

ISCMG2-4 | **SENSORE DI CO PER PARCHEGGI MULTIPIANO**

Istruzioni di montaggio e di funzionamento



Sommario

1. SICUREZZA E PRECAUZIONI

.....

2. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

.....

3. CODICI ARTICOLO

.....

4. AREA DI UTILIZZO PREVISTA

.....

5. DATI TECNICI

.....

6. STANDARD

.....

7. AVVERTENZE E PUNTI DI ATTENZIONE

.....

8. ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PASSO PASSO

.....

9. CABLAGGIO E COLLEGAMENTI

.....

10. DIAGRAMMA OPERATIVO

.....

11. ISTRUZIONI PER L'USO

.....

12. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

.....

13. DOMANDE FREQUENTI (FAQ)

.....

14. TRASPORTO E STOCCAGGIO

.....

15. GARANZIA E RESTRIZIONI

.....

16. MANUTENZIONE

.....

1. SICUREZZA E PRECAUZIONI



Leggere attentamente tutte le informazioni contenute in questo manuale, nella scheda tecnica e nella mappa dei registri Modbus prima di utilizzare il prodotto. Per la sicurezza personale e delle apparecchiature, nonché per garantire prestazioni ottimali del prodotto, assicurarsi di aver compreso appieno il contenuto prima di installare, utilizzare o eseguire interventi di manutenzione su questo prodotto.

Per motivi di sicurezza e di omologazione (CE), le conversioni e/o modifiche non autorizzate del prodotto sono inammissibili.

Il prodotto non deve essere esposto a condizioni anomale, come temperature estreme, luce solare diretta o vibrazioni. L'esposizione prolungata a vapori chimici in alte concentrazioni può compromettere le prestazioni del prodotto. Assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia il più asciutto possibile ed evitare la formazione di condensa.

Tutte le installazioni devono essere conformi alle normative locali in materia di salute e sicurezza, agli standard elettrici locali e ai codici approvati. Questo prodotto deve essere installato esclusivamente da un ingegnere o da un tecnico con una conoscenza approfondita del prodotto e delle precauzioni di sicurezza.

Evitare il contatto con parti elettriche sotto tensione. Scollegare sempre l'alimentazione prima di collegare, riparare o eseguire interventi di manutenzione sul prodotto.

Verificate sempre di collegare l'alimentatore corretto al prodotto e di utilizzare cavi con le caratteristiche e la sezione adeguate. Assicuratevi che tutte le viti e i dadi siano serrati correttamente e che i fusibili (se presenti) siano al loro posto.

Si dovrebbe prendere in considerazione il riciclo delle apparecchiature e degli imballaggi. Questi devono essere smaltiti in conformità alle leggi e ai regolamenti locali e nazionali.

Se ci sono domande a cui non viene data risposta, contatta l'assistenza tecnica o consulta un professionista.

2. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

L'ISCMG2-4 è un sensore di monossido di carbonio (CO) progettato per applicazioni in parcheggi multipiano. Il sensore è dotato di un'uscita analogica modulante e di un'uscita a relè di commutazione. L'involucro del sensore è realizzato in robusta plastica ABS (acrilonitrile butadiene stirene) di colore grigio, che si integra perfettamente negli ambienti dei parcheggi multipiano.

Tutti i parametri misurati e le configurazioni sono accessibili da remoto tramite la nostra piattaforma HVAC online, SenteraWeb, mediante comunicazione Modbus RTU. Il dispositivo è compatibile con diverse opzioni di tensione di alimentazione con ampia tolleranza: 24 V CC o 24 V CA $\pm$ 10%.

ISCMG2-4 è adatto al montaggio a parete e i collegamenti si effettuano senza sforzo tramite i morsetti a vite innestabili del dispositivo.

3. CODICI ARTICOLO

Codice articolo	Tensione di alimentazione
ISCMG2-4	24 V CC / 24 V CA $\pm$ 10 %

4. AREA DI UTILIZZO PREVISTA

- Ambienti interni o esterni (coperti) con elevata probabilità di inquinamento da CO: parcheggi multipiano, magazzini, ecc.

5. DATI TECNICI

- Consumo di corrente: 60 mA
- Comunicazione Modbus RTU
- Protezione da sovratensione di alimentazione fino a 65 V CC
- Intervallo di misurazione del CO: 0–500 ppm
- Uscita analogica
 - 0–10 V CC (resistenza di carico $\geq$ 1 k Ω)
 - 2–10 V CC (resistenza di carico $\geq$ 1 k Ω)
 - 0–5 V CC (resistenza di carico $\geq$ 1 k Ω)
 - 0–20 mA (resistenza di carico $\leq$ 500 Ω)
 - 4–20 mA (resistenza di carico $\leq$ 500 Ω)
 - Convertitore PWM Push-Pull (frequenza = 1 kHz, resistenza di carico $\geq$ 1 k Ω , livello di tensione di uscita = 12 V CC)
 - Convertitore PWM a collettore aperto (frequenza = 1 kHz, resistenza di pull-up $\geq$ 1 k Ω , livello di tensione di pull-up $\leq$ 12 VDC)
- Uscita a relè
 - Tensione di commutazione massima: 48 V CC / 48 V CA
 - Corrente nominale: 2 A (carico resistivo)
- Condizioni operative
 - Temperatura: -10–50 °C
 - Umidità relativa: 15–90 % (senza condensa)
- Condizioni di conservazione
 - Temperatura: 0–20 °C
 - Umidità relativa: 15–80 % UR
- Allegato
 - Grado di protezione: IP31
 - Materiale: plastica acrilonitrile butadiene stirene (ABS)
 - Colore: Grigio (RAL 7035)

6. STANDARD



- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE
- Direttiva delegata (UE) 2015/863 (RoHS 3) della Commissione, del 31 marzo 2015, che modifica l'allegato II della direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'elenco delle sostanze soggette a restrizioni.
- Direttiva RAEE 2012/19/UE

7. AVVERTENZE E PUNTI DI ATTENZIONE

- Da utilizzare esclusivamente in ambienti interni o in luoghi esterni coperti.
- Evitare di installare il dispositivo in luoghi esposti alla luce solare diretta.
- Evitare l'esposizione di ISCMG2-4 ad elevate concentrazioni di composti organici volatili (COV), vapori di silicone, acido solfidrico e gas solforico. Ciò potrebbe alterare irreversibilmente le caratteristiche dell'elemento sensibile.
- Evitare la contaminazione da metalli alcalini, in particolare da spruzzi di acqua salata.
- Evitare ambienti con elevati livelli di polvere e nebbie oleose. Ciò può causare l'intasamento della struttura interna del sensore. Qualora si prevedano tali condizioni, si consiglia l'installazione di un filtro dell'aria esterno.
- Evitare la formazione di condensa, poiché potrebbe ostruire il percorso di diffusione del gas.
- Se ISCMG2-4 non verrà utilizzato per un lungo periodo, è necessario conservarlo nella confezione originale.
- Questo sensore richiede la presenza di ossigeno nell'ambiente operativo per funzionare correttamente.
- Spegnerne l'alimentazione prima di qualsiasi intervento di assistenza e manutenzione sul dispositivo.
- L'applicazione di una sovratensione a una qualsiasi delle parti del sensore intelligente causerà un funzionamento anomalo o il guasto del circuito interno.
- Non cortocircuitare i terminali o i cavi di ingresso e uscita.
- Durante il funzionamento, l'unità deve rimanere chiusa.

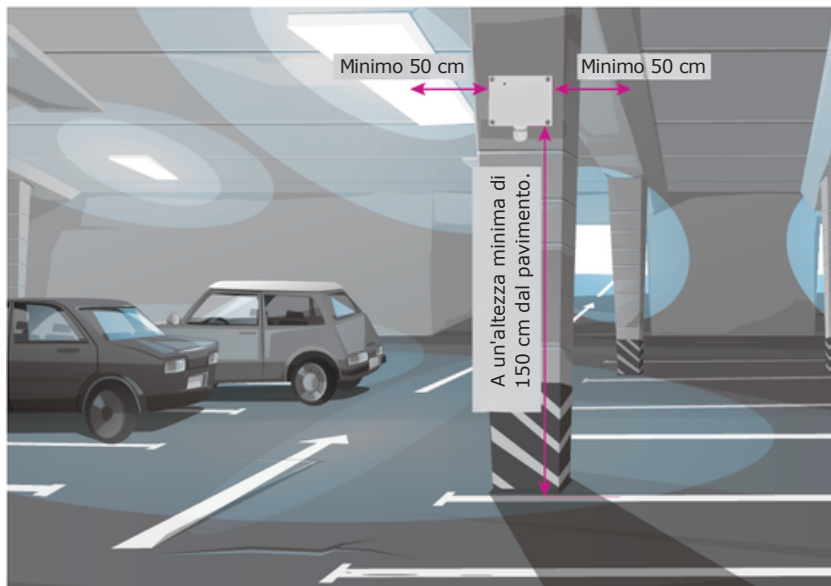
8. ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PASSO PASSO

Prima di iniziare il montaggio dell'unità, leggere attentamente la sezione "Sicurezza e precauzioni" e tenere a mente le seguenti raccomandazioni:

- Si sconsiglia di installare il dispositivo in prossimità della fonte di gas CO (al livello in cui il CO viene emesso direttamente sul sensore da un'auto o da qualsiasi altra fonte).
- Si raccomanda di installare l'ISCMG2-4 nella parte centrale/alta (a un'altezza di 150 cm dal pavimento) nella zona di respirazione. Il CO è un gas leggero che tende ad accumularsi nella parte superiore dell'ambiente. Tuttavia, è meglio evitare l'installazione vicino al soffitto, poiché il CO non si sposta verso l'alto come il fumo.

- Ci devono essere almeno 50 cm di spazio libero sui lati anteriore, sinistro e destro dell'unità, come mostrato in Figura 1.
- Evitare di coprire l'apparecchio e di esporlo alla luce solare diretta.

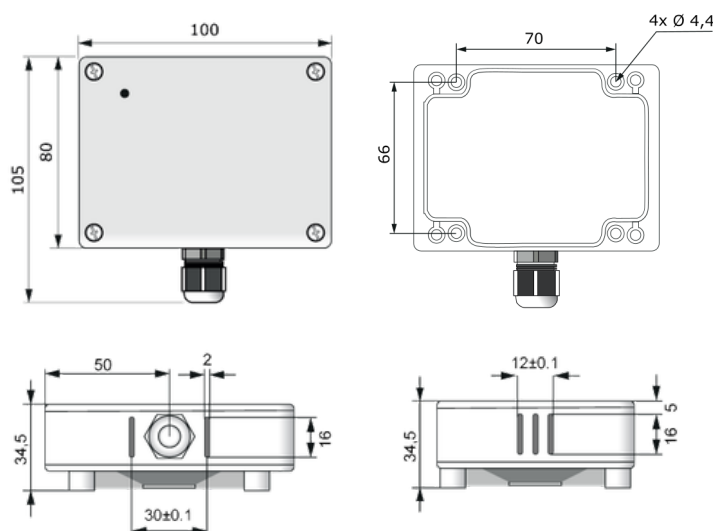
Figura 1 Posizione di montaggio



Segui questi passaggi:

1. Svitare il coperchio anteriore e aprire l'involucro.
2. Fissare l'involucro alla superficie mediante gli appositi elementi di fissaggio (inclusi), rispettando la corretta posizione di montaggio e le dimensioni di montaggio dell'unità — vedere Fig. 1 e Fig. 2.
3. Spegner l'alimentatore prima di collegare qualsiasi cavo di alimentazione.
4. Inserire i cavi attraverso il pressacavo ed effettuare il cablaggio secondo lo schema elettrico (vedere Fig. 3).
5. Rimetti il coperchio e fissalo con le viti. Stringi il pressacavo.
6. Accendere l'alimentatore per alimentare il sensore.
7. Verifica lo stato del dispositivo.

Figura 2 Dimensioni di montaggio



9. CABLAGGIO E CONNESSIONI

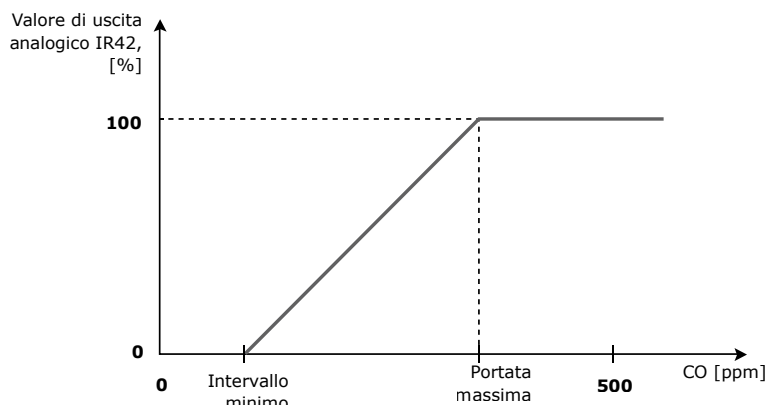
Figura 3 Cablaggio e connessioni



Tensione di alimentazione e comunicazione Modbus	
VIN	Tensione di alimentazione 24 V CC / V CA
A	Modbus RTU (RS485), segnale A
B	Modbus RTU (RS485), segnale /B
GND	Terra protettiva
Uscita analogica	
A01	Uscita analogica
GND	Uscita analogica, massa comune
Uscita a relè	
NC	contatto normalmente chiuso
COM	Contatto comune
NO	Contatto normalmente aperto
Caratteristiche del cavo	Cavo Cat5 / EIB, sezione trasversale ≥ 0,5 mm², lunghezza massima di spelatura del filo: 7 mm

10. DIAGRAMMA OPERATIVO

Schema operativo



Se non è presente alcun sensore attivo o tutti i sensori sono guasti, il valore di uscita sarà 0.

11. ISTRUZIONI PER L'USO

Calibrazione zero

Per una maggiore precisione, eseguire la calibrazione dello zero annualmente in aria pulita (0 ppm di CO) utilizzando uno dei seguenti metodi:

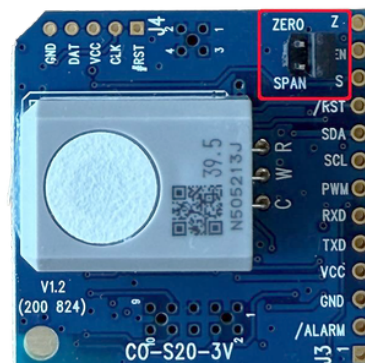
- Tramite il Registro di detenzione 48 (HR48):
 - Impostare HR48 su "Avvio manuale" tramite l'interfaccia di configurazione.
 - Il LED lampeggerà di BLU per 3 minuti e il registro di ingresso 44 visualizzerà "Calibrazione manuale dello zero", a indicare che la calibrazione è in corso.
 - Una volta completata la calibrazione dello zero, il LED torna a essere verde fisso e lo stato dell'HR48 cambia in "Inattivo".
- Tramite maglione:
 - Impostare il ponticello di calibrazione sulla posizione ZERO (Fig. 4a).
 - Il LED e lo stato nel registro di ingresso 44 non cambieranno durante la calibrazione.
 - Attendere 3 minuti, quindi riportare il ponticello nella sua posizione predefinita (Fig. 4b).

Figura 4 Posizione del saltatore

a. Posizione zero



b. Posizione predefinita

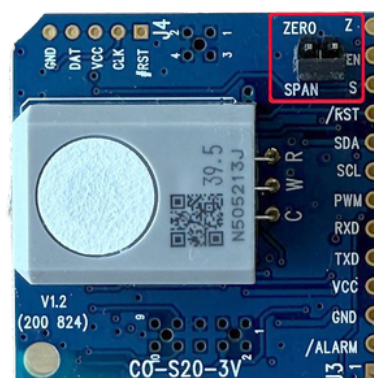


Calibrazione dello zero e della portata

Si raccomanda di eseguire la calibrazione della portata ogni 2 anni, solo dopo aver completato la calibrazione dello zero.

- La calibrazione dello span può essere eseguita come segue:
 - Posizionare il sensore in un ambiente contenente 50 ppm di gas CO.
 - Spostare il ponticello di calibrazione nella posizione SPAN — vedere Fig. 5
 - Attendi 3 minuti.
 - Al termine della calibrazione, riportare il ponticello nella sua posizione predefinita (vedere Figura 4b).

Figura 5 Posizione del ponticello di collegamento



12. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI



NOTA

Le procedure di risoluzione dei problemi sono descritte in un ordine semplice e intuitivo, partendo dalle soluzioni più semplici fino ad arrivare a quelle più complesse. Questo approccio è pensato per aiutare gli utenti a risolvere qualsiasi problema possano incontrare durante l'utilizzo del nostro prodotto. Si prega di fare riferimento alla Figura 6 per consultare la procedura di risoluzione dei problemi.

Nessun segno visibile di funzionamento

- **Come riconoscere questo problema?**
 - Il LED "POWER" integrato non è acceso.
 - Il LED RGB non è acceso.
 - Il dispositivo non viene rilevato sulla rete Modbus.

- **Come risolvere questo problema?**

Verificare che:

- L'alimentazione è abilitata.
- Il cavo è collegato correttamente al dispositivo.
- Il cavo è correttamente collegato all'alimentatore.
- La piedinatura del cavo è corretta.
- Ai morsetti del dispositivo sono presenti 24 volt.

Nessuna comunicazione Modbus.

- **Come riconoscere questo problema?**
 - Il dispositivo non viene rilevato sulla rete Modbus dal master Modbus.
 - Il LED "RX" integrato, che indica che il dispositivo sta ricevendo richieste Modbus, non lampeggia occasionalmente.
 - Il LED "TX" integrato, che indica che il dispositivo sta rispondendo alle richieste del master Modbus, non lampeggia occasionalmente.

- **Come risolvere questo problema?**

- **Verificare che:**

- Le impostazioni di comunicazione Modbus (velocità di trasmissione, parità) corrispondono alla configurazione di rete.
 - L'ID slave del dispositivo corrisponde all'ID previsto dal master Modbus.
 - L'ID slave del dispositivo non corrisponde all'ID di nessun altro dispositivo connesso alla stessa rete Modbus.
 - Il dispositivo sta rispondendo al comando di lettura broadcast (ID slave = 0, lettura dei primi 4 registri di mantenimento).
 - Le linee di comunicazione RS485 sono cablate correttamente su entrambi i lati (A con A, /B con /B).
 - La lunghezza del cavo non supera i 1000 metri.
 - Il dispositivo è connesso a una rete Modbus isolata, senza altri dispositivi slave; verificare la comunicazione.

Problemi con il sensore di CO

- **Come riconoscere questo problema?**

- LED RGB ROSSO e GIALLO lampeggiante
 - Il registro di ingresso 44 (stato del sensore di monossido di carbonio) contiene il valore "Problema del sensore".
 - Il registro di ingresso 1 (stato del dispositivo - errori) contiene il valore "Guasto del sensore".
 - Il registro di ingresso 2 (Stato del dispositivo - avvisi) contiene il valore "Avviso sensore".
 - LED "SYSTEM" di bordo che lampeggia lentamente

- **Come risolvere questo problema?**

- Scollega il dispositivo dall'alimentazione per almeno 15 secondi, quindi ricollegalo.
 - Verificare che il modulo CO sia inserito saldamente nel suo connettore.
 - Scollegare con attenzione il modulo CO, quindi ricollegarlo.

Altri problemi

- **Come riconoscere questo problema?**

- Il registro di ingresso 1 (stato del dispositivo - errori) contiene il valore "Guasto tensione di alimentazione".
 - Il registro di ingresso 2 (Stato del dispositivo - avvisi) contiene il valore "Avviso tensione di alimentazione".
 - Il registro di ingresso 3 (tensione di alimentazione) contiene un valore anomalo.
 - Il registro di ingresso 44 (stato del sensore di monossido di carbonio) contiene il valore "Preriscaldamento del sensore" per più di 1 minuto dopo l'accensione del dispositivo.

- **Come risolvere questo problema?**

- Scollega il dispositivo dall'alimentazione per almeno 15 secondi, quindi ricollegalo.
 - Verificare che il modulo CO sia inserito saldamente nel suo connettore.
 - Scollegare con attenzione il modulo, quindi ricollegarlo.

Figura 6 Indicatore LED RGB del coperchio anteriore

Funzionamento normale

Rosso e lampeggiante bianco in sequenza	Allarme 3	Soglia di allarme CO 3 (HR45)
Rosso acceso	allarme 2	Soglia di allarme CO 2 (HR44)
Giallo acceso	Allarme 1	Soglia di allarme CO 1 (HR43)
Verde acceso	Livello di CO OK	

Errori e avvisi

Rosso e lampeggiante giallo in sequenza	Indica la presenza di un errore del dispositivo o di un problema al sensore.
Lampeggiante blu	Indica che è in corso la calibrazione dello zero (si applica solo quando la calibrazione dello zero viene eseguita tramite il registro di mantenimento 48).
Lampeggiante verde (1 Hz)	Indica che il sensore si sta preriscaldando.

La luminosità del LED RGB è regolata impostando il valore del registro di mantenimento 222. Il LED può essere spento (nessuna indicazione) impostando il valore su '0'.

13. DOMANDE FREQUENTI (FAQ)

Per quali applicazioni è adatto questo sensore?

Il sensore di CO di Sentera è adatto a qualsiasi spazio chiuso in cui le concentrazioni di CO possono raggiungere livelli pericolosi. Poiché il CO è un gas incolore e inodore, è praticamente impossibile percepirne l'odore o vederlo. Per questo motivo, il rilevamento del CO è fondamentale per la sicurezza delle persone. In genere, il CO si trova in alte concentrazioni nei parcheggi multipiano a causa dei processi di combustione incompleta dei motori delle automobili. Altre applicazioni possono includere magazzini, locali caldaie, gallerie, impianti industriali, ecc.

Come si possono leggere le misurazioni di questo sensore di CO?

Le concentrazioni di CO misurate corrispondono proporzionalmente all'uscita analogica del sensore. Il valore minimo del range di CO è equivalente al valore minimo dell'uscita analogica. Il valore massimo del range di CO è equivalente al valore massimo dell'uscita analogica. Il tipo di uscita analogica è selezionabile e può essere impostato nel registro di mantenimento 163 tramite comunicazione Modbus RTU. Di default, l'uscita analogica è impostata su 0-10 VDC, ma può anche essere impostata su una delle seguenti opzioni: 2-10 VDC / 0-5 VDC / 0-20 mA / 4-20 mA / PWM Push-Pull / PWM open collector. Le misurazioni di CO possono essere lette anche tramite comunicazione Modbus RTU nel registro di mantenimento 41.

Il sensore è progettato esclusivamente per uso interno?

L'involucro di questo sensore di CO ha un grado di protezione IP31, che protegge i componenti interni del dispositivo da oggetti solidi e gocce d'acqua che cadono verticalmente. Tuttavia, il sensore è destinato esclusivamente all'uso interno.

14. TRASPORTO E DEPOSITO

Evitare urti e condizioni estreme; conservare nella confezione originale.

15. GARANZIA E RESTRIZIONI

Garanzia di due anni dalla data di consegna contro difetti di fabbricazione. Qualsiasi modifica o alterazione del prodotto successiva alla data di produzione esonera il produttore da ogni responsabilità. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori di stampa o inesattezze nei dati riportati.

16. MANUTENZIONE

In condizioni normali, questo prodotto non richiede manutenzione. In caso di sporco, pulire con un panno asciutto o umido. In caso di forte sporco, pulire con un prodotto non aggressivo. In queste circostanze, scollegare l'unità dall'alimentazione. Assicurarsi che nessun liquido penetri nell'unità. Ricollegarla all'alimentazione solo quando è completamente asciutta.

