

Терморегулятор terneo rk призначений для підтримки постійної температури від -55 до 125 °C. Завдяки широкому діапазону температур і гістерезису, що настроюється, терморегулятор можна використовувати для підтримки постійної температури в системі трубопроводів, забезпечення стабільної роботи електродкотла великої потужності, модернізації старого електродкотла, обігріву каналізаційної системи або теплиці.

Відповідно до даних від температурного датчика терморегулятор управляє нагріванням: вмикає нагрівання, коли бажана температура досягнута і включає, коли вона знижується на величину гістерезису.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Терморегулятор	1 шт
Датчик температури з проводом	1 шт
Гарантійний талон, інструкція і техпаспорт	1 шт
Пакувальна коробка	1 шт

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Межі регулювання	$-55...125$ °C
Номінальний струм навантаження	32 A (max 40 A протягом 10 хв)
Номінальна потужність навантаження	7 000 VA
Напруга живлення	230 В ± 10 %
Маса в повній комплектації	0,26 кг ± 10 %
Габаритні розміри (ш х в х г)	53 × 85 × 66 мм
Датчик температури	DS18B20 (D18)
Довжина з'єднув. кабелю датчика	4 м
Кількість комутацій під навантаженням, не менше	100 000 циклів
Кількість комутацій без навантаження, не менше	1 000 000 циклів
Ступінь захисту за ДСТУ 14254	IP20
Температурний гістерезис	0,5–25 °C
Енергоспоживання	не більше 1,5 кВт/міс

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

СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ

Цифровий датчик температури (D18) підключається синім (жовтим) проводом до клемми 2, а білим до клемми 1. Якщо терморегулятор перейде в режим аварійної роботи за таймером, то спробуйте підключити синім (жовтим) проводом до клемми 1, а білим до клемми 2. Якщо при обох спробах терморегулятор не побачив датчик, зверніться до Сервісного центру.

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

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

Терморегулятор підтримує роботу з аналоговим датчиком NTC R10 10 кОм при 25 °C (R10) у діапазоні температур $-30...+85$ °C. Колір проводів для аналогового датчика при підключенні не має значення.

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

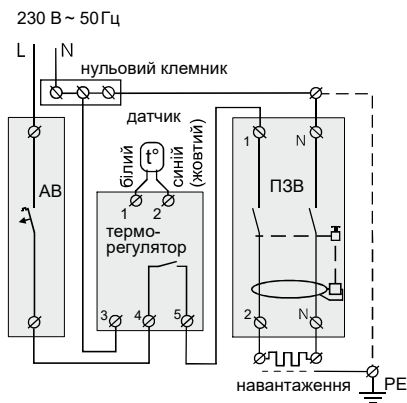


Схема 1. Підключення АВ і ПЗВ

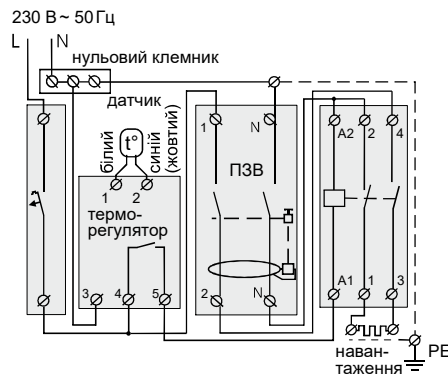


Схема 2. Підключення через магнітний пускач

ВСТАНОВЛЕННЯ

Терморегулятор призначений для встановлення в середині приміщень. Ризик потраплення вологи та рідини в місці встановлення повинен бути мінімальним. При встановленні у вологому приміщенні терморегулятор повинен бути розташований в оболонці зі ступенем захисту не нижче IP55 за ДСТУ 14254.

Температура навколишнього середовища під час монтажу повинна бути в межах $-5...+45$ °C. Терморегулятор встановлюється на висоті 0,5...1,7 м від рівня підлоги.

Терморегулятор монтується у спеціальну шафу, яка повинна бути обладнана стандартною монтажною рейкою шириною 35 мм (DIN-рейка). Терморегулятор займає в ширину три стандартних модуля по 18 мм.

Терморегулятор монтується та підключається після встановлення та перевірки навантаження.

Для захисту від короткого замикання та перевищення потужності в колі навантаження встановлюйте перед терморегулятором автоматичний вимикач (АВ) у розрив фазного проводу, як це показано на схемі 1.

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

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

Клеми терморегулятора розраховані на провід із перерізом не більше 16 мм². Для зменшення механічного навантаження на клемі бажано використовувати м'який провід. Зачистіть кінці проводів 10 \pm 0,5 мм. Довший кінець може стати причиною короткого замикання, а короткий — причиною ненадійного з'єднання. Використовуйте кабельні наконечники. Відкрутіть гвинти клем і

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 слабого контакту та перегріву клем і проводів, а перетяжка — до пошкодження 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 іншої ширини може нанести механічні пошкодження клемам. Це може призвести до втрачання права на гарантійне обслуговування.

При необхідності допускається вкорочування та нарощування (не більше 20 м) з'єднувальних проводів датчика.

Для збільшення терміну служби реле, необхідно, щоб терморегулятор комутував струм не більше 2/3 максимального струму, зазначеного в паспорті. Якщо струм перевищує це значення, використовуйте контактор (магнітний пускач), розрахований на даний струм (схема 2).

УМОВИ ГАРАНТІЇ

Гарантія на пристрій 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 в Сервісний центр. Ми виконаємо гарантійний ремонт протягом 14 робочих днів. Якщо у вашому пристрої будуть недоліки, які виникли за нашої провини, ми проведемо гарантійну заміну товару.

Повний текст гарантійних зобов'язань на сайті: www.ds-electronics.com.ua/ua/support/warranty

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

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

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Для переходу по меню скористайтеся кнопкою «≡». Для зміни параметрів використовуйте «+» та «-». Перше натискання — параметр блимає, наступне — доступний до зміни. Через 5 секунд після останнього натискання — повернення до індикації температури.

Включення терморегулятора



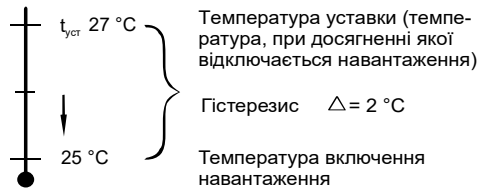
Для включення подайте напругу на клеми 3, 4. На екрані протягом 3 сек відобразиться: «888».

Потім почнеться індикація температури датчика.

Вибір температури (зав. налашт. 25 °C)

Для вибору температури використовуйте «+» і «-». Якщо обрана температура буде вище температури датчика, увімкнеться нагрівання і загориться червоний індикатор.

Приклад налаштування. Необхідно, щоб нагрівач підтримував температуру приміщення 25... 27 °C. Встановлюємо: температуру уставки ($t_{уст}$) — 27 °C, гістерезис — 2 °C. Навантаження буде виключатися при 27 °C і включатися при 25 °C.



Таблиця 1. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ МЕНЮ

Пункт меню	Натисніть «≡»	Екран	Примітки
Гістерезис (зав. налашт. «1.0», діап. 0,5...25 °C, крок — 0,5 °C)	1 раз		Це різниця між температурою включення та відключення навантаження. Менше значення гістерезису дозволяє точніше підтримувати температуру, більше — економити на енергоспоживанні та збільшити термін служби реле за рахунок зменшення кількості комутацій навантаження
Таймер відкладеної роботи включення / виключення (зав. налашт. «toF»)	2 рази		Під час роботи Таймера екран відобразить час до відновлення нагрівання з блимаючим символом «h» (Напр.: 9.0h). «ton» — таймер включен, «toF» — вимкнен
Налаштування таймера відкладеної роботи терморегулятора (зав. налашт. 9 годин, діап. 0,5–99 год.)	3 рази		Виберіть час, коли підтримка температури відновиться.
Поправка температури на екрані (зав. налашт. 0, діап. ±5 °C, крок 0,1 °C)	4 рази		За необхідності скористайтеся поправкою в відображення температури на екрані терморегулятора.
Інверсне керування навантаженням (зав. налашт. «oFF»)	5 разів		Оберіть у налаштуваннях «on», щоб перевести в режим нормально замкнутого контакту. Задіяйте функцію, наприклад, при підключенні нормально відкритого сервоприводу.
Лічильник часу роботи навантаження (перегляд)	6 разів		Відображає час (години.хвилини) за допомогою біжучої рядки. Натисніть «+» або «-» для перегляду. Для скидання лічильника натисніть кнопку «-».

Скидання на заводські налаштування

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

Перегляд версії прошивки

Утримуйте кнопку «→» більше 6 с, екран відобразить версію прошивки. Після відпускання кнопки терморегулятор повернеться в штатний режим.

МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

Навантаження вимкнено, екран та індикатор не світяться

Можлива причина: відсутня напруга живлення.

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

Навантаження не працює за налаштуваннями, кожні 5 секунд екран відображає «OC» або «SC»



open circuit — обрив ланцюга датчика



short circuit — коротке замикання ланцюга датчика

Терморегулятор перейшов до Режиму аварійної роботи за таймером.

Можлива причина: неправильне підключення, пошкод-

ження ланцюга датчика або температура вийшла за вимірювані межі (див. Технічні дані).

Необхідно: перевірити правильність підключення, коло датчика, відсутність пошкоджень з'єднувального проводу датчика, відсутність силових проводів, що близько проходять. Переконатись, що температура не вийшла за вимірювані межі.

Робота Режиму аварійної роботи за таймером. Цей режим забезпечує роботу навантаження при пошкодженнях датчика: у 30 хвилинному циклічному інтервалі включає навантаження на встановлений час (за замовчуванням 15 хв.), а решту часу навантаження вимкнено. Час роботи навантаження можна встановити від 1 до 29 хвилин за допомогою кнопок «+» чи «-». Тоді екран буде відображати «t» і час, який залишився до наступного включення / виключення. Щоб навантаження працювало постійно, виберіть «on», було виключено — «oFF».

Навантаження не працює, на екрані блимає «ohT»



Температура всередині корпусу перевищила 80 °C, спрацював захист від внутрішнього перегріву.

Можлива причина: внутрішній перегрів терморегулятора, до якого можуть призвести: поганий контакт у клеммах терморегулятора, висока температура навколишнього середовища, перевищення потужності навантаження, що комутується, або неправильно обраний переріз проводів для підключення.

Необхідно: перевірити затяжку силових проводів в клеммах терморегулятора, переконатися, що потужність навантаження, що комутується, не перевищує допустиму, перетин проводів для підключення обрано правильно.

Особливості роботи захисту від внутрішнього перегріву: коли температура всередині корпусу опуститься нижче 60 °C, терморегулятор поновить роботу. При спрацюванні захисту більше 5 разів послідовно терморегулятор заблокується, поки температура всередині корпусу не опуститься нижче 60 °C і не буде натиснута одна з кнопок.

Кожні 5 секунд екран відображає «Ert»



Можлива причина: обрив або коротке замикання датчика внутрішнього перегріву. Контроль за внутрішнім перегрівом не провадиться.

Необхідно: відправити терморегулятор у сервіс. Інакше контроль за перегрівом не здійснюватиметься.

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 транс-

портних засобів (авто- та авіатранспортом, залізничним та морським).

Дата виготовлення вказана на корпусі пристрою. Термін придатності необмежений.

Пристрій не містить шкідливих речовин.

У випадку виникнення питань по даному пристрою, звертайтеся до Сервісного центру за телефоном, зазначеним в гарантійному талоні.

ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

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

Підключення терморегулятора повинне виконуватися кваліфікованим електриком.

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

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

Не занурюйте датчик із сполучним проводом в рідкі середовища.

Не вмикайте терморегулятор у мережу в розібраному вигляді.

Не допускайте потрапляння рідини або вологи на терморегулятор.

Не надавайте пристрій дії екстремальних температур (вище 40 °C або нижче -5 °C) і підвищеної вологості.

Не чистіть терморегулятор з використанням хімікатів, 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 пристроєм, це небезпечно.



F13_220613

ВИРОБНИК: ТОВ «ДС Електронікс»
04136, Україна, м. Київ, вул. Північно-Сирецька, буд. 1–3
+38 (044) 228-73-46, Сервісний центр: +38 (050) 450-30-15
support@dse.com.ua www.ds-electronics.com.ua