

FCCOX-R | CHYTRÉ ČIDLO CO/NO₂

Návod k montáži a obsluze



Obsah

BEZPEČNOST A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	3
POPIS PRODUKTU	4
KÓDY PRODUKTŮ	4
PŘEDPOKLÁDANÁ OBLAST POUŽITÍ	4
TECHNICKÉ ÚDAJE	4
NORMY	4
PROVOZNÍ SCHÉMATA	5
ELEKTROINSTALACE A PŘIPOJENÍ	5
MONTÁŽNÍ NÁVOD V KROCÍCH	6
NÁVOD K OBSLUZE	8
OVĚŘENÍ INSTALACE	10
PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ	10
ZÁRUKA A OMEZENÍ	10
ÚDRŽBA	10

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 FCCOX-R jsou chytrá čidla s nastavitelnou teplotou, relativní vlhkostí a hladinami CO/NO₂. Použitý algoritmus řídí jeden analogový / modulační výstup na základě naměřených hodnot T, rH a CO / NO₂, který lze použít k přímému ovládání EC ventilátoru, regulátoru otáček AC ventilátoru nebo pohonu klapky. Všechny parametry jsou přístupné přes Modbus RTU.

KÓDY PRODUKTŮ

Kód výrobku	Napájení	I _{max}
FCCOG-R	18–34 VDC	77 mA
	15–24 VAC ±10%	140 mA
FCCOF-R	18–34 VDC	77 mA

PŘEDPOKLÁDANÁ OBLAST POUŽITÍ

- Řízené větrání na základě teploty, relativní vlhkosti a CO/NO₂
- Vhodné pro obytné a komerční budovy
- Pouze pro vnitřní použití

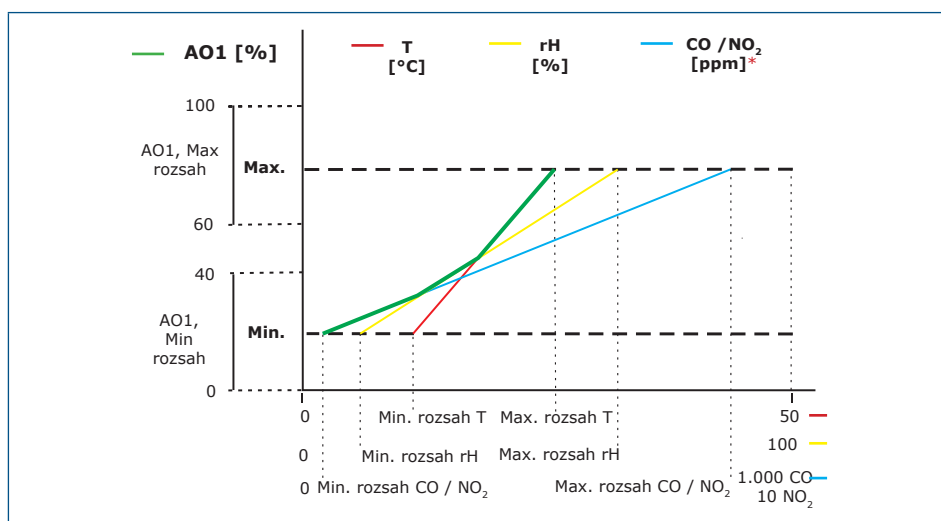
TECHNICKÉ ÚDAJE

- Svorkovnice s pružinovými kontakty
- Typ analogového / modulačního výstupu:
 - ▶ Režim 0–10 VDC: min. zátěž 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$)
 - ▶ 0–20 mA: max. zatížení 500 Ω ($R_L \leq 500 \text{ }\Omega$)
 - ▶ PWM (typ otevřeného kolektoru): Frekvence PWM: 1 kHz, min. zátěž 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$); úroveň napětí PWM 3,3 nebo 12 VDC
- Volitelný rozsah teploty: 0–50 °C
- Volitelný rozsah relativní vlhkosti: 0–100 %
- Volitelný rozsah CO: 0–1.000 ppm
- Volitelný rozsah NO₂: 0–10 ppm
- Vyměnitelný prvek čidla CO / NO₂
- Doba zahřívání: 1 hodina
- 3 LED diody s nastavitelnou intenzitou světla pro zobrazení stavu
- Přesnost: ±0,4°C (rozsah 0–50 °C); ±3 % rH (rozsah 0–100 % rH)
- Vestavná nebo povrchová montáž
- Kryt:
 - ▶ vnitřní: plast RABS, černý
 - ▶ externí: ABS, bílá
 - ▶ kryt: ASA, bílá
- Stupeň krytí: IP30 (dle EN 60529)
- Obvyklý rozsah použití:
 - ▶ teplota: 0–50 °C
 - ▶ rel. vlhkost: 0–95 % rH, (nekondenzující)
 - ▶ CO: 0–1.000 ppm
 - ▶ NO₂: 0–10 ppm
- Teplota skladování: -10–60 °C

NORMY

- Směrnice 2014/35/EC o zařízeních nízkého napětí CE
 - ▶ 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: 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 - zkušební konfigurace, provozní podmínky a výkonnostní kritéria
- Směrnice RoHS 2011/65/ES

PROVOZNÍ SCHÉMATA



POZNÁMKA

Výstup se automaticky mění v závislosti na nejvyšší hodnotě T , rH nebo CO/NO_2 , 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 CO . Není možné řídit výstup na základě naměřených hladin CO a NO_2 současně.

ELEKTROINSTALACE A PŘIPOJENÍ

Typ produktu	FCCOF-R	FCCOG-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 AO	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.

MONTÁŽNÍ NÁVOD V KROCÍCH

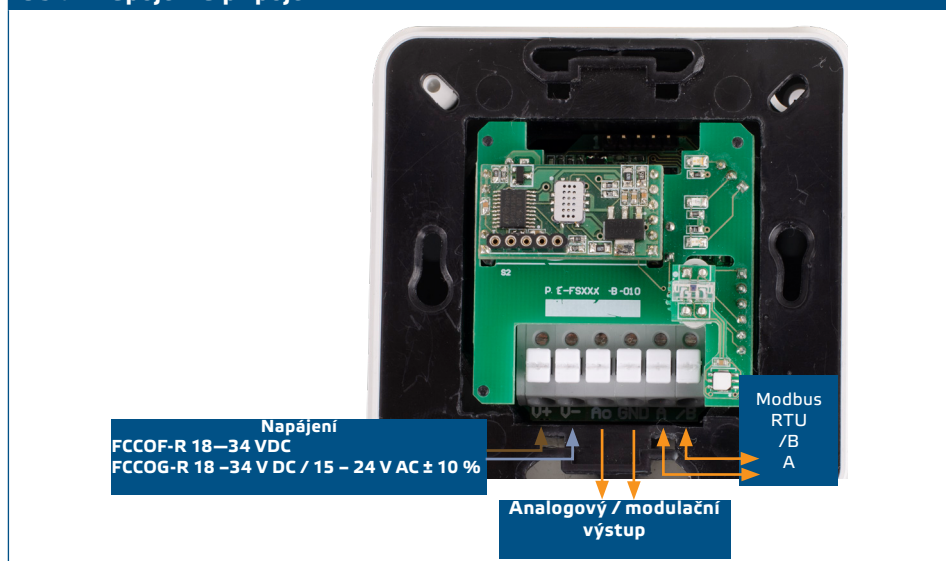
Před zahájením montáže zařízení si pozorně přečtěte "**Bezpečnost a ochranná opatření**". Vyberte si hladký povrch pro instalaci (stěna, panel atd.). Poté pokračujte následujícími kroky:

POZOR

Při plánování instalace počítejte s dostatečným volným prostorem pro údržbu a servis. Snímač namontujte na dobře větraném místě.

1. Odpojte napájecí napětí.
2. Sejměte víko krytu a vyjměte ovladač z pláště, aby jej bylo možné snadno připojit.
3. Zapojení proveďte podle schématu zapojení (viz Obr. 1).

Obr. 1 Zapojení a připojení



4. Připevněte vnitřní kryt do zdi pomocí vhodných spojovacích prvků (nejsou součástí sady). Dbejte na správnou polohu a montážní rozměry znázorněné na **Obr. 2 a Obr. 3**.

Obr. 2 Montážní rozměry - vestavná montáž	Obr. 3 Montážní poloha	
	Správně	Nesprávně
	Umístění ve výšce min. 1,5 m od podlahy	

5. Nasadte zpět kryt a zajistěte jej šrouby.
 6. Zapněte napájení.
 7. Přizpůsobte tovární nastavení požadovaným pomocí softwaru 3SModbus nebo konfiguratoru Sensistant. Výchozí tovární nastavení naleznete v *mapě registrů Modbus* daného výrobku.

POZNÁMKA

Kompletní údaje o registrech Modbus naleznete v Mapě registrů Modbus na stránce 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.

Pro povrchovou montáž

1. Odpojte napájecí zdroj.
 2. Sejměte rámový kryt pláště.
 3. Vyjměte vnitřní kryt.
 4. Namontujte vnější kryt na stěnu pomocí hmoždinek a šroubů, které jsou součástí sady. Dbejte na správnou polohu a montážní rozměry znázorněné na **Obr. 4 a Obr. 5**.
 5. Propojovací kabely prostrčte průchodkami.

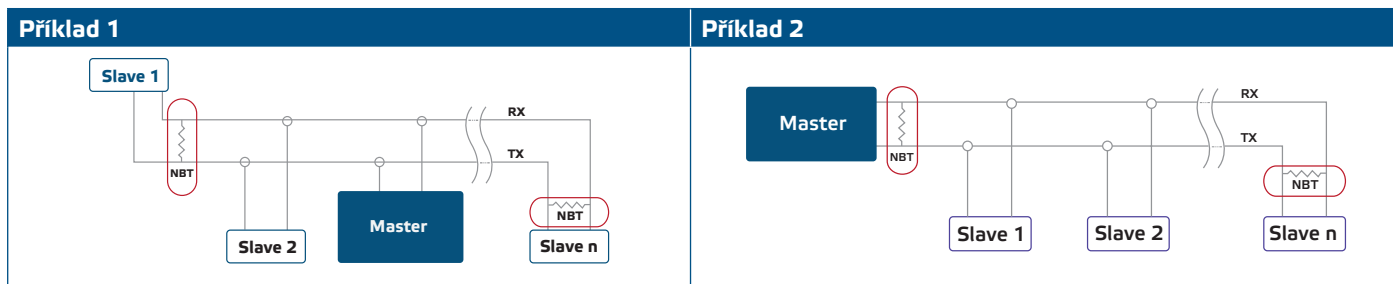
Obr. 4 Montážní rozměry - povrchová montáž	Obr. 5 Montážní poloha	
	Správně	Nesprávně
	Umístění ve výšce min. 1,5 m od podlahy	

6. Proveďte zapojení podle schématu zapojení (viz **Obr. 1**) s využitím informací z části "**Zapojení a připojení**".

7. Vložte vnitřní kryt do vnějšího a upevněte jej pomocí dodaných šroubů a podložek. (Obr. 4).
8. Nasaďte zpět kryt a zajistěte jej šrouby.
9. Zapněte napájení.
10. Přizpůsobte tovární nastavení požadovaným pomocí softwaru 3SModbus nebo konfiguratoru Sensistant. Výchozí tovární nastavení naleznete v mapě registrů Modbus daného výrobku.

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).

POZNÁMKA

Namontujte jednotku tak, aby svorkovnice a připojení byly ve spodní části.

POZOR

Nevystavujte přímému slunečnímu záření!

POZNÁMKA

Snímač není navržen, vyroben ani určen k použití nebo dalšímu prodeji jako řídicí nebo monitorovací zařízení v prostředích vyžadujících ochranu života, v nichž by selhání snímače mohlo přímo vést k úmrtí, zranění osob nebo vážnému fyzickému poškození nebo poškození životního prostředí.

NÁVOD K OBSLUZE

POZNÁMKA

Sloučeniny uvolňované z plastů mohou ovlivňovat údaje snímače. Než získáte přesné hodnoty, počkejte několik dní, než se snímač stabilizuje.

POZNÁMKA

Doba zahřívání snímače pro dosažení nejvyšší přesnosti a výkonnosti po připojení napájecího napětí je 1 hodina. Během doby zahřívání bliká zelená LED a měření CO/NO₂ vrátí hodnotu 0 ppm.

Postup kalibrace:

Kalibrace čidla není nutná. Všechny snímací prvky jsou kalibrovány a testovány v naší továrně.

V nepravděpodobném případě poruchy snímacího prvku CO/NO₂ 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.

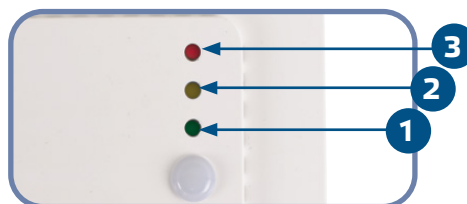
Indikace LED

1. Při rozsvícení zelené LED se naměřená hodnota (teplota, relativní vlhkost nebo CO/NO₂) pohybuje mezi minimální a maximální hodnotou výstražného rozsahu (**Obr. 6**).
2. Když svítí žlutá LED dioda, je naměřená hodnota (teplota, relativní vlhkost nebo CO/NO₂) v rozsahu výstrahy (**Obr. 6**).
Žlutá LED bliká, když je komunikace Modbus zastavena a HR8 je aktivován (časový limit Modbus > 0 sekund).
3. Když svítí červená LED dioda, je naměřená hodnota (teplota, relativní vlhkost nebo CO/NO₂) pod minimální hodnotou měřicího rozsahu nebo nad maximální hodnotou. Blikající červená LED indikuje ztrátu komunikace s čidlem (**Obr. 6**).

POZNÁMKA

Když je čidlo v režimu bootladeru, zelená a žlutá LED dioda střídavě blikají. Během stahování firmwaru navíc bliká červená LED dioda.

Obr. 6 Indikace LED



POZNÁMKA

Ve výchozím nastavení se indikace LED vztahuje k měření CO. To lze změnit na hodnoty teploty, relativní vlhkosti nebo NO₂ pomocí Modbus Holding registru 79 (viz Tabulka Holding registry).

POZNÁMKA

Intenzitu LED diod lze nastavit v rozmezí 0 až 100 % v krocích po 10 % podle hodnoty nastavené v registru 80. Zápis "0" do Holding registru 80 vypne všechny LED diody.

Snímač okolního světla

Naměřená intenzita světla v luxech je k dispozici v Input registru 41. Kromě toho lze v registrech 35 a 36 definovat aktivní a pohotovostní úroveň. Vstupní registr 42 indikuje, zda je měřená hodnota pod pohotovostní úrovní, nad aktivní úrovní nebo mezi oběma úrovněmi:

- Úroveň okolního světla < pohotovostní úroveň: Input registr 42 indikuje "Standby".
- Úroveň okolního světla > aktivní úroveň: Input registr 42 indikuje „Aktivní“.
- Pohotovostní úroveň < Úroveň okolního světla < Aktivní úroveň: Vstupní registr 42 indikuje „Nízká intenzita“.

OVĚŘENÍ INSTALACE

Po zapnutí napájení se rozsvítí jedna z LED diod podle stavu měřené veličiny. Pokud tomu tak není, zkontrolujte připojení.

PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Vyhňte 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 nenese 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.