



RSMFH-2R

Multifunctionele CO₂ ruimtesensor

De RSMFH-2R ruimtesensoren zijn gecombineerde sensoren voor binnenshuis die temperatuur, relatieve vochtigheid, CO₂ en lichtsterkte meten. Ze beschikken over 24 VDC voeding en 3 analoge / modulerende uitgangen - één voor temperatuur, één voor relatieve vochtigheid en één voor CO₂. Alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU.

Belangrijkste Kenmerken

- Klemmenblok met veercontacten én RJ45-aansluiting.
- Instelbare temperatuur, relatieve vochtigheid en CO₂ -bereiken
- Analoge / Modulerende uitgangen
- Bootloader voor het updaten van de firmware via Modbus RTU
- Lichtsensor met instelbaar 'active' en 'standby' niveau.
- Wisselbaar CO₂ sensorelement
- Modbus RTU (RS485) communicatie
- 3 LEDs met instelbare lichtsterkte voor statusweergave
- Stabiele en accurate metingen op lange termijn.

Technische specificaties

3 analoge / modulerende uitgangen	0—10 VDC mode: min. belasting 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$)	
	0—20 mA modus: bij maximale belasting 500 Ω ($R_L \leq 500 \Omega$)	
	PWM-modus (open-collector): 1 kHz, min. belasting 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$), PWM-spanningsniveau: 3,3 VDC of 12 VDC	
Typisch bereik	Temperatuur	0—50 °C
	Relatieve vochtigheid	0—95 % rV (niet-condenserend)
	CO ₂ -bereik	400—2.000 ppm
Nauwkeurigheid	±0,4 °C (0—50 °C)	
	±3 % rV (0—100 % rH)	
	± 30 ppm CO ₂ (400—2.000 ppm)	
Stabilisatietijd CO ₂ -sensor	35 seconden	
Beschermingsgraad	IP30 (volgens EN 60529)	

Artikelcodes

Artikelcode	Voeding	Imax	Aansluiting
RSMFH-2R	24 VDC	110 mA	RJ45 of klemmenblok

Normen

- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EC: 
- EN 60529: 1991 Beschermingsgraden door middel van behuizingen (IP-code) Wijziging AC: 1993 tot en met EN 60529;
- EN 60730-1: 2011 Automatische elektrische controles voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene vereisten;
- EMC richtlijnen 2014/30/EU:
 - EN 60730-1: 2011 Automatische elektrische controles voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene vereisten;
 - EN 61000-6-1: 2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-1: Algemene normen - Immunitieit 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 2012/19/EU
- RoHS richtlijn 2011/65/EU



Toepassingen

- Het meten van temperatuur, relatieve vochtigheid en CO₂ in HVAC toepassingen
- Toepassingen in residentiële en commerciële gebouwen
- Uitsluitend voor gebruik binnenshuis

Bekabeling 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		



Klemmenblok 1

VIN	Voedingsspanning 24 VDC
GND	Voedingsspanning, massa
A	Modbus RTU communicatie, signaal A
/B	Modbus RTU communicatie, signaal /B

Klemmenblok 2

Ao1	Analoge / modulerende uitgang 1 voor temperatuurmeting (0—10 VDC / 0—20 mA / PWM)
GND	Massa Ao1
Ao2	Analoge / modulerende uitgang 2 voor meting van de relatieve vochtigheid (0—10 VDC / 0—20 mA / PWM)
GND	Massa Ao2
Ao3	Analoge / modulerende uitgang 3 voor CO ₂ (0—10 VDC / 0—20 mA / PWM)
GND	Massa Ao3

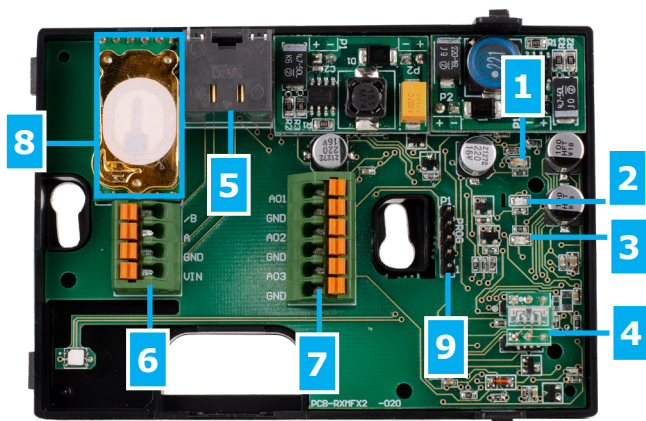
Attentie! Het toestel dient aangesloten te worden via de RJ45 connector of via het klemmenblok. Sluit het toestel niet gelijktijdig aan via de RJ45 en het klemmenblok!

RSMFH-2R

Multifunctionele CO₂ ruimtesensor



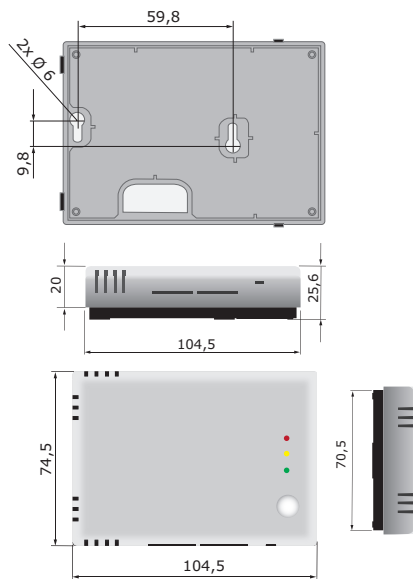
Instellingen en aanduidingen



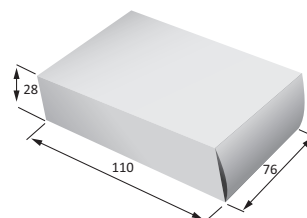
1 - Rode LED	AAN	De gemeten temperatuur, relatieve vochtigheid of CO ₂ waarden vallen buiten het bereik
	Knipperend	De communicatie met een van de sensorelementen is verbroken
2 - Gele LED	AAN	De gemeten temperatuur, relatieve vochtigheid of CO ₂ waarden bevinden zich in het waarschuwingbereik
	Knipperend	Er is geen Modbus-communicatie meer en HR8 is geactiveerd (Modbus-time-out > 0 seconden)
3 - Groene LED	AAN	De gemeten temperatuur, relatieve vochtigheid of CO ₂ waarden bevinden binnen het ingestelde bereik
4 - Lichtsensor		Lage lichtintensiteit / Actief / Stand-by
5 - RJ45 connector		Modbus communicatie met de verbonden Master toestellen en PoM-voeding (24 VDC)
		Knipperende LEDs geven aan dat er data verzonden wordt via Modbus RTU
6 - Klemmenblok ingangen		24 VDC voeding en Modbus RTU signal
7 - Klemmenblok uitgang(en)		AO1 - temperatuurmeting
		AO2 - relatieve vochtigheidsmeting
		AO3 - CO ₂ -meting
8 - CO ₂ sensorelement		Wisselbaar indien defect
9 - PROG connector, P1		Om de communicatieregisters 1 tot 3 te resetten, plaats gedurende minimaal 5s een jumper op pinnen 1 en 2
		Om het toestel op te starten in bootloader modus, plaats een jumper op pinnen 3 en 4, en herstart het toestel.

NOTA Standaard geven de LED-indicatoren het gemeten CO₂-niveau weer. 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.

Bevestigen en afmetingen



Verpakking



Artikelcode	Verpakking	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Hoogte [mm]	Netto gewicht	Bruto gewicht
RSMFH-2R	Eenheid (1st.)	110	76	28	0,122 kg	0,122 kg
	Karton (24 st.)	492	182	84	2,94 kg	2,94 kg
	Doos (144 st.)	510	410	270	17,69 kg	17,69 kg

Modbus registers

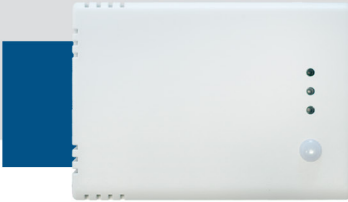


De Sensistant Modbus configurator staat u toe om op eenvoudige wijze de Modbus parameters te configureren en/of te monitoren.

De parameters van deze toestellen kunnen geconfigureerd / gemonitord worden via het Sentera 3SModbus platform. U kan dit via de volgende link downloaden:

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

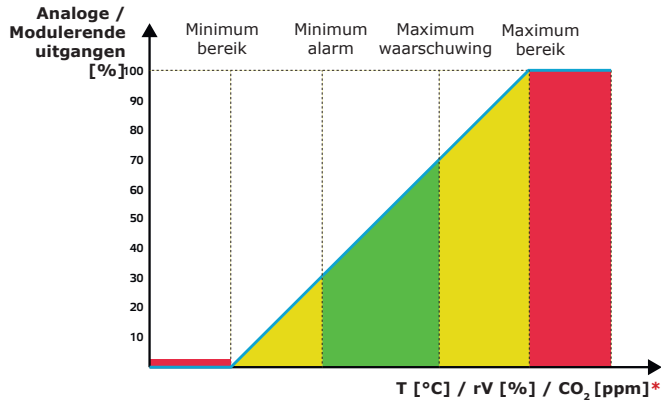
Raadpleeg de Modbus Register Map van dit product voor meer informatie over de Modbus-registers.



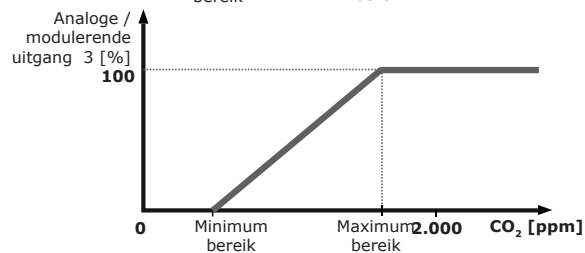
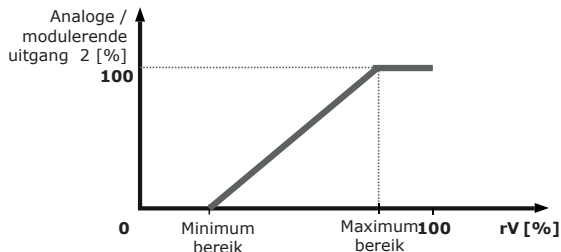
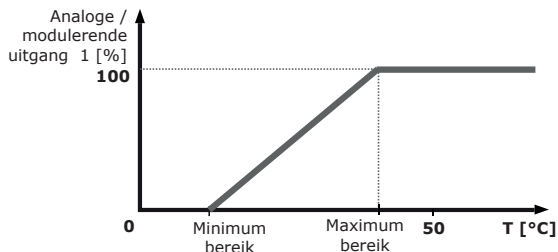
RSMFH-2R

Multifunctionele CO₂ ruimtesensor

Werkingsschema



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



Global trade item numbers (GTIN)

Verpakking	RSMFH-2R
Eenheid	05401003011386
Karton	05401003301821
Doos	05401003502648