

SPV-8-010-MF

POTENCIOMETR 0–10 V S
KOMUNIKACÍ MODBUS

Návod k montáži a obsluze



Obsah

1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A OPATŘENÍ

.....

2. POPIS PRODUKTU

.....

3. KÓDY POLOŽEK

.....

4. URČENÁ OBLAST POUŽITÍ

.....

5. TECHNICKÉ ÚDAJE

.....

6. STANDARDY

.....

7. MONTÁŽNÍ POKYNY V KROCÍCH

.....

8. ZAPOJENÍ A PŘIPOJENÍ

.....

9. PROVOZNÍ SCHÉMATA

.....

10. POKYNY K PROVOZU

.....

11. OVĚŘENÍ INSTALACE

.....

12. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

.....

13. ČASTO KLADENÉ OTÁZKY (FAQ)

.....

14. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

.....

15. ZÁRUKA A OMEZENÍ

.....

16. ÚDRŽBA

.....

1. BEZPEČNOSTNÍ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ



Před zahájením práce s produktem si přečtěte všechny informace v této příručce, v datovém listu a v mapě registrů Modbus. Z důvodu bezpečnosti osob a zařízení a pro optimální výkon produktu se před instalací, používáním nebo servisem tohoto produktu ujistěte, že plně rozumíte jeho obsahu.



Z bezpečnostních a licenčních (CE) důvodů jsou neoprávněné přestavby a/nebo úpravy produktu nepřipustné.



Výrobek by neměl být vystaven abnormálním podmínkám, jako jsou extrémní teploty, přímé sluneční záření nebo vibrace. Dlouhodobé vystavení chemickým výparům ve vysokých koncentracích může ovlivnit výkon výrobku. Zajistěte, aby pracovní prostředí bylo co nejsuchší, a zabraňte kondenzaci.



Veškeré instalace musí splňovat místní předpisy o ochraně zdraví a bezpečnosti a místní elektrotechnické normy a schválené předpisy. Tento produkt by měl instalovat pouze technik nebo technik s odbornými znalostmi produktu a bezpečnostních opatření.



Zabraňte kontaktu s elektrickými částmi pod napětím. Před připojením, servisem nebo opravou výrobku vždy odpojte napájení.



Vždy zkontrolujte, zda k výrobku připojujete správný zdroj napájení a zda používáte vodiče se správnými charakteristikami a průřezem. Ujistěte se, že všechny šrouby a matice jsou řádně utažené a pojistky (pokud existují) jsou na místě.



Je třeba zvážit recyklaci zařízení a obalů. Tyto by měly být zlikvidovány v souladu s místními a národními zákony a předpisy.



Pokud máte otázky, na které nezodpovězeny, kontaktujte technickou podporu nebo se poraďte s odborníkem.

2. POPIS PRODUKTU

Potenciometr SPV-8-010-MF je určen pro plynulé řízení více EC motorů vyžadujících řídicí signál 0–10 V DC. Minimální výstupní hodnoty lze nastavit pomocí komunikace Modbus RTU v rozsahu 0–4 V DC a maximální výstupní hodnoty v rozsahu 6–10 V DC. Potenciometr SPV-8-010-MF má bezpotenciální kontakt pro dálkové zapínání a vypínání externího zařízení.

3. KÓDY POLOŽEK

Kód článku	Napájecí napětí
SPV-8-010-MF	85–264 V AC / 50–60 Hz

4. URČENÁ OBLAST POUŽITÍ

- Řízené větrání v budovách, skladech, průmyslovém prostředí atd.

5. TECHNICKÉ ÚDAJE

- Komunikace Modbus RTU
- Současná regulace více EC motorů
- Regulace otáček ventilátoru z minima na maximum nebo naopak
- Analogový výstupní signál: 0–10 V DC
- Minimální vstupní impedance: 1kΩ
- Minimální zatěžovací odpor: 1 kΩ ($R_L \geq 1 \text{ k}\Omega$)
- Volitelný minimální a maximální výstupní rozsah přes Modbus RTU
 - Vmin: 0–40 %
 - Vmax: 60–100 %
- Suchý kontakt (dálkové ZAP/VYP)
 - Spínaný proud: max. 4 A
- Automatická identifikace podřízeného zařízení pro komunikaci Modbus RTU
- Jedinečné ID pro rozpoznání produktu
- Skladovací teplota: -10–70 °C
- Provozní podmínky
 - Teplota: 0–65 °C
 - Relativní vlhkost: 5–95 % rH, bez kondenzace
- Příloha:
 - Materiál: ASA (akrylonitril-styren-akrylát)
 - Barva: Bílá (28049P)
 - Ochrana proti vniknutí
 - Vestavná montáž: IP44
 - Povrchová montáž: IP54

6. STANDARDY

- Směrnice o nízkých napětích 2014/35/EU
- Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) 2014/30/EU
- Směrnice Komise v přenesené pravomoci (EU) 2015/863 (RoHS 3) ze dne 31. března 2015, kterou se mění příloha II směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/65/EU, pokud jde o seznam látek podléhajících omezení
- Směrnice o OEEZ 2012/19/EU

CE

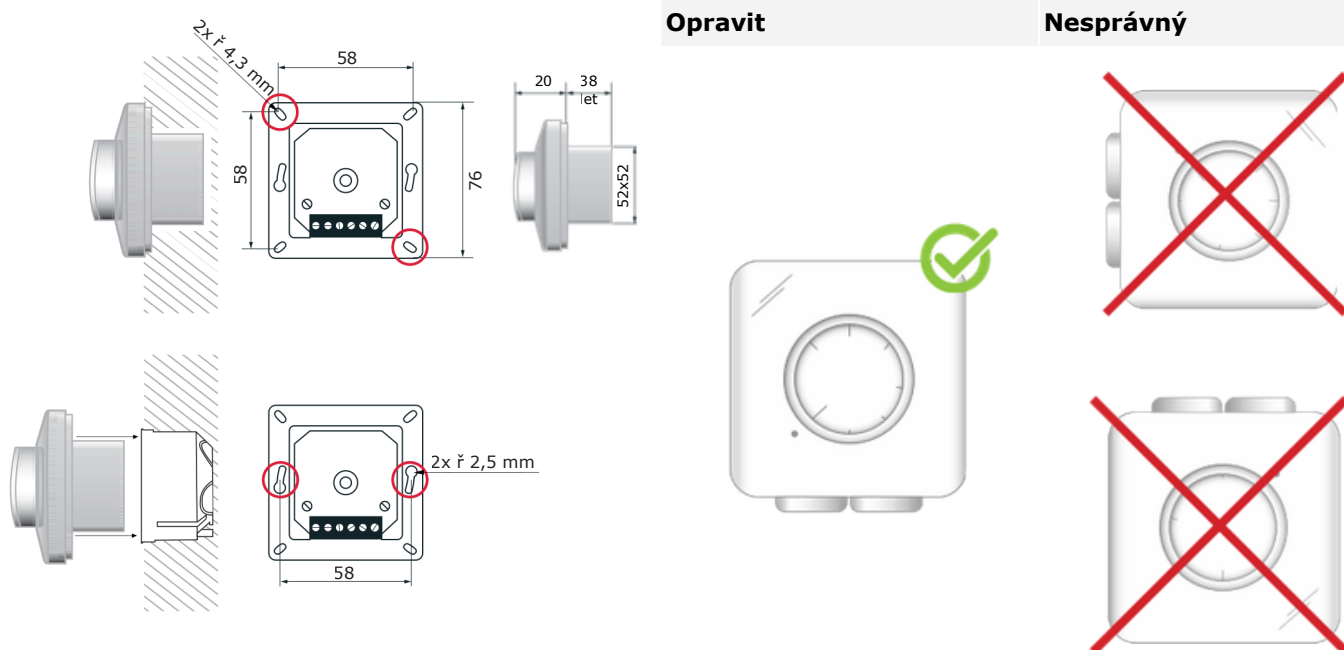
7. MONTÁŽNÍ POKYNY V KROCÍCH

Než začnete s montáží jednotky, pečlivě si přečtěte „Bezpečnostní pokyny a opatření“ a postupujte podle těchto kroků:

Vsazená montáž

1. Vypněte napájení.
2. Vytáhněte knoflík.
3. Odšroubujte matici a odstraňte podložku, abyste otevřeli kryt vnějšího pouzdra. Oddělte vnitřní pouzdro od vnějšího.
4. Zapojte kabeláž podle schématu zapojení – viz **obr. 3**.
5. Namontujte vnitřní kryt do zdi podle montážních rozměrů uvedených na **obr. 1**.

Obr. 1 Montážní rozměry – Zapuštěná montáž

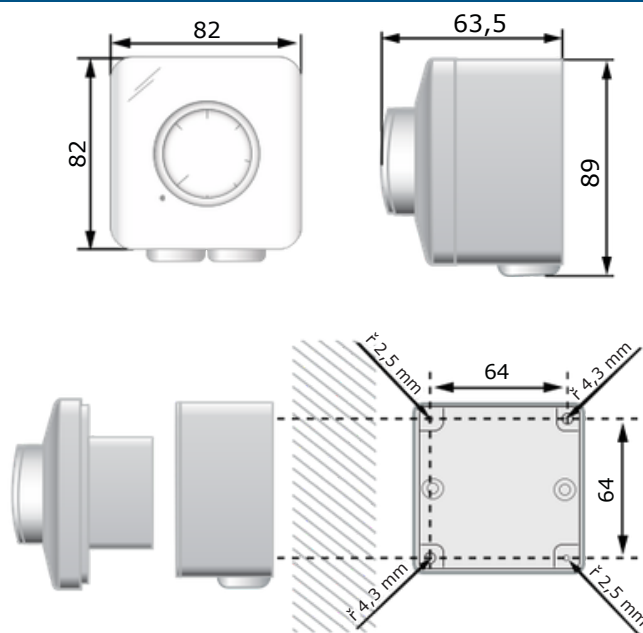


6. Nasadte zpět kryt a zajistěte jej podložkou.
7. Vraťte knoflík zpět.
8. Zapněte napájení.

Povrchová montáž

1. Odpojte síťové napájení.
2. Vytáhněte knoflík.
3. Odšroubujte podložku a sejměte kryt vnějšího pouzdra.
4. Namontujte vnější kryt na povrch pomocí šroubů a hmoždinek podle montážních rozměrů uvedených na **obr. 2**.

Obr. 2 Montážní rozměry – Povrchová montáž



Opravit



Nesprávný



5. Protáhněte kabely průchodkami.
6. Zapojte kabeláž podle schématu zapojení – viz **obr. 3**.
7. Vložte vnitřní kryt do vnějšího a upevněte jej šrouby. Nasadte zpět kryt a zajistěte jej podložkou.
8. Vraťte knoflík zpět.
9. Zapněte napájení.

8. ZAPOJENÍ A PŘIPOJENÍ

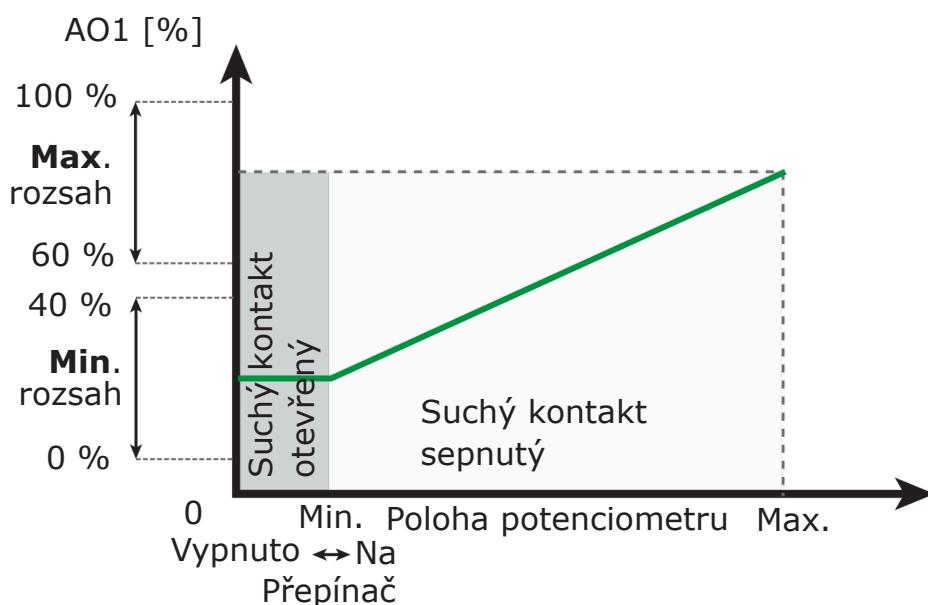
Obr. 3 Schéma zapojení



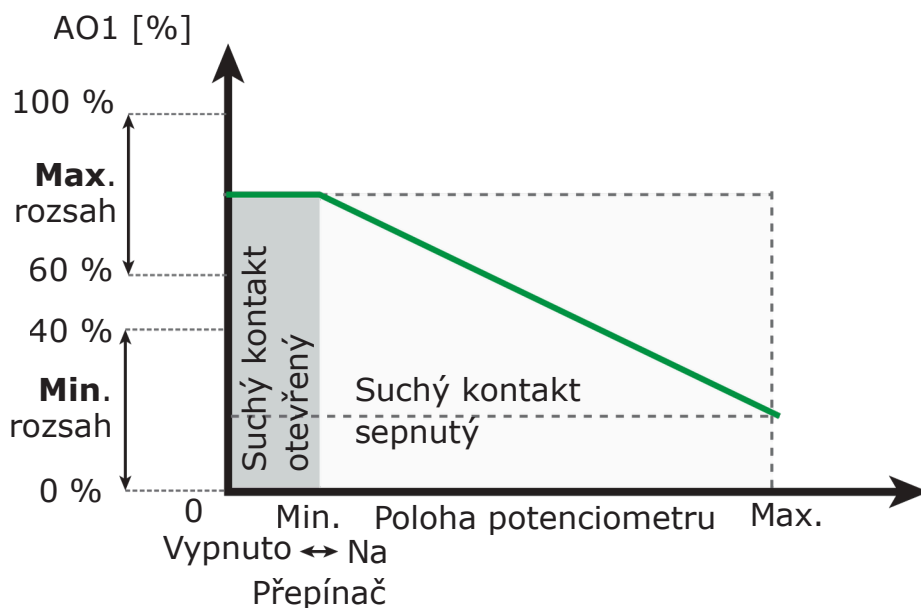
Napájecí napětí	
L, N	85–264 V AC / 50–60 Hz
Charakteristiky kabelu	Průřez kabelu: 2,5 mm ² , rozteč: 5 mm, svorkovnice s klecovou svorkou
Suchý kontakt	
/	Suchý kontakt (dálkové ZAP / VYP)
Komunikace Modbus RTU	
A, /B	Modbus RTU (RS485)
Analogový výstup	
AO1, GND	Analogový výstup
Charakteristiky kabelu	Průřez kabelu: 1,5 mm ² , rozteč: 3,5 mm, svorkovnice s klecovou svorkou

9. PROVOZNÍ SCHÉMATA

Obr. 4 Provozní diagram — Normální logika (od min. do max.)



Obr. 5 Provozní schéma — Invertovaná logika (od max. k min.)

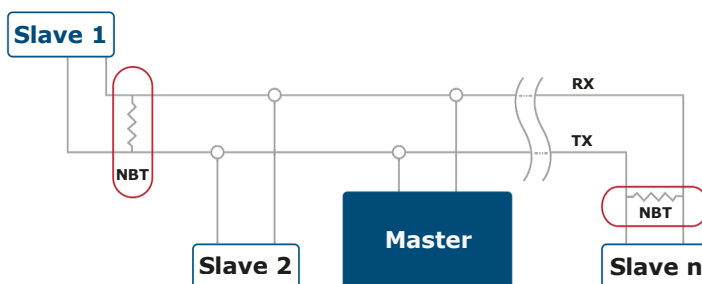


10. POKYNY K PROVOZU

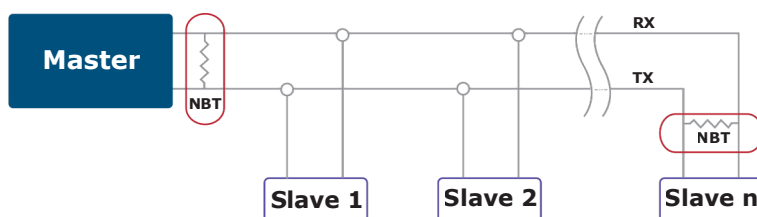
Volitelná nastavení

Zakončovací rezistor síťové sběrnice (NBT) je řízen přes Modbus RTU a ve výchozím nastavení je odpojen. Pro správnou komunikaci je nutné aktivovat NBT pouze ve dvou nejvzdálenějších zařízeních v síti Modbus RTU. V případě potřeby povolte rezistor NBT přes SenteraWeb pomocí registru Holding 9.

Příklad 1



Příklad 2



POZNÁMKA

V síti Modbus RTU je nutné aktivovat dva terminátory sběrnice (NBT).

11. OVĚŘENÍ INSTALACE

Pokud vaše zařízení nefunguje podle očekávání, zkontrolujte prosím připojení nebo se podívejte do části „Řešení problémů“.

12. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

V případě chybné činnosti zkontrolujte, zda

- Všechna připojení jsou správná.
- Potenciometr je napájen správným napětím.
- Komunikace Modbus funguje a všechna nastavení jsou dostupná přes Modbus RTU.

13. ČASTO KLADENÉ OTÁZKY (FAQ)

Kolik EC motorů mohou ovládat pomocí SPV-8-010-MF?

Tento potenciometr vyžaduje minimální zátěž 1 kOhm. To umožňuje ovládat více EC motorů signálem 0–10 V. Přesný počet EC motorů, které lze připojit, závisí na vstupní impedanci EC motorů. Jejich kombinovaná vstupní impedance musí být vyšší než 1 kOhm.

Jak lze pomocí SPV-8-010-MF ovládat otáčky ventilátoru?

SPV-8-010-MF dokáže regulovat EC motory pomocí řídicího signálu 0–10 V. Otáčky ventilátoru se plynule regulují otáčením knoflíku zařízení ve směru hodinových ručiček nebo přepsáním výstupní hodnoty přes komunikaci Modbus. Pokud je výstupní hodnota přepsána, otáčením knoflíku se otáčky ventilátoru neupraví. Řídicí signál lze regulovat z nízké na vysokou (výchozí) nebo z vysoké na nízkou, což lze zvolit pomocí registru Holding 17.

Jak jsou chráněny součásti zařízení?

Kryt SPV-8-010-MF je speciálně navržen pro zapuštěnou i povrchovou montáž. V závislosti na typu montáže poskytuje různou úroveň krytí.

- Pokud je zařízení zabudováno, má krytí IP44, které chrání součástky desky plošných spojů před pevnými předměty většími než 1 mm a před stříkající vodou z jakéhokoli směru.
- Pokud je SPV-8-010-MF montován na povrch, poskytuje krytí IP54, které zabraňuje vniknutí prachu a stříkající vody.

Lze pomocí SPV-8-010-MF ovládat ventilátory s klimatizací?

Tento potenciometr poskytuje signál 0–10 V, který může přímo regulovat pouze otáčky ventilátorů EC motorů. Pro regulaci otáček AC ventilátoru lze SPV-8-010-MF připojit k jednomu z našich regulátorů otáček ventilátoru s analogovým vstupem. Otáčky ventilátoru AC motoru lze poté regulovat otáčením knoflíku potenciometru ve směru hodinových ručiček nebo přepsáním výstupní hodnoty přes komunikaci Modbus.

14. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Chraňte před otřesy a extrémními podmínkami; skladujte v originálním balení.

15. ZÁRUKA A OMEZENÍ

Dvouletá záruka od data dodání na výrobní vady. Jakékoli úpravy nebo změny produktu po datu výroby zbavují výrobce jakékoli odpovědnosti. Výrobce nenese žádnou odpovědnost za případné tiskové chyby nebo chyby v těchto údajích.

16. ÚDRŽBA

Za normálních podmínek tento výrobek nevyžaduje údržbu. V případě znečištění jej očistěte suchým nebo vlhkým hadříkem. V případě silného znečištění jej očistěte neagresivním prostředkem. V těchto případech je třeba jednotku odpojit od napájení. Dbejte na to, aby se do jednotky nedostaly žádné kapaliny. K napájení ji připojte až po úplném vyschnutí.

