

RSMFH-2R | MULTIFUNKTIONELL CO₂ RUMSGIVARE

Monterings- och bruksanvisning



Innehållsförteckning

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	3
PRODUKTBESKRIVNING	4
ARTIKELKOD	4
ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	4
TEKNISK DATA	4
STANDARDER	4
DIAGRAM	5
KOPPLING OCH ANSLUTNINGAR	6
MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNINGAR I STEG	6
BRUKSANVISNINGAR	8
VERIFIERING AV INSTALLATION	9
TRANSPORT OCH LAGRING	9
GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR	10
UNDERHÅLL	10

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs all information, databladet, Modbus Register map, monterings- och bruksanvisningar och betrakta kopplings- och anslutningsdiagrammet innan du arbetar med produkten. För personlig och utrustningens säkerhet och för optimal produktprestanda, se till att du förstår innehållet innan du installerar, använder eller underhåller produkten.



Av säkerhets- och godkännandeskäl (CE) är inga obehöriga omvandlingar och/eller modifieringar av produkten tillåtna.



Produkten får inte utsättas för onormala förhållanden, såsom extrema temperaturer, direkt solljus eller vibrationer. Långvarig exponering för kemiska ångor i hög koncentration kan påverka produktens prestanda. Håll arbetsplatsen så torr som möjligt, se upp för kondens.



Alla installationer ska uppfylla kraven enligt lokala hälso- och säkerhetsbestämmelser, lokala elföreskrifter och godkända koder. Produkten får bara installeras av en ingenjör eller tekniker som har expertkunskaper om produkten och de nödvändiga försiktighetsåtgärderna.



Undvik kontakt med påslagna elektriska komponenter. Koppla alltid ur strömkällan innan du ansluter elkablarna, utför service eller reparerar produkten.



Kontrollera att du väljer rätt strömförsörjning till produkten och att du använder kablar med rätt storlek och egenskaper. Se till att alla skruvar och muttrar är väl åtdragna och att eventuella säkringar sitter på plats.



Utrustningen och förpackningen kan återvinnas och ska bortskaffas i enlighet med lokala och nationella lagar och bestämmelser.



Om du har ytterligare frågor, kontakta din tekniska support eller rådfråga en expert.

PRODUKTBSKRIVNING

RSMFH-2R-serien är multifunktionella rumsgivare som mäter temperatur, relativ luftfuktighet, CO₂-koncentration och omgivande ljus. De har 24 VDC strömförsörjning och 3 analoga/modulerande utgångar - en för temperatur, en för relativ luftfuktighet och en för CO₂. Alla parametrar är tillgängliga via Modbus RTU.

ARTIKELKOD

Kod	Strömförsörjning	Anslutning	I _{max}
RSMFH-2R	24 VDC	RJ45 eller kopplingsplint	110 mA

ANVÄNDNINGSMOMRÅDE

- Valbara områden för temperatur, relativ luftfuktighet och CO₂
- Lämplig för bostäder och kommersiella byggnader
- Endast för inomhusbruk

TEKNISK DATA

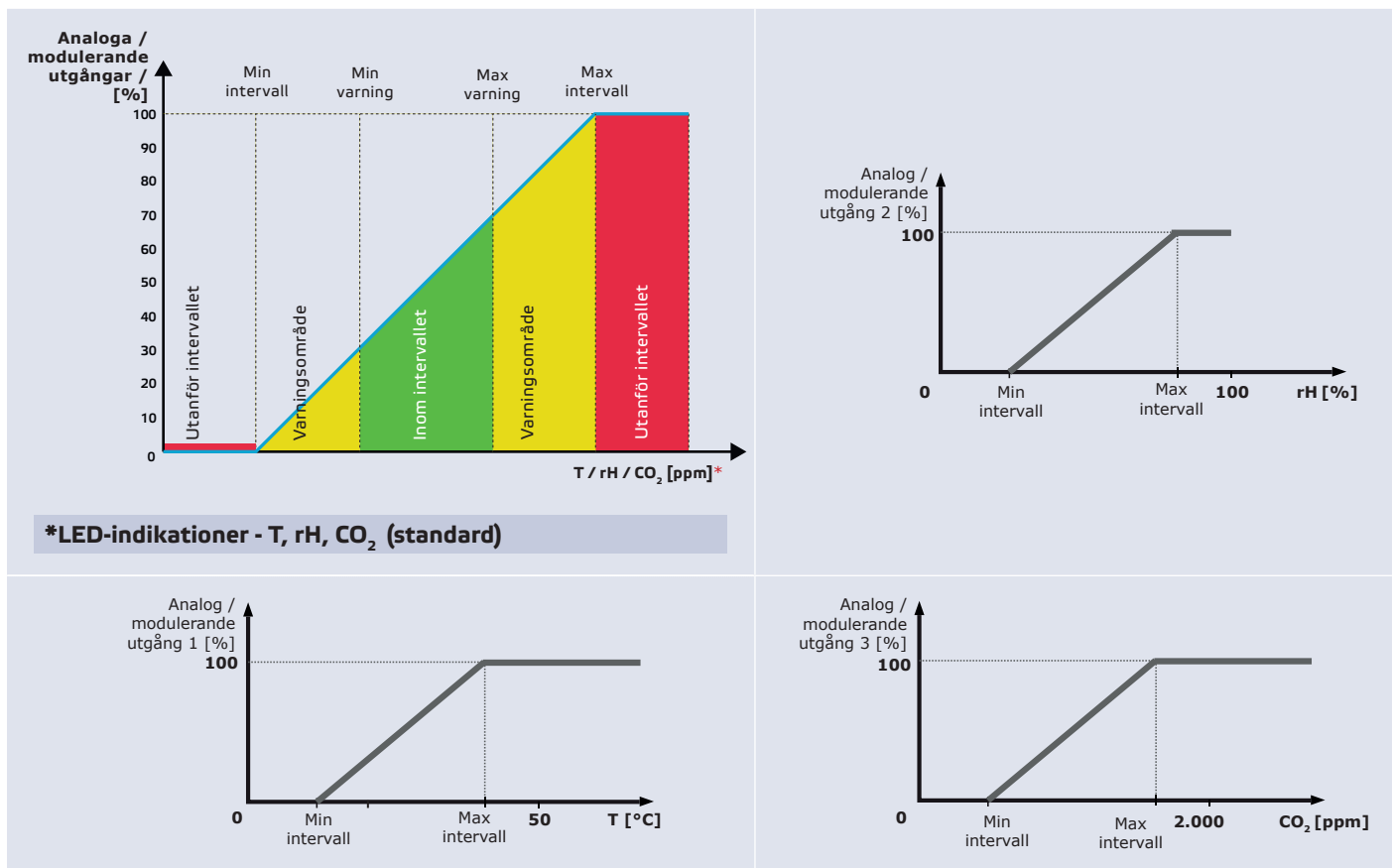
- 3 analoga/modulerande utgångar:
 - ▶ 0–10 VDC: min. belastning 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$)
 - ▶ 0–20 mA: max. belastning 500 Ω ($R_L \leq 500 \Omega$)
 - ▶ PWM (öppen kollektortyp): PWM frekvens: 1 kHz, min. belastning 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$); PWM spänningsnivå 3,3 VDC eller 12 VDC
- Valbart temperatursområde: 0–50 °C
- Valbart område för relativ fuktighet: 0–100 %
- Valbart CO₂-område: 0–2.000 ppm
- Omgivande ljussensor med justerbar "aktiv" och "standby"-nivå
- Utbytbar CO₂ sensorelement
- Stabiliseringstid CO₂ givare 35 sekunder
- 3 lysdioder för statusindikering
- Noggrannhet: ±0,4 °C (0–50 °C); ±3 % rH (0–100 % rH); ±30 ppm CO₂ (400–2.000 ppm)
- Kapsling
 - ▶ Baksida: ABS-plast, svart (RAL9004)
 - ▶ Frontplatta: ASA, elfenben (RAL 9010)
- Kapslingsklass: IP30 (enligt EN60529)
- Typiskt användningsområde
 - ▶ temperatur 0–50 °C
 - ▶ rel. luftfuktighet 0–95 % rH (icke-kondenserande)
 - ▶ CO₂ 400–2.000 ppm
- Förvaringstemperatur: -10–60 °C

STANDARDS

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU CE
 - ▶ EN 60529:1991 Skyddsgrader från kapslingar (IP-kod) Ändring AC:1993 till EN 60529
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatiska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användning - Del 1: Allmänna fordringar
- EMC-direktiv 2014/30/EU
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatiska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användning - Del 1: Allmänna fordringar
 - ▶ EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-1: Generiska standarder - Immunitet för bostäder, kontor och butiker

- ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-3: Generiska standarder - Utsläppsstandard för bostäder, kontor och butiker. Ändringar A1:2011 och AC:2012 enligt EN 61000-6-3
- ▶ EN 61326-1:2013 Elektrisk utrustning för mätning, kontroll och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 1: Allmänna fordringar
- ▶ EN 61326-2-3:2013 Elektrisk utrustning för mätning, kontroll och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 2-3: Särskilda krav - Testkonfiguration, driftsförhållanden och prestandakriterier för givare med integrerad eller fjärrstyrd signalbehandling
- WEEE-direktiv 2012/19/EU
- RoHs-direktiv 2011/65/EU

DIAGRAM



KOPPLING OCH ANSLUTNINGAR

Kopplingsdiagram		
RJ45 uttag (Power over Modbus)		
Stift 1	24 VDC	Strömförsörjning
Stift 2		
Stift 3	A	Modbus RTU kommunikation, signal A
Stift 4		
Stift 5	/B	Modbus RTU kommunikation, signal /B
Stift 6		
Stift 7	GND	Jord, strömförsörjning
Stift 8		

Kopplingsplint 1	
Vin	Matningsspänning 24 VDC
GND	Strömförsörjning, jord
A	Modbus RTU kommunikation, signal A
/B	Modbus RTU kommunikation, signal /B

Kopplingsplint 2	
AO1	Analog / modulerande utgång 1 för temperatur (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Jord AO1
AO2	Analog / modulerande utgång 2 för relativ luftfuktighet (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Jord AO2
AO3	Analog / modulerande utgång 3 för CO ₂ (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Jord AO3

VARNING

Enheten måste strömförsörjas via RJ45-kontakten eller via terminalerna. Anslut inte enheten via RJ45-kontakten och kopplingsplinten samtidigt!

MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNINGAR I STEG

Läs noga "**Säkerhet och försiktighetsåtgärder**" innan du börjar montera enheten. Välj en slät yta för installation (en vägg, panel, osv.).

VARNING

Montera sensorn i ett väl ventilerat område där den får tillräckligt luftflöde för korrekt drift och dölj den från direkt solljus. Se till att den är lätt tillgänglig för underhåll.

Följ dessa steg:

1. Använd en spårskruvmejsel för att ta bort den främre vita plattan genom att lossa snäppfästet på båda sidor (se **Fig. 1 Ta bort frontplatta**).
2. För in den krympta RJ45-kabeln genom öppningen på den bakre plattan och anslut den i uttaget (se **Fig. 2 Monteringsmått**).
3. Använd lämpliga fästmaterial (medföljer ej) och placera rumsgivaren minst 1,5 m från golvet. Tänk på rätt monteringsposition och -mått. Se **Fig. 2** och **Fig. 3**.

Fig. 1 Ta bort frontplatta

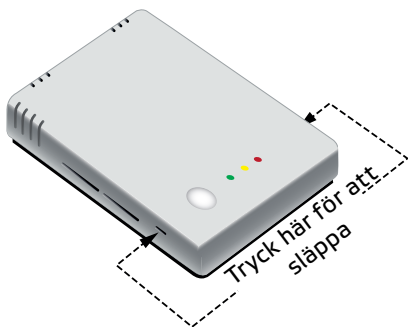


Fig. 2 Monteringsmått

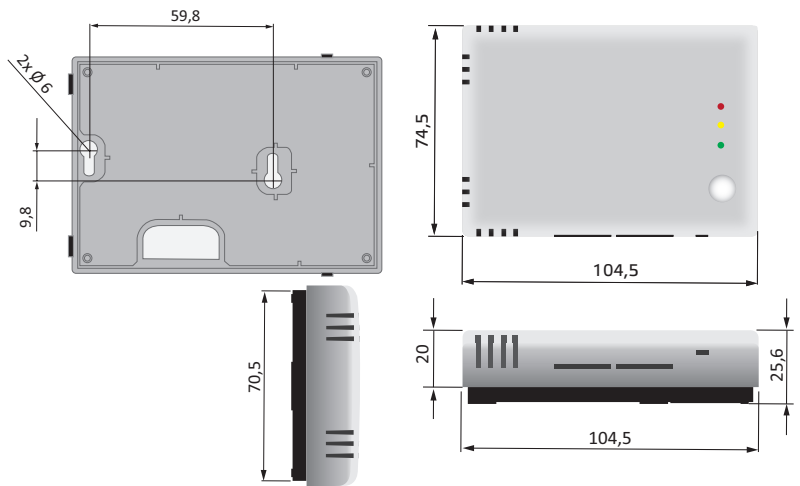
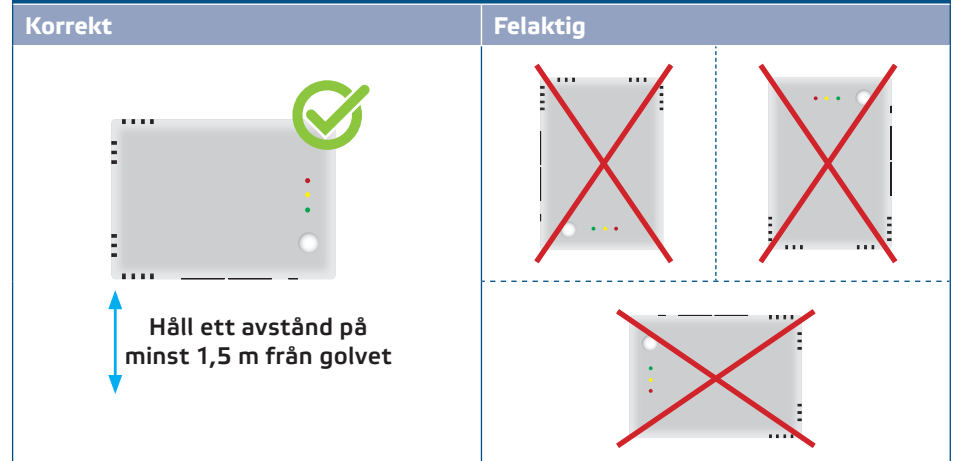


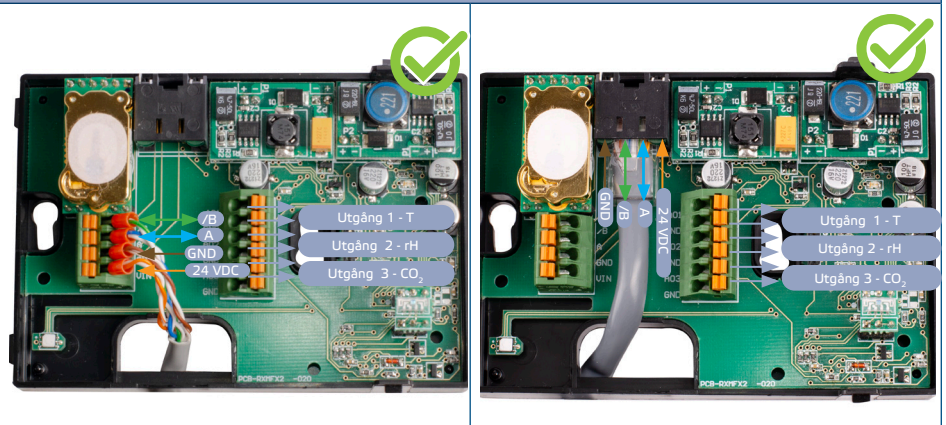
Fig. 3 Monteringsposition



4. Gör kopplingen enligt kopplingschemat (se **Fig. 4**).

Fig. 4 Koppling och anslutningar

Korreakta anslutningar



Felaktig anslutning



5. Sätt tillbaka frontplattan och säkra den med skruvarna.
6. Slå på strömförsörjningen.
7. Anpassa fabriksinställningarna till de önskade via programvaran 3SModbus eller Sensistant (vid behov). För fabriksinställningarna, se produktens *Modbus Register map*.

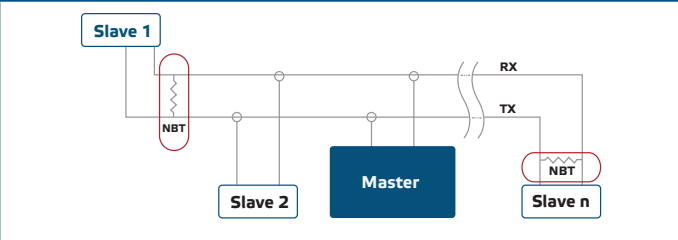
OBS.

För fullständig Modbus Registerdata, se produktens Modbus Register Map. Detta är ett separat dokument länkat till artikelkoden på webbplatsen som innehåller registerlistan. Produkter med äldre firmwareversioner kanske inte är kompatibla med den här listan.

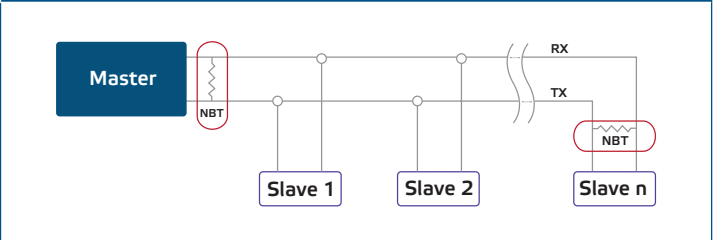
Valfria inställningar

För att säkerställa korrekt kommunikation behöver NBT endast aktiveras i två enheter i Modbus RTU-nätverket. Aktivera vid behov NBT-motståndet via 3SModbus eller Sensistant (*Holding register 9*).

Exempel 1



Exempel 2



OBS.

I ett Modbus RTU-nätverk måste två bussterminatorer (NBT) aktiveras.

BRUKSANVISNINGAR

Kalibreringsprocedur:

Sensorkalibrering är inte nödvändig.

I den osannolika händelsen av CO₂ sensorelementfel kan denna komponent bytas ut. Alla sensorelement är kalibrerade och testade i vår fabrik.

Firmwareuppdatering

Nya funktioner och buggfixar görs tillgängliga via en firmwareuppdatering. Om din enhet inte har den senaste firmware installerad kan den uppdateras. SenteraWeb är det enklaste sättet att uppdatera enhetens firmware. Om du inte har en internet gateway tillgänglig kan firmware uppdateras via 3SMBoot-programmet (en del av Senteras '3SM Software' paket).



OBS.

Se till att strömförsörjningen inte bryts under "bootload" -proceduren, annars riskerar du att förlora osparad data.

Indikationer

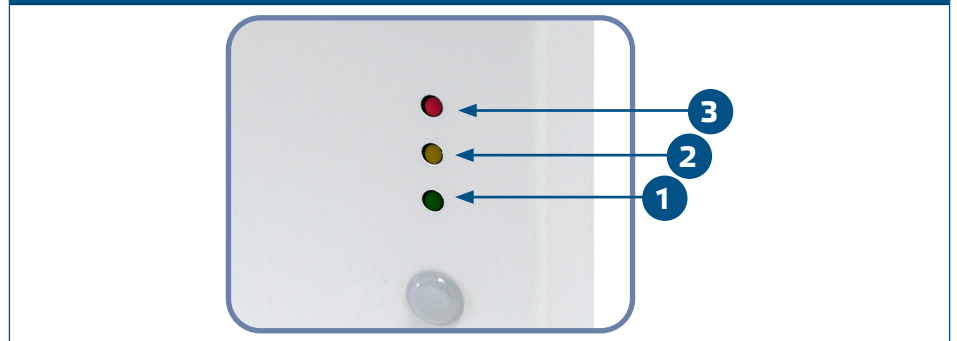
1. När den gröna lysdioden lyser ligger det uppmätta värdet (temperatur, relativ fuktighet eller CO₂) mellan de min/max-värdena av varningsområdet (**Fig. 5**).
2. När den gula lysdioden lyser ligger det uppmätta värdet (temperatur, relativ fuktighet eller CO₂) i varningsområdet. Den gula lysdioden blinkar när Modbus-kommunikationen har stoppat och HR8 är aktiverat (Modbus timeout > 0 sekunder) (**Fig. 5**).
3. När den röda lysdioden lyser ligger det uppmätta värdet (temperatur, relativ fuktighet eller CO₂) utanför de min/max inställda värdena av mätområdet. Blinkande röd lysdiod indikerar förlust av kommunikation med en sensor (**Fig. 5**).



OBS.

När sensorn är i bootloader-läge blinkar de gröna och gula lysdioderna omväxlande. Under nedladdningen av firmware blinkar den röda lysdioden dessutom.

Fig. 5 LED indikationer



OBS.

Som standard visar LED-indikatorerna den uppmätta CO₂-nivån. Detta kan ändras till temperatur eller relativ fuktighet via Modbus Holding Register 79 (se Tabell Holding Register).



OBS.

Lysdiodernas intensitet kan justeras mellan 0 och 100% med ett steg på 10% enligt värdet som ställts in i holding register 80.

Omgivande ljussensor

Den uppmätta ljusintensiteten i lux är tillgänglig i Input Register 41. Dessutom kan en aktiv och standby-nivå definieras i Holding Register 35 och 36. Input Register 42 indikerar om det uppmätta värdet är under standby-nivå, över aktiv nivå eller mellan båda nivåerna:

- Omgivande ljusnivå < standby-nivå: Input Register 42 indikerar "Standby"
- Omgivande ljusnivå > aktiv nivå: Input Register 42 indikerar "Aktiv"
- Standby-nivå < Omgivande ljusnivå < Aktiv nivå: Input Register 42 indikerar "Låg intensitet"

VERIFIERING AV INSTALLATION

Efter att strömförsörjningen slås på lyser en av lysdioderna enligt den uppmätta variabelns status. Om detta inte är fallet, kontrollera anslutningarna.

TRANSPORT OCH LAGRING

Undvik vibrationer och extrema förhållanden. Förvara i originalförpackning.

GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR

Två år från leveransdatum mot tillverkningsfel. Ändringar eller omvandlingar av produkten efter publiceringsdatumet fritar tillverkaren från allt ansvar. Tillverkaren ansvarar inte för tryckfel eller fel i ovanstående data.

UNDERHÅLL

Under normala förhållanden är denna produkt underhållsfri. Rengör med en torr eller fuktig trasa om den är smutsig. Vid kraftig förorening, rengör med en icke aggressiv produkt. Under dessa omständigheter bör enheten kopplas bort från strömförsörjningen. Var uppmärksam på att inga vätskor kommer in i enheten. Anslut den bara till strömförsörjningen igen när den är helt torr.