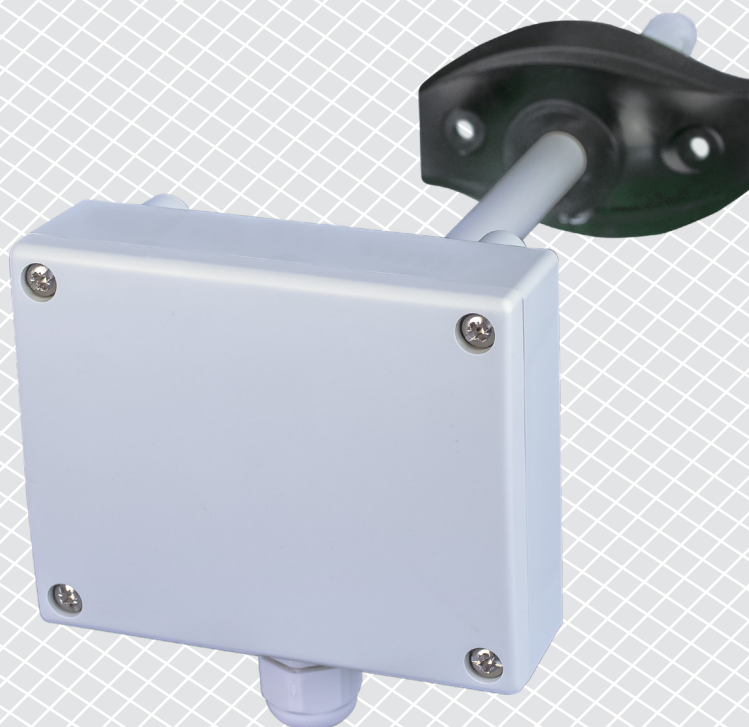


DCMFX-2R

INTELLIGENT
KANALGIVARE FÖR CO₂

Installations- och bruksanvisning



Innehållsförteckning

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	3
PRODUKTBESKRIVNING	4
ARTIKELKOD	4
AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	4
TEKNISKA DATA	4
STANDARDS	4
DRIFTSDIAGRAM	5
LEDNINGAR OCH FÖRBINDELSER	5
INSTALLATIONSANVISNINGAR I STEG	6
BRUKSANVISNING	9
VERIFIERING AV INSTALLATION	9
TRANSPORT OCH LAGRING	9
GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR	9
UNDERHÅLL	9

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs igenom all information, databladet, Modbus registerlista, installations- och bruksanvisningen och betrakta kopplingsdiagrammet innan du börjar arbeta 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 modifikationer 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 följa lokala hälso- och säkerhetsföreskrifter, lokala elektriska standarder 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.

PRODUKTBESKRIVNING

DCMFX-2R-serien är intelligenta kanalgivare med justerbara intervall för temperatur, relativ luftfuktighet och CO₂. Algoritmen styr en enda analog / modulerande utsignal baserat på de uppmätta T-, rH- och CO₂-värdena, som kan användas för att direkt styra en EC-fläkt, en AC-fläkthastighetsregulator eller ett motoriserat spjäll. Alla parametrar är tillgängliga via Modbus RTU.

ARTIKELKOD

Artikelkod	Strömförsörjning	I _{max}
DCMFG-2R	18–34 VDC	110 mA
	15–24 VAC ±10%	120 mA
DCMFF-2R	18–34 VDC	110 mA

AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

- Behovsstyrd ventilation baserat på temperatur, relativ luftfuktighet och CO₂
- Lämplig för montering i luftkanaler

TEKNISKA DATA

- Kopplingsplint med fjaderkontakter
- Analog/modulerande utgångstyp:
 - 0–10 VDC: R_L ≥ 50 kΩ
 - 0–20 mA: R_L ≤ 500 Ω
 - PWM (öppen kollektortyp): PWM frekvens: 1 kHz, R_L ≥ 50 kΩ; PWM-spänningsnivå 3,3VDC eller 12 VDC
- Valbart temperatursområde: -30–70 °C
- Valbart område för relativ luftfuktighet: 0–100 %
- Valbart CO₂ område: 0–2.000 ppm
- Modbus RTU kommunikation
- Noggrannhet: ± 4°C (0–50 °C), ±3 % rH (0–95 % rH)
- Ersättnings CO₂ sensorelement
- Krav på minsta lufthastighet: 1 m/s
- Kapslings- och sondmaterial:
 - ASA, grå (RAL9002)
- Kapslingsklass: kapsling: IP54, sond: IP20
- Typiskt användningsområde:
 - Temperatur: -30–70 °C
 - Rel. luftfuktighet: 0–100% rH (icke-kondenserande)
 - CO₂: 400–2.000 ppm
- Förvaringstemperatur: -30°C - 70°C

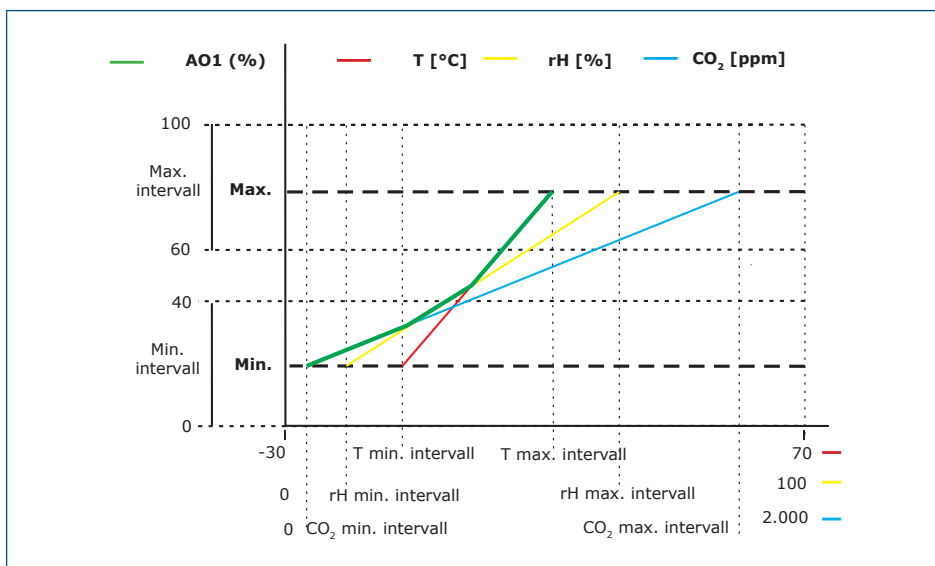
STANDARDER

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
 - EN 60529:1991 Skyddsgrader från kapslingar (IP-kod) Tillägg 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 krav
 - 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. Tillägg A1:2011 och AC:2012 till EN 61000-6-3



- ▶ EN 61326-1:2013 Elektrisk utrustning för mätning, styrning och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 1: Allmänna krav
- ▶ EN 61326-2-3:2013 Elektrisk utrustning för mätning, styrning och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 2-3: Särskilda krav. Testkonfiguration, driftsförhållanden och prestandakriterier för givare med integrerad eller fjärrstyrd signalkonditionering
- RoHS-direktiv 2011/65/EU

DRIFTSDIAGRAM



OBS

Utgången ändras automatiskt beroende på det högsta av T-, rH- eller CO₂-värdena, dvs. det högsta av de tre utgångsvärdena styr utsignalen. Se den gröna linjen i driftsdiagrammet ovan. En eller flera sensorer kan inaktiveras. T.ex. är det också möjligt att styra utgången endast baserat på de uppmätta CO₂-värdena.

LEDNINGAR OCH FÖRBINDELSER

Artikeltyp	DCMFF-2R	DCMFG-2R
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC
GND	Jord	Gemensam jord
A	Modbus RTU (RS485), signal A	
/B	Modbus RTU (RS485), signal /B	
AO1	Analog / modulerande utgång (0-10 VDC / 0-20mA / PWM)	
GND	Jord AO	Gemensam jord
Anslutning	Kopplingsplint med fjäderkontakter, kabeltvärsnitt: 1,5 mm ²	



VARNING

Produktens F-version är inte lämplig för 3-trådsanslutning. Den har separata jordar för strömförsörjning och analog utgång. Att koppla ihop båda jordarna kan leda till felaktiga mätningar. Minst 4 ledningar krävs för att ansluta typ -F sensorer.

G-versionen är avsedd för 3-trådsanslutning och har en 'gemensam jord'. Detta innebär att den analoga utgångens jord är internt ansluten till strömförsörjningens jord. Därför kan -G- och -F-typer inte användas tillsammans i samma nätverk. Anslut aldrig den gemensamma jorden för -G-artiklar till andra enheter som drivs av en likströmsspänning. Om du gör det kan de anslutna enheterna skadas permanent.

MONTERINGSANVISNINGAR I STEG

Läs noggrant "**Säkerhet och försiktighetsåtgärder**" innan du börjar montera enheten.



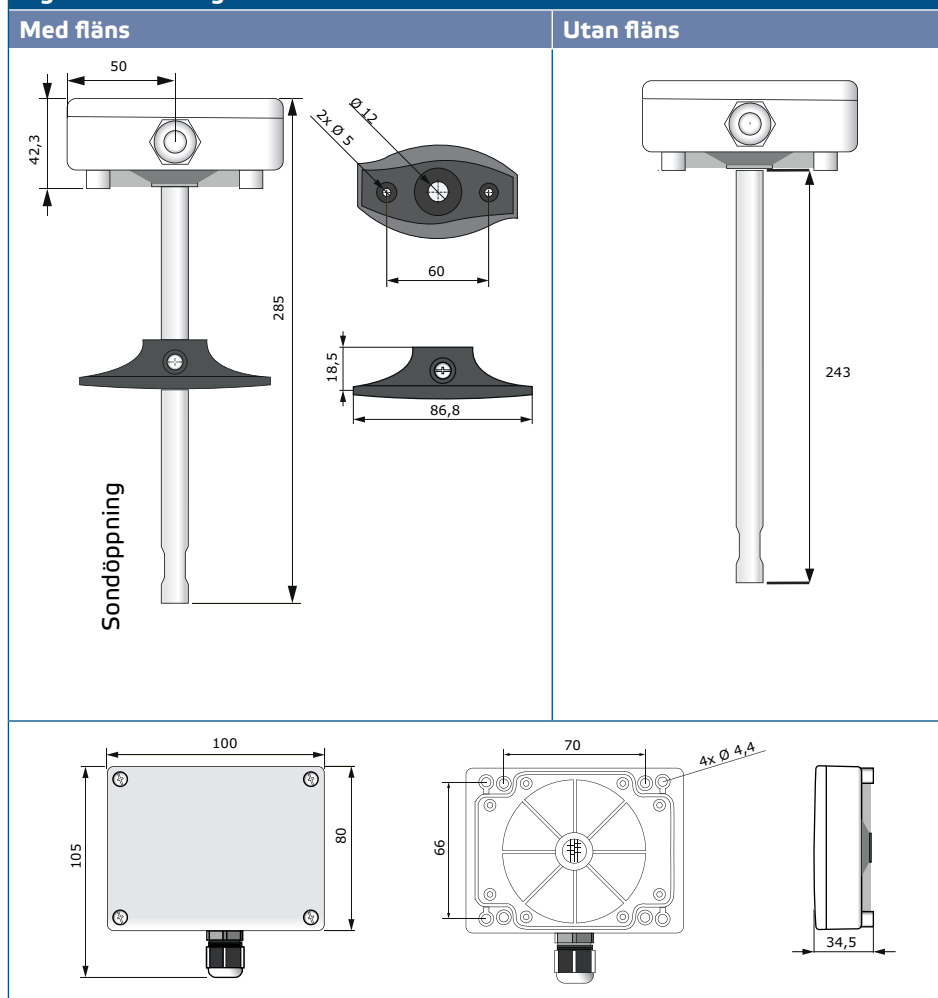
OBS

De föreningar som frigörs från plast kan påverka sensoravläsningarna. Det tar flera dagar innan sensorn stabiliseras och du får de exakta värdena.

Följ dessa steg:

1. Sondöppningen måste placeras i mitten av kanalen. Använd alltid flänsen för att installera sensorn på cirkulära kanaler. Det är möjligt att installera den utan fläns på rektangulära kanaler (vid behov), se **Figur 1** och **Figur 2** nedan.

Figur 1 Monteringsmått

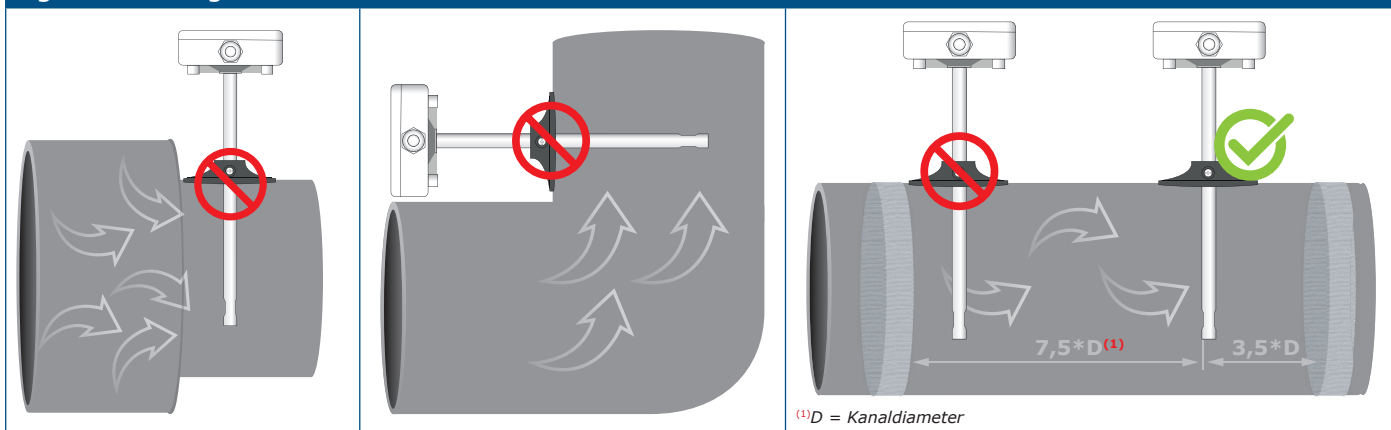


Figur 2 Monteringsposition



2. Efter att ha valt lämplig monteringsplats fortsätter du med följande steg:
 - 2.1 Borra in ett lufttätt Ø 13 mm hål i kanalen.
 - 2.2 Fäst flänsen på kanalens yta med hjälp av de självborrande skruvarna som levereras med enheten. Om du inte tänker använda flänsen, sätt in sonden och fäst höljet på kanalen. Tänk på luftflödesriktningen (se **Figur 2** och **Figur 3**).

Figur 3 Monteringskrav



! VARNING

Installationskrav: Enheten får inte installeras i turbulenta luftzoner. Se till att det finns tillräckligt långa kanalsträckor framför och bakom mätpunkten. En kanalsträcka består av en rak sektion av rör eller kanal utan hinder. Undvik installation nära filter, kylslingar, fläktar, osv. Sensorn uppnår optimala resultat när mätningen görs minst 7,5 kanaldiametrar nedströms och minst 3,5 kanaldiametrar uppströms utan kanalböjningar eller flödeshinder.

! VARNING

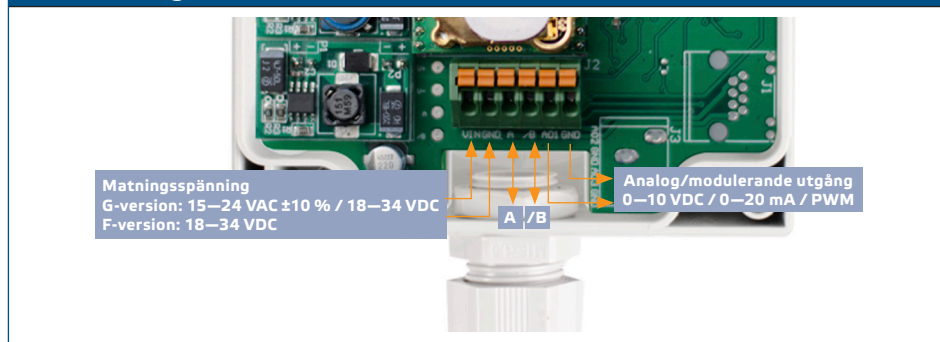
Installation av enheten nära EMI-emitterande enheter kan leda till felaktiga mätningar. Använd skärmade kablar i områden med hög EMI.

! VARNING

Håll minst 15 cm avstånd mellan sensorledningarna och 230 VAC strömledningarna.

- 2.3 Installera sonden på önskat djup. Om du använder flänsen, fixera den med den vita plastskruven i den flexibla flänsen.
- 2.4 Skruva loss enhetens frontplatta och ta bort den. För in anslutningskablarna genom enhetens kabelkörtel.
- 2.5 Anslut kablarna enligt kopplingsschemat (se **figur 4**) och följ informationen från avsnitt "**Ledningar och förbindelser**".

Bild 4 Ledningar och förbindelser



! VARNING

Överskrid inte den maximala strömförsörjningen! Mät före installation! Öreglerade 24 VAC-matningsenheter ger högre nominell utspänning och aktiverar det integrerade säkringsskyddet.

3. Stäng höljet och fäst frontplattan. Dra åt kabelgenomföringen för att behålla kapslingens IP-klass.
4. Slå på strömförsörjningen.
5. Anpassa fabriksinställningarna till de önskade via 3SModbus-programvaran eller Sensistant (vid behov). För fabriksinställningarna, se produktens *Modbus Registerlista*.



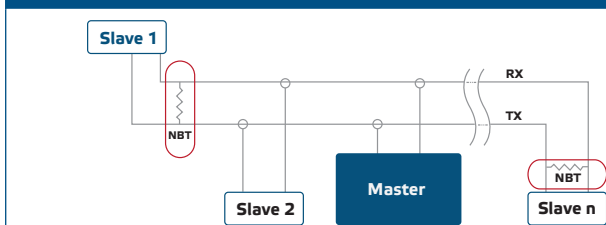
OBS

För fullständiga Modbus-registerdata, se produktens Modbus registerlista, som är ett separat dokument som bifogas artikelkoden på webbplatsen. Produkter med äldre firmwareversioner kanske inte är kompatibla med den här listan.

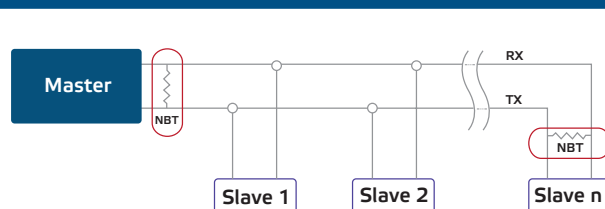
Valfria inställningar

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 buss terminatorer (NBT) aktiveras



VARNING

Utsätt inte för direkt solljus.

BRUKSANVISNINGAR

Kalibreringsprocedur

Sensorkalibrering är inte nödvändig. Alla sensorelement är kalibrerade och testade i vår fabrik.

I det osannolika fallet av CO₂-sensorelementfel kan denna komponent bytas ut.

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 3SMBBoot-applikation (en del av Senteras 3SMcenter programvarupaket).



OBS

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

VERIFIERING AV INSTALLATION

Om din enhet inte fungerar som förväntat, 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.