

FCMFX-R

Chytré čidlo CO₂



Řada FCMFX-R jsou chytrá čidla s nastavitelnou teplotou, relativní vlhkostí a rozsahem CO₂. Použitý algoritmus řídí jeden analogový / modulační výstup na základě naměřených hodnot T, rH a CO₂, který lze použít k přímému ovládní EC ventilátoru, regulátoru otáček AC ventilátoru nebo pohonu klapky. Všechny parametry jsou přístupné přes Modbus RTU.

Klíčové vlastnosti

- Svorkovnice s pružinovými kontakty
- Nastavitelná teplota, relativní vlhkost a rozsah CO₂
- Regulace otáček ventilátoru na základě T, rH a CO₂
- Vestavná nebo povrchová montáž
- Bootloader pro aktualizaci firmwaru prostřednictvím komunikace Modbus RTU
- Snímač okolního světla s nastavitelnou úrovní „aktivního“ a „pohotovostního“ režimu
- Vyměnitelný prvek čidla CO₂
- Modbus RTU (RS485)
- 3 LED diody s nastavitelnou intenzitou světla pro zobrazení stavu
- Dlouhodobá stabilita a přesnost

Technická specifikace

Analogový / modulační výstup	Režim 0–10 V DC R _L ≥ 50 kΩ	
	Režim 0–20 mA R _L ≤ 500 Ω	
	Režim PWM: 1 kHz, R _L ≥ 50 kΩ, napěťová hladina PWM: 3,3 VDC or 12 VDC	
Obvyklý rozsah použití:	Teplotní rozsah:	0–50 °C
	Rozsah relativní vlhkosti	0–95 % rH, (nekondenzující)
	Rozsah CO ₂	400–2.000 ppm
Přesnost		± 0,4 °C (rozsah 0–50 °C)
		± 3 % rH (rozsah 0–100 %)
		± 30 ppm (rozsah 400–2 000 ppm)
Stupeň krytí	IP30 (dle EN 60529)	

Kódy produktů

Kód výrobku	Napájení	I _{max}
FCMFG-R	18–34 VDC	90 mA
	15–24 VAC ±10%	180 mA
FCMFF-R	18–34 VDC	90 mA

Oblast použití

- Řízené větrání na základě teploty, relativní vlhkosti a CO₂
- Vhodné pro obytné a komerční budovy
- Pouze pro vnitřní použití

Elektroinstalace a připojení

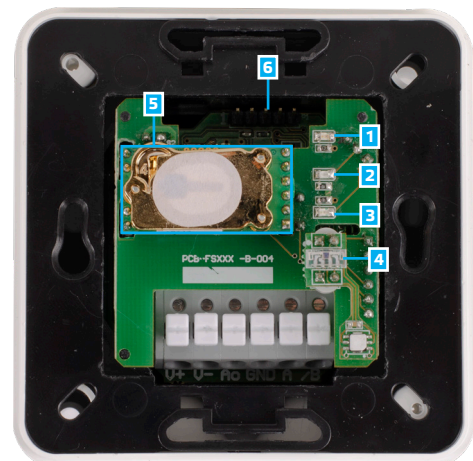
Kód výrobku	FCMFF-R	FCMFG-R	
V+	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10 %
V-	Zem	Společná zem	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), signál A		
/B	Modbus RTU (RS485), signál /B		
Ao	Analogový / modulační výstup (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Zem	Společná zem	
Připojení	Pružinová kontaktní svorkovnice, průřez kabelu: 2,5 mm ² ; rozteč 5 mm; stíněný kabel		

Pozor!-F verze výrobku není vhodná pro třívodičové připojení. Má oddělené uzemnění pro napájení a analogový výstup. Spojení obou uzemnění dohromady by mohlo vést k nesprávným výsledkům měření. Pro připojení snímačů typu -F jsou nutné minimálně 4 vodiče.

Verze -G je určena pro třívodičové připojení a je vybavena "společnou zemí". To znamená, že zem analogového výstupu je vnitřně spojena se zemí napájecího zdroje. Proto nelze typy -G a -F používat společně v jedné síti. Nikdy nepřipojujte společnou zem výrobků typu -G k jiným zařízením napájeným stejnosměrným napětím. To by mohlo způsobit trvalé poškození připojených zařízení.



Zobrazení



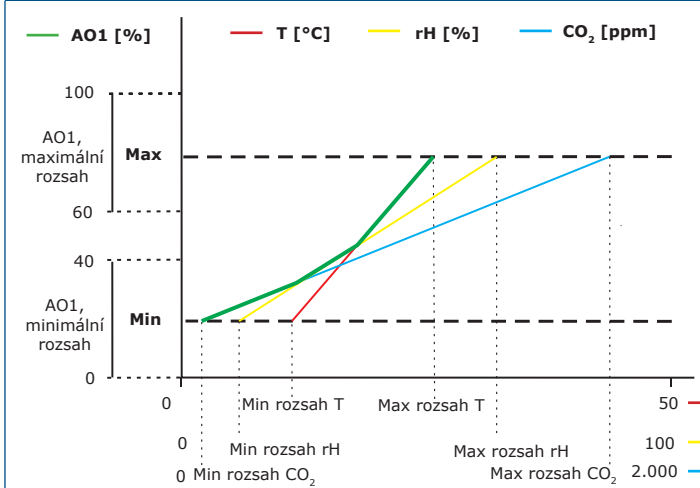
1 - Červená LED	On	Naměřená teplota, relativní vlhkost nebo hodnoty CO ₂ jsou mimo rozsah
	Blikající	Komunikace s jedním ze senzorů selhává
2 - Žlutá LED	On	Naměřená teplota, relativní vlhkost nebo hodnoty CO ₂ jsou ve výstražném rozsahu
	Blikající	Komunikace Modbus se zastavila a aktivuje se HR8 (časový limit Modbus > 0 sekund)
3 - Zelená LED	On	Naměřená teplota, relativní vlhkost nebo hodnoty CO ₂ jsou v rozmezí
4 - Čidlo okolního světla		Nízká intenzita světla / Aktivní / Pohotovostní režim
5 - Snímač prvek CO ₂		Vyměnitelné v případě chybného provozu
6 - PROG hlavička, P1	12345	Nasadte propojku na piny 1 a 2 a počkejte alespoň 5 sekund, než se resetují parametry komunikace Modbus
	12345	Nasadte propojku na piny 3 a 4 a restartujte napájení, abyste vstoupili do režimu bootloader

Poznámka: Ve výchozím nastavení LED indikátory vizualizují naměřenou hladinu CO₂. Když je senzor v režimu bootloaderu, zelená a žlutá LED dioda střídavě blikají. Během stahování firmwaru navíc bliká červená LED dioda.

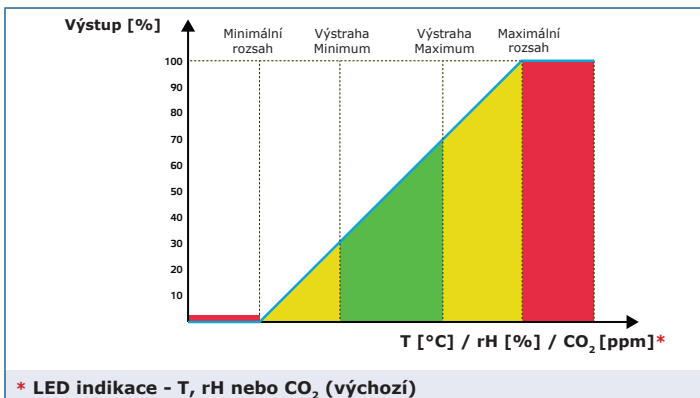
FCMFX-R Chytré čidlo CO₂



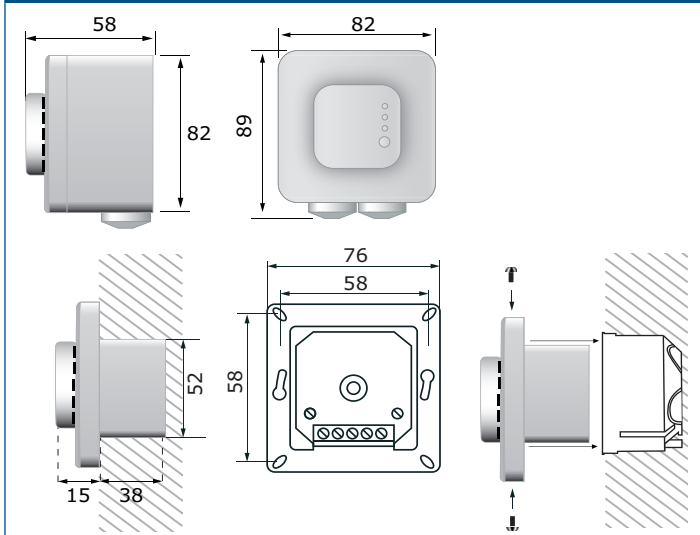
Provozní diagram



Poznámka: Výstup se automaticky mění v závislosti na nejvyšší hodnotě T, rH nebo CO₂, tj. nejvyšší ze tří výstupních hodnot řídí výstup. Viz zelená čára v provozním diagramu výše. Jeden nebo více senzorů lze deaktivovat. Např. je také možné regulovat výstup pouze na základě naměřené hodnoty CO₂.



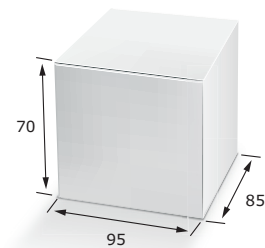
Upevnění a rozměry



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:
 - 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: Obecné normy - Odolnost vůči obytným, komerčním a lehkoprůmyslovým prostředím
 - EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Obecné normy - Emisní norma pro obytné, komerční a lehké průmyslové prostředí. Změny A1:2011 a AC:2012 normy 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. Zkušební konfigurace, provozní podmínky a výkonostní kritéria pro převodníky s integrovanou nebo dálkovou úpravou signálu
- Směrnice RoHS 2011/65/EU

Balení



Produkt	Balení	Délka [mm]	Šířka [mm]	Výška [mm]	Váha netto	Hrubá váha
FCMFX-R FCMFF-R	Jednotka (1 ks)	95	85	70	0,19 kg	0,19 kg
	Karton (10 ks)	492	182	84	1,94 kg	2,2 kg
	Krabice (60 ks)	590	380	280	11,6 kg	13,8 kg
	Paleta (1.680 ks)	1.200	800	2.100	327 kg	389 kg

Globální čísla obchodních položek (GTIN)

Balení	FCMFF-R	FCMFX-R
Jednotka	05401003006214	05401003006221
Karton	05401003300749	05401003300756
Krabice	05401003501153	05401003501160

Modbus registry



Konfigurator Sensistant Modbus umožňuje snadno sledovat a/ nebo konfigurovat parametry Modbus.

Parametry zařízení lze monitorovat/ konfigurovat prostřednictvím softwarové platformy 3SModbus. Můžete si jej stáhnout z následujícího odkazu:

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



Více informací o registrech Modbus naleznete v Mapě registrů Modbus daného produktu.