

# DCMFM-2R | CHYTRÉ KANÁLOVÉ ČIDLO CO<sub>2</sub>

Návod k montáži a obsluze



## Obsah

<b>BEZPEČNOST A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ</b>	<b>3</b>
<b>POPIS PRODUKTU</b>	<b>4</b>
<b>KÓDY PRODUKTŮ</b>	<b>4</b>
<b>PŘEDPOKLÁDANÁ OBLAST POUŽITÍ</b>	<b>4</b>
<b>TECHNICKÉ ÚDAJE</b>	<b>4</b>
<b>NORMY</b>	<b>4</b>
<b>PROVOZNÍ SCHÉMATA</b>	<b>5</b>
<b>ELEKTROINSTALACE A PŘIPOJENÍ</b>	<b>5</b>
<b>MONTÁŽNÍ NÁVOD V KROCÍCH</b>	<b>5</b>
<b>OVĚŘENÍ INSTALACE</b>	<b>7</b>
<b>PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ</b>	<b>8</b>
<b>ZÁRUKA A OMEZENÍ</b>	<b>8</b>
<b>ÚDRŽBA</b>	<b>8</b>

## BEZPEČNOST A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ



Před použitím výrobku si přečtěte všechny informace, katalogový list, mapu Modbus registrů, 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 poraďte s odborníkem.

## POPIS PRODUKTU

Řada DCMFM-2R jsou chytrá kanálová čidla s nastavitelným rozsahem teploty, relativní vlhkosti a CO<sub>2</sub>. Použitý algoritmus generuje výstupní hodnotu založenou na naměřených hodnotách T, rH a CO<sub>2</sub>, kterou lze použít k přímému ovládní EC ventilátoru, regulátoru otáček AC ventilátoru nebo pohonu klapky. Jsou napájena přes Power over Modbus a všechny parametry jsou přístupné prostřednictvím Modbus RTU.

## KÓDY PRODUKTŮ

Kód výrobku	Napájení	Připojení	I <sub>max</sub>
DCMFM-2R	Napájení přes Modbus, 24 VDC	RJ45	45 mA

## PŘEDPOKLÁDANÁ OBLAST POUŽITÍ

- Řízené větrání na základě teploty, relativní vlhkosti a CO<sub>2</sub>
- Vhodné pro montáž do vzduchovodů

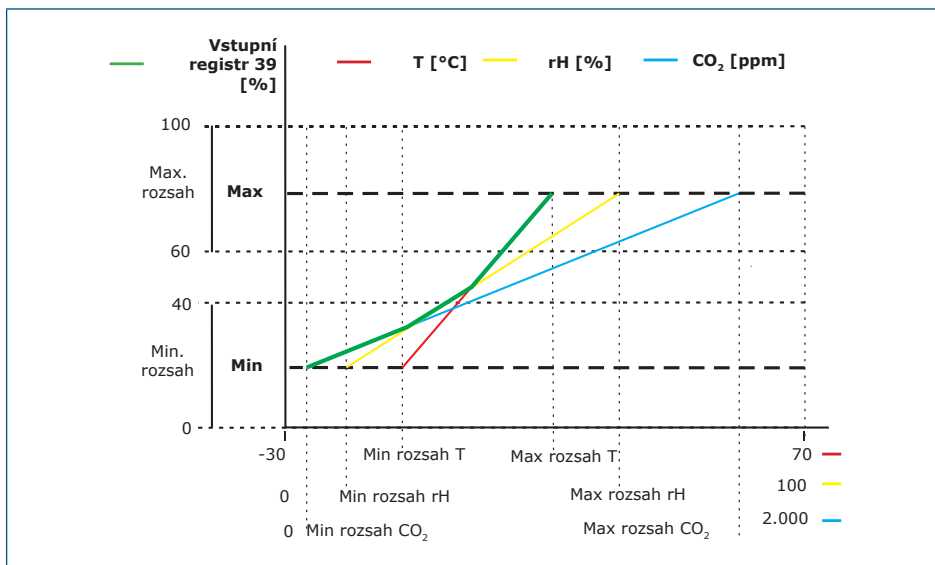
## TECHNICKÉ ÚDAJE

- Napájení 24 VDC přes RJ45 (PoM)
- Volitelný rozsah teploty: -30—70 °C
- Volitelný rozsah relativní vlhkosti: 0—100 % rH
- Volitelný rozsah CO<sub>2</sub>: 0—2.000 ppm
- Vyměnitelný modul snímače CO<sub>2</sub>
- Přesnost
  - ▶ ± 0,4 °C (rozsah -30-70 °C)
  - ▶ ± 3 % rH (rozsah 0–100 %)
  - ▶ ± 30 ppm CO<sub>2</sub> (rozsah 400–2 000 ppm)
- Minimální požadovaná rychlost proudění vzduchu: 1 m/s
- Materiál skříně a sondy:
  - ▶ ASA, šedá (RAL9002)
- Stupeň krytí: kryt: IP54; sonda: IP20
- Obvyklý rozsah použití:
  - ▶ teplota: -30—70 °C
  - ▶ rel. vlhkost: 0—100 % rH, (nekondenzující)
  - ▶ CO<sub>2</sub>: 400—2.000 ppm

## NORMY

- Směrnice 2014/35/EU o zařízeních nízkého napětí
  - ▶ EN 60529:1991 Stupně ochrany krytem (IP kód) Změna AC:1993 k EN 60529
  - ▶ EN 60730-1:2011 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Obecné požadavky
- Směrnice 2014/30/EU o elektromagnetické kompatibilitě: **CE**
  - ▶ EN 60730-1:2011 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Obecné požadavky
  - ▶ EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-1: Kmenové normy - Odolnost pro obytné, komerční a lehké průmyslové prostředí
  - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emisní norma pro obytné, komerční a lehké průmyslové prostředí Změny A1:2011 a AC:2012 k EN 61000-6-3
  - ▶ EN 61326-1:2013 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 1: Obecné požadavky
  - ▶ EN 61326-2-3:2013 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 2-3: Zvláštní požadavky - Konfigurace zkoušek, provozní podmínky a výkonnostní kritéria pro převodníky s integrovanou nebo dálkovou úpravou signálu
- Směrnice RoHS 2011/65/ES

## PROVOZNÍ SCHÉMATA



### POZNÁMKA

Výstup se automaticky mění v závislosti na nejvyšší hodnotě T, rH nebo CO<sub>2</sub>, tj. nejvyšší ze tří výstupních hodnot řídí výstupní signál. Viz zelená čára v provozním diagramu výše. Jeden nebo více senzorů lze deaktivovat. Např. je také možné regulovat výstup pouze na základě naměřených hodnot CO<sub>2</sub>.

## ELEKTROINSTALACE A PŘIPOJENÍ

Zásuvka RJ45 (Power over Modbus)		
Pin 1	24 VDC	Napájení
Pin 2		
Pin 3	A	Komunikace Modbus RTU, signál A
Pin 4		
Pin 5	/B	Komunikace Modbus RTU, signál /B
Pin 6		
Pin 7	GND	Zem, napájení
Pin 8		

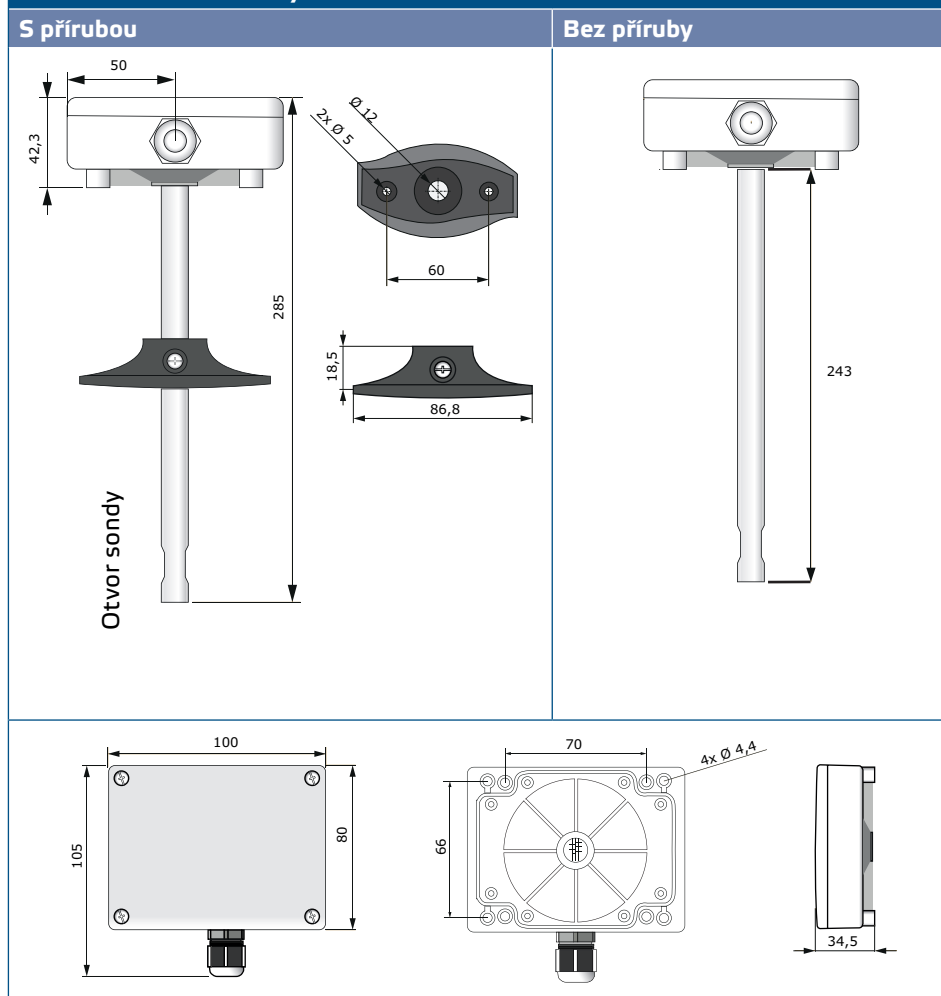
## MONTÁŽNÍ NÁVOD V KROCÍCH

Před zahájením montáže zařízení si pozorně přečtete **“Bezpečnost a ochranná opatření”**.

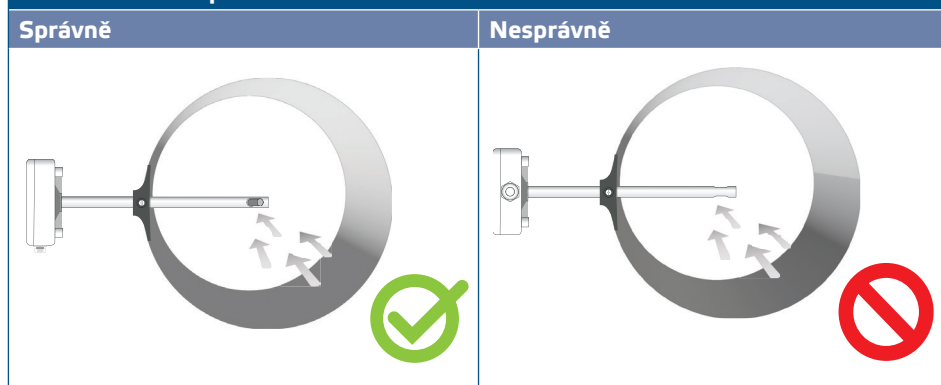
**Postupujte podle následujících kroků:**

1. Při přípravě montáže mějte na paměti, že otvor sondy musí být umístěn ve středu potrubí. K instalaci snímače na kruhové potrubí vždy používejte přírubu. Snímač je možné instalovat bez příruby na čtyřhranné potrubí (pokud je to nutné), viz **obr. 1** a **obr. 2** níže.

**Obr. 1 Montážní rozměry**

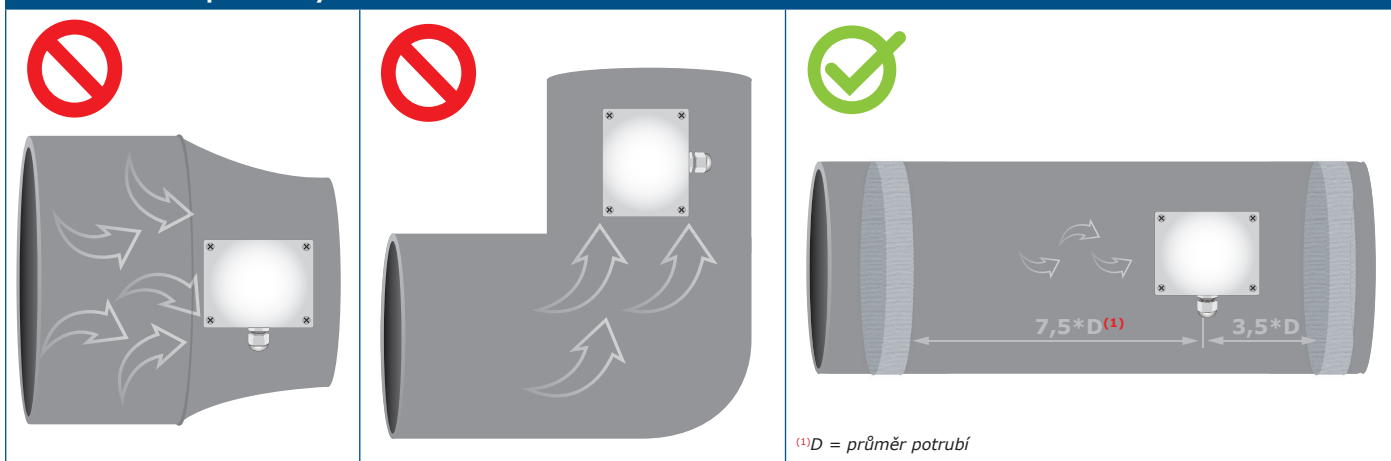


**Obr. 2 Montážní poloha**



**2.** Po výběru vhodného místa montáže pokračujte následujícími kroky:

- 2.1 Do potrubí vyvrtejte vzduchotěsný otvor  $\varnothing$  13 mm .
- 2.2 Upevněte přírubu k vnějšímu povrchu potrubí pomocí samořezných šroubů dodaných s jednotkou. Pokud nemáte v úmyslu použít přírubu, vložte sondu a upevněte kryt na potrubí. Dbejte na směr proudění vzduchu (viz **obr. 2** a **obr. 3**).

**Obr. 3** Montážní požadavky**! POZOR**

*Požadavky na instalaci: Jednotka nesmí být instalována v zónách s turbulentním vzduchem. Zajistěte dostatečně dlouhé usazovací zóny před a za místem odběru. Usazovací zónu tvoří přímý úsek potrubí nebo kanálu bez překážek. Vyhněte se instalaci v blízkosti filtrů, chladicích výměníků, ventilátorů atd. Snímač dosáhne optimálního výsledku, pokud je měření prováděno nejméně 7,5násobku průměru potrubí ve směru proudění vzduchu a nejméně 3,5násobku průměru potrubí proti směru proudění vzduchu od jakýchkoli zatáček nebo překážek proudění.*

**! POZOR**

*Instalace přístroje v blízkosti zařízení s vysokým vyzařováním EMI může vést k chybným měřením. V oblastech s vysokou úrovní elektromagnetického rušení používejte stíněnou kabeláž.*

**! POZOR**

*Udržujte vzdálenost nejméně 15 cm mezi vedením snímače a napájecím vedením 230 V AC .*

- 2.3 Nainstalujte sondu do požadované hloubky a v případě použití příruby ji upevněte pomocí plastového bílého šroubu v pružné přírubě.
- 2.4 Odšroubujte kryt, abyste jej mohli sejmut, a vložte přípojovací kabely do kabelové průchodky.
- 2.5 Kabel RJ45 krimpujte a zapojte do zásuvky, viz **obr. 4** a část "**Zapojení a připojení**" výše.

Obr. 4 Zapojení a připojení



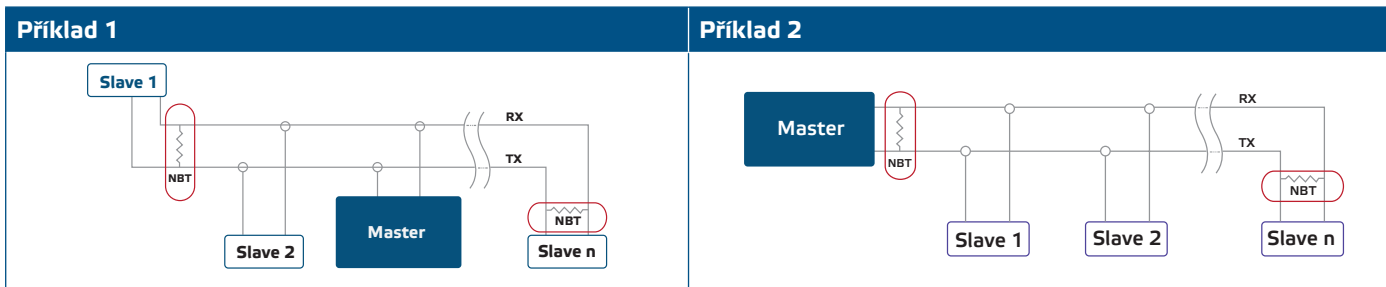
3. Zavřete kryt a zajistěte jej šrouby. Utáhněte kabelovou průchodku, aby bylo zachováno IP krytí pláště.
4. Zapněte síťové napájení.
5. Přizpůsobte tovární nastavení požadovaným pomocí softwaru SenteraWeb, 3SModbus nebo Sensistant (v případě potřeby). Výchozí tovární nastavení naleznete v Mapě registrů Modbus daného výrobku.

## POZNÁMKA

*Kompletní údaje o registrech Modbus naleznete v Mapě registrů Modbus daného výrobku. Jedná se o samostatný dokument obsahující seznam registrů a uložený pod kódem výrobku na webových stránkách. Výrobky s dřívějšími verzemi firmware nemusí být s tímto seznamem kompatibilní.*

### Volitelná nastavení

Aby byla zajištěna správná komunikace, musí být NBT aktivován pouze ve dvou zařízeních v síti Modbus RTU. V případě potřeby povolte odpor NBT prostřednictvím 3SModbus nebo Sensistant (Holding register 9).



## POZNÁMKA

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

## POZOR

*Nevystavujte přímému slunečnímu záření!*



## NÁVOD K OBSLUZE

### Postup kalibrace:

Všechny snímací prvky jsou kalibrovány a testovány v naší továrně. V nepravděpodobném případě poruchy prvku snímače CO<sub>2</sub> lze tuto součást vyměnit.

### Aktualizace firmwaru

Nové funkce a opravy chyb jsou k dispozici prostřednictvím aktualizace firmwaru. V případě, že vaše zařízení nemá nainstalovaný nejnovější firmware, lze jej aktualizovat. SenteraWeb je nejjednodušší způsob, jak aktualizovat firmware zařízení. V případě, že nemáte k dispozici internetovou bránu, lze firmware aktualizovat pomocí zaváděcí aplikace 3SM (součást softwarové sady Sentera 3SMcenter).

### POZNÁMKA

*Ujistěte se, že během procesu "bootload" nedojde k přerušení napájení.*

## OVĚŘENÍ NÁVODU K INSTALACI

Pokud zařízení nefunguje podle očekávání, zkontrolujte připojení.

## PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Vyhnete se nárazům a extrémním podmínkám; skladujte v originálním balení.

## ZÁRUKA A OMEZENÍ

Dva roky od data dodání na výrobní vady. Jakékoli úpravy nebo změny výrobku po datu zveřejnění zbavují výrobce jakékoli odpovědnosti. Výrobce nenesе žádnou odpovědnost za případné překlepy nebo chyby v těchto údajích.

## ÚDRŽBA

Za normálních podmínek je tento výrobek bezúdržbový. V případě znečištění čistěte suchým nebo vlhkým hadříkem. V případě silného znečištění vyčistěte neagresivním přípravkem. Za těchto okolností by mělo být zařízení odpojeno od napájení. Dbejte na to, aby se do zařízení nedostaly žádné kapaliny. Znovu jej připojte k napájení, až když je zcela suché.