

RSTHX-3

КІМНАТНИЙ ДАТЧИК
ТЕМПЕРАТУРИ І
ВОЛОГОСТІ

Інструкція з монтажу та експлуатації



Зміст

БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ	3
ОПИС ПРОДУКТУ	4
КОДИ ПРОДУКТІВ	4
ЗАСТОСУВАННЯ	4
ТЕХНІЧНІ ДАНІ	4
НОРМИ	4
ФУНКЦІОНАЛЬНІ ДІАГРАМИ РОБОТИ	5
ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА З'ЄДНАННЯ	6
ПОКРОКОВА ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ	6
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	9
ПЕРЕВІРКА ПІДКЛЮЧЕННЯ	10
ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ	10
ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ	10
ОБСЛУГОВУВАННЯ	10

БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ



Перед початком роботи з пристроєм прочитайте всю інформацію, технічний паспорт, карту реєстрів Modbus, інструкцію з монтажу та експлуатації, а також ознайомтеся зі схемою підключення та з'єднань. Для особистого захисту та безпеки експлуатації пристрою, а також для його оптимальної роботи, переконайтеся, що ви повністю зрозуміли зміст цієї інструкції перед встановленням, використанням або обслуговуванням цього пристрою.



Несанкціоноване переобладнання та/або модифікація пристрою не допускається з міркувань дотримання правил безпеки та ліцензування (CE).



Пристрій не повинен піддаватися впливу несприятливих умов, таких як екстремальні температури, прямі сонячні промені або вібрації. Тривалий вплив хімічних парів у високій концентрації може вплинути на функціональність пристрою. Переконайтеся, що робоче середовище є максимально сухим; уникайте утворення конденсату.



Усі установки повинні відповідати місцевому законодавству з охорони здоров'я та безпеки, електричним стандартам і затвердженим нормам. Цей пристрій може встановлювати лише інженер або технік, який має експертні знання про пристрій і заходи безпеки.



Уникайте контактів з предметами під напругою. Завжди вимикайте живлення перед підключенням, обслуговуванням або ремонтом пристрою.



Завжди перевіряйте, чи використовується правильний тип електроживлення та кабель з відповідним розміром і характеристиками. Переконайтеся, що всі гвинти та гайки добре затягнуті, а запобіжники (якщо такі є) добре закріплені.



Утилізація обладнання та упаковки повинна бути зроблена відповідно до законодавства / правил країни імпортера.



Якщо у вас виникли додаткові запитання, зверніться до служби технічної підтримки або проконсультуйтеся з фахівцем.

ОПИС ПРОДУКТУ

Серія RSTHX-3 - це кімнатні датчики, які вимірюють температуру, відносну вологість і навколишнє освітлення. Вони мають широкий діапазон живлення та три аналогових / модулюючих виходи. Усі параметри доступні через Modbus RTU.

КОД ПРОДУКТУ

Код продукту	Живлення	I _{max}
RSTHF-3	18–34 VDC	75 mA
RSTHG-3	18–34 VDC / 15–24 VAC ± 10%	75 mA / 85 mA

ЗАСТОСУВАННЯ

- Моніторинг та контроль температури та відносної вологості в системах ОВіК.
- Підходить для житлових і комерційних будівель.
- Тільки для застосування всередині приміщень.

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

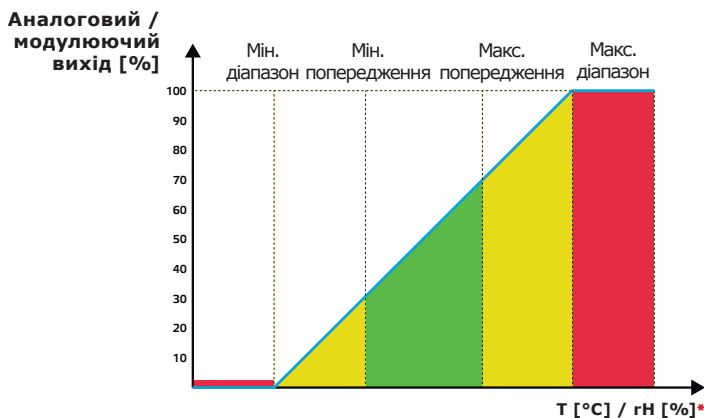
- 3 аналогових / модулюючих виходи:
 - ▶ 0–10 VDC: $R_L \geq 50 \text{ кОм}$;
 - ▶ 0–20 mA: $R_L \geq 500 \text{ Ом}$;
 - ▶ ШІМ (відкритий колектор): Частота ШІМ: 1 кГц, $R_L \geq 50 \text{ кОм}$; Напруга ШІМ 3,3 VDC або 12 VDC;
- Вибір діапазону температури: 0–50 °C;
- Вибір діапазону відносної вологості: 0–100 %;
- Датчик навколишнього світла з регульованими режимами «активний» і «очікування»;
- З світлодіоди з регульованою інтенсивністю світла для індикації стану ;
- Точність: $\pm 0,4 \text{ °C}$ (діапазон 0–50 °C); $\pm 3 \text{ \% гН}$ (діапазон 0–95 % гН);
- Корпус:
 - ▶ задня панель: пластик ABS, колір: чорний (RAL 9004);
 - ▶ передня панель: пластик ASA, колір: слонова кістка (RAL 9010);
- Ступінь захисту: IP30 (згідно EN 60529);
- Діапазони:
 - ▶ температура: 0–50 °C;
 - ▶ відн. вологість: 0–95 % гН, (без конденсації);
- Температура зберігання: -10–60 °C.

НОРМИ

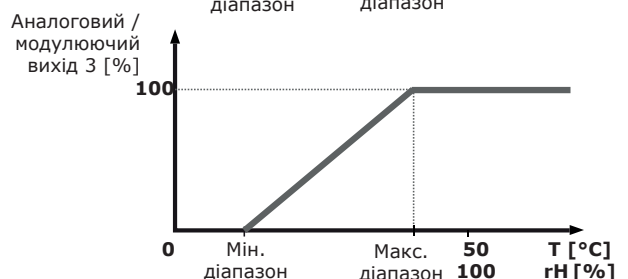
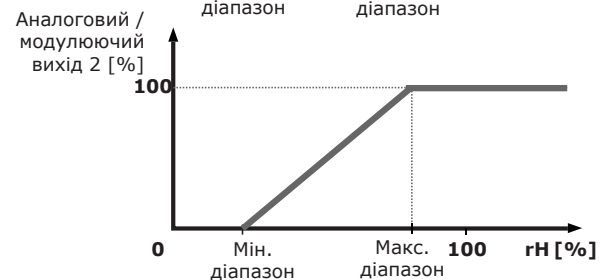
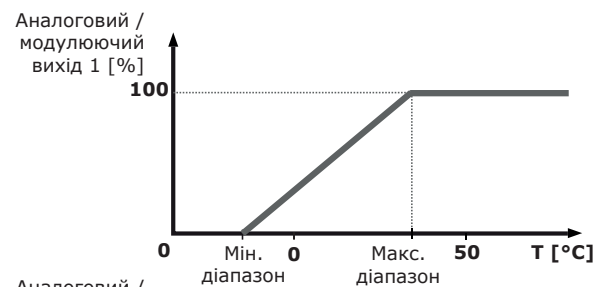
- Директива щодо низьковольтного обладнання 2014/35/EU: CE
 - ▶ EN 60529:1991 Ступені захисту, що забезпечуються корпусами (Код IP).
Акт про внесення змін: 1993 до EN 60529
- Директива про електромагнітну сумісність (EMC) 2014/30 / EU
 - ▶ EN 60730-1:2011 Автоматичні електричні керуючі пристрої побутового або аналогічного призначення - Частина 1: Загальні стандарти
- Загальні вимоги
 - ▶ EN 61000-6-1:2007 Директива про електромагнітну сумісність(EMC).
Частина 6-1: Норми радіоemisії обладнання, призначеного для встановлення в житлових, комерційних зонах і промислових зонах з малим енергоспоживанням.

- ▶ EN 61000-6-3:2007 Директива щодо електромагнітної сумісності (EMC) - Частина 6-3: EN 61000-6-3:2007 Електромагнітна сумісність (EMC). Частина 6-3.
- ▶ Загальні стандарти. Стандарт викидів для житлових, комерційних та легких промислових приміщень. Акт про внесення змін: A1:2011 та AC:2012 до EN 61000-6-3
- ▶ EN 61326-1:2013 Електричне обладнання для вимірювання, контролю та лабораторного застосування. Вимоги до електромагнітної сумісності. Частина 1.
- Загальні вимоги
 - ▶ EN 61326-1:2013 Електричне обладнання для вимірювання, контролю та лабораторного застосування. Вимоги до електромагнітної сумісності. Частина 2-3: Загальні вимоги
 - ▶ Особливі вимоги. Випробувальна конфігурація, робочі умови та критерії продуктивності для перетворювачів із вбудованим або дистанційним формуванням сигналу.
- Директива 2012/19/EU про утилізацію електротехнічного та електронного обладнання (WEEE).
- Директива RoHS 2011/65/EU - обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні.

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ДІАГРАМИ РОБОТИ



* Світлодіодна індикація датчика температури (налаштування за замовчуванням) / rH, в залежності від обраного параметра



ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ

Коди продуктів	RSTHF-3	RSTHG-3	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Заземлення	Загальне заземлення	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A	Modbus RTU (RS485), сигнал A	
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B	
AO1	Аналоговий / модулюючий вихід 1 - для вимірювання температури (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)	Аналоговий / модулюючий вихід 1 - температура для вимірювання температури (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)	
GND	Заземлення AO1	Загальне заземлення	
AO2	Аналоговий / модулюючий вихід 2 - для вимірювання відносної вологості (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)	Аналоговий / модулюючий вихід 2 - для вимірювання відносної вологості (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)	
GND	Заземлення AO2	Загальне заземлення	
AO3	Аналоговий / модулюючий вихід 3 - для вимірювання температури або відносної вологості (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)	Аналоговий / модулюючий вихід 3 - для вимірювання температури або відносної вологості (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)	
GND	Заземлення AO3	Загальне заземлення	
З'єднання	Клеми з пружинним контактом, переріз кабелю: 1,5 мм ²		



УВАГА

-F версія цього продукту не підходить для 3-провідних з'єднань. Блок живлення та аналоговий вихід мають окремі заземлення. Встановлення зв'язку між двома заземленнями може призвести до неточних вимірювань. Для підключення датчиків -F типу потрібно щонайменше 4 кабелі.

-G версія має «загальне заземлення» і розрахована на 3-провідні з'єднання. Це вказує на те, що заземлення джерела живлення та аналогового виходу внутрішньо підключені. Це робить неможливим одночасне використання -G і -F типів в одній мережі. Ніколи не підключайте пристрій, що живиться від постійного струму, до загального заземлення виробу -G типу. Це може назавжди пошкодити підключені пристрої.

ПОКРОКОВА ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ

Перед тим, як почати монтаж пристрою, уважно прочитайте інструкцію **“Техніка безпеки та запобіжні заходи”**.

Виберіть гладку поверхню для установки (стіну, панель тощо).



УВАГА

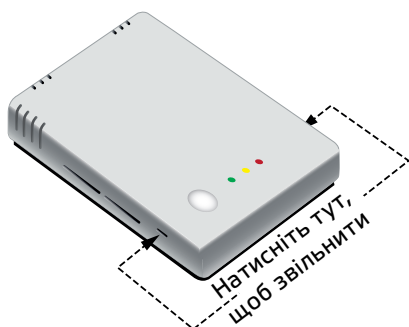
Встановіть датчик у добре провітрюваному приміщенні, де він отримує достатній потік повітря для належного функціонування та уникайте впливу прямих сонячних променів. Переконайтеся, що пристрій легко доступний для обслуговування.

Виконайте наступні дії:

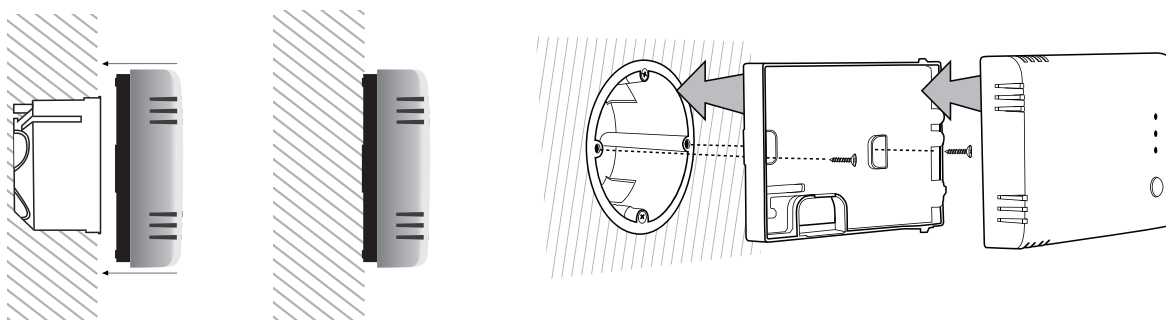
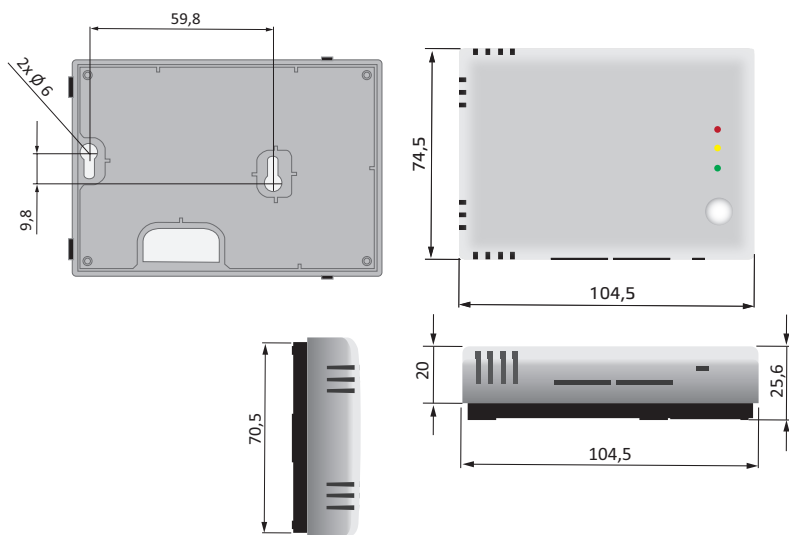
1. За допомогою плоскої викрутки звільніть фіксатори з обох боків передньої білої кришки та зніміть кришку (див. **Мал. 1** “Зняття передньої панелі”).
2. Вставте кабелі через отвір на задній панелі (див. **Мал. 2** “Монтажні розміри”).
3. Розташуйте кімнатний датчик на висоті не менше ніж 1,5 метра над землею за допомогою відповідних кріплень (не входять у комплект). При плануванні місця встановлення датчика залиште достатньо місця для

можливості монтажу та сервісного обслуговування. Встановіть датчик у добре провітрюваному приміщенні. Зверніть увагу на правильне монтажне положення та розміри пристрою. Див. **Мал. 2** та **Мал. 3**.

Мал. 1 Зняття передньої панелі



Мал. 2 Монтажні розміри



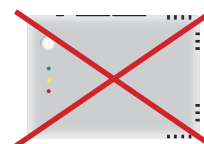
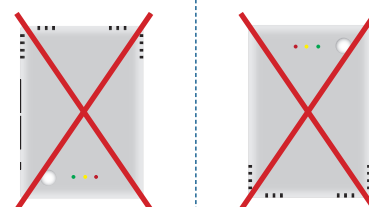
Мал. 3 Монтажне положення

Правильно



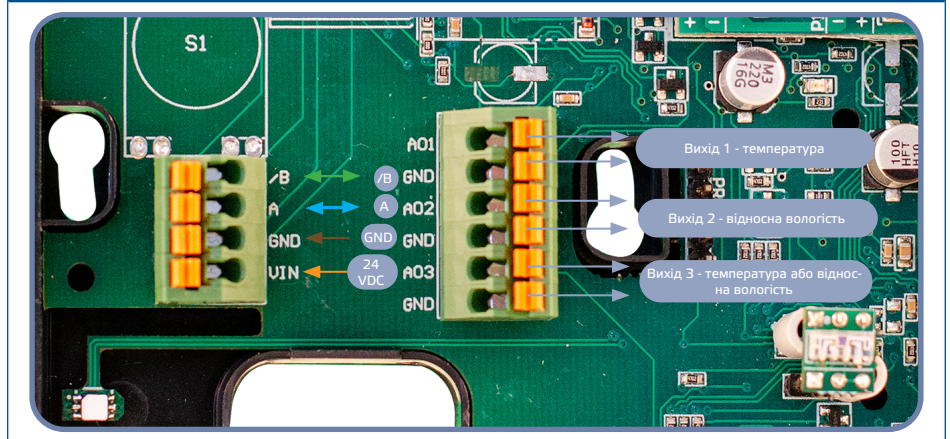
Мінімальна висота місця монтажу датчика не менше 1,5 м від рівня підлоги

Неправильно



4. Зробіть підключення згідно з монтажною схемою (див. Мал. 4).

Мал. 4 Схема підключення



5. Поверніть кришку на місце і зафіксуйте її.
6. Увімкніть живлення.
7. Змініть заводські налаштування на необхідні за допомогою SenteraWeb, програмного забезпечення 3SModbus або Sensistant (при необхідності). Заводські налаштування за замовчуванням дивіться в "Карті реєстрів Modbus" продукту.

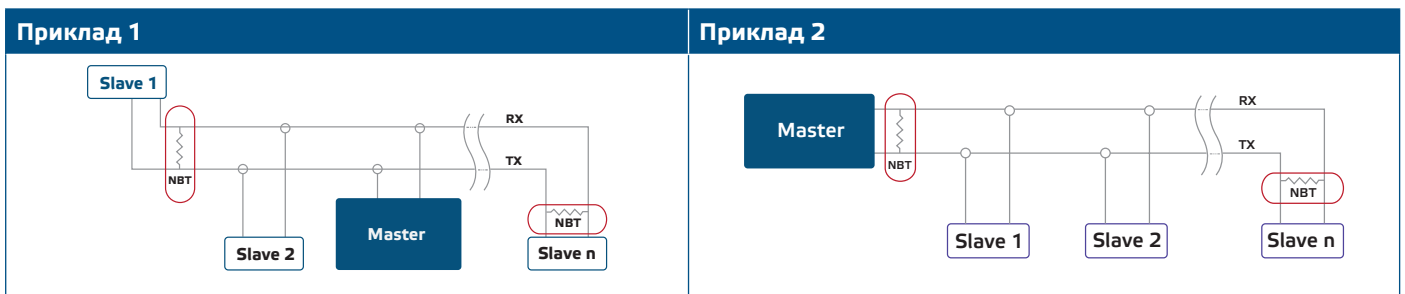
ПРИМІТКА

Для отримання повних даних реєстрів Modbus, зверніться до Modbus Register Map, який являє собою окремий документ, прикріплений до пристрою на веб-сайті. Пристрої з більш ранніми версіями програмного забезпечення можуть бути несумісні з Modbus Register Map.

Додаткові налаштування

Для забезпечення коректного зв'язку, NBT потрібно активувати лише на двох пристроях у мережі Modbus RTU.

При необхідності увімкніть резистор NBT через 3SModbus або SenteraWeb (Holding register 9).



ПРИМІТКА

Два узгоджувальних резистори (NBT) повинні бути активовані в мережі Modbus RTU.

УВАГА

Не піддавайте впливу прямих сонячних променів.

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Процедура калібрування:

Кожний сенсорний елемент проходить тестування та калібрування на нашому заводі. Повторне калібрування не потрібне.

Оновлення програмного забезпечення

Завдяки оновленню програмного забезпечення стають доступними нові функції та виправлення помилок. Ваш пристрій можна оновити, якщо на ньому ще не встановлено останню версію програмного забезпечення. Найпростіший спосіб оновити програмне забезпечення - через SenteraWeb. Завантажувальний додаток 3SM, що входить до складу програмного забезпечення Sentera 3SMcenter, можна використовувати для оновлення програмного забезпечення, якщо у вас немає доступу до інтернет-шлюзу.

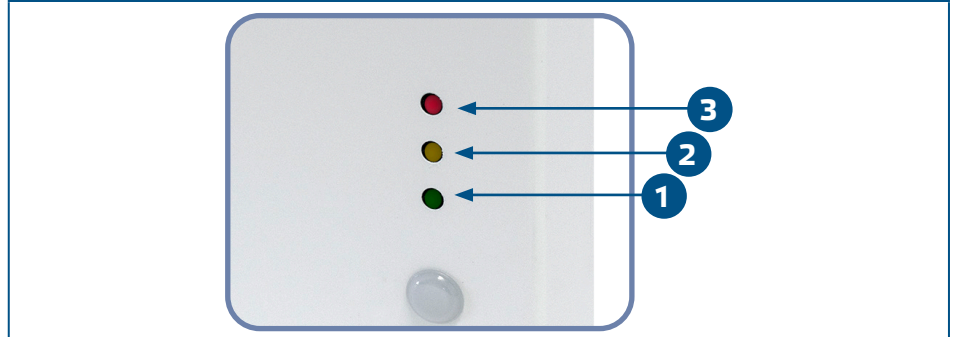
ПРИМІТКА

Переконайтесь, що живлення пристрою не переривається під час процедури завантаження програмного забезпечення.

Світлодіодна індикація

1. Коли горить зелений світлодіод, виміряне значення температури або відносної вологості знаходиться в межах мінімального та максимального значень діапазону попередження. (**Мал. 5 - 1**).
2. Коли горить жовтий світлодіод, виміряне значення начення температури або відносної вологості знаходиться в діапазоні попереджень (**Мал. 5 - 2**).
3. Коли горить червоний світлодіод, виміряне значення начення температури або відносної вологості знаходитьсянижче мінімального значення діапазону вимірювань або вище максимального значення. Блимаючий червоний світлодіод вказує на втрату зв'язку з датчиком (**Мал. 5 - 3**).

Мал. 5 Світлодіодна індикація



ПРИМІТКА

За замовчуванням світлодіодна індикація відноситься до вимірювань температури. Це значення може бути змінено на значення відносної вологості за допомогою Holding реєстру Modbus 79 (див. Таблицю "Holding реєстри").

ПРИМІТКА

Інтенсивність зеленого LED можна регулювати в діапазоні від 0 до 100% з кроком 10% відповідно до значення, встановленого в Holding реєстрі 80.

Датчик освітлення

Регістр вводу 41 зберігає виміряну інтенсивність світла в люксах. У Holding реєстрах 35 і 36 також можна вказати "активний" рівень та "очікування". Якщо виміряне значення нижче рівня очікування, вище активного рівня або десь посередині, регістр вводу 42 вкаже на те, що

- Рівень зовнішньої освітленості < Рівня очікування: Регістр вводу 42 показує «Очікування».
- Рівень зовнішньої освітленості > Активного рівня: Регістр вводу 42 показує «Активний».

- Рівень очікування < Рівня зовнішньої освітленості < Активного рівня: Input реєстр 42 вказує «Низька інтенсивність».

ПЕРЕВІРКА ПІДКЛЮЧЕННЯ

Після увімкнення живлення один зі світлодіодів починає світитися в залежності від рівня вимірюваної величини. Перевірте з'єднання, якщо це не так.

ТРАНСПОРТУВАННЯ

Уникати ударів та екстремальних умов транспортування. Зберігати в оригінальній упаковці.

ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ

Гарантійний термін при виявленні виробничих дефектів становить два роки від дати поставки. Будь-які зміни або модифікації продукту звільняють виробника від будь-яких зобов'язань. Виробник не несе відповідальності за друкарські та інші помилки в цьому документі.

ОБСЛУГОВУВАННЯ

За нормальних умов цей пристрій не потребує технічного обслуговування. У разі забруднення протріть сухою або вологою тканиною. У разі сильного забруднення очистіть неагресивним миючим засобом. За таких обставин пристрій слід вимкнути та відключити від джерела живлення. Зверніть увагу, що в пристрій не повинна потрапляти рідина. Підключайте пристрій до живлення тільки коли він повністю сухий.