

ESH-8-DM

РЕГУЛЯТОР ДЛЯ ВОДЯНОГО
НАГРІВАЧА ТА ОХОЛОДЖУВАЧА
ПОВІТРЯ З ЕС ВЕНТИЛЯТОРОМ

Інструкція з монтажу та експлуатації



Зміст

БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ	3
ОПИС ПРОДУКТУ	4
КОДИ ПРОДУКТІВ	4
ЗАСТОСУВАННЯ	4
ТЕХНІЧНІ ДАНІ	4
НОРМИ	5
ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА З'ЄДНАННЯ	5
ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ	5
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	7
ФУНКЦІОНАЛЬНА ДІАГРАМА РОБОТИ	8
ПЕРЕВІРКА ПІДКЛЮЧЕННЯ	9
ТРАНСПОРТУВАННЯ І 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 перетворення 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 максимально сухе. Уникайте конденсату.



Усі установки повинні відповідати місцевому законодавству стосовно безпеки та охорони здоров'я, місцевим 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 електроживлення перед підключенням, обслуговуванням або ремонтом обладнання.



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 виконана відповідно до законодавства / правил країни імпортера.



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

ОПИС ПРОДУКТУ

Серія ECH - це регулятори для водяних нагрівачів та охолоджувачів повітря, які оснащені ЕС вентиляторами. Зазвичай, їх використовують для охолодження або обігріву складів і промислових зон. Задане значення температури можна плавно налаштувати за допомогою потенціометра. Він має нерегульований вихід (ВКЛ-ВИМК) для управління водяним клапаном або електронагрівачем. Швидкість обертання ЕС вентилятора можна регулювати вручну за допомогою поворотного перемикача з 7 позиціями (автоматичне, 5 ручних положень і ВИМК). В автоматичному режимі швидкість ЕС вентилятора регулюється автоматично на основі температури навколишнього середовища. Всі налаштування можна регулювати за допомогою зв'язку Modbus RTU. У дистанційному режимі регулятор може бути переналаштований віддаленим головним пристроєм.

КОДИ ПРОДУКТІВ

Код продукту	Напруга живлення
ECH-8-DM	85—305 VAC / 50—60 Гц

ЗАСТОСУВАННЯ

- Складські охолоджувачі повітря, оснащені ЕС вентилятором і водяним клапаном
- Ідеальний регулятор водяних нагрівачів повітря для складів, тваринницьких приміщень тощо
- Системи вентиляції з регуляцією на основі температури
- Тільки для використання всередині приміщень, настінний монтаж

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

- Напруга живлення: 85—305 VAC / 50—60 Гц
- Безступінчатий аналоговий вихід в автоматичному режимі: 0—6 (0—10) VDC / макс. навантаження 200 Ом
- Нерегульований вихід для управління клапаном / нагрівачем: напруга живлення (Us) / Imax 10 A
- Режим нагрівання/охолодження можна вибрати через перемичку
- Аналоговий вихід із перемичкою (0—6 / 0—10 VDC) або налаштуванням Modbus
- Вхід для датчика температури PT500
- Перемикач управління з 7 позиціями: положення «ВИМК», ручний вибір 5 швидкостей, автоматичний режим
- Потенціометр для заданого значення температури (діапазон: 5—35°C)
- RGB світлодіод для індикації стану
- Modbus RTU
- Пластиковий корпус для кріплення до стіни
- Ступінь захисту: IP54
- Довкілля:
 - ▶ Температура: -10—50 °C
 - ▶ Від. вологість: 5—90 % rH (без конденсату)

НОРМИ

- Директива щодо низьковольтного обладнання 2014/35/EU
- Директива про електромагнітну сумісність (EMC) 2014/30/EU
- Директива RoHS 2011/65/EU



ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА З'ЄДНАННЯ

L, N, PE	Напруга живлення 85—305 VAC / 50—60 Гц
PE, N, L1	Нерегульований вихід для управління зовнішнім водяним клапаном або електронагрівачем - I _{max} 10 A
TEMP	Додатковий датчик температури PT500 (тип FLTSN-P500-010 або аналогічний)
Ao, Gnd	Аналоговий вихід для управління швидкістю обертання ЕС вентилятора (0—6 VDC або 0—10 VDC)
A, /B	Modbus RTU

ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ

Перед початком монтажу приладу, уважно прочитайте розділ «**Безпека та запобіжні заходи**» та виконайте наступні дії:

1. Відкрутіть передню кришку та відкрийте корпус.
2. Відкрийте кришку і прикріпіть регулятор до стіни або панелі за допомогою гвинтів і дюбелів. Пам'ятайте про правильне положення і розміри, як показано на **Рис.1** і **Рис.2**.

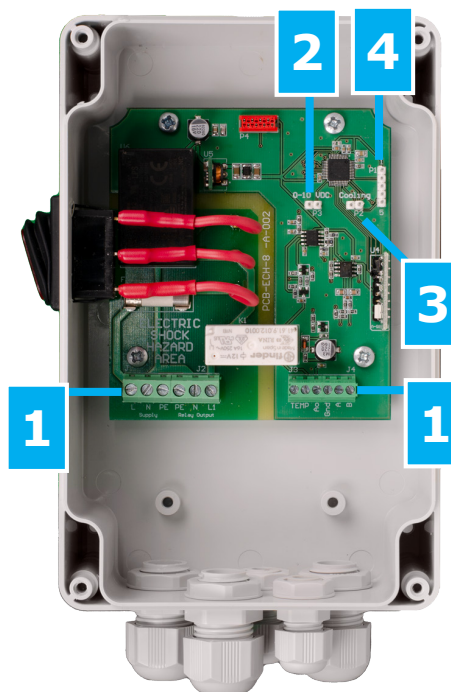


3. Вставте кабелі через кабельні вводи та зробіть монтаж проводки відповідно до електричної схеми (див. **Рис. 3**), дотримуючись інформації з розділу «**Підключення та з'єднання**» вище.
 - 3.1 Підключіть кабелі живлення до клем.
 - 3.2 Підключіть кабелі навантаження (вентилятори та клапан/нагрівач) до клем.
 - 3.3 Під'єднайте кабелі заземлення до призначених для цього місць.

3.4 Встановіть температурний зонд таким чином, щоб він вимірював температуру повітря в необхідній зоні.

Кабелі повинні бути коротшими за 4 м.

Рис. 3 Електрична схема



1 - Клемна колодка	
2 - Вибір аналогового вихідного діапазону	Перемичку знято (за замовчуванням) - 0—6 VDC Встановлена перемичка - 0—10 VDC
3 - Вибір температурного режиму	Перемичка знята (за замовчуванням) - нагрівання Перемичка встановлена - охолодження
4 - Роз'єм для програмування, PROG	Помістіть перемичку на контакти 1 і 2 та зачекайте не менше 5 секунд, щоб скинути параметри зв'язку Modbus Помістіть перемичку на контакти 3 і 4 та перезапустіть живлення для входу в режим оновлення прошивки

4. Затягніть кабельні втулки.

5. Закрийте кришку і закріпіть її гвинтами.



В електричній мережі для всіх електродвигунів повинен бути встановлений запобіжний ізолятор / вимикач.

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

УВАГА

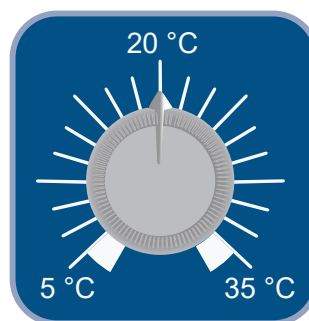
Переконайтеся, що підключення правильні, перш ніж ви ввімкнете пристрій.

УВАГА

Переконайтеся, що напруга живлення знаходиться в межах допустимого номінального максимального струму продукту.

1. Підключіть ECH до електричної мережі.
2. Виберіть потрібну температуру за допомогою лівого поворотного перемикача (Рис. 4).

Рис. 4 Вибір заданого значення температури



3. Виберіть режим роботи, повернувши перемикач/ручку управління праворуч у відповідне положення.

3.1 Ручний режим

У ручному режимі швидкість обертання вентилятора можна вибрати вручну за допомогою перемикача (позиція 1—5) (Рис. 5). У режимі нагрівання, двигун буде включено на вибраній швидкості, якщо вимірювана температура буде нижчою за задану. Як тільки вимірювана температура перевищить задану температуру, двигун буде вимкнено. У режимі охолодження, двигун буде включений до тих пір, поки виміряна температура буде вища за задану. Нерегульований вихід активується (230 VAC) під час включення двигуна.

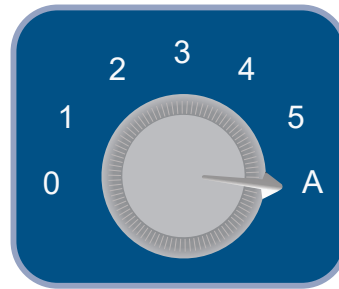
Рис. 5 Ручний режим



3.2 Автоматичний режим

Коли вибрано автоматичний режим (Рис. 6), регулятор автоматично змінює швидкість обертання вентилятора залежно від різниці між заданою температурою і температурою навколишнього середовища. Чим вище різниця, тим вище швидкість обертання вентилятора.

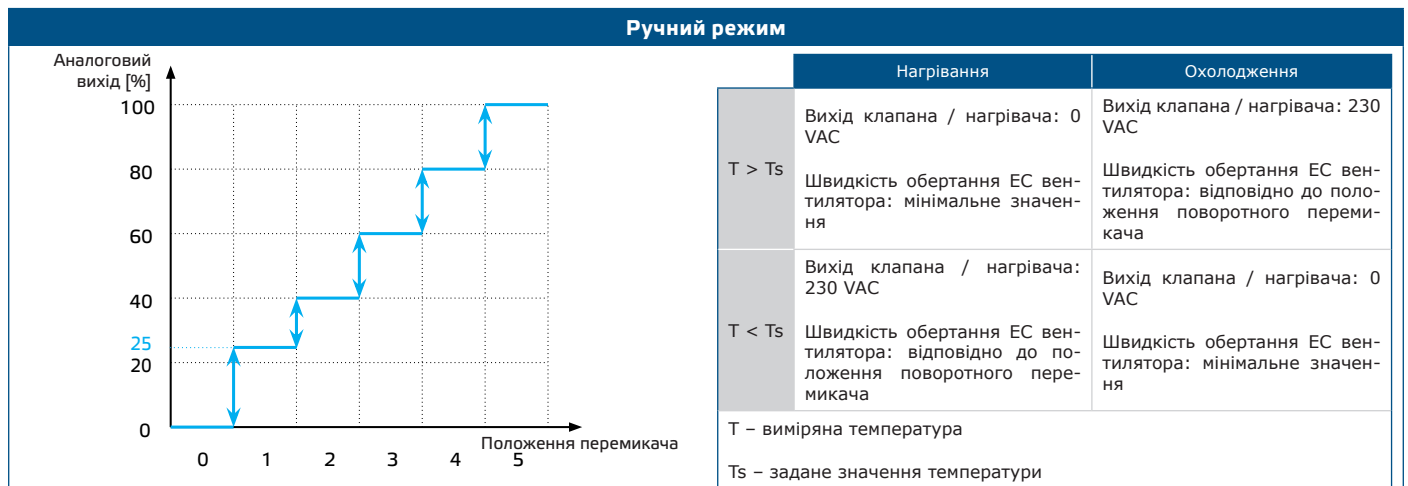
Рис. 6 Автоматичний режим



3.3 Керуйте вихідним значенням за допомогою зв'язку Modbus RTU

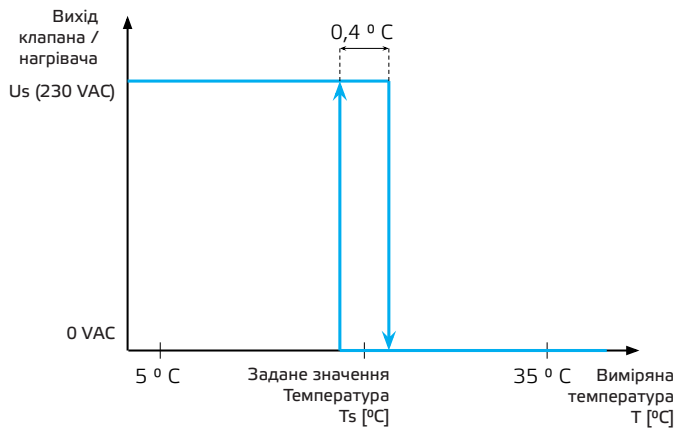
Дистанційний режим відключає всі призначені для користувача інтерфейси, крім зв'язку Modbus RTU. Після вибору дистанційного режиму (holding реєстр 20) світлодіодний, аналоговий і нерегульований вихідні стани контролюються **головним пристроєм Modbus** за допомогою holding реєстрів 21—24. Необхідну швидкість вентилятора можна вказати в holding реєстрі 23 — «Перезапис аналогового виходу». Якщо значення реєстра часу очікування Modbus (holding реєстр 8) не дорівнює 0, це означає, що тайм-аут безпеки Modbus встановлено. Таким чином, коли закінчується час очікування через відсутність зв'язку Modbus, значенням аналогового виходу буде значення «позиція 1» (holding реєстр 12). Після відновлення зв'язку Modbus значення аналогового виходу знову буде змінено відповідно до показника, вказаного у holding реєстрі Modbus 23.

ФУНКЦІОНАЛЬНА ДІАГРАМА РОБОТИ

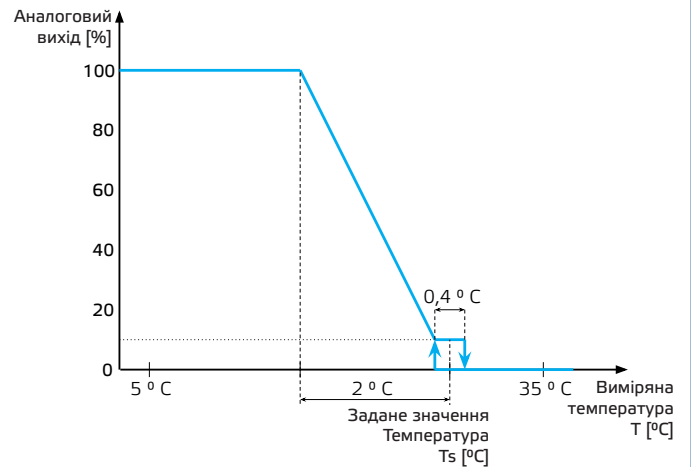


Автоматичний режим - нагрівання

Нерегульований вихід - управління водяним клапаном або нагрівачем

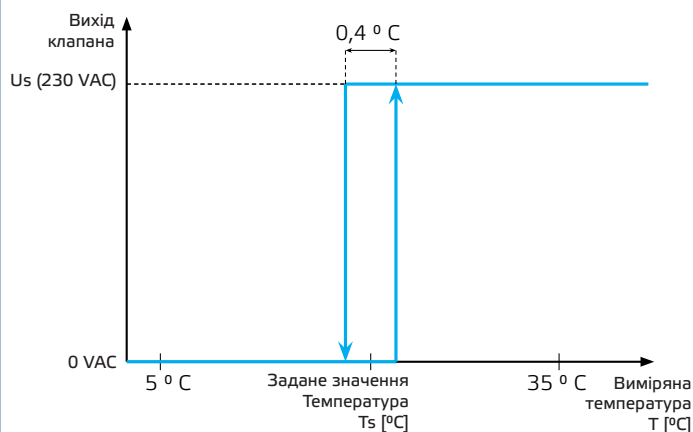


Аналоговий вихід - управління швидкістю обертання ЕС вентилятора

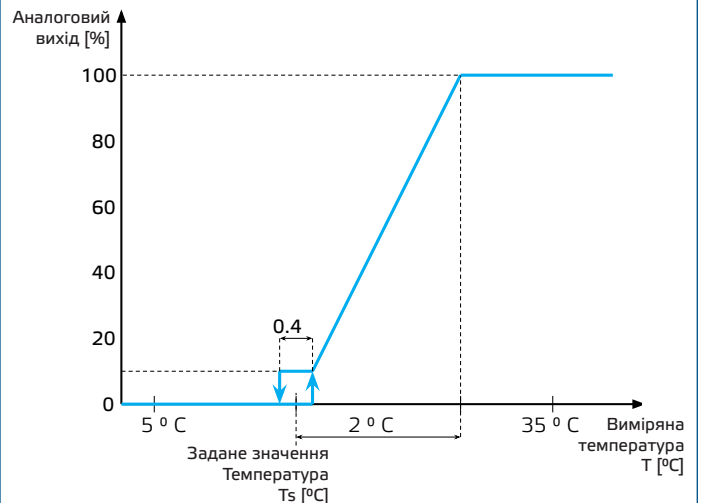


Автоматичний режим - охолодження

Нерегульований вихід - управління водяним клапаном



Аналоговий вихід - управління швидкістю обертання ЕС вентилятора



ПЕРЕВІРКА ПІДКЛЮЧЕННЯ

УВАГА

При роботі з електричними пристроями використовуйте тільки інструменти та обладнання з непошкодженими ізольованими ручками.

Безпечна робота залежить від правильної установки. Перед запуском переконайтеся в наступному:

- Живлення від мережі підключено правильно.
- Регулятор швидкості повинен бути належним чином заземлений.
- Під час роботи корпус пристрою повинен бути закритим.
- Забезпечується захист від ураження електричним струмом.
- Кабелі мають відповідний розмір і захищені запобіжниками.
- Навколо пристрою є достатній потік повітря.

Перевірка роботи:

- Увімкніть живлення.
- Встановіть температуру в мінімальне положення (5 °C).
- Підключений вентилятор повинен зупинитися (якщо температура навколишнього середовища вище, ніж задане значення).
- Клапан/нагрівач повинен бути закритий.
- Встановіть задане значення температури в максимальне положення (35 °C).
- Підключений вентилятор повинен працювати з максимальною швидкістю (6 VAC) - (якщо виміряна температура нижче заданого значення).
- Клапан/нагрівач повинен бути відкритим (230 VAC).

Якщо пристрій не працює відповідно до цих інструкцій, необхідно перевірити з'єднання та налаштування.

 **УВАГА**

Подача перенапруги на будь-яку логічну частину регулятора призведе до неправильної роботи або збою у внутрішній схемі.

 **УВАГА**

Перед техобслуговуванням вимкніть пристрій та переконайтеся, що в ньому відсутній струм.

 **УВАГА**

Не піддавайте пристрій впливу прямих сонячних променів!

ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

Уникайте ударів та екстремальних умов транспортування. Зберігайте в оригінальній упаковці.

ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ

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

ОБСЛУГОВУВАННЯ

За нормальних умов експлуатації це обладнання не потребує технічного обслуговування. У разі забруднення протріть пристрій сухою або вологою тканиною. У разі сильного забруднення очистіть неагресивним миючим засобом. В такому випадку 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.