

ISCMG2-4 | CO-SENSOR FÖR PARKERINGSGARAGE

Monteringsanvisning



Innehållsförteckning

1. SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

2. PRODUKTBESKRIVNING

3. ARTIKELKODER

4. AVSEDD ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

5. TEKNISKA DATA

6. STANDARDS

7. VARNINGAR OCH VIKTIGA PUNKTER

8. MONTERINGSANVISNINGAR I STEG

9. LEDNING OCH ANSLUTNINGAR

10. DRIFTSDIAGRAM

11. BRUKSANVISNING

12. FELSÖKNING

13. VANLIGA FRÅGOR (FAQ)

14. TRANSPORT OCH FÖRVARING

15. GARANTI OCH RESTRIKTIONER

16. UNDERHÅLL

1. SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs all information i denna manual, i databladet och i Modbus-registerlistan innan du arbetar med produkten. För personlig och utrustningssäkerhet och för optimal produktprestanda, se till att du förstår innehållet fullt ut innan du installerar, använder eller utför service på denna produkt.



Av säkerhets- och licensieringsskäl (CE) är otillåtna ombyggnader och/eller modifieringar av produkten inte tillåtna.



Produkten bör inte utsättas för onormala förhållanden, såsom extrema temperaturer, direkt solljus eller vibrationer. Långvarig exponering för kemiska ångor i höga koncentrationer kan påverka produktens prestanda. Se till att arbetsmiljön är så torr som möjligt och undvik kondens.



Alla installationer måste uppfylla lokala hälso- och säkerhetsföreskrifter samt lokala elstandarder och godkända föreskrifter. Denna produkt bör endast installeras av en ingenjör eller tekniker med expertkunskap om produkten och säkerhetsåtgärderna.



Undvik kontakt med spänningssatta elektriska delar. Koppla alltid bort strömförsörjningen innan du ansluter, utför service eller reparation på produkten.



Kontrollera alltid att du ansluter rätt strömförsörjning till produkten och att du använder kablar med rätt egenskaper och tvärsnitt. Se till att alla skruvar och muttrar är ordentligt åtdragna och att säkringar (om sådana finns) är på plats.



Överväg att återvinna utrustningen och förpackningen. Dessa ska kasseras i enlighet med lokala och nationella lagar och förordningar.



Om det finns frågor som inte besvaras, kontakta din tekniska support eller rådfråga en expert.

2. PRODUKTBESKRIVNING

ISCMG2-4 är en kolmonoxidsensor (CO) avsedd för tillämpningar i parkeringsgarage. Sensorn har en modulerande analog utgång och en växlande reläutgång. Sensorhöljet är tillverkat av robust grå akrylnitrilbutadienstyren (ABS)-plast, som smälter perfekt in i parkeringsgaragemiljöer.

Alla uppmätta parametrar och konfigurationer kan nås på distans via vår online HVAC-plattform — SenteraWeb — via Modbus RTU-kommunikation. Enheten är kompatibel med flera matningsspänningsalternativ: 24 VDC eller 24 VAC $\pm$ 10 %.

ISCMG2-4 är lämplig för väggmontering och anslutningar görs enkelt via enhetens jackbara skruvplintar.

3. ARTIKELKODER

Artikelkod	Matningsspänning
ISCMG2-4	24 VDC / 24 VAC $\pm$ 10 %

4. AVSEDD ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

- Inomhus- eller utomhusmiljöer (täckta) med hög risk för CO-föroreningar: parkeringsgarage, lagerlokaler etc.

5. TEKNISKA DATA

- Strömförbrukning: 60mA
- Modbus RTU-kommunikation
- Inkommande matningsskydd upp till 65 VDC
- Mätning av CO-område: 0–500 ppm
- Analog utgång
 - 0–10 VDC (lastmotstånd $\geq$ 1 k Ω)
 - 2–10 VDC (lastmotstånd $\geq$ 1 k Ω)
 - 0–5 VDC (lastmotstånd $\geq$ 1 k Ω)
 - 0–20 mA (lastmotstånd $\leq$ 500 Ω)
 - 4–20 mA (lastmotstånd $\leq$ 500 Ω)
 - PWM Push-Pull (frekvens = 1 kHz, lastmotstånd $\geq$ 1 k Ω , utspänningsnivå = 12 VDC)
 - PWM öppen kollektor (frekvens = 1 kHz, pull-up-motstånd $\geq$ 1 k Ω , pull-up-spänningsnivå $\leq$ 12 VDC)
- Reläutgång
- Maximal kopplingsspänning: 48 VDC / 48 VAC
- Märkström: 2 A (resistiv belastning)
- Driftsförhållanden
 - Temperatur: -10–50°C
 - Relativ luftfuktighet: 15–90 % (icke-kondenserande)
- Lagringsförhållanden
 - Temperatur: 0–20 °C
 - Relativ luftfuktighet: 15–80 % rH

- Kapsling
 - Kapslingsklass: IP31
 - Material: Akrylnitrilbutadienstyren (ABS)-plast
 - Färg: Grå (RAL 7035)

6. STANDARDER

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
- Direktiv 2014/30/EU om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)
- Kommissionens delegerade direktiv (EU) 2015/863 (RoHS 3) av den 31 mars 2015 om ändring av bilaga II till Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU vad gäller förteckningen över ämnen som omfattas av begränsningar
- WEEE-direktiv 2012/19/EU



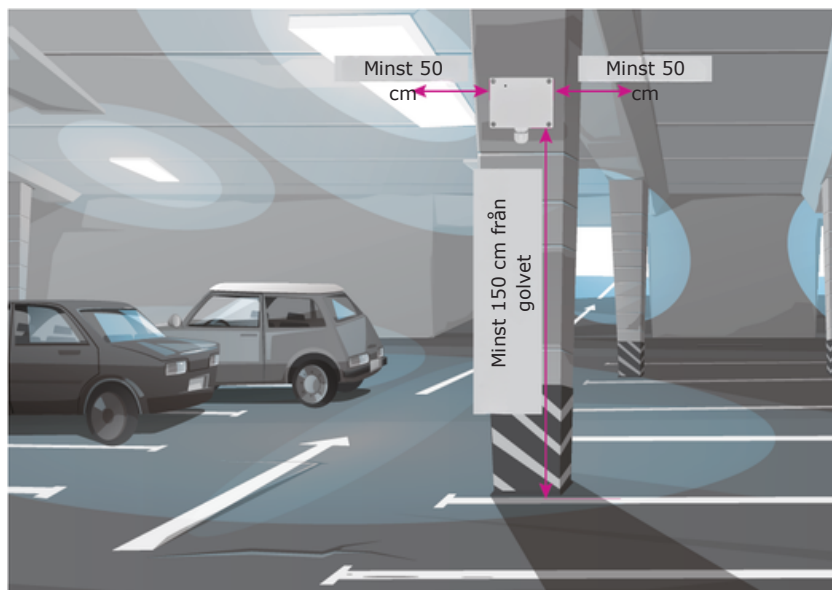
7. VARNINGAR OCH VIKTIGA PUNKTER

- Får endast användas inomhus eller i täckta utomhusutrymmen.
- Undvik att montera enheten på platser som utsätts för direkt solljus.
- Undvik exponering av ISCMG2-4 för höga koncentrationer av flyktiga organiska föreningar (VOC), silikonångor, vätesulfid och svavelsyragas. Detta kan oåterkalleligt förändra sensorns egenskaper.
- Undvik kontaminering av alkalimetaller, särskilt saltvattenspray.
- Undvik miljöer med hög dammhalt och oljedimma. Det kan leda till igensättning av sensorns interna struktur. Om sådana förhållanden förväntas uppstå rekommenderas installation av ett externt luftfilter.
- Undvik kondensation eftersom det kan täppa till gasdiffusionsvägen.
- Om ISCMG2-4 inte ska användas under en längre tid måste den förvaras i originalförpackningen.
- Denna sensor kräver närvaro av syre i driftsmiljön för att fungera korrekt.
- Stäng av strömmen före allt service- och underhållsarbete på enheten.
- Att applicera överspänning på någon av de intelligenta sensordelarna kommer att orsaka felaktig funktion eller fel på den interna kretsen.
- Kortslut inte terminalerna eller ingångs- och utgångskablarna.
- Under drift måste enheten vara stängd.

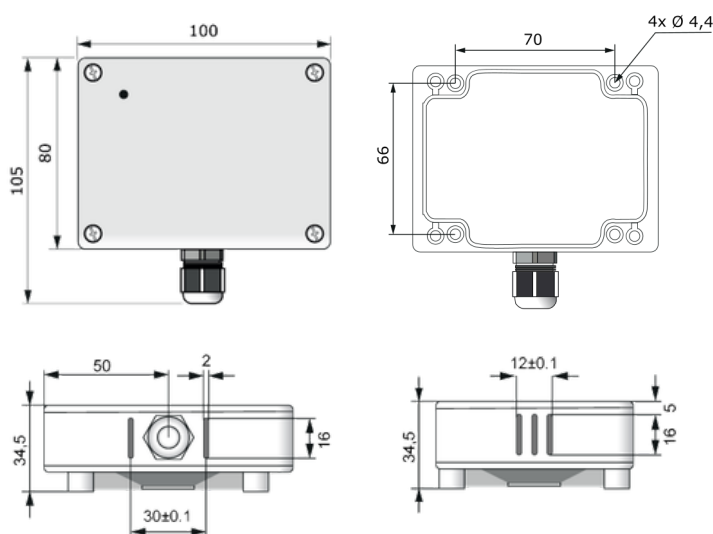
8. MONTERINGSANVISNINGAR I STEG

Innan du börjar montera enheten, läs noggrant igenom "Säkerhet och försiktighetsåtgärder" och tänk på följande:

- Det rekommenderas att INTE montera enheten nära CO-källan (på den nivå där CO avges direkt till sensorn från en bil eller någon annan källa).
- Det rekommenderas att montera ISCMG2-4 i den mellersta/högre delen (på en höjd av 150 cm över golvet) i andningszonen. CO är en lätt gas som tenderar att ansamlas i den övre delen av utrymmet. Undvik dock att installera nära taket, eftersom CO inte når den övre delen som rök.
- Det bör finnas minst 50 cm fritt utrymme på enhetens fram-, vänster- och högersida, enligt bild 1.
- Undvik att täcka över enheten och utsätta den för direkt solljus.

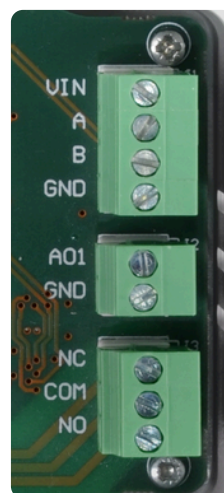
Fig. 1 Monteringsposition**Följ dessa steg:**

1. Skruva loss frontluckan och öppna höljet.
2. Fäst höljet på ytan med hjälp av lämpliga fästelement (medföljer) och beakta rätt monteringsposition och -mått (se Fig. 1 och Fig. 2).
3. Stäng av strömförsörjningen innan du ansluter några strömkablar.
4. För in kablarna genom kabelgenomföringen och gör kabeldragningen enligt kopplingsschemat (se Fig. 3).
5. Sätt tillbaka luckan och fäst den med skruvarna. Dra åt kabelgenomföringen.
6. Slå på strömmen för att aktivera sensorn.
7. Kontrollera enhetens tillstånd.

Fig. 2 Monteringsmått

9. LEDNING OCH ANSLUTNINGAR

Fig. 3 Ledningar och anslutningar



Matningsspänning och Modbus-kommunikation

VIN	Matningsspänning 24 VDC / VAC
A	Modbus RTU (RS485), signal A
B	Modbus RTU (RS485), signal /B
Jord	Skyddsjord

Analog utgång

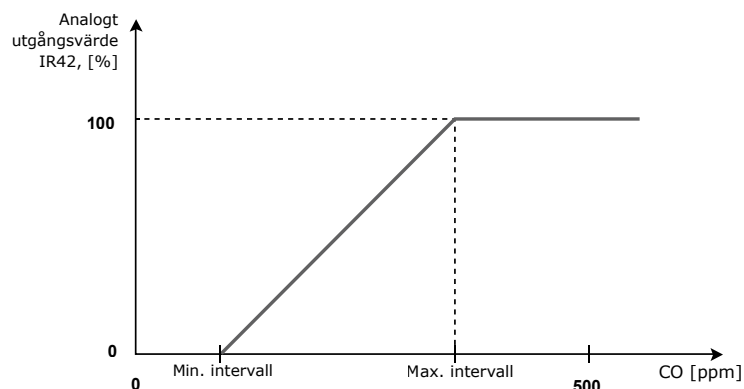
A01	Analog utgång
Jord	Gemensam jord

Reläutgång

NC	Normalt sluten kontakt
COM	Gemensam kontakt
NO	Normalt öppen kontakt
Kabelegenskaper	Cat5 / EIB-kabel, tvärsnitt $\geq 0,5 \text{ mm}^2$ Max. avisoleringslängd: 7 mm

10. DRIFTSDIAGRAM

Driftsdiagram



Om det inte finns någon aktiv sensor eller om alla sensorer är trasiga blir utgångsvärdet 0.

11. BRUKSANVISNING

Nollpunktskalibrering

För bättre noggrannhet, utför nollkalibrering årligen i ren luft (0 ppm CO) med en av följande metoder:

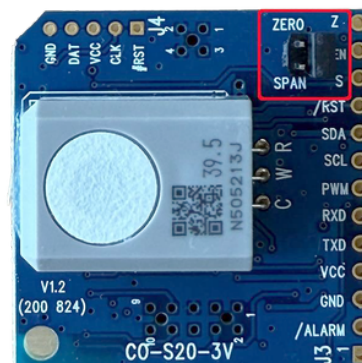
- Via hållregister 48 (HR48):
 - Ställ in HR48 på "Manuel start" med hjälp av konfigurationsgränssnittet.
 - Lysdioden blinkar BLÅTT i 3 minuter och ingångsregister 44 visar "Manuel Zero Calibration", vilket indikerar att kalibreringen pågår.
 - Efter att nollkalibreringen är klar återgår lysdioden till fast GRÖNT sken och HR48:s status ändras till "Idle".
- Via bygel:
 - Ställ kalibreringsbygeln i nollläget (Fig. 4a).
 - Lysdioden och statusen i ingångsregister 44 ändras inte under kalibreringen.
 - Vänta 3 minuter och sätt sedan tillbaka bygeln till standardläget (Fig. 4b).

Fig. 4 Jumperposition

a. Nollläge



b. Standardposition

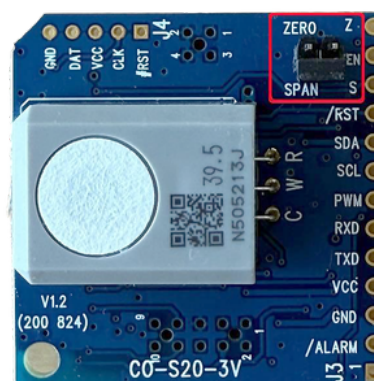


Nollpunkts- och omfångskalibrering

Det rekommenderas att utföra omfångskalibrering vartannat år, endast efter att nollpunktskalibreringen först har slutförts.

- Omfångskalibrering kan utföras som följande:
 - Placera sensorn i en miljö som innehåller 50 ppm CO-gas.
 - Flytta kalibreringsbygeln till SPAN-position — se Fig. 5
 - Vänta i 3 minuter.
 - Återställ bygeln till dess standardläge efter att kalibreringen är klar — se Fig. 4b.

Fig. 5 Span-jumpers position



12. FELSÖKNING



NOTERA

Felsökningsstegen beskrivs i en lättförståelig ordning, med början i de enklaste lösningarna och sedan i de mer detaljerade. Denna metod är utformad för att hjälpa användare att lösa eventuella problem de kan stöta på när de arbetar med vår produkt. Se Fig. 6 när du använder felsökningsstegen.

Inga synliga tecken på att det fungerar

- **Hur känner man igen detta problem?**
 - Den inbyggda "POWER"-lysdioden lyser inte.
 - RGB-lysdioden lyser inte.
 - Enheten upptäcks inte i Modbus-nätverket.

- **Hur löser man detta problem?**

Verifiera att:

- Strömförsörjningen är aktiverad.
- Kabeln är korrekt ansluten till enheten.
- Kabeln är korrekt ansluten till strömförsörjningen.
- Kabelns stiftuttag är korrekt.
- Det finns 24 volt vid enhetens kopplingsplint.

Ingen Modbus-kommunikation

- **Hur känner man igen detta problem?**
 - Enheten detekteras inte av Modbus-mastern i Modbus-nätverket.
 - Den inbyggda "RX"-lysdioden, som indikerar att enheten tar emot Modbus-förfrågningar, blinkar inte då och då.
 - Den inbyggda "TX"-lysdioden, som indikerar att enheten svarar på Modbus-masterförfrågningar, blinkar inte ibland.

- **Hur löser man detta problem?**

Verifiera att:

- Modbus-kommunikationsinställningarna (baudrate, paritet) matchar nätverkskonfigurationen.
- Enhetens slav-ID matchar det ID som förväntas av Modbus-mastern.
- Enhetens slav-ID matchar inte ID:t för någon annan enhet som är ansluten till samma Modbus-nätverk.
- Enheten svarar på sändningskommandot för läsning (slav-ID=0, läs de första 4 hållregistren).
- RS485-kommunikationslinjerna är korrekt kopplade på båda sidor (A till A, /B till /B).
- Kabellängden överstiger inte 1000 meter.
- Enheten är ansluten till ett isolerat Modbus-nätverk utan andra slavenheter; kontrollera kommunikationen.

Problem med CO-sensorn

- **Hur känner man igen detta problem?**

- Blinkande RÖD & GUL RGB-LED
- Ingångsregister 44 (Carbon monoxide sensor state) innehåller värdet "Sensor fault".
- Ingångsregister 1 (Device status – errors) innehåller värdet "Sensor fault".
- Ingångsregister 2 (Device status – warnings) innehåller värdet "Sensor warning".
- Långsamt blinkande inbyggd "SYSTEM"-LED

- **Hur löser man detta problem?**

- Koppla bort enheten från strömförsörjningen i minst 15 sekunder och anslut den sedan igen.
- Kontrollera att CO-modulen sitter ordentligt i sin kontakt.
- Koppla försiktigt bort CO-modulen och anslut den sedan igen.

Andra problem

- **Hur känner man igen detta problem?**

- Ingångsregister 1 (Device status – errors) innehåller värdet "Supply voltage fault".
- Ingångsregister 2 (Device status – warnings) innehåller värdet "Supply voltage warning".
- Ingångsregister 3 (Supply voltage) innehåller ett tvivelaktigt värde.
- Ingångsregister 44 (Carbon monoxide sensor state) innehåller värdet "Sensor preheating" i mer än 1 minut efter att enheten har slagits på.

- **Hur löser man detta problem?**

- Koppla bort enheten från strömförsörjningen i minst 15 sekunder och anslut den sedan igen.
- Kontrollera att CO-modulen sitter ordentligt i sin kontakt.
- Koppla försiktigt bort modulen och anslut den sedan igen.

Fig. 6 RGB-LED-indikator på framsidan**Normal drift**

Röd och vit blinkar växelvis	Larm 3	CO-larm 3 tröskelvärde (HR45) CO-larm 2 tröskelvärde (HR44) CO-larm 1 tröskelvärde (HR43)
Röd PÅ	Larm 2	
Gul PÅ	Larm 1	
Grön PÅ	CO-nivå OK	

Fel och varningar

Röd och gul blinkar växelvis	Indikerar att det finns ett enhetsfel eller sensorproblem.
Blå blinkning	Indikerar att nollpunktskalibrering utförs (gäller endast när nollpunktskalibreringen utförs via Hållregister 48).
Grön blinkning (1 Hz)	Indikerar att sensorn förvärms.

RGB-LED-ljusstyrkan regleras genom att ställa in värdet för Holding Register 222. LED-lampan kan stängas av (ingen indikation) genom att ställa in värdet till '0'.

13. VANLIGA FRÅGOR (FAQ)**Vilka tillämpningar är den här sensorn lämplig för?**

Senteras CO-sensor är lämplig för alla slutna utrymmen där CO-koncentrationerna kan nå farliga nivåer. Eftersom CO är en färglös och luktfri gas är den praktiskt taget omöjlig att lukta eller se. Det är därför CO-detektering är avgörande för människors säkerhet. Vanligtvis finns CO i höga koncentrationer i slutna parkeringsgarage på grund av ofullständiga förbränningsprocesser i bilmotorer. Andra tillämpningar kan inkludera lager, pannrum, tunnlar, industrianläggningar etc.

Hur kan mätningarna från denna CO-sensor avläsas?

De uppmätta CO-koncentrationerna motsvarar proportionellt sensorns analoga utgång. CO-områdets minimivärde motsvarar den analoga utgångens minimivärde. CO-områdets maximivärde motsvarar den analoga utgångens maximivärde. Den analoga utgångstypen är valbar och kan ställas in i Hållregister 163 via Modbus RTU-kommunikation. Som standard är den analoga utgången inställd på 0–10 VDC, men den kan också ställas in på något av följande alternativ:

2–10 VDC / 0–5 VDC / 0–20 mA / 4–20 mA / PWM Push-Pull / PWM öppen kollektor. CO-mätningarna kan också avläsas via Modbus RTU-kommunikation i Hållregister 41.

Är sensorn endast avsedd för inomhusbruk?

CO-sensorsnors hölje har en IP31-klassning, vilket skyddar enhetens interna komponenter från fasta föremål och vertikalt fallande vattendroppar. Sensorn är dock endast avsedd för inomhusbruk.

14. TRANSPORT OCH FÖRVARING

Undvik stötar och extrema förhållanden. Förvara i originalförpackningen.

15. GARANTI OCH RESTRIKTIONER

Två år från leveransdatum mot tillverkningsfel. Eventuella modifieringar eller ändringar av produkten efter produktionsdatum befriar tillverkaren från allt ansvar. Tillverkaren bär inget ansvar för eventuella tryckfel eller misstag i dessa uppgifter.

16. UNDERHÅLL

Under normala förhållanden är denna produkt underhållsfri. Om den är smutsig, rengör med en torr eller fuktig trasa. Vid kraftig nedsmutsning, rengör med ett icke-aggressivt produkt. I dessa fall ska enheten kopplas bort från strömförsörjningen. Var noga med att inga vätskor kommer in i enheten. Anslut den bara till strömförsörjningen igen när den är helt torr.

