

RCMFM-2R | INTELLIGENTE CO₂ RUIIMTESENSOR

Montage & gebruiksvorschriften



Inhoudstafel

VEILIGHEIDS - & VOORZORGSMaatregelen	3
PRODUCTBESCHRIJVING	4
ARTIKELCODE	4
TOEPASSINGSGEBIED	4
TECHNISCHE GEGEVENS	4
NORMEN	4
OPERATIONELE DIAGRAMMEN	5
BEDRADING EN AANSLUITINGEN	6
MONTAGE & GEBRUIKSVoORSCHRIFTEN	6
GEBRUIKSAANWIJZING	8
VERIFICATIE VAN DE INSTALLATIE	9
TRANSPORT EN OPSLAG	9
GARANTIE INFORMATIE EN BEPERKINGEN	9
ONDERHOUD	9

VEILIGHEIDS - & VOORZORGSMATREGELEN



Lees alle informatie, productfiche, Modbus-registerkaarten, montage- en bedieningsinstructies en bestudeer het bedradings- en aansluitschema voordat u met het product gaat werken. Om uw persoonlijke veiligheid en die van het toestel te garanderen, evenals de optimale prestaties van het product, zorg ervoor dat u de volledige technische inhoud begrijpt voordat u het toestel installeert, in gebruik neemt, of onderhoud doet.



Omwille van de veiligheid en de homologatie (CE) is het eigenhandig ombouwen en / of veranderen van het product niet toegestaan.



Het product mag niet worden blootgesteld aan abnormale omstandigheden zoals: extreme temperaturen, direct zonlicht of trillingen. Chemische dampen met een hoge concentratie in combinatie met een lange blootstellingstijd kunnen de prestaties van het product nadelig beïnvloeden. Zorg ervoor dat de werkomgeving zo droog mogelijk is; controleer daarom ook op condensatie plekken.



Alle installaties moeten voldoen aan de lokale gezondheids- en veiligheidsvoorschriften evenals de plaatselijke elektrische normen. Dit product kan enkel worden geïnstalleerd door een ingenieur of technicus die een deskundige kennis heeft van het product en de veiligheidsvoorschriften.



Vermijd contact met onder spanning staande onderdelen; behandel daarom steeds het product alsof het onder spanning staat. Schakel steeds de stroombron uit voordat u de voedingskabels aansluit, onderhoud of reparatie werken uitvoert op het toestel.



Controleer altijd of u de juiste stroomvoorziening toepast op het product en gebruik kabels met de juiste diameter en kenmerken. Zorg ervoor dat alle bouten, moeren en schroeven goed zijn aangedraaid en de zekeringen (indien aanwezig) goed geplaatst zijn.



Het recyclen van de toestellen of verpakking zou men in overweging moeten nemen, het weggooien van deze moet volgens nationale wetgeving / regels gebeuren.



Indien u nog vragen heeft, contacteer dan uw technische dienst of een andere deskundige.

PRODUCTBESCHRIJVING

De RCMFM-2R-serie zijn intelligente sensoren met instelbare temperatuur, relatieve vochtigheid en CO₂-bereiken. Het gebruikte algoritme regelt één enkel stuursignaal op basis van de gemeten temperatuur-, vochtigheid- en CO₂-waarden. Dit signaal kan worden gebruikt om rechtstreeks een EC-ventilator, een snelheidsregelaar voor AC-ventilatoren of een klepaandrijving te regelen. De voeding gebeurt via Modbus (Power over Modbus) en alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU.

ARTIKELCODE

Code	Voeding	Imax	Connectie
RCMFM-2R	24 VDC, PoM	50 mA	RJ45

TOEPASSINGSGBIED

- Vraaggestuurd ventileren op basis van temperatuur, relatieve vochtigheid en CO₂
- Geschikt voor residentiële en commerciële gebouwen
- Uitsluitend voor gebruik binnenshuis

TECHNISCHE GEGEVENS

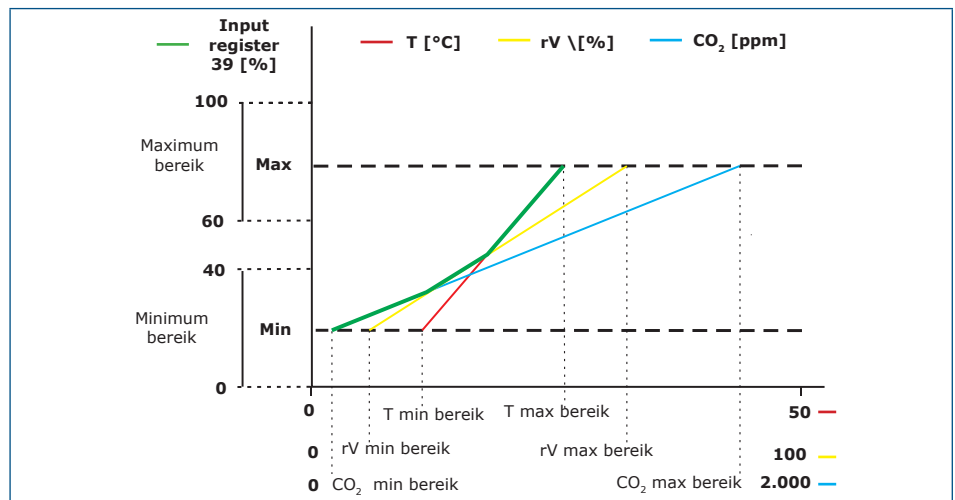
- Aansluiten via RJ45 connector
- Instelbaar temperatuurbereik: 0–50 °C
- Instelbaar relatieve vochtigheidsbereik: 0–100 %
- Instelbaar CO₂-bereik: 0–2.000 ppm
- Lichtsensor met instelbaar 'active' en 'standby' niveau.
- 3 LEDs voor statusweergave
- Nauwkeurigheid: ±0,4 °C (bereik 0–50 °C); ±3 % rV (bereik 0–100 % rV); ±30 ppm CO₂ (bereik 400–2.000 ppm)
- Behuizing:
 - ▶ achterzijde: plastic ABS, zwart (RAL 9004)
 - ▶ voorzijde deksel: ASA, ivoren (RAL 9010)
- Beschermingsgraad: IP30 (volgens EN 60529)
- Typisch bereik:
 - ▶ temperatuur: 0–50 °C
 - ▶ rel. vochtigheid: 0–95 % rV (niet-condenserend)
 - ▶ CO₂: 400–2.000 ppm
- Opslagtemperatuur: -10–60 °C

NORMEN

- Laagspanning richtlijn 2014/35/EC: CE
 - ▶ EN 60529: 1991 Beschermingsgraden door middel van behuizingen (IP-code) Wijziging ACT: 1993 tot en met EN 60529;
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatische bedieningsorganen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene eisen
- EMC richtlijnen 2014/30/EU:
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatische bedieningsorganen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene eisen
 - ▶ EN 61000-6-1: 2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-1: Algemene normen - Immuniteit voor huishoudelijke, handels- en licht-industriële omgevingen;
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3: Algemene normen - Emissienorm voor huishoudelijke, handels- en licht-industriële omgevingen Wijzigingen A1: 2011 en AC: 2012 EN 61000-6-3;

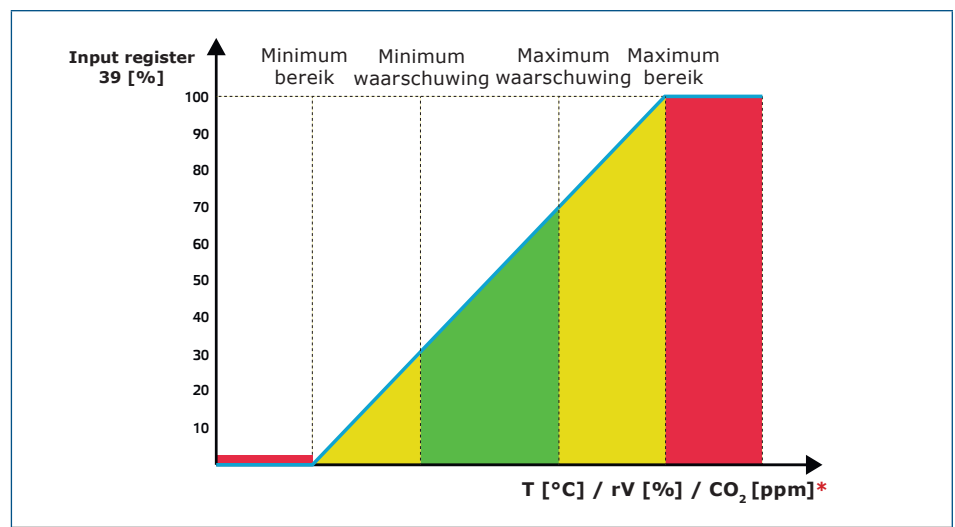
- ▶ EN 61326-1: 2013 Elektrische uitrusting voor meting, controle en laboratoriumgebruik - EMC-vereisten - Deel 1: Algemene vereisten;
- ▶ EN 61326-2-3: 2013 Elektrische uitrusting voor meet-, controle- en laboratoriumgebruik - EMC-vereisten - Deel 2-3: Bijzondere eisen - Testconfiguratie, operationele omstandigheden en prestatiecriteria voor transducers met geïntegreerde of externe signaalconditionering
- WEEE richtlijn 2012/19/EU
- RoHs richtlijn 2011/65/EU

OPERATIONELE DIAGRAMMEN



ATTENTIE

De uitgang verandert automatisch afhankelijk van de hoogste van de T-, rV- of CO₂-waarden, d.w.z. de hoogste van de drie uitgangswaarden stuurt de uitgang. Zie de groene lijn in het bovenstaande werkschema. Een of meerdere van de interne sensorelementen kunnen worden gedeactiveerd. Het is bijv. ook mogelijk om de uitgang enkel op basis van de gemeten CO₂-waarde te regelen.



*LED-aanduidingen - T, rV of CO₂ (standaard)

BEDRADING EN AANSLUITINGEN

RJ45 aansluiting (Power over Modbus)		
Pin 1	24 VDC	Voedingsspanning
Pin 2		
Pin 3	A	Modbus RTU (RS485) communicatie, signaal A
Pin 4		
Pin 5	/B	Modbus RTU (RS485) communicatie, signaal /B
Pin 6		
Pin 7	GND	Voedingsspanning, massa
Pin 8		

MONTAGE & GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN

Lees aandachtig "**Veiligheids- & voorzorgsmaatregelen**" voordat u begint met het monteren van het apparaat. Zoek een egale ondergrond uit waar u op monteert (muur, paneel enz.).

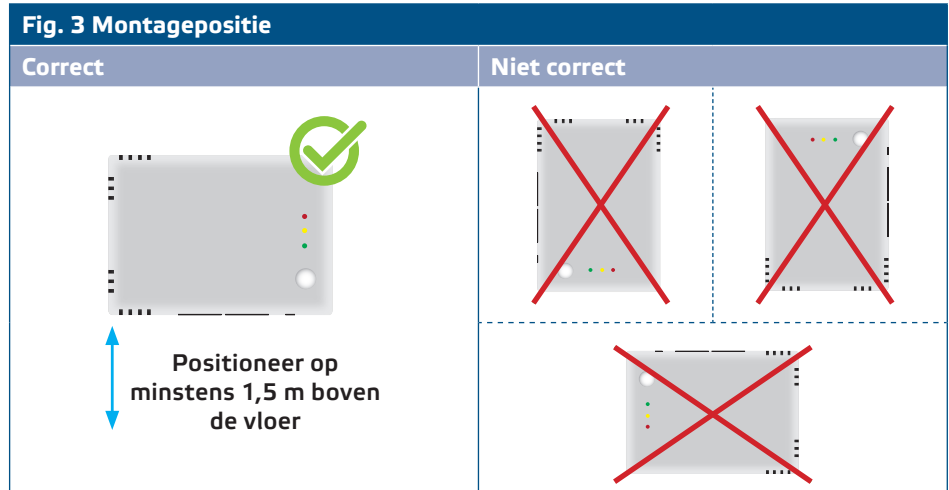
ATTENTIE

Monteer de sensor in een goed geventileerde ruimte, waar voldoende luchtstroom is voor een correcte meting en plaats de sensor niet in direct zonlicht. Verzekert u van dat het toestel gemakkelijk te bereiken is voor onderhoudsdoeleinden.

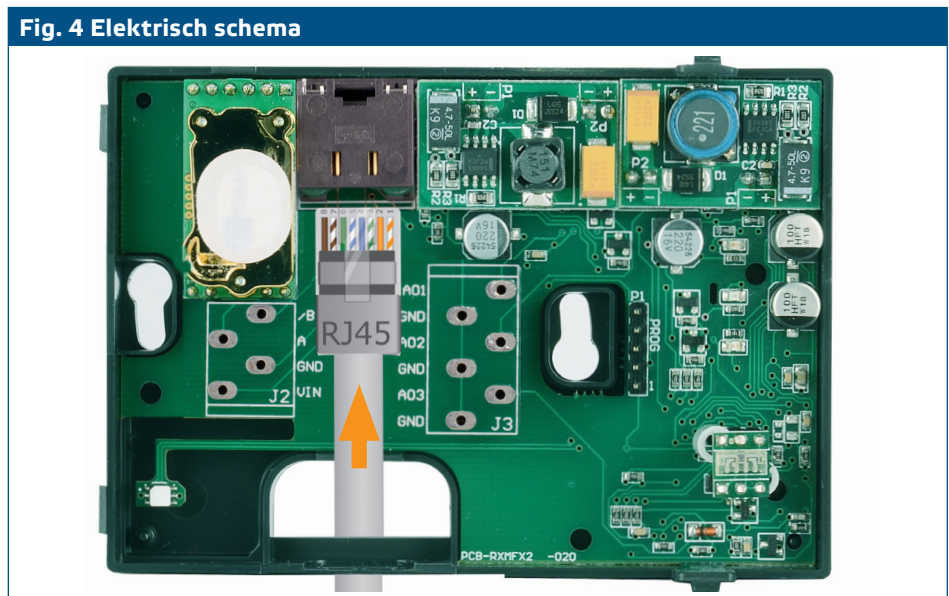
Volg volgende stappen:

1. Verwijder met een platte schroevendraaier het witte deksel door de snelsluitingen aan beide zijden los te maken (zie **Fig. 1 Ontgrendeling van de snelsluitingen**).
2. Haal de kabels door de opening aan de achterzijde (zie **Fig. 2 Afmetingen**).
3. Gebruik geschikte bevestigingsmaterialen (niet meegeleverd) om de kamersensor op minimaal 1,5 m van de vloer te monteren. Let op de juiste montagepositie en afmetingen van de unit (zie **Fig. 2 en Fig. 3**).

Fig. 1 Frontplaat verwijderen	Fig. 2 Bevestiging Afmetingen



4. Sluit de bedrading aan volgens het bedradingsschema (zie Fig. 4).



5. Plaats de afdekplaat van de voorzijde terug en bevestig deze.
6. Schakel de voedingspanning in.
7. Om fabrieksinstellingen te wijzigen gebruik 3SModbus software of de Sensistant configurator. Raadpleeg de *Modbus register map* van het product voor de standaard fabrieksinstellingen.

OPMERKING

Voor de volledige Modbus-registergegevens, zie de Modbus-registerkaart van het product. Dit is een apart document gekoppeld aan de artikelcode op de website met daarin de lijst met registers. Producten met eerdere firmwareversies zijn mogelijk niet compatibel met deze lijst.

Optionele instellingen

Om correcte communicatie te verzekeren, moet de NBT op slechts twee apparaten op het Modbus RTU-netwerk worden geactiveerd. Schakel indien nodig de NBT-weerstand in via 3SModbus of Sensistant (*holdingregister 9*).



OPMERKING

Op een Modbus RTU-netwerk moeten twee busterminators (NBT's) worden geactiveerd.

GEBRUIKSAANWIJZING

Kalibratieprocedure

Alle sensorelementen worden in onze fabriek gekalibreerd en getest. Opnieuw kalibreren is niet nodig.

Firmware bijwerken

Nieuwe functionaliteiten en bugfixes worden beschikbaar gesteld via een firmware-update. Als op uw apparaat niet de nieuwste firmware is geïnstalleerd, kan deze worden bijgewerkt. SenteraWeb is de gemakkelijkste manier om de firmware van het apparaat bij te werken. Indien u geen Sentera Internet Gateway beschikbaar heeft, kan de firmware geüpdatet worden via de 3SM boot applicatie (onderdeel van de Sentera 3SMcenter software suite).

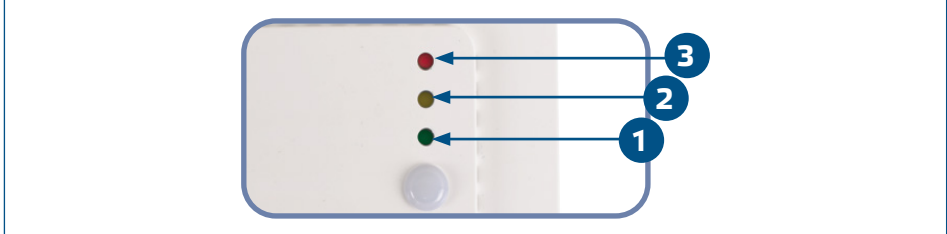
NOTA

Zorg ervoor dat de stroomvoorziening niet wordt onderbroken tijdens de "bootload"-procedure, anders loopt u het risico niet-opgeslagen gegevens te verliezen.

LED-aanduidingen

1. Als de groene LED brandt, ligt de gemeten waarde (temperatuur, relatieve vochtigheid of CO₂) tussen de minimum- en maximumwaarden van het alarmbereik (Fig. 5).
2. Als de gele LED brandt, bevindt de gemeten waarde (temperatuur, relatieve vochtigheid of CO₂) zich in het waarschuwbereik (Fig. 5).
3. Als de rode LED brandt, bevindt de gemeten waarde (temperatuur, relatieve vochtigheid of CO₂) zich buiten het ingestelde bereik. Een knipperende rode LED geeft aan dat de communicatie met een sensorelement verbroken is (Fig. 5).

Fig. 5 LED-aanduidingen



NOTA

Als de sensor zich in de bootloader-modus bevindt, knipperen de groene en gele LED's afwisselend. Bovendien knippert tijdens het downloaden van de firmware de rode LED.

NOTA

Standaard verwijst de LED naar de CO₂-meting. Dit kan worden gewijzigd in temperatuur- of relatieve vochtigheidswaarden via Modbus Holding Register 79 (zie Tabel Holdingregisters).



NOTA

De intensiteit van de LED's kan worden aangepast tussen 0 en 100% in stappen van 10% via Holding register 80.

Lichtsensoren

De gemeten lichtsterkte in lux, kan uitgelezen worden in Inputregister 41. Er zijn twee holding registers (35 en 36) voor het instellen van het actieve of stand-by lichtniveau. Inputregister 42 geeft aan of de gemeten waarde zich onder het "stand-by" niveau, boven het "actief" niveau, of tussen beide bevindt:

- Omgevingslicht < Standby niveau: Inputregister 42 geeft "Standby" aan.
- Omgevingslicht > Active niveau Inputregister 42 geeft "Active" aan.
- Standby niveau < Omgevingslicht < Active niveau Inputregister 42 geeft "Low intensity" aan.

VERIFICATIE VAN DE INSTALLATIE

Na het inschakelen van de voeding licht één van de LED's op volgens de status van de meetwaarde. Als dit niet het geval is, controleer dan de aansluitingen.

TRANSPORT EN OPSLAG

Vermijd schokken en extreme condities; bewaar in originele verpakking.

GARANTIE INFORMATIE EN BEPERKINGEN

Twee jaar vanaf de leveringsdatum op fabricagefouten. Elke aanpassing of verandering van het product ontheft de fabrikant van alle mogelijke verantwoordelijkheid. De fabrikant wijst alle verantwoordelijkheid af voor drukfouten of vergissingen in deze data.

ONDERHOUD

Onder normale condities is dit een onderhoudsvrij product. Bij vervuiling, reinig met een droge of licht vochtige doek. In geval van sterke verontreiniging, reinig met een niet agressief product. Onder deze omstandigheid koppel het toestel los van de voeding. Let erop dat geen vloeistoffen het toestel kunnen binnentreden. Enkel terug aansluiten als het toestel volledig droog is.