

ESH-8-DM

РЕГУЛЯТОР ДЛЯ
ВОДЯНОГО НАГРІВАЧА ТА
ОХОЛОДЖУВАЧА ПОВІТРЯ
З ЕС ВЕНТИЛЯТОРОМ

Інструкція з монтажу та експлуатації



Зміст

БЕЗПЕКА І ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ	3
ОПИС ПРОДУКТУ	4
КОДИ ПРОДУКТІВ	4
ЗАСТОСУВАННЯ	4
ТЕХНІЧНІ ДАНІ	4
НОРМИ	4
ФУНКЦІОНАЛЬНА ДІАГРАМА РОБОТИ	5
ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ	6
ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ	6
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	8
ПЕРЕВІРКА ПРИ ПЕРШОМУ ЗАПУСКУ	9
ТРАНСПОРТУВАННЯ	10
ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ	10
ОБСЛУГОВУВАННЯ	10

БЕЗПЕКА І ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ



Перед початком роботи з продуктом перечитайте всю інформацію, технічний опис, інструкції з монтажу та схему проводки. Щоб забезпечити безпеку персоналу та обладнання, а також для оптимальної роботи пристрою, переконайтесь, що ви повністю розумієте зміст перед тим як встановлювати, використовувати або обслуговувати цей пристрій.



Для забезпечення безпеки та ліцензування (CE) неавторизована модифікація продукту є недопустимою.



Продукт не повинен зазнавати аномальних умов, таких як: екстремальні температури, прямі сонячні промені або вібрації. Довготривалий вплив хімічних парів у високій концентрації може вплинути на роботу продукту. Переконайтесь, що робоче середовище є максимально сухим; уникати конденсату.



Всі роботи повинні відповідати місцевим правилам у галузі охорони здоров'я, безпеки та місцевим стандартам і нормам. Цей продукт може бути встановлений тільки кваліфікованим персоналом.



Уникати контактів з предметами під напругою. Завжди відключайте живлення перед підключенням, обслуговуванням або ремонтом виробу.



Завжди перевіряйте, чи застосовуєте ви відповідний блок живлення та провід з відповідним розміром та характеристиками. Переконайтесь, що всі гвинти та гайки добре затягнуті, а запобіжники (якщо такі є) добре вмонтовані.



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



У разі виникнення будь-яких питань, на які не надано відповіді, зверніться до технічної підтримки або фахівця.

ОПИС ПРОДУКТУ

Серія ECH - це регулятори для водяного нагрівача та охолоджувача повітря, які оснащені ЕС вентиляторами. Зазвичай, їх використовують для охолодження або обігріву складів і промислових зон. Задане значення температури можна безступінчато регулювати за допомогою потенціометра. Він регулює вихід (ВКЛ-ВИКЛ) для управління водяним клапаном або електронагрівачем. Швидкість обертання ЕС вентилятора можна вибрати 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 віддаленому режимі, регулятор можна перенавантажити 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 для водяних нагрівачів повітря в складах, сараях/стайнях тощо
- Системи вентиляції з регулятором 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 А
- Режим нагрівання / охолодження можна вибрати через перемичку
- Аналоговий вихід з перемичкою (0-6 / 0-10 VDC) або налаштуванням Modbus
- Вхід для датчика температури PT500
- Перемикач управління з 7 позиціями: Положення вимк + 5 швидкостей, які можна вибрати вручну + автоматичний режим
- Потенціометр для регулювання заданого значення температури (діапазон: 5°C - 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 конденсата)

НОРМИ

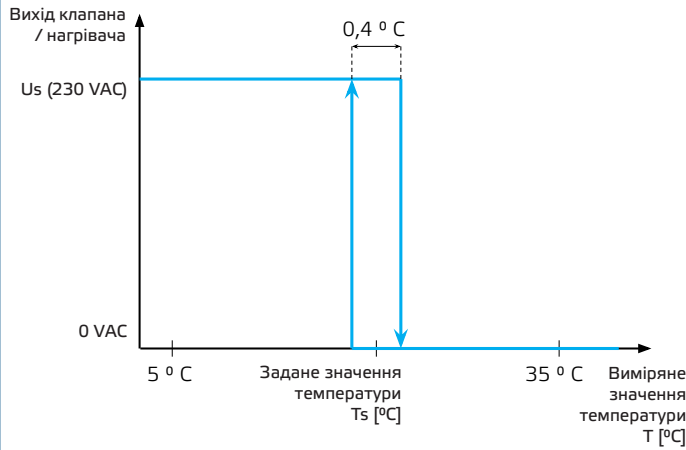
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU
- RoHs Directive 2011/65/EU



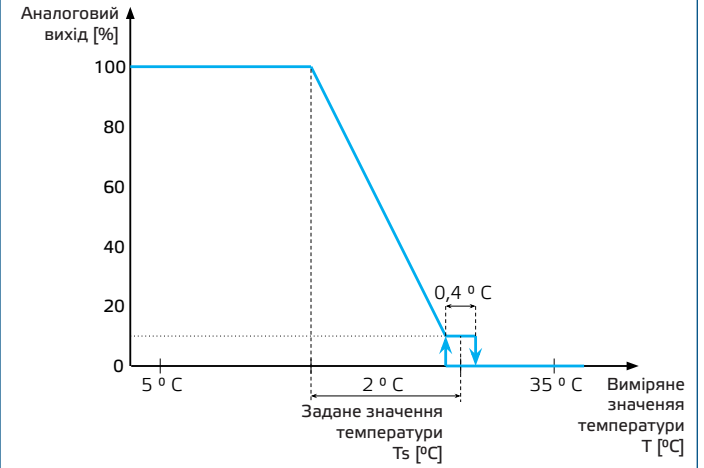
ФУНКЦІОНАЛЬНА ДІАГРАМА РОБОТИ

Автоматичний режим - обігрів

Нерегульований вихід - управління водяним клапаном або нагрівачем

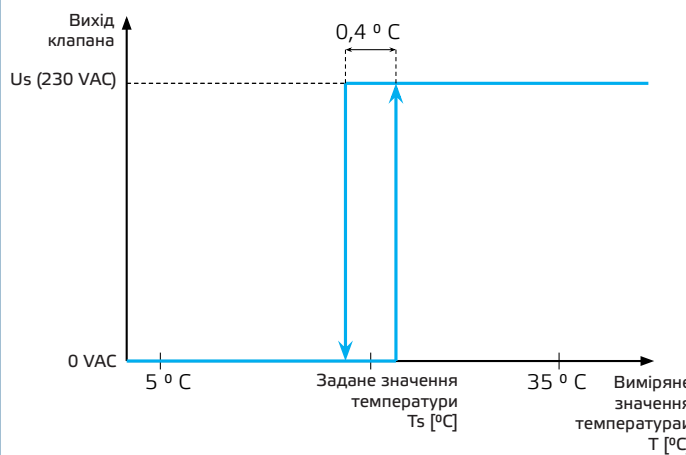


Аналоговий вихід - регулятор швидкості обертання ЕС вентилятора

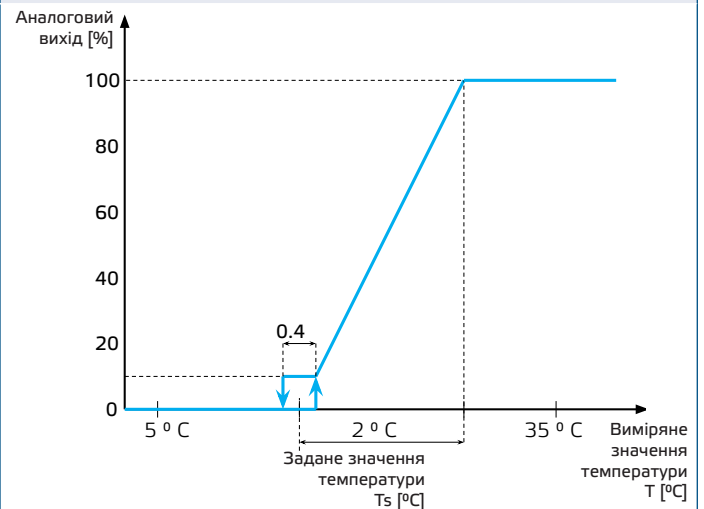


Автоматичний режим - охолодження

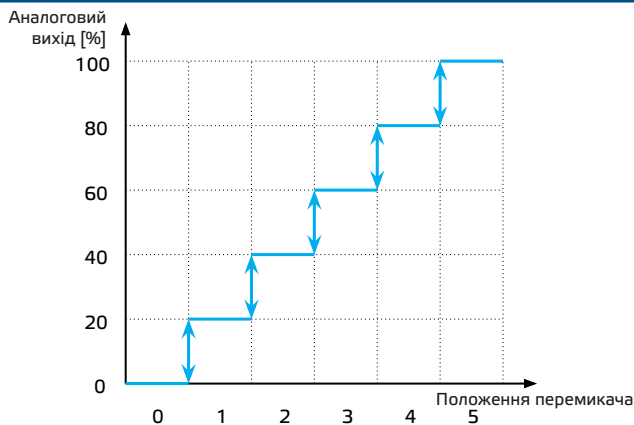
Нерегульований вихід - управління водяним клапаном



Аналоговий вихід - регулятор швидкості обертання ЕС вентилятора



Ручний режим



	Нагрівання	Охолодження
$T > T_s$	Вихід клапана / нагрівача: 0 VAC Швидкість обертання ЕС вентилятора: мінімальне значення	Вихід клапана / нагрівача: 230 VAC Швидкість обертання ЕС вентилятора: відповідно до положення поворотного перемикача
$T < T_s$	Вихід клапана / нагрівача: 230 VAC Швидкість обертання ЕС вентилятора: відповідно до положення поворотного перемикача	Вихід клапана / нагрівача: 0 VAC Швидкість обертання ЕС вентилятора: мінімальне значення
T – виміряна температура T_s – задане значення температури		

ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ

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

ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ

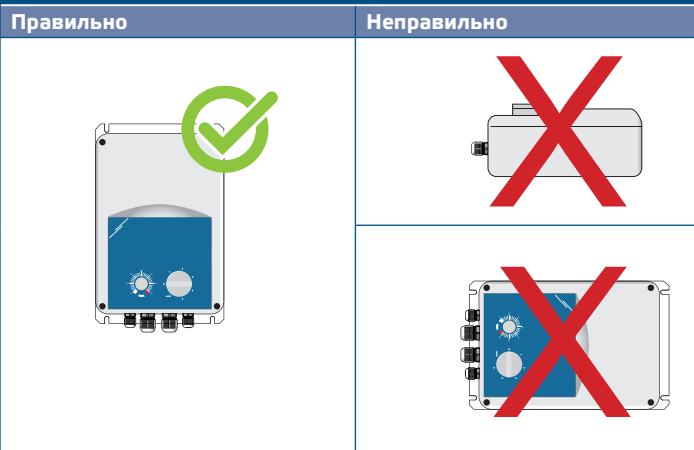
Перед початком монтажу приладу, уважно прочитайте «**Безпека та запобіжні заходи**» та виконайте наступні дії:

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 **Мал. 1** і **Мал. 2**.

Мал. 1 Монтажні розміри

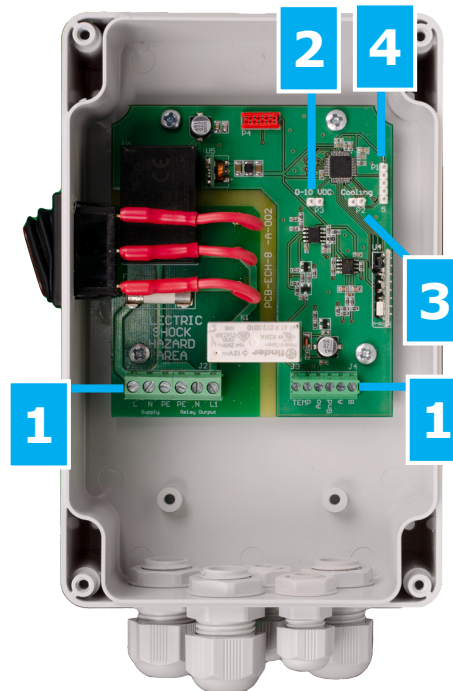


Мал. 2 Монтажне положення



3. Вставте кабелі через кабельні сальники та проведіть проводку відповідно до електричної схеми (див. **Мал. 3**), дотримуючись інформації з розділу «**Електропроводка та з'єднання**» вище.
 - 3.1 Підключіть кабелі живлення до клем.
 - 3.2 Підключіть кабелі вантажу (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 бажаній зоні.
Кабелі повинні бути менше 4м.

Мал. 3 Електрична схема



1 - Клемна колодка					
2 - Вибір аналогового вихідного діапазону	<p>Перемичка знята (за замовчуванням) - 0-6 VDC Перемичка встановлена - 0-10 VDC</p>				
3 - Вибір температурного режиму	<p>Перемичка знята (за замовчуванням) - нагрівання Перемичка встановлена - охолодження</p>				
4 - Роз'єм для програмування, PROG	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="823 1559 970 1630"> <p>1 2 3 4 5</p> </td> <td data-bbox="1007 1547 1495 1630">Помістіть перемичку на контакти 1 і 2 та зачекайте не менше 5 секунд, щоб скинути параметри зв'язку Modbus</td> </tr> <tr> <td data-bbox="823 1637 970 1722"> <p>1 2 3 4 5</p> </td> <td data-bbox="1007 1637 1495 1722">Помістіть перемичку на контакти 3 і 4 та перезапустіть живлення для входу в режим оновлення прошивки</td> </tr> </table>	<p>1 2 3 4 5</p>	Помістіть перемичку на контакти 1 і 2 та зачекайте не менше 5 секунд, щоб скинути параметри зв'язку Modbus	<p>1 2 3 4 5</p>	Помістіть перемичку на контакти 3 і 4 та перезапустіть живлення для входу в режим оновлення прошивки
<p>1 2 3 4 5</p>	Помістіть перемичку на контакти 1 і 2 та зачекайте не менше 5 секунд, щоб скинути параметри зв'язку Modbus				
<p>1 2 3 4 5</p>	Помістіть перемичку на контакти 3 і 4 та перезапустіть живлення для входу в режим оновлення прошивки				

- Затягніть кабельні втулки.
- Закрийте кришку і закріпіть її гвинтами.

УВАГА

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

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

УВАГА

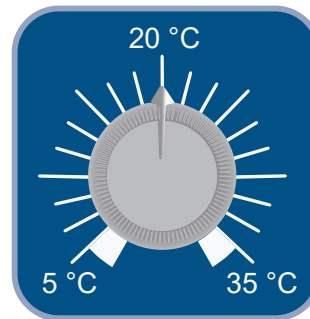
Переконайтеся, що підключення правильні, перш ніж увімкнути пристрій.

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 (**Мал. 4**).

Мал. 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) (**Мал. 5**). У режимі нагрівання, двигун буде увімкнений на вибраній швидкості, якщо вимірювана температура буде нижчою за задану. Як тільки вимірювана температура перевищить задану температуру, двигун буде вимкнений. У режимі охолодження, двигун буде увімкнений до тих пір, поки виміряна температура вища за задану. Нерегульований вихід активується (230 VAC) під час увімкнення двигуна.

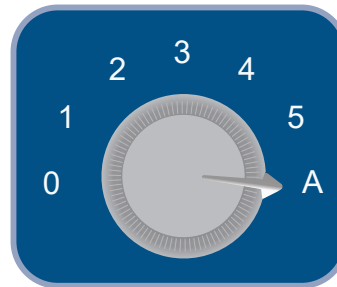
Мал. 5 Ручний режим



3.2 Автоматичний режим

Коли вибрано автоматичний режим (**Мал. 6**), регулятор автоматично регулює швидкість обертання вентилятора виходячи з різниці між заданою температурою і температурою навколишнього середовища. Чим вище різниця, тим вище швидкість обертання вентилятора.

Мал. 6 Автоматичний режим



3.3 Віддалений режим

Віддалений режим вимикає всі призначені для користувача інтерфейси, крім зв'язку Modbus RTU. Після вибору дистанційного режиму (holding реєстр 20), стани світлодіодів, аналогового та нерегульованого виходу контролюються головним пристроєм Modbus через holding реєстри 21-24. Якщо реєстр тайм-ауту безпеки Modbus (Holding реєстр 8) не дорівнює 0, це означає, що встановлено тайм-аут безпеки Modbus. Таким чином, коли час закінчується через відсутність зв'язку Modbus, значенням аналогового виходу буде значення «позиція 1» (holding реєстр 12). Після відновлення зв'язку Modbus, значення аналогового виходу знову відповідатиме налаштуванням датчика.

ПЕРЕВІРКА ПРИ ПЕРШОМУ ЗАПУСКУ

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 пристрій повинен бути закритим.
- Забезпечується захист від ураження електричним струмом.
- Кабелі мають відповідний розмір і захищені запобіжниками.
- Навколо пристрою 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 інструкцій, необхідно перевірити з'єднання та налаштування.

УВАГА

Подача перенапруги на будь-яку частину логічного регулятора призведе до неправильної роботи або збою внутрішньої схеми.

**УВАГА**

Перед обслуговуванням пристрою, від'єднайте його та переконайтеся, що до нього не надходить струм під напругою.

**УВАГА**

Не піддавайте впливу прямих сонячних променів!

ТРАНСПОРТУВАННЯ

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

ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ

Два роки з дати поставки. Будь-які модифікації або зміни продукту після дати випуску звільняють виробника від відповідальності. Виробник не несе відповідальності за будь-які опечатки та помилки в цих даних.

ОБСЛУГОВУВАННЯ

У нормальних умовах даний виріб не потребує обслуговування. При забрудненні протріть сухою або вологою тканиною. У випадку сильного забруднення чистіть неагресивним засобом. У цьому випадку пристрій слід вимкнути від джерела живлення. Зверніть увагу, що в пристрій не повинна потрапляти рідина. Підключайте пристрій до живлення тільки коли він повністю сухий.