

# ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

**terneo rzx**  
просто управління теплом



Wi-Fi терморегулятор

нове покоління  
розумних терморегуляторів

керування теплом  
через інтернет

суттєва економія  
та можливість контролю  
енергоспоживання

Технічний  
паспорт

Інструкція  
щодо монтажу



## Призначення

Терморегулятором у розетку **terneo rzx** можна керувати віддалено з будь-якого смартфона, планшета, десктопа з доступом до Інтернету.

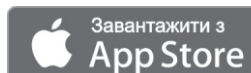
На даний момент доступні три варіанти віддаленого керування:

— **Android** додаток «**terneo**»;



*Додаток підтримується на операційних системах **Android версії 4.1 і вище**. За винятком функції прив'язки нових терморегуляторів, яка підтримується тільки на **Android версії 5 і вище**.*

— **iOS** додаток «**terneo**»;



— акаунт у **my.terneo.ua**

Налаштування і розклад зберігаються в енергонезалежній пам'яті терморегулятора. У разі відсутності Інтернету терморегулятор продовжує роботу згідно з заданим розкладом, а при відновленні з'єднання передається у хмара.

Можна заблокувати віддалене керування терморегулятором, в цьому випадку хмара буде використовуватися для накопичення статистики.

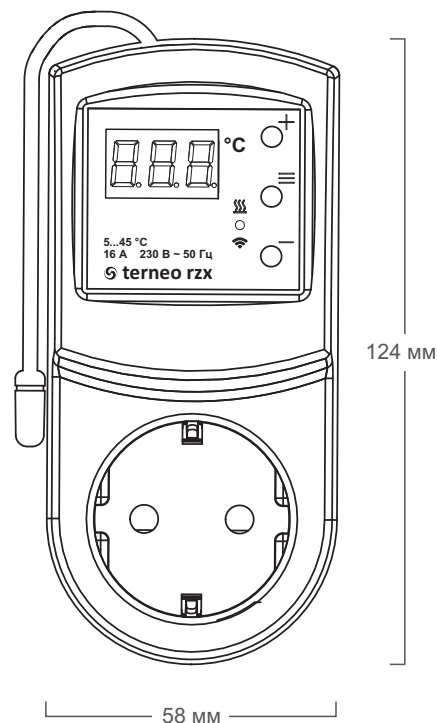
Завдяки набору спеціальних функцій та роботі згідно з розкладом досягається значна економія електроенергії.

## Комплект постачання

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

## Технічні дані

№ п/п	Параметр	Значення
1	Межі регулювання	5...45 °C
2	Максим. струм навантаження	16 A
3	Максим. потужність навантаження	3 000 ВА
4	Напруга живлення	230 В ±10 %
5	Маса в повній комплектації	0,2 кг ±10 %
6	Датчик температури	NTC терморезистор 10 кОм при 25 °C (R10)
7	Довжина з'єднув. кабелю датчика	0,1 м
8	Температурний гістерезис	1...10 °C
9	Габаритні розміри	124 × 58 × 87 мм
10	Кіл-сть ком-цій під навант., не менше	50 000 циклів
11	Кіл-сть ком-цій без навант., не менше	20 000 000 циклів
12	Стандарт безпроводної мережі	802.11 b/g/n
13	Вихідна потужність Wi-Fi	+20 dBm
14	Мінімальна рекомендована швидкість інтернет-з'єднання	128 кбіт/с
15	Робочий частотний діапазон	2400-2483,5 МГц
16	Мінімальний інтернет-трафік	20–30 МБ/міс

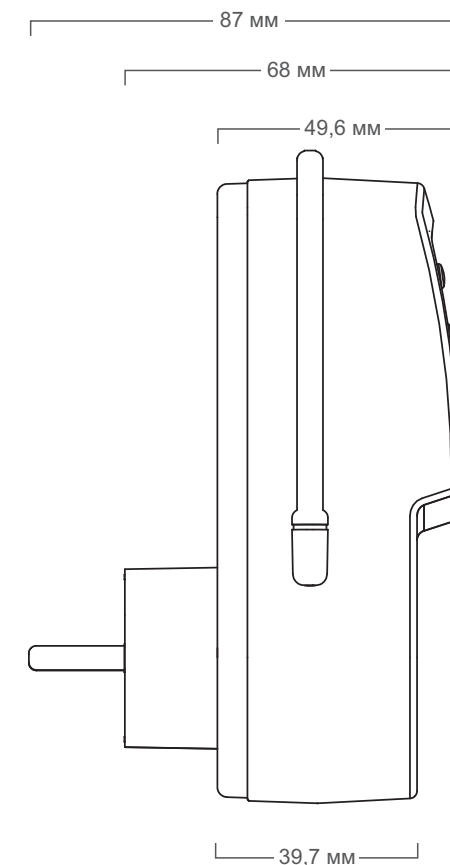


3

## Підключення

Терморегулятор **terneo rzx** підключається в стандартну розетку з заземленням, яка повинна бути розрахована на струм не менше 16 А. Конструкція розетки повинна забезпечити надійний контакт з вилкою терморегулятора.

До розетки терморегулятора **terneo rzx** підключається навантаження, струм якого не повинен перевищувати 16 А.



4

## Установлення

Для підключення терморегулятора необхідно:

- включити терморегулятор в розетку;
- навантаження підключити в розетку терморегулятора.

Терморегулятор призначений для установки в середині приміщень. Ризик попадання вологи і рідини в місці установки повинен бути мінімальний. При установленні у ванній кімнаті, туалеті, кухні, басейні терморегулятор повинен бути установлений у місці недоступному випадковому впливу бризок.

Для захисту від короткого замикання і перевищення потужності в ланцюзі навантаження, необхідно **обов'язково** перед терморегулятором встановити автоматичний вимикач (АВ). Автоматичний вимикач установлюється в розрив фазного проводу в розподільному щиті. Він повинен бути розрахований не більше, ніж на 16 А.

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

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

## Зверніть увагу!

Для підвищення енергоефективності терморегулятора та оптимізації його роботи наша компанія залишає за собою право вносити зміни в його прошивку, інтерфейс хмари і додатки для Android.

Версія прошивки, рекомендації щодо налаштування Wi-Fi з'єднання та роботи в додатку і хмарі описані в *Інструкції щодо експлуатації*.

## Заходи безпеки

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

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 запилених 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.

vF22\_180731

ВИРОБНИК: DS Electronics [www.terneo.ua](http://www.terneo.ua) [support@terneo.ua](mailto: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 rzx

просте управління теплом



Перегляд та збільшення температури уставки поточного режиму роботи  
Функціональне меню

Перегляд та зменшення температури уставки поточного режиму роботи

Індикатор статусу

Датчик температури

Стан індикатора режиму Wi-Fi

<b>Червоний</b>		світить	Навантаження увімкнено
<b>Синій</b>		світить	Є зв'язок із хмарою
		не світить	Немає зв'язку з Wi-Fi або Wi-Fi вимкнений
		2 p / c	Режим Точки доступу (AP)
режим Wi-Fi і зв'язок із хмарою		1 p / 3 c	Режим Клієнт і є Wi-Fi, але немає з'єднання з хмарою
<b>Фіолетовий</b>	— накладення червоного і синього кольорів		

## Інструкція щодо експлуатації

актуальна для версії прошивки F2.2

Якщо версія прошивки терморегулятора не відповідає версії, зазначеній в інструкції, завантажте з сайту [www.terneo.ua](http://www.terneo.ua) Інструкцію щодо експлуатації потрібної версії.

## Призначення

Терморегулятор призначений для керування нагрівальним або охолоджувальним обладнанням з регулюванням температури в діапазоні 5...45°C.

Температура контролюється в місці установки терморегулятора. Без датчика терморегулятор буде працювати в Режимі аварійної роботи навантаження за таймером (стор. 7).

## Керування з кнопок

### Вмикання / вимикання

Утримуйте середню кнопку протягом 4 с (на екрані будуть з'являтися одна за одною 3 рисочки) до появи на екрані «on» або «OFF».

Після вмикання терморегулятор почне відображати температуру датчика. Якщо вона нижча від поточної заданої температури, то подається напруга на навантаження. При цьому індикатор починає світитися червоним кольором.

Після вимкнення з кнопки терморегулятор переходить до сплячого режиму. Для повного вимкнення необхідно вийняти терморегулятор з розетки.

### Функціональне меню



Для перегляду потрібного розділу меню утримуйте визначену кількість секунд кнопку «≡» (див. табл. 1). Для вибору і зміни використовуйте кнопки «+» і «-».

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

Таблиця 1. Навігація Функціональним меню

Розділ меню	Натисніть кнопку «≡»	Екран	Завод. налашт.	Змініть кнопками «+» і «-»	Примітки
<b>Вибір режиму роботи</b>	2 рази	rEG	hnd	hnd Sch	«hnd» — Ручний режим «Sch» — режим Розклад
<b>Потужність підключеного навантаження</b>	3 рази	Pa	200	0,1...3,0 кВт	Для правильної роботи статистики енергоспоживання необхідно ввести потужність підключеного навантаження.
<b>Поправка температури повітря (correction)</b>	4 рази	Cor	0.0	±9,9 °C, крок 0,1 °C	У разі необхідності можливо внести поправку у відображення температури повітря на екрані терморегулятора.
<b>Яскравість в режимі очікування (brightness)</b>	5 разів	br1	6	0...9	При яскравості 0 на екрані будуть відображатися тільки точки: ліва — наявність напруги живлення; середня — відображає стан навантаження; права — відображає стан Wi-Fi мережі.
<b>ПІН-код для реєстрації у хмарі або локальний IP</b>	6 разів	P, n , P			Wi-Fi має бути увімкнений. При підключенні до хмари terneo виводить ПІН-код для реєстрації, за відсутності зв'язку з хмарою — свою локальну IP-адресу.
<b>Режим роботи Wi-Fi</b>	7 разів	APC	CL	AP CL OFF	«AP» — режим Точка доступу. «CL» — режим Клієнт. «OFF» — Wi-Fi вимкнений.
<b>Блокування віддаленого керування терморегулятором (blocking)</b>	8 разів	bLc	LAn	OFF cLd LAn on	«OFF» — вимкнено. «cLd» — з хмари. «LAn» — через локальну мережу. «on» — повне блокування віддаленого керування. Зміна параметрів можлива тільки з кнопок терморегулятора.

### Режими роботи

Для перегляду поточного режиму роботи натисніть на «≡». Як вибрати інший режим див. табл. 1.

Sch РОЗКЛАД

Налаштовується тільки через додаток «terneo» або браузер на [my.terneo.ua](http://my.terneo.ua).

hnd РУЧНИЙ

При якому режим Розклад вимкнений і терморегулятор підтримує одну задану температуру постійно.

AYU ВІД'ЇЗД

Налаштовується тільки через додаток «terneo» або браузер на [my.terneo.ua](http://my.terneo.ua).

Для скасування режиму Від'їзд з кнопок утримуйте середню кнопку протягом 4 с до появи на екрані «OFF». Після відпускання кнопки терморегулятор повернеться в діючий режим перед настанням періоду від'їзду.

EPr ТИМЧАСОВИЙ

Якщо бажаєте змінити задану температуру у режимі Розклад тільки до кінця поточного періоду. Опісля регулятор відновить роботу за розкладом. Вихід із тимчасового режиму при: поверненні заданої температури назад, вимкненні живлення, вмиканні періоду від'їзду.

### Задана температура

Натискання на «+» або «-» виведе на екран режим роботи, потім задану температуру цього режиму. Далі кнопками «+» і «-» можна змінити це значення.

### Блокування кнопок

(захист від дітей і в громадських місцях)

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

### Версія прошивки

Утримання кнопки «-» протягом 12 с виведе на екран версію прошивки. Після відпускання кнопки, терморегулятор повернеться до штатного режиму.

### Скидання до заводських налаштувань

Для скидання всіх налаштувань до заводських (крім налаштувань Wi-Fi) утримуйте кнопку «-» протягом 30 с до появи на екрані напису «dEF». Після відпускання кнопки терморегулятор перезавантажиться.

Таблиця 2. Позначення символів на екрані

Значення	Символи
Вмикання / вимикання	on / OFF
Блокування кнопок (locking)	Loc/unLoc
Внутрішній перегрів (overheat)	ohT
Підключення в режимі Точки доступу кожні 5с (connection)	con
Поправка датчика підлоги (Correction)	Cor
Режим роботи Wi-Fi	APC
Точка доступу (Access Point)	AP
Клієнт (Client)	CL
Wi-Fi вимкнений	OFF
Блокування віддаленого керування	bLc
Блокування керування з хмари	cLd
Блокування керування через локальну мережу	LAn
Скидання до заводських налаштувань (default)	dEF
Версія прошивки	F22
Помилка датчика внутрішнього перегріву	ErT
Локальна IP-адреса	, P
ПІН-код для реєстрації у хмарі	P, n
Низький заряд внутрішнього джерела живлення	LbT
Обрив датчика (open circuit)	OC
Замикання датчика (short circuit)	SC

## Підключення до хмари

Якщо коротко, то хмара призначена для надійного зберігання даних в мережі Інтернет, зручного та надійного віддаленого підключення та керування.

Можливі 3 варіанти підключення терморегулятора до хмари:

- через **Android** додаток «**terneo**»;
- через **iOS** додаток «**terneo**»;
- через **my.terneo.ua**.

Після підключення будь-яким із варіантів логін та пароль стануть універсальними для інших варіантів підключення.

## Для підключення до хмари, терморегулятор повинен знаходитися у режимі Точка доступу «AP».

В цьому режимі терморегулятор створить свою Wi-Fi мережу і буде чекати налаштування із додатку або браузера для підключення до вашої Wi-Fi мережі.

При першому вмиканні терморегулятор знаходиться в режимі Точка доступу близько 5 хвилин. Якщо протягом цього часу було відсутнє підключення до терморегулятора, відбудеться автоматичне повернення до режиму Клієнт.

Щоб вручну перейти у режим Точка доступу натискайте кнопку «≡» до появи напису «APC», потім за допомогою «+» або «-» змініть значення «CL1» на «AP».

При підключенні до терморегулятора в режимі Точки доступу на екрані буде відображатися повідомлення «**conn**» (connection) кожні 5 с.

Якщо ви раніше вже підключали терморегулятор до вашої Wi-Fi мережі і бажаєте терморегулятору ці налаштування — оберіть режим Клієнт «**Cl1**».

## Підключення через додаток «terneo» для Android

- Завантажте безкоштовний додаток «**terneo**» з Google Play та відкрийте його.
- Зареєструйтеся або увійдіть за допомогою акаунта Facebook, VK або Google.
- Переведіть терморегулятор у режим Точка доступу.
- У додатку натисніть на «+» або «≡», далі «Додати терморегулятор».
- Виберіть створену терморегулятором Wi-Fi мережу (наприклад, terneo\_gzx\_27001A).
- Введіть пароль від свого Wi-Fi.

За наявності Інтернету терморегулятор буде додано на основний екран додатка і зареєстровано у хмарі.

## Підключення через додаток «terneo» для iOS

- Завантажте безкоштовний додаток «**terneo**» з App Store та відкрийте його.
- Зареєструйтеся або увійдіть за допомогою акаунта Facebook, VK або Google.
- Переведіть терморегулятор у режим Точка доступу.
- У додатку натисніть на «+» або «≡», далі «Додати терморегулятор».
- Встановіть з'єднання з Wi-Fi мережею, створеною терморегулятором (наприклад, terneo\_gzx\_27001A). Якщо для підключення потрібно пароль, введіть DSEXXXXXX, де XXXXXX — шість останніх символів в імені мережі (наприклад: DSE27001A).
- У поточному вікні натисніть кнопку «Конфігурація пристрою».
- Введіть пароль від свого Wi-Fi.
- Перейдіть на Wi-Fi мережу вашого роутера.
- Натисніть «Додати пристрій». Далі можете привласнити йому групу і ім'я.

## Підключення через my.terneo.ua:

- Переведіть терморегулятор в режим Точка доступу.
  - На десктопі встановіть з'єднання з Wi-Fi мережею, створеною терморегулятором (наприклад, terneo\_gzx\_27001A). Якщо для підключення потрібно пароль, введіть DSEXXXXXX, де XXXXXX — шість останніх символів в імені мережі (наприклад: DSE27001A).
  - Запустіть браузер та в адресному рядку введіть **192.168.0.1**
  - На сторінці браузера виберіть вашу Wi-Fi мережу і введіть її пароль.
  - Натисніть кнопку «Підключити».
  - Терморегулятор протягом хвилини здійснить підключення до вашої Wi-Fi мережі. В цей час на екрані будуть по черзі блимати точки.
  - Після успішного підключення екран терморегулятора виведе ПІН-код, необхідний для підключення до хмари.
  - В адресному рядку браузера введіть **my.terneo.ua**
  - Зареєструйтеся або увійдіть за допомогою акаунта Facebook, VK або Google. Для коректної роботи статистики, графіків та розкладу вкажіть ваш часовий пояс. Надалі терморегулятор самостійно буде оновлювати дату і час через Інтернет.
  - Натисніть «+ Додати» – «Пристрій», вкажіть ім'я (наприклад, «Спальня») і ПІН-код (у випадку відсутності ПІН-кода на екрані терморегулятора див. табл. 1). Натисніть «Далі» і пристрій буде додано.
- При цьому індикатор статусу з'єднання з Wi-Fi буде світитиметься постійно.

## Робота терморегулятора

У процесі роботи терморегулятор постійно синхронізується з хмарою, виконує її команди, отримує останні налаштування та відправляє телеметрію про свій стан.

У разі відсутності Інтернету терморегулятор продовжить свою роботу відповідно до останніх налаштувань із хмари. З кнопок можливо буде змінити температуру уставки поточного періоду Розкладу або використовувати Ручний режим.

У разі відсутності напруги всі налаштування терморегулятора зберігаються в енергонезалежній пам'яті, а робота годинника продовжиться від внутрішнього джерела живлення протягом 3 діб.

Якщо напруга живлення була відсутня більше 3 діб, робота внутрішнього годинника збивається і терморегулятор автоматично переходить у Ручний режим (якщо до цього працював за розкладом), а при натисканні кнопок керування на екран, перед пунктами меню, буде виводитися «**Lbt**», що вказує на розрядження внутрішнього джерела живлення.

Після відновлення Wi-Fi зв'язку терморегулятора з хмарою всі налаштування синхронізуються (пріоритет синхронізації у хмарі).

## МОЖЛИВІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ НЕПОЛАДОК ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

### Терморегулятор перейшов у Режим аварійної роботи за таймером

*Можлива причина:* неправильне підключення, обрив, коротке замикання датчика або температура вийшла за межі вимірюваних значень температур (див. Технічні дані стор. 2);

*Необхідно:* перевірити місце з'єднання датчика температури з терморегулятором і його коло (табл. 3), відсутність механічних пошкоджень на всій довжині з'єднувального проводу, а також відсутність силових проводів, які близько проходять.

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

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

Оберіть час роботи навантаження в 30-хвилинному циклічному інтервалі, решту часу навантаження буде вимкнено. Час роботи навантаження можна встановити в діапазоні oFF, 1...29 хв, on. Щоб навантаження

працювало постійно виберіть «**on**», щоб повністю його вимкнути виберіть «**oFF**».

### Під час вмикання терморегулятора екран та індикатор не світається.

*Можлива причина:* відсутня напруга живлення.

*Необхідно:* за допомогою вольтметра переконайтеся в наявності напруги живлення, що підводиться до терморегулятора з розетки. Якщо напруга є, тоді зверніться, будь ласка, до Сервісного центру.

## Захист від внутрішнього перегріву

Якщо температура всередині корпусу перевищить 80 °C, відбудеться аварійне вимкнення навантаження. На екрані 1 раз / с буде відображатися «**oht**» (overheat). Натискання на будь-яку кнопку виведе температуру внутрішнього датчика.

Коли температура всередині корпусу опуститься нижче 60 °C, терморегулятор увімкне навантаження і відновить роботу.

При спрацьовуванні захисту більше 5 разів поспіль терморегулятор заблокується до тих пір, поки температура всередині корпусу не знизиться до 60 °C і не буде натиснута одна з кнопок.

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

Таблиця 3. Опір датчика при різній температурі

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

