У розділі Таймер складіть тижневий розклад нагріву приміщення: оберіть значення та періоди комфортної температури, решту часу буде підтримуватися економна температура.

За замовчуванням для буднів доступні два періоди комфортної температури, а для вихідних — один.



### Від'їзд



Оберіть пункт «вимкнути таймер», якщо хочете перейти у режим Ручне керування. Терморегулятор буде підтримувати одну задану температуру постійно.

У пункті «кількість вихідних» оберіть свої вихідні дні (субота та неділя, без вихідних, тільки неділя). Для збереження та повернення до меню натисніть «←».

Якщо необхідний додатковий період у буднях, оберіть пункт меню «додатковий період». Кнопкою «>» увімкніть додатковий період, установивши галочку в полі квадрата.

Перейдіть до пункту «налашт. таймер», оберіть Понеділок, далі установіть час початку і закінчення періодів комфортної температури. Кнопку «OK» використовуйте для переходу від одного значення до іншого. Для виходу натисніть «←».

Терморегулятор запропонує скопіювати налаштування у будні. Натисніть «OK», якщо хочете застосувати даний розклад нагріву для інших буднів. Для вихідних налаштування аналогічне.

Натисніть на «інф.», щоб переглянути дію комфортного періоду температури у вигляді графіка для всіх днів тижня.

У пункті «налашт. температур.» установіть комфортну і економну температури. Кнопка «OK» для внесення змін та переходу по меню. Для виходу натисніть «←».

Заводські налаштування часу періодів і температур

	комфортна	економна
по повітря	23 °C	18 °C
будні	06:00 - 08:00 17:00 - 22:00	08:00 - 17:00 22:00 - 06:00
вихідні	08:00 - 23:00	23:00 - 08:00

Кнопками «+» і «-» оберіть термін вашого від'їзду, а також температуру, що буде підтримуватися у цей період (температура від'їзду).

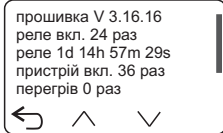
# Налаштування

## Статистика

Ведеться терморегулятором для приблизного розрахунку спожитої електроенергії навантаженням. У розрахунку використовується введена потужність навантаження та загальний час вмикання реле за 24 години, 7 днів, 30 днів і з моменту останнього скидання.

## Інформація

Відображає несправності терморегулятора при їх наявності, а також виводить версію прошивки, загальну кількість вмикань реле, загальний час роботи реле і кількість вмикань терморегулятора.



Налаштування температури та Загальні налаштування детально описані далі.

## Налаштування температури

МЕНЮ – НАЛАШТУВ. – НАЛАШТУВ. ТЕМПЕР. – ...

### 1. Поправка температури повітря

Якщо температура в місці установки терморегулятора відрізняється від середньої температури в приміщенні, рекомендуємо внести поправку в показання температури.

### 2. Гістерезис температури повітря

(завод. налашт. 1 °C)

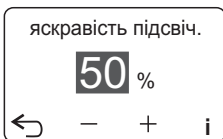
Гістерезис — це різниця між температурою уставки і температурою вмикання навантаження. Малий гістерезис дозволяє більш точно підтримувати температуру, а більший — зменшити кількість вмикань / вимикань реле, тим самим збільшивши його ресурс роботи.

## Загальні налаштування

МЕНЮ – НАЛАШТУВ. – ЗАГАЛЬНІ НАЛАШТУВ. – ...

### 1. Яскравість підсвічування

(завод. налашт. 50 %)



Дозволяє підібрати комфортний рівень яскравості в активному режимі або обрати нічний режим підсвічування.

### 2. Контраст екрану (завод. налашт. 100 %)

Регулювання доступне у діапазоні 0...100 %.

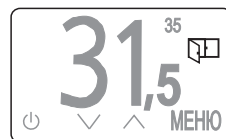
### 3. Мова (завод. налашт. російська)

Для вибору доступні мови: англійська, російська українська та німецька.

### 4. Функція відкритого вікна

(завод. налашт. вимкнута)

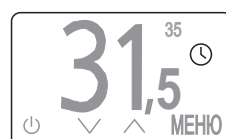
Терморегулятор здатний виявити відкрите вікно по різкому падінню температури і на 30 хвилин вимкнути навантаження. Таким чином він не буде марно намагатися нагріти приміщення, тим самим забезпечить економію електроенергії.



Іконка **ВІДКРИТЕ ВІКНО** говорить про роботу Функції відкритого вікна.

### 5. Попередній прогрів / охолодження

(завод. налашт. увімкнене)



Іконка **ГОДИННИК** говорить про роботу функції попереднього прогріву або обмеження на частоту вмикання / вимикання реле.

Функція дозволяє **заздалегідь прогріти або охолодити приміщення** до температури комфорту при настанні відповідного періоду.

За час своєї роботи терморегулятор розраховує усереднений час прогріву / охолодження приміщення з температури «економ» до температури «комфорт» і на величину цього часу коригує попереднє вмикання навантаження перед настанням комфортного періоду.

### 6. Потужність навантаження



Для правильної роботи статистики та правильного розрахунку спожитої електроенергії необхідно установити **потужність навантаження**, якою буде керувати терморегулятор.

### 7. Нагрів / охолодження

(завод. налашт. нагрів)

Терморегулятор дозволяє перемкнути режим керування навантаженням для роботи з нагрівачем або охолоджувачем.

### 8. NC контакт (завод. налашт. вимкнена)

Функція дозволяє робити терморегулятору з

навантаженням, яке потребує нормально замкнений контакт.

### 9. Код налаштувань

Пункт «код налаштувань» дозволяє перенести необхідні налаштування з одного терморегулятора в інший. Налаштування виражаються у вигляді коду, який можна змінити за допомогою кнопок «+» або «-». Для збереження введеного коду натисніть «↵», потім кнопку «зберегти» для підтвердження.

Для перенесення доступні налаштування:

- таймера;
- гістерезиса температури повітря;
- функції попереднього прогріву;
- функції нагрів / охолодження;
- функції відкритого вікна;
- функції NC контакту.

### 10. Зупинити годинник

Для продовження терміну служби внутрішньої батареї рекомендуємо в кінці опалювального періоду зупинити годинник. Після зупинки годинника терморегулятор вимкне модуль годинника і перейде в сплячий режим.

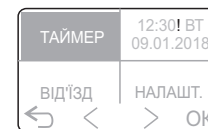
### 11. Скидання на заводські налаштування

Після скидання необхідно заново установити час і дату.

## МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

Терморегулятор має систему самодіагностики. Виявлені помилки у своїй роботі терморегулятор виведе при вмиканні живлення. Помилки в роботі можна також переглянути в меню «інформація».

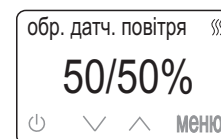
У головному меню на іконці годин відображається знак оклику.



*Можлива причина:* проблема з кварцовим резонатором або розряджена батарейка.

*Необхідно:* звернутися в Сервісний центр.

Терморегулятор перейшов в процентне керування. На екрані висвічується напис обрив датчика повітря або КЗ.



*Можлива причина:* стався обрив або коротке замикання у колі датчика, перешкоди від силових проводів.

*Необхідно перевірити:* відсутність механічних пошкоджень по всій довжині з'єднувального проводу датчика, відсутність близько розташованих силових проводів.

В режимі процентного керування навантаженням на екрані терморегулятора буде відображатися несправність датчика і процентне співвідношення часу вмикання / вимикання навантаження у 30-хвилинному циклічному інтервалі. Процентне співвідношення можна міняти кнопками «^» і «v» в діапазоні 10...90%.

При першому вмиканні це співвідношення буде 50/50%, при цьому навантаження в 30-хвилинному інтервалі часу буде увімкнено на 15 хвилин.

Контроль температури в цьому режимі буде недостатній.

## Захист від внутрішнього перегріву

Терморегулятор оснащений захистом від внутрішнього перегріву. При перевищенні температури всередині корпусу більше 85 °C, відбудеться аварійне відключення навантаження. Екран відобразить «перегрів» і миготливу температуру датчика перегріву. При зниженні температури всередині корпусу менше 75 °C, терморегулятор включити навантаження і продовжить роботу.

При спрацьовуванні захисту більш 5 разів поспіль терморегулятор заблокується до тих пір, поки температура всередині корпусу не знизиться до 75 °C і не буде натиснута кнопка «ОК».



При обриві або короткому замиканні датчика захисту терморегулятор, перед іконкою вмикання реле, установить знак оклику «!». У цьому випадку контроль за внутрішнім перегрівом здійснюватися не буде.



v31616\_190711

ВІРОБНИК: 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