

SPV-8-010-MF

**ПОТЕНЦІОМЕТР 0–10 В
З КОМУНІКАЦІЄЮ MODBUS**

Інструкція з монтажу та експлуатації



Зміст

1. БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ

.....

2. ОПИС ПРОДУКТУ

.....

3. КОДИ ПРОДУКТУ

.....

4. ЗАСТОСУВАННЯ

.....

5. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

.....

6. НОРМИ

.....

7. ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ

.....

8. ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ

.....

9. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ДІАГРАМИ РОБОТИ

.....

10. ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

.....

11. ПЕРЕВІРКА ПРИ ПЕРШОМУ ЗАПУСКУ

.....

12. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

.....

13. ЧАСТІ ЗАПИТАННЯ (FAQ)

.....

14. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

.....

15. ГАРАНТІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ

.....

16. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

.....

1. БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ



Перед початком роботи з обладнанням прочитайте всю інформацію, карту реєстрів Modbus, інструкцію з монтажу та експлуатації, а також ознайомтеся зі схемою підключення та з'єднань. Для особистого захисту та безпеки експлуатації пристрою, переконайтеся, що ви повністю розумієте зміст цієї інструкції перед тим як встановлювати, використовувати або обслуговувати цей пристрій.



Несанкціоноване переобладнання та/або модифікація пристрою недопускається з метою 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 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 контакту з електричними деталями під напругою. Завжди відключайте живлення перед підключенням, обслуговуванням або ремонтом виробу.



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.

2. ОПИС ПРОДУКТУ

Потенціометр SPV-8-010-MF призначений для плавного регулювання швидкості декількох ЕС-двигунів, з керуючим сигналом 0–10 В постійного струму. Мінімальні вихідні значення сигналу можна налаштувати через зв'язок Modbus RTU в діапазонах: 0–4 В постійного струму, а максимальні вихідні значення — в діапазоні 6–10 В постійного струму. Потенціометр SPV-8-010-MF також має сухий контакт для дистанційного вмикання та вимикання зовнішнього пристрою.

3. КОДИ ПРОДУКТУ

Код продукту	Напряга живлення
SPV-8-010-MF	85–264 В змінного струму / 50–60 Гц

4. ЗАСТОСУВАННЯ

- Контрольована вентиляція в будівлях, складах, промислових приміщеннях тощо.

5. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

- Зв'язок Modbus RTU
- Одночасне управління декількома ЕС-двигунами
- Регулювання швидкості вентилятора від мінімуму до максимуму або навпаки
- Аналоговий вихідний сигнал: 0–10 В постійного струму
- Мінімальний вхідний імпеданс: 1 кОм
- Мінімальний опір навантаження: 1 кОм ($RL \geq 1 \text{ кОм}$)
- Вибір мінімального та максимального діапазонів вихідного сигналу через Modbus RTU
 - V_{min} : 0–40 %
 - V_{max} : 60–100 %
- Сухий контакт (дистанційне ввімкнення/вимкнення)
 - Струм комутації: макс. 4 А
- Автоматична ідентифікація ведомого пристрою для зв'язку Modbus RTU
- Унікальний ідентифікатор для розпізнавання продукту
- Температура зберігання: -10–70 °C
- Умови експлуатації
 - Температура: 0–65 °C
 - Відносна вологість: 5–95 % rH, без конденсації
- Корпус:
 - Матеріал: ASA (акрилонітрilstирол акрилат)
 - Колір: Білий (28049P)
 - Захист
 - Вбудований монтаж: IP44
 - Поверхневий монтаж: IP54

6. НОРМИ

- Директива 2014/35/ЄС про низьковольтне обладнання CE
- Директива про електромагнітну сумісність (EMC) 2014/30/ЄС
- Делегована директива Комісії (ЄС) 2015/863 (RoHS 3) від 31 березня 2015 року про внесення змін до Додатка II до Директиви Європейського Парламенту та Ради 2011/65/ЄС щодо переліку речовин, використання яких обмежено
- Директива 2012/19/ЄС щодо відходів електричного та електронного обладнання

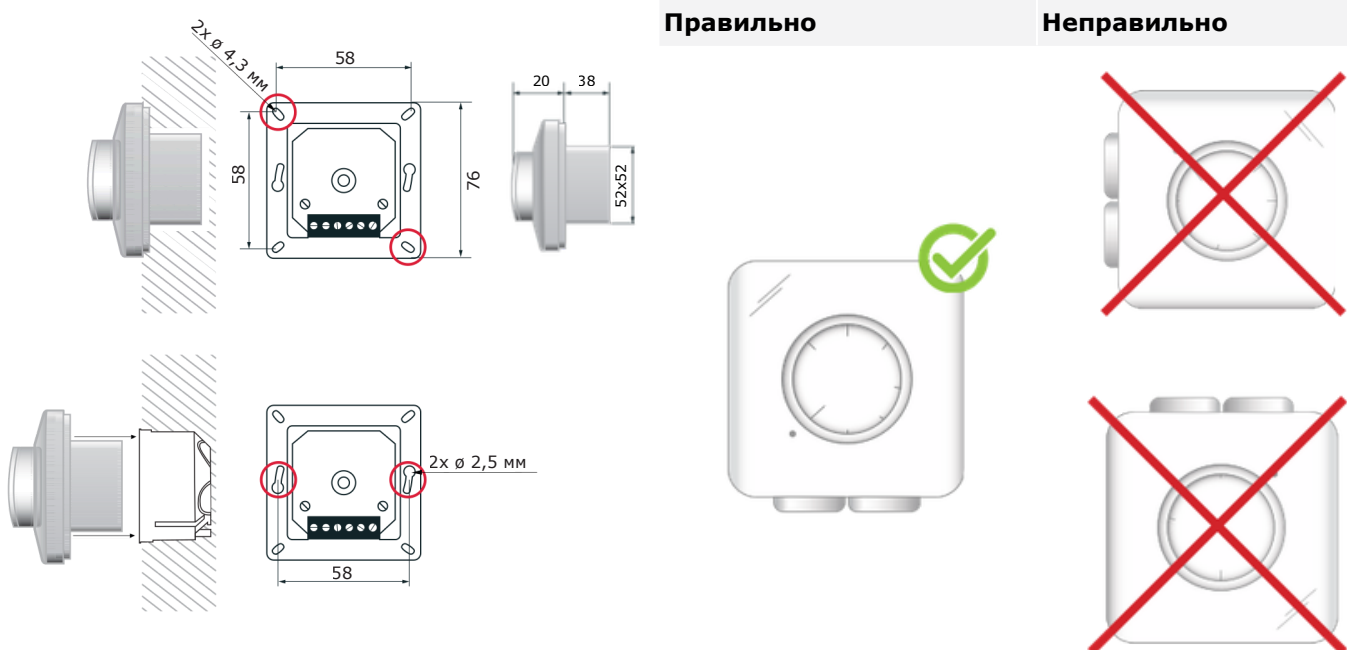
7. ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ

Перш ніж розпочати монтаж пристрою, уважно прочитайте розділ «Безпека та запобіжні заходи» та виконайте такі дії:

Вбудований монтаж

1. Вимкніть живлення.
2. Зніміть ручку, потягнувши її.
3. Відкрутіть гайку та зніміть шайбу, щоб відкрити кришку зовнішнього корпусу. Відокремте внутрішній корпус від зовнішнього.
4. Виконайте підключення згідно зі схемою — див. рис. 3.
5. Встановіть внутрішній корпус у стіну відповідно до монтажних розмірів, показаних на рис. 1.

Рис. 1 Монтажні розміри — Вбудований монтаж

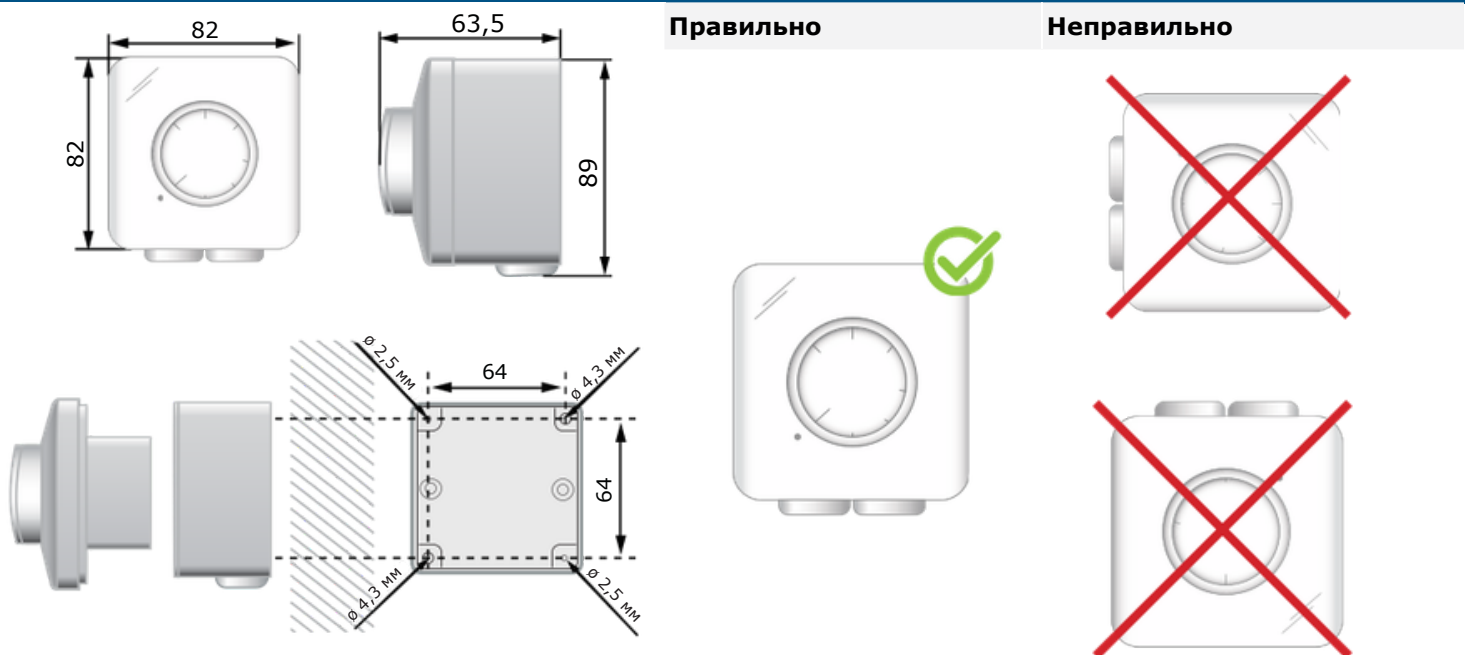


6. Встановіть кришку назад і закріпіть її шайбою.
7. Поверніть ручку назад.
8. Увімкніть блок живлення.

Поверхневий монтаж

1. Від'єднайте електромережу.
2. Зніміть ручку, потягнувши її.
3. Відкрутіть шайбу, щоб зняти кришку зовнішнього корпусу.
4. Встановіть зовнішній корпус на поверхню за допомогою гвинтів та дюбелів, дотримуючись монтажних розмірів, показаних на рис. 2.

Рис. 2 Монтажні розміри — Поверхневий монтаж



5. Протягніть кабелі через люверси.
6. Виконайте підключення згідно зі схемою — див. рис. 3.
7. Вставте внутрішній корпус у зовнішній та закріпіть його гвинтами. Встановіть кришку назад та закріпіть її шайбою.
8. Поверніть ручку назад.
9. Увімкніть блок живлення.

8. ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ

Рис. 3 Схема підключення



Напруга живлення	
L, N	85–264 В змінного струму/ 50–60 Гц
Характеристики кабелю	Переріз кабелю: 2,5 мм ² , крок: 5 мм, клемна колодка з вставним затискачем
Сухий контакт	
/ _	Сухий контакт (дистанційне ввімкнення/ вимкнення)
Зв'язок Modbus RTU	
A, /B	Modbus RTU (RS485)
Аналоговий вихід	
A01, GND	Аналоговий вихід
Характеристики кабелю	Переріз кабелю: 1,5 мм ² , крок: 3,5 мм, клемна колодка із затискачем

9. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ДІАГРАМИ РОБОТИ

Рис. 4. Нормальний режим (від мінімуму до максимуму)

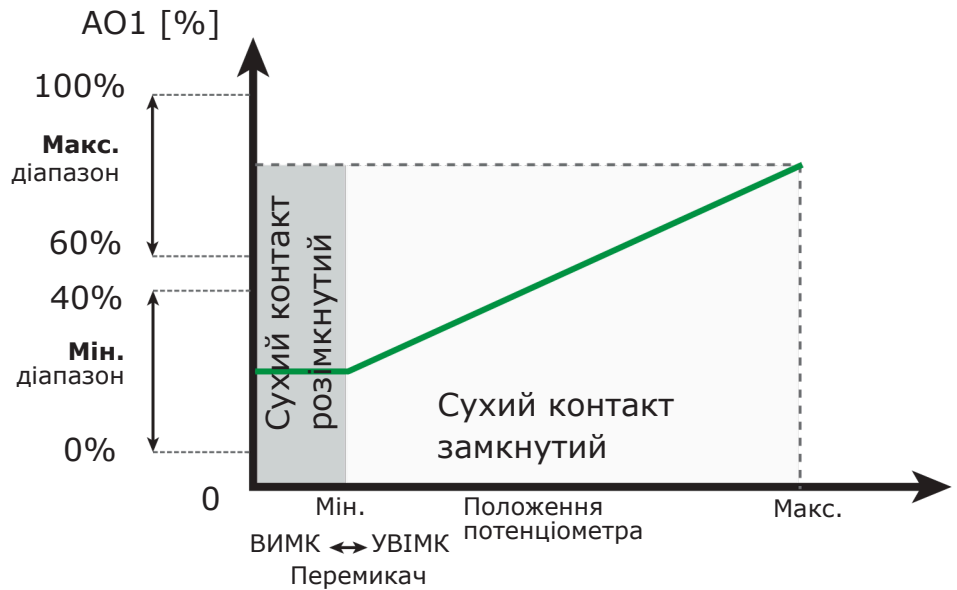
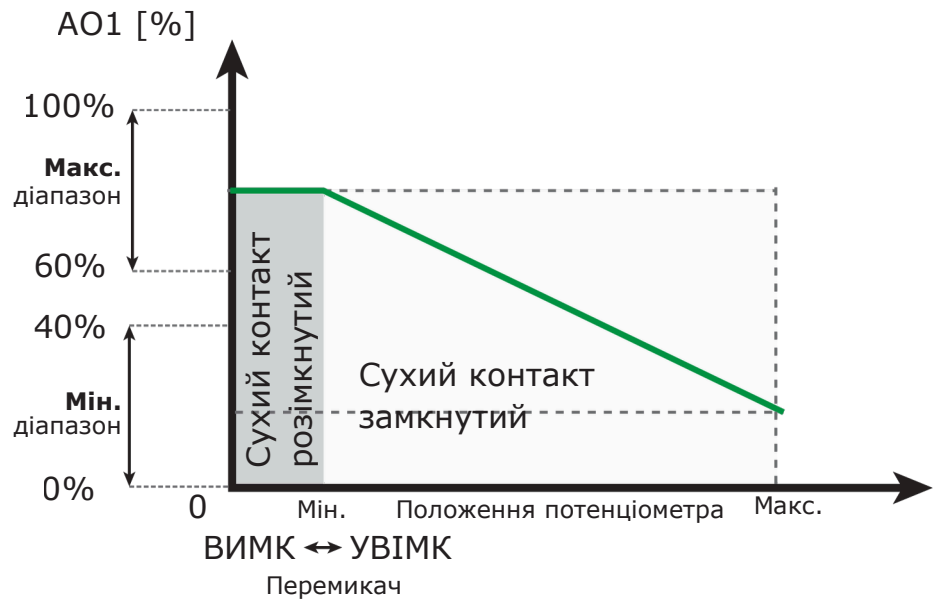


Рис. 5. Інвертований режим (від максимуму до мінімуму)

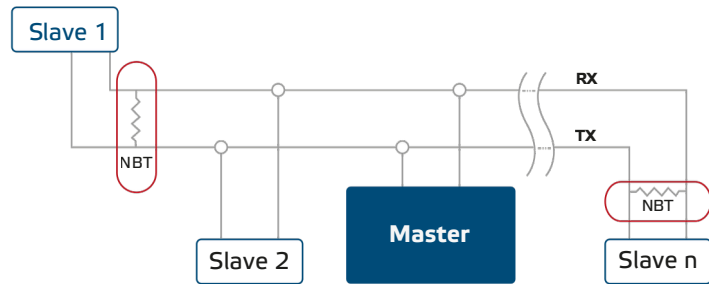


10. ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

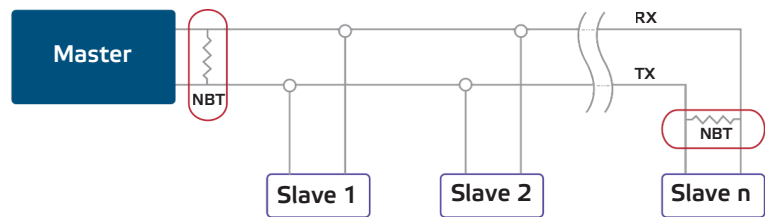
Додаткові налаштування

Резистор кінцевої точки мережевої шини (NBT) налаштовується через Modbus RTU та за замовчуванням відключений. Для правильного зв'язку NBT потрібно активувати лише на двох найвіддаленіших пристроях у мережі Modbus RTU. За необхідності увімкніть резистор NBT через SenteraWeb через holding реєстр 9.

Приклад 1



Приклад 2



ПРИМІТКА

У мережі Modbus RTU необхідно активувати два термінатори шини (NBT).

11. ПЕРЕВІРКА ПРИ ПЕРШОМУ ЗАПУСКУ

Якщо ваш пристрій не працює належним чином, перевірте підключення або зверніться до розділу «Усунення несправностей».

12. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

У разі несправної роботи, будь ласка, перевірте, що:

- Усі з'єднання правильні.
- Потенціометр підключено до правильної напруги.
- Зв'язок Modbus працює, і всі налаштування доступні через Modbus RTU.

13. ЧАСТІ ЗАПИТАННЯ (FAQ)

Скількима ЕС-двигунами можна керувати за допомогою SPV-8-010-MF?

Цей потенціометр вимагає мінімального навантаження 1 кОм. Це дозволяє керувати кількома ЕС-двигунами за допомогою сигналу 0–10 В. Точна кількість ЕС-двигунів, які можна підключити, залежить від вхідного імпедансу ЕС-двигунів. Їхній сумарний вхідний імпеданс має бути вищим за 1 кОм.

Як керувати швидкістю вентилятора за допомогою SPV-8-010-MF?

SPV-8-010-MF може управляти ЕС-двигунами за допомогою керуючого сигналу 0–10 вольт. Швидкість вентилятора регулюється плавно поворотом ручки пристрою за годинниковою стрілкою або шляхом перезапису вихідного значення через зв'язок Modbus. Якщо вихідне значення перезаписано, поворот ручки не призведе до регулювання швидкості вентилятора. Керуючий сигнал можна регулювати від низького до високого (за замовчуванням) або від високого до низького, що можна вибрати за допомогою holding регістра 17.

Як захищені компоненти пристрою?

Корпус SPV-8-010-MF спеціально розроблений як для вбудованого, так і для накладного монтажу. Він забезпечує різний рівень захисту від пилу залежно від типу монтажу.

- Якщо пристрій вбудований, корпус має клас захисту IP44, що захищає компоненти друкованої плати від твердих частинок розміром більше 1 мм та від бризок води з будь-якого напрямку.
- Якщо SPV-8-010-MF монтується на поверхню, корпус забезпечує захист IP54, що запобігає потраплянню пилу та бризок води.

Чи можна керувати АС-вентиляторами за допомогою SPV-8-010-MF?

Цей потенціометр подає сигнал 0–10 Вольт, який може безпосередньо регулювати лише швидкість вентилятора з ЕС двигуном. Для керування швидкістю АС-вентилятора SPV-8-010-MF можна підключити до одного з наших регуляторів швидкості вентилятора з аналоговим входом. Тоді швидкість вентилятора АС-двигуна можна регулювати поворотом ручки потенціометра за годинниковою стрілкою або перезаписом вихідного значення через зв'язок Modbus.

14. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

Уникайте ударів та екстремальних умов; зберігайте в оригінальній упаковці.

15. ГАРАНТІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ

Гарантійний строк становить два роки з дати поставки у разі виявлення виробничих дефектів. Будь-які модифікації або зміни до продукту після дати виробництва звільняють виробника від будь-якої відповідальності. Виробник не несе відповідальності за будь-які друкарські помилки або неточності в цих даних.

16. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

За нормальних умов цей виріб не потребує обслуговування. У разі забруднення протріть його сухою або вологою ганчіркою. У разі сильного забруднення протріть неагресивним засобом. У таких випадках пристрій слід відключити від електромережі. Зверніть увагу, що у пристрій не повинна потрапляти рідина. Підключайте його до електромережі лише після повного висихання.

