

NVSS8 | ELEKTRONICKÝ REGULÁTOR OTÁČEK VENTILÁTORU

Návod k montáži a obsluze



Obsah

1. BEZPEČNOST A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

2. POPIS PRODUKTU

3. KÓDY PRODUKTŮ

4. PŘEDPOKLÁDANÁ OBLAST POUŽITÍ

5. TECHNICKÉ ÚDAJE

6. NORMY

7. UPOZORNĚNÍ A DŮLEŽITÉ INFORMACE

8. MONTÁŽNÍ NÁVOD V KROCÍCH

9. ELEKTROINSTALACE A PŘIPOJENÍ

10. PROVOZNÍ SCHÉMATA

11. NÁVOD K OBSLUZE

12. OVĚŘENÍ INSTALACE

13. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

14. ČASTO KLADENÉ OTÁZKY (FAQ)

15. PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

16. ZÁRUKA A OMEZENÍ

17. ÚDRŽBA

1. BEZPEČNOST A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ



Před použitím výrobku si přečtěte všechny informace, katalogový list, mapu registrů Modbus, montážní a provozní pokyny a prostudujte schéma zapojení a připojení. V zájmu osobní bezpečnosti, bezpečnosti zařízení a optimálního fungování výrobku se před instalací, používáním nebo údržbou tohoto výrobku ujistěte, že jste zcela porozuměli tomuto obsahu.



Z bezpečnostních a licenčních důvodů (CE) je nepřipustná jakákoli neautorizovaná přestavba a/nebo úprava výrobku.



Výrobek by neměl být vystaven abnormálním podmínkám, jako jsou extrémní teploty, přímé sluneční světlo nebo vibrace. Dlouhodobé vystavení chemickým výparům ve vysoké koncentraci může ovlivnit vlastnosti výrobku. Dbejte na to, aby bylo pracovní prostředí co nejsušší; zabraňte kondenzaci vlhkosti.



Veškeré instalace musí být v souladu s místními zdravotními a bezpečnostními předpisy a místními elektrotechnickými normami a schválenými předpisy. Tento výrobek může instalovat pouze kvalifikovaný odborník nebo technik, který má odborné znalosti o výrobku a bezpečnostních opatřeních.



Vyvarujte se kontaktu s elektrickými prvky pod napětím. Před připojením, údržbou nebo opravou výrobku vždy odpojte napájení.



Vždy se ujistěte, že jste k výrobku připojili odpovídající napájení a použili odpovídající velikost a vlastnosti vodičů. Ujistěte se, že jsou všechny šrouby a matice řádně dotaženy a pojistky (pokud jsou použity) jsou řádně nainstalovány.



Je třeba zohlednit recyklaci zařízení a obalů a zlikvidovat je v souladu s místními a národními právními předpisy.



V případě dotazů, které nejsou zodpovězeny, se obraťte na technickou podporu nebo se poradte s odborníkem.

2. POPIS PRODUKTU

Řada NVSS8 se skládá z elektronických regulátorů otáček ventilátorů, které jsou navrženy tak, aby poskytovaly jak přesnou regulaci otáček, tak i ochranu motoru. Regulátory otáček ventilátorů z této řady mají široký rozsah napájecího napětí 110–230 V AC $\pm 10\%$ / 50–60 Hz, díky čemuž jsou vhodné pro různé vzduchotechnické instalace.

Otáčky ventilátoru lze nastavit pomocí komunikace Modbus RTU změnou hodnoty Modbus holding registru 13. To lze provést přes SenteraWeb – náš online portál HVAC, systém řízení budovy nebo jakékoli jiné master zařízení Modbus.

Tyto regulátory otáček ventilátorů jsou vybaveny digitálním vstupem pro dálkové zapínání a vypínání zařízení, což zaručuje plnou kontrolu nad provozem motoru.

3. KÓDY PRODUKTŮ

Kód výrobku	Jmenovitý výstupní proud (A)	Pojistka (A)
NVSS8-30-DM	0,2–3	(5x20 mm) F: 5 A-H
NVSS8-60-DM	0,2–6	(5x20 mm) F: 10 A-H

4. PŘEDPOKLÁDANÁ OBLAST POUŽITÍ

- Řízená ventilace v budovách, skladech, průmyslovém prostředí atd.
- Regulace otáček ventilátorů ve vzduchotechnických aplikacích.

5. TECHNICKÉ ÚDAJE

- Napájecí napětí: 110–230 V AC $\pm 10\%$ / 50–60 Hz
- Regulované výstupní napětí: 20–100 % napájecího napětí
- Řízení fázového úhlu s detekcí nulového průchodu
- Neregulované výstupní napětí / proud: napájecí napětí / I_{max} 2 A
- Ochrana proti přehřátí, přepětí a nadproudu
- Komunikace Modbus RTU
- Volitelné nastavení výstupního napětí přes komunikaci Modbus RTU
 - Minimálně: 20–70 % napájecího napětí
 - Maximálně: 75–100 % napájecího napětí
- Automatická detekce frekvence napájecího napětí 50–60 Hz
- Typ spouštění (2–20 s):
 - Rychlý start
 - Pozvolný start
- TK — Vstup tepelné ochrany (lze povolit nebo zakázat pomocí HR17)
- DI — Vstup pro dálkové zapnutí/vypnutí (lze povolit nebo zakázat pomocí HR11)
- Indikace stavu RGB LED
- Provozní podmínky
 - Teplota: -10–40 °C
 - Relativní vlhkost: 5–90 % rH, bez kondenzace
- Skladovací teplota: -10–50 °C
- Kryt
 - Barva: šedá (RAL 7035)
 - Stupeň krytí: IP54

6. NORMY

- 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



7. UPOZORNĚNÍ A DŮLEŽITÉ INFORMACE

- Regulátor je určen pouze pro ventilátory/motory s regulací napětí. K regulátoru lze připojit několik motorů, pokud není překročen proudový limit.
- Pokud má motor vestavěný termokontakt (TK), lze jej připojit k regulátoru otáček ventilátoru pro sledování jeho teploty. V případě přehřátí regulátor automaticky zastaví motor.
- Minimální napětí musí být nastaveno tak, aby se motor nezastavil v důsledku přetížení nebo kolísání síťového napětí. Regulátor se po výpadku napájení restartuje.

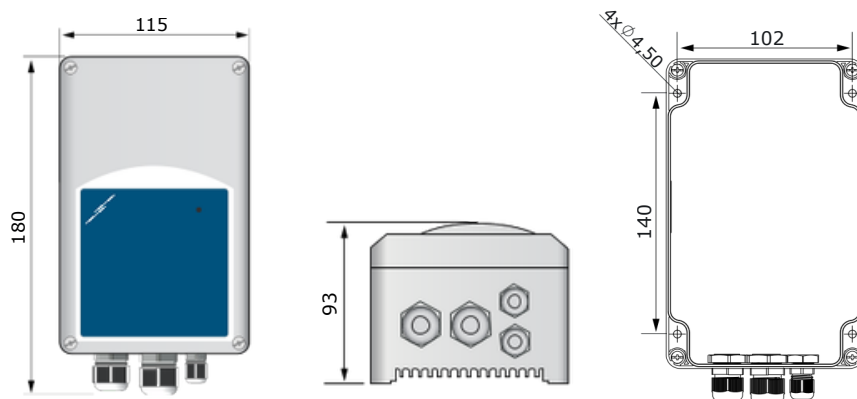
8. MONTÁŽNÍ NÁVOD V KROCÍCH

Než začnete s montáží jednotky, pečlivě si přečtěte „Bezpečnostní pokyny a upozornění“ a vyberte pro instalaci hladký povrch (zeď, panel atd.).

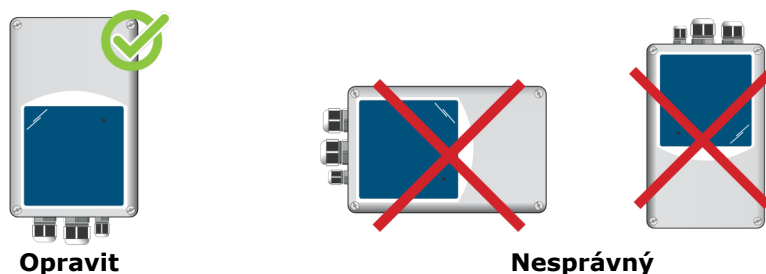
Postupujte takto:

1. Ujistěte se, že zařízení není pod napětím.
2. Odšroubujte přední kryt a otevřete pouzdro.
3. Připevněte jednotku na stěnu nebo panel pomocí dodaných šroubů a hmoždinek. Dbejte na správnou montážní polohu a montážní rozměry jednotky – viz **obr. 1** a **obr. 2**.

Obr. 1 Montážní rozměry



Obr. 2 Montážní poloha



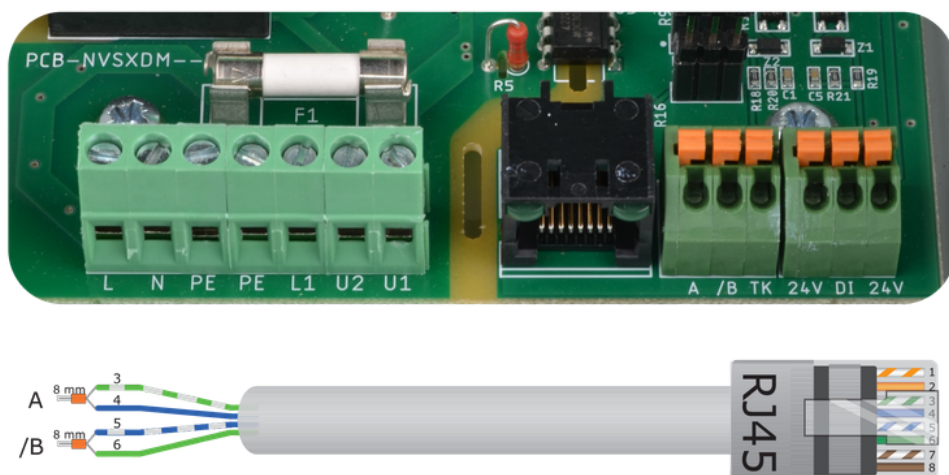
Opravit

Nesprávný

4. Protáhněte kabely kabelovými průchodkami a provedte zapojení podle schématu zapojení (viz **obr. 3**) a dodržujte informace z části „Zapojení a připojení“.
5. Nasadte zpět kryt a upevněte jej šrouby. Utáhněte kabelové průchodky.
6. Zapněte napájení.

9. ELEKTROINSTALACE A PŘIPOJENÍ

Obr. 3 Schéma zapojení



Šroubovací svorkovnice

Napájecí napětí

L	110–230 V AC $\pm$ 10 % / 50–60 Hz
N	Neutrální
PE	Ochranné uzemnění

Neregulovaný výstup

PE	Ochranné uzemnění
L1	110–230 V AC $\pm$ 10 % / I _{max} 2 A

Regulovaný výkon

U2(N), U1	20–100 % napájecího napětí Nastavitelné pomocí HR13
Specifikace svorkovnic	Průřez kabelu: 1,5 mm ² , rozteč: 5 mm Max. délka odizolování: 5 mm

RJ45: Modbus RTU

A	Signál A RJ45, piny 3 a 4
/B	Signál /B, RJ45, piny 5 a 6

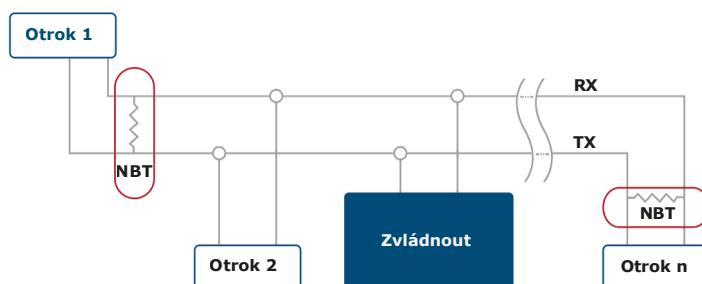
Pružinová svorkovnice

A	Modbus RTU (RS485), signál A
/B	Modbus RTU (RS485), signál /B
TK, 24V	Vstup tepelné ochrany (normálně zavřený)
DI, 24V	Vstup pro dálkové ZAP/VYP (normálně sepnutý)
Specifikace svorkovnic	Průřez kabelu: 1,5 mm ² ; rozteč: 3,5 mm Max. délka odizolování: 6–8 mm

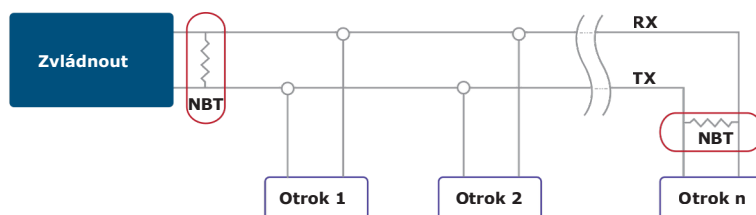
Volitelná nastavení

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

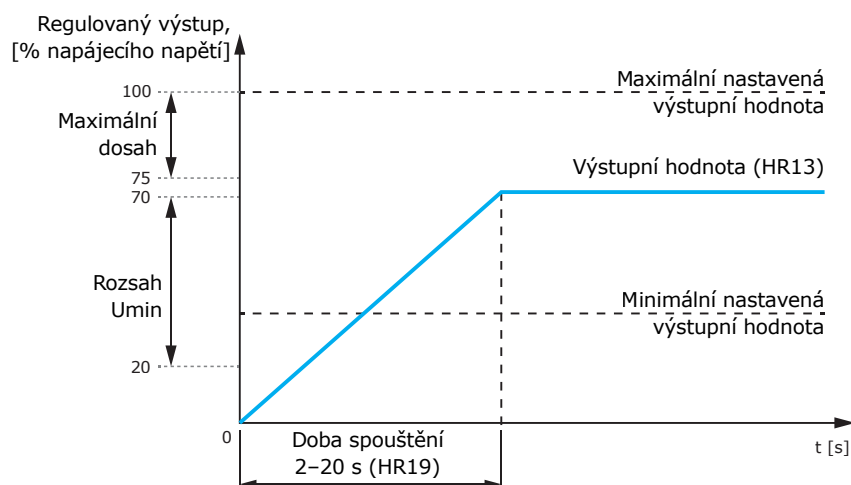


POZNÁMKA

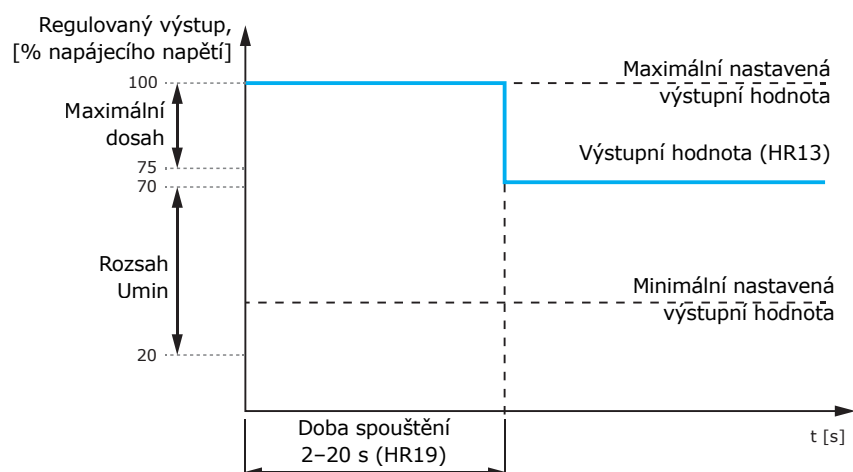
V síti Modbus RTU je nutné aktivovat dva terminátory sběrnice (NBT).

10. PROVOZNÍ SCHÉMATA

Obr. 4 Provozní schéma - Softstart



Obr. 5 Provozní schéma - Kickstart



11. NÁVOD K OBSLUZE

Po zapnutí je NVSS8 přímo v režimu Run (v závislosti na provozním režimu nastaveném v HR20, výchozí = režim Run):

- Provozní režim Chod – Regulovaný výstup je zapnutý.
- Provozní režim Stop – Regulovaný výstup je vypnutý.

V režimu Run je třeba nastavit dva parametry pro řízení výstupu:

- Hodnota přepisu výstupu (HR13) – Regulovaný výstup je řízen hodnotou zapsanou v poli Hodnota přepisu výstupu mezi Umin (minimální limit výstupní hodnoty) a Umax (maximální limit výstupní hodnoty).
- Režim spouštění výstupu (HR18) – Režim spouštění může být Softstart nebo Kickstart.

Funkce dálkového zapnutí/vypnutí

Vzdálený režim (HR11)	Vstup pro dálkové zapnutí/vypnutí	Regulovaný výkon	Popis funkce
Zakázáno	–	Běh	Vstup dálkového ZAP/VYP je ignorován
Povoleno	ZAVŘENO	Běh	Sepnutý kontakt umožňuje chod motoru
Povoleno	OTEVŘENO	Zastaveno	Rozpojený kontakt zastaví motor / LED bliká zeleně

Funkce vstupu tepelné ochrany

Kontrola detekce TK (HR17)	Vstup tepelné ochrany (TK)	Regulovaný výkon	Popis funkce
Zakázáno	–	Běh	Vstup TK je ignorován
Povoleno	ZAVŘENO	Běh	Sepnutý kontakt umožňuje chod motoru
Povoleno	OTEVŘENO	Zastaveno	*Rozpojený kontakt zastaví motor / LED bliká červeně

* Jakmile se tepelná ochrana spustí, lze ji resetovat pouze odpojením napájení.

12. OVĚŘENÍ INSTALACE

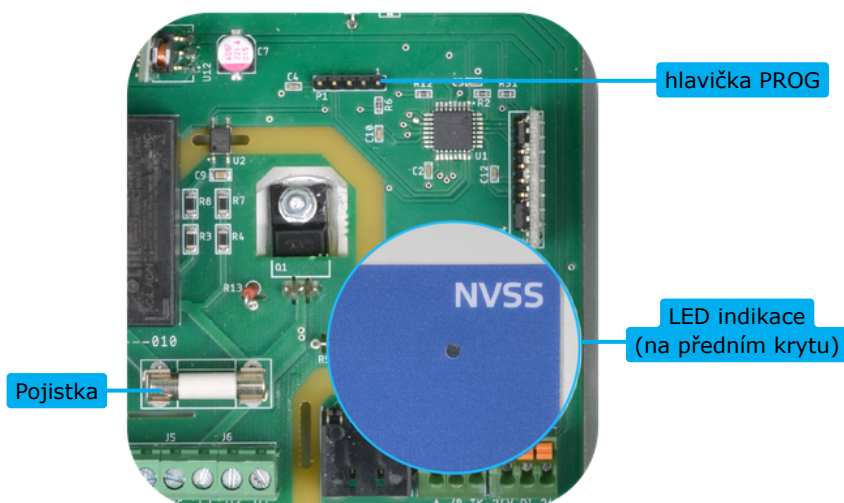
Pokud vaše zařízení nefunguje podle očekávání, zkontrolujte prosím připojení nebo se podívejte do části „Řešení problémů“.

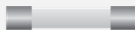
13. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

V případě chybné činnosti zkontrolujte, zda

- Je aplikováno správné napětí.
- Všechna připojení jsou správná.
- Řídicí jednotka není přehřátá (zkontrolujte vstupní registr 10 nebo indikaci LED).
- Motor funguje.
- Komunikace Modbus funguje a všechna nastavení jsou dostupná přes Modbus RTU.

Obr. 6 Nastavení a indikace



Záhlaví PROG, P1		Umístěte propojku na piny 1 a 2 a počkejte alespoň 5 sekund, aby se resetovaly parametry komunikace Modbus.
Pojistka		
LED indikace		
RGB LED	Nepřetržitá červená	Přehřátí
	Bliká červeně	Tepelná ochrana aktivována (Jakmile je tepelná ochrana aktivována, lze ji resetovat pouze odpojením napájení.)
	Bliká žlutě	Problém s řídicí elektronikou (porucha detekce nulového průchodu)
	Nepřetržitá zelená	Zařízení funguje správně
	Bliká zeleně	Zařízení zastaveno dálkovým ZAP/VYP

14. ČASTO Kladené otázky (FAQ)

Jak se nastavují parametry zařízení?

Tento regulátor je navržen pro snadnou implementaci do aplikací HVAC. Všechny parametry zařízení lze nastavit prostřednictvím naší online platformy SenteraWeb prostřednictvím komunikace Modbus RTU. Pro přístup k nastavení regulátoru v SenteraWeb je nutné jej připojit k internetové bráně Sentera.

Jak tento regulátor reguluje otáčky ventilátoru?

Snížením napětí motoru reguluje tento regulátor otáčky ventilátorů otáčky střídavých ventilátorů. Zařízení využívá řízení fázového úhlu (technologie TRIAC) ke snížení napětí motoru. Proto je vhodný pouze pro motory s regulací napětí. Pokud si nejste jisti, zda je váš motor napěťově řiditelný, měli byste se obrátit na výrobce motoru.

Jaký je účel neregulovaného výstupu?

Neregulovaný výstup je aktivní, když je motor zapnutý. Výstup se nazývá „neregulovaný“, protože může být buď ZAPNUTÝ (230 V), nebo VYPNUTÝ (0 V). Maximální proud tohoto výstupu je 2 A. Obvykle se používá k ovládání externího indikátoru chodu, k otevření nebo zavření klapky, k přepnutí externího relé atd. Například když se ventilátor zastaví, klapka se zavře. Když je ventilátor aktivní, klapka se otevře.

15. PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

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

16. 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.

17. 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.

