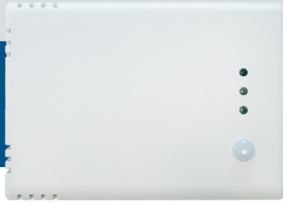


# RCMFH-3

## Chytré multifunkční prostorové čidlo CO<sub>2</sub>



RCMFH-3 jsou chytrá multifunkční prostorová čidla s nastavitelným rozsahem CO<sub>2</sub>, teploty a relativní vlhkosti. Použitý algoritmus řídí na základě naměřených hodnot CO<sub>2</sub>, T a rH jeden analogový / modulační výstup, který lze použít k přímému ovládnutí EC ventilátoru, regulátoru otáček AC ventilátoru nebo pohonu klapky. Jsou vybaveny napájením 24 V DC a všechny parametry jsou přístupné přes Modbus RTU.

### Klíčové vlastnosti

- Svorkovnice s pružinovými kontakty nebo připojení RJ45
- Volitelné rozsahy CO<sub>2</sub>, teploty a relativní vlhkosti
- Regulace otáček ventilátoru na základě měření teploty, vlhkosti a CO<sub>2</sub>
- Bootloader pro aktualizaci firmwaru prostřednictvím komunikace Modbus RTU
- Komunikace Modbus RTU
- Detekce dne / noci pomocí snímače okolního světla
- 3 LED diody pro indikaci stavu s nastavitelnou intenzitou světla
- Dlouhodobá stabilita a přesnost

### Oblast použití

- Řízené větrání na základě teploty, relativní vlhkosti a CO<sub>2</sub>
- Vhodné pro obytné a komerční budovy
- Pouze pro vnitřní použití

### Kódy produktů

Kód výrobku	Napájecí napětí	Imax	Typ připojení
RCMFH-3	24 V DC	40 mA	RJ45 nebo svorkovnice

### Technické specifikace

Analogový / modulační výstup	Režim 0–10 V DC	min. odpor zátížení 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ )
	Režim 0–20 mA	max. odpor zátížení 500 Ω ( $R_L \leq 500 \Omega$ )
	Režim PWM (typ s otevřeným kolektorem)	1 kHz, min. odpor zátížení 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ ), úroveň napětí PWM: 3,3 V DC nebo 12 V DC
Obvyklý rozsah použití	Teplota	0–50 °C
	Relativní vlhkost	0–95 % rH (nekondenzující)
	Rozsah CO <sub>2</sub>	400–2.000 ppm
Přesnost		±0,5 °C (5–50 °C)
		±6 % rH (20–80 % rH)
	400–2.000 ppm CO <sub>2</sub>	± (50 ppm + 3 % naměřené hodnoty)
	2.001–5.000 ppm CO <sub>2</sub>	± (40 ppm + 5 % naměřené hodnoty)
Stupeň krytí		IP30 (dle EN 60529)

### Jak zařízení nakonfigurovat

Prostřednictvím internetové brány Sentera můžete připojit svou instalaci k HVAC cloudu SenteraWeb a:

- Snadno vzdáleně upravovat nastavení parametrů připojených zařízení
- Definovat uživatele a poskytnout jim přístup ke sledování instalace prostřednictvím standardního webového prohlížeče
- Zaznamenávat data - vytvářet diagramy a exportovat zaznamenaná data
- Přijímat výstrahy nebo varování při překročení naměřených hodnot nebo při výskytu chyb
- Vytvářet různé režimy pro váš ventilační systém - např. denní a noční režim

Softwarová platforma 3SModbus umožňuje sledování a konfiguraci parametrů jednotky.

Můžete si ji stáhnout z následujícího odkazu:

<https://www.sentera.eu/cs/3SMCenter>

Další podrobnosti o registrech Modbus naleznete v Mapě registrů Modbus daného produktu.



### Schéma zapojení

#### Zásuvka RJ45 (Power over Modbus)

Pin 1	24 V DC	Napájecí napětí
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	Uzemnění, napájecí napětí
Pin 8		



#### Svorkovnice 1

VIN	Napájecí napětí 24 V DC
GND	Napájecí napětí, uzemnění
A	Komunikace Modbus RTU, signál A
/B	Komunikace Modbus RTU, signál /B

#### Svorkovnice 2

AO1	Analogový / modulační výstup (0–10 V DC / 0–20 mA / PWM)
GND	Uzemnění AO1

**Pozor!** Zařízení je třeba napájet přes konektor RJ45 nebo přes připojovací svorky. Nepřipojujte zařízení současně přes konektor RJ45 a svorkovnici.

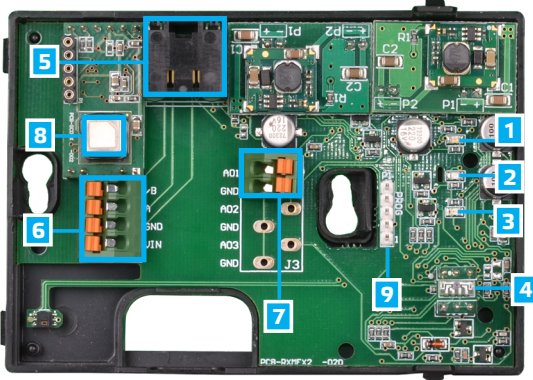


# RCMFH-3

## Chytré multifunkční prostorové čidlo CO<sub>2</sub>



### Zobrazení



1 - Červená LED	On	Naměřená hodnota teploty nebo relativní vlhkosti je mimo rozsah nebo hladina CO <sub>2</sub> je vyšší nebo rovna úrovni výstrahy 2
	Blikající	Komunikace s jedním z čidel selhává
2 - Žlutá LED	On	Naměřená hodnota teploty nebo relativní vlhkosti je v rozsahu výstrahy nebo je hladina CO <sub>2</sub> vyšší nebo rovna úrovni výstrahy 1
	Blikající	Komunikace Modbus se zastavila a aktivuje se Holding registr 8 (časový limit Modbus > 0 sekund)
3 - Zelená LED	On	Naměřená hodnota teploty nebo relativní vlhkosti je v rozsahu nebo je hladina CO <sub>2</sub> nižší než úroveň výstrahy 1
4 - Čidlo okolního světla		Nízká intenzita světla / Aktivní / Pohotovostní režim
5 - Zásuvka RJ45		Komunikace Modbus s připojenými Master zařízeními a napájením PoM (24 V DC) Blikající LED diody indikují, že jsou balíčky přenášeny prostřednictvím komunikace Modbus RTU
6 - Připojení vstupu svorkovnice		Napájecí napětí 24 V DC a signál Modbus RTU
7 - Připojení výstupu		AO1 - Teplota, relativní vlhkost nebo CO <sub>2</sub>
8 - Snímací prvek CO <sub>2</sub>		K měření koncentrace CO <sub>2</sub> , samokalibrační
9 - PROG hlavička, P1		Nasadte propojku na piny 1 a 2 a počkejte alespoň 5 sekund, než se resetují parametry komunikace Modbus
		Nasadte propojku na piny 3 a 4 a restartujte napájení, abyste vstoupili do režimu bootloader

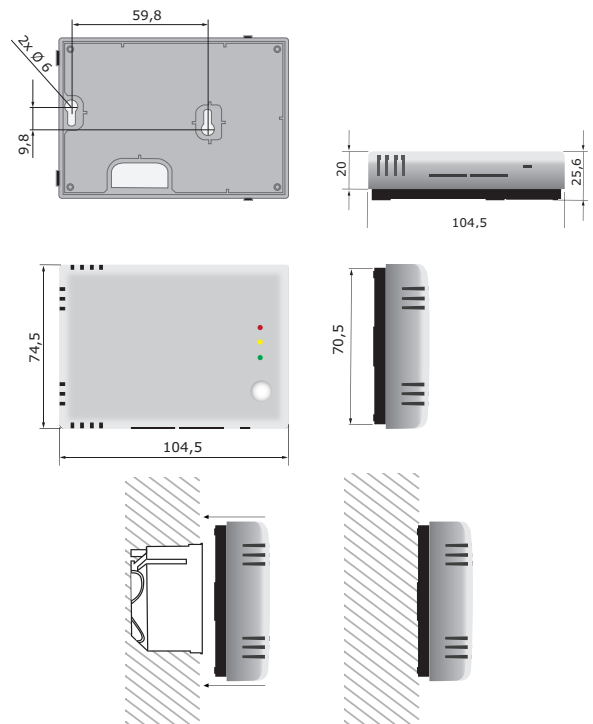
**Poznámka:** Ve výchozím nastavení LED indikátory vizualizují naměřenou hladinu CO<sub>2</sub>. Když je čidlo v režimu bootloaderu, zelená a žlutá LED dioda střídavě blikají. Během stahování firmwaru navíc bliká červená LED dioda.

### Normy



- Směrnice 2014/35/EU o zařízeních nízkého napětí
  - EN 60529:1991 Stupně ochrany krytem (krytí - 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
  - 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 - Prostor pro obytné, obchodní a lehkého průmyslu
  - EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emise - Prostor pro obytné, obchodní a lehkého průmyslu 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: Konkrétní požadavky - Zkušební konfigurace, provozní podmínky a funkční kritéria pro vysílače/přijímače za podmínek integrovaného a/nebo vzdáleného signálu
- OEEZ 2012/19/EU
- Směrnice RoHS 2011/65/EU
  - EN IEC 63000:2018 Technická dokumentace k posuzování elektrických a elektronických produktů z hlediska omezení nebezpečných látek

### Upevnění a rozměry

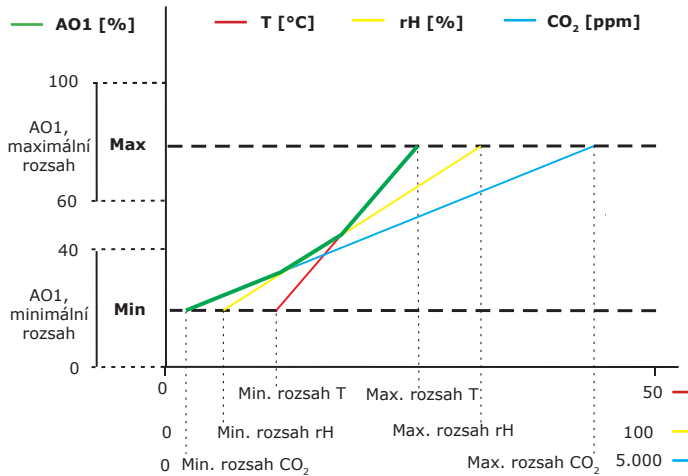




# RCMFH-3

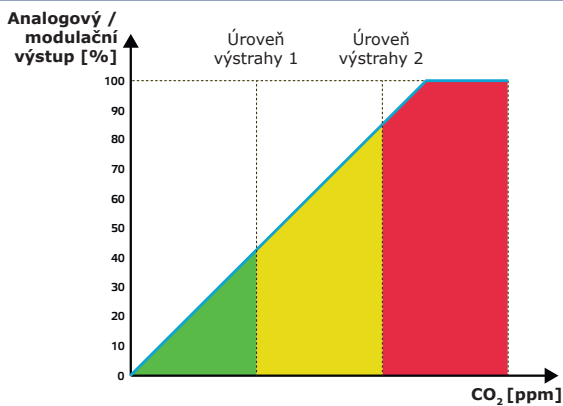
## Chytré multifunkční prostorové čidlo CO<sub>2</sub>

### Provozní schémata

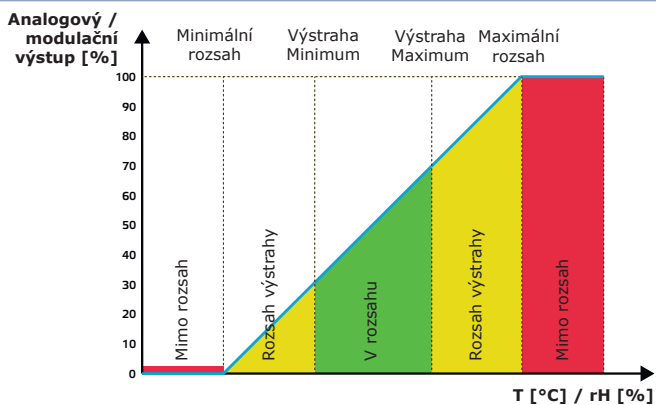


**Poznámka:** Výstup se automaticky mění v závislosti na nejvyšší hodnotě T, rH nebo CO<sub>2</sub>, tj. nejvyšší ze tří výstupních hodnot řídí výstup. Viz zelená čára v provozním diagramu výše. Jedno nebo více čidel lze deaktivovat. Např. je také možné regulovat výstup pouze na základě naměřené hodnoty CO<sub>2</sub>.

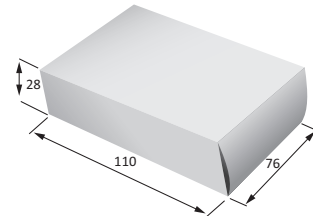
### LED indikace čidla CO<sub>2</sub> (výchozí nastavení)



### LED indikace čidel teploty a vlhkosti



### Balení



Produkt	Balení	Délka [mm]	Šířka [mm]	Výška [mm]	Váha netto	Hrubá váha
RCMFH-3	Jednotka (1 ks)	110	76	28	0,094 kg	0,107 kg
	Karton (24 ks)	492	182	84	2,256 kg	2,718 kg
	Krabice (144 ks)	514	414	274	13,536 kg	17,298 kg

### Globální čísla obchodních položek (GTIN)

Balení	RCMFH-3
Jednotka	05401003018903
Karton	05401003302996
Krabice	05401003504420