

# DSMFX-2R | TRASMETTITORE MULTIFUNZIONALE DA CANALE

Istruzioni di montaggio e funzionamento



## Indice

<b>SICUREZZA E PRECAUZIONI</b>	<b>3</b>
<b>DESCRIZIONE DEL PRODOTTO</b>	<b>4</b>
<b>CODICI ARTICOLO</b>	<b>4</b>
<b>AREA DI UTILIZZO</b>	<b>4</b>
<b>DATI TECNICI</b>	<b>4</b>
<b>GLI STANDARD</b>	<b>4</b>
<b>SCHEMI OPERATIVI</b>	<b>5</b>
<b>CABLAGGIO E COLLEGAMENTI</b>	<b>5</b>
<b>ISTRUZIONI DI MONTAGGIO A PASSAGGI</b>	<b>6</b>
<b>ISTRUZIONI PER L'USO</b>	<b>9</b>
<b>VERIFICA DELLE ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE</b>	<b>9</b>
<b>TRASPORTO E STOCCAGGIO</b>	<b>9</b>
<b>GARANZIE E RESTRIZIONI</b>	<b>10</b>
<b>MANUTENZIONE</b>	<b>10</b>

## SICUREZZA E PRECAUZIONI



Leggere tutte le informazioni, la scheda tecnica, le istruzioni di montaggio e funzionamento e studiare il cablaggio e lo schema di collegamento prima di lavorare con il prodotto. Per la sicurezza personale e delle apparecchiature e per prestazioni ottimali del prodotto, assicurarsi di aver compreso interamente il contenuto prima di installare, utilizzare o mantenere questo prodotto.



Per motivi di sicurezza e licenza (CE), la conversione e / o la modifica non autorizzate del prodotto sono inammissibili.



Il prodotto non deve essere esposto a condizioni anormali, quali: temperature estreme, luce solare diretta o vibrazioni. L'esposizione a lungo termine a vapori chimici in alta concentrazione può influire sulle prestazioni del prodotto. Assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia il più asciutto possibile; evitare la condensa.



Tutte le installazioni devono essere conformi alle normative sanitarie e di sicurezza locali e agli standard elettrici locali e ai codici approvati. Questo prodotto può essere installato solo da un ingegnere o da un tecnico che abbia una conoscenza approfondita del prodotto e delle precauzioni di sicurezza.



Evitare contatti con parti elettriche sotto tensione. Scollegare sempre l'alimentazione prima di collegare o riparare il prodotto.



Verificare sempre di applicare un'alimentazione appropriata al prodotto e utilizzare le dimensioni e le caratteristiche del filo appropriate. Assicurarsi che tutte le viti e i dadi siano ben serrati e che i fusibili (se presenti) siano ben fissati.



Il riciclaggio delle attrezzature e degli imballaggi deve essere preso in considerazione e questi devono essere smaltiti in conformità con la legislazione e i regolamenti locali e nazionali.



Nel caso ci fossero domande a cui non viene data risposta, si prega di contattare il vostro supporto tecnico o consultare un professionista.

## DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Le serie DSMFX-2R sono trasmettitori da canale multifunzionali che misurano la temperatura, l'umidità relativa e il livello di concentrazione di CO<sub>2</sub>. In base alle misurazioni della temperatura e dell'umidità relativa, viene calcolata la temperatura del punto di rugiada. La serie comprende un'ampia gamma di alimentatori a bassa tensione e tre uscite analogiche / modulanti. Tutti i parametri sono accessibili tramite Modbus RTU.

## CODICI ARTICOLO

Codice	Alimentazione	Consumo energetico massimo	Consumo energetico nominale	I <sub>max</sub>
DSMFG-2R	18–34 VDC	2,6 W	1,3 W	145 mA
DSMFF-2R	15–24 VAC ±10 % / 18–34 VDC	2,1 W (VAC) / 2,6 W (VDC)	1,3 W (VAC) / 1,48 W (VDC)	155 mA (VAC) / 145 mA (VDC)

## AREA DI UTILIZZO

- Monitoraggio della temperatura nei condotti, dell'umidità relativa e del livello di CO<sub>2</sub> nelle applicazioni HVAC

## DATI TECNICI

- 3 uscite analogiche / modulanti:
  - ▶ Modalità 0-10 VDC: carico min. 50 kΩ (R<sub>L</sub> ≥ 50 kΩ)
  - ▶ 0–20 mA: carico max. 500 Ω (R<sub>L</sub> ≤ 500 Ω)
  - ▶ PWM (tipo a collettore aperto): Frequenza PWM: 1 kHz, carico minimo 50 kΩ (R<sub>L</sub> ≥ 50 kΩ); livello di tensione PWM 3,3 VDC o 12 VDC
- Intervallo di temperatura selezionabile: -30–70 °C
- Intervallo di umidità relativa selezionabile: 0–100 %
- Intervallo CO<sub>2</sub> selezionabile: 0–2.000 ppm
- Precisione: ±0,4 °C (-30–70 °C); ±3 % rH (0–100% rH); ±30 ppm CO<sub>2</sub> (0–2.000 ppm CO<sub>2</sub>), a seconda del parametro selezionato
- Elemento sensore CO<sub>2</sub> sostituibile
- Velocità minima del flusso d'aria richiesta: 1 m/s
- Contenitore e materiale sonda:
  - ▶ ASA, grigio (RAL9002)
- Standard di protezione: contenitore: IP54, sonda: IP20
- Campo di impiego tipico:
  - ▶ temperatura: -30–70 °C
  - ▶ umidità relativa: 0–100 % rH (senza condensa)
  - ▶ CO<sub>2</sub>: 400–2.000 ppm
- Temperatura di stoccaggio: -10–60 °C

## GLI STANDARD

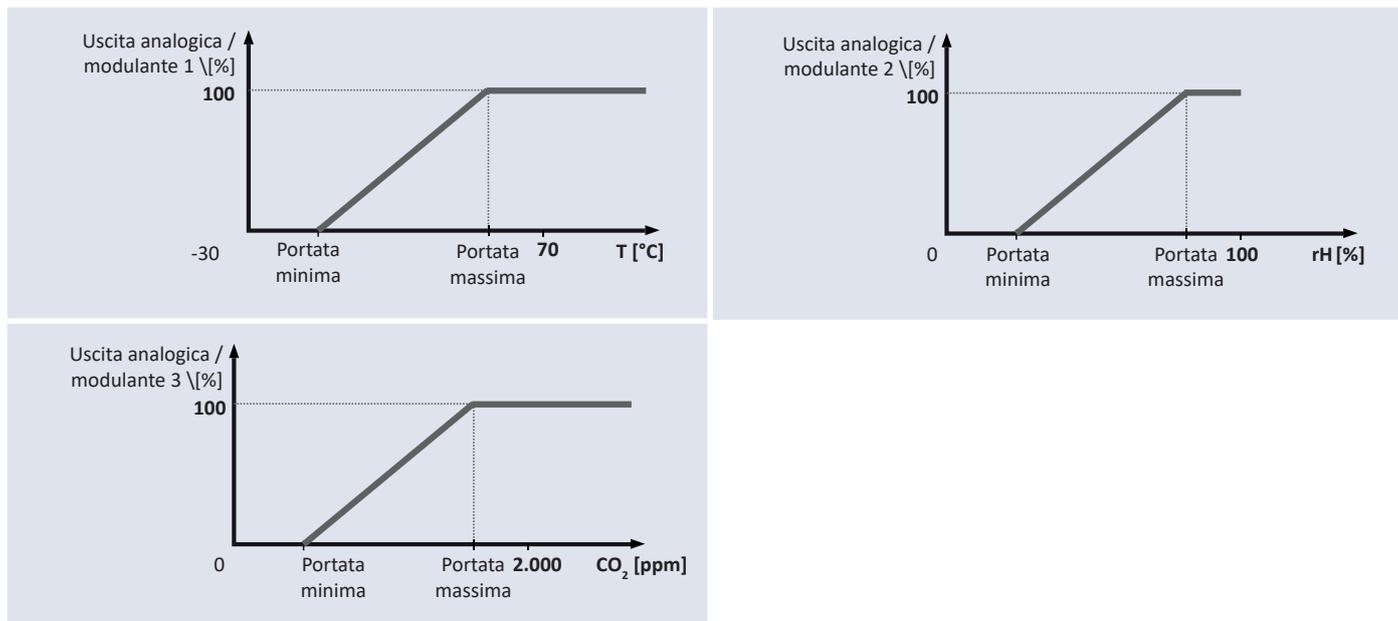
- Direttiva EMC 2014/30/CE:
  - ▶ EN 61326-1: 2013 Apparecchiature elettriche per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio - Requisiti EMC - Parte 1: Requisiti generali
  - ▶ EN 61326-2-3: 2013 Apparecchiature elettriche per misurazione, controllo e uso in laboratorio - Requisiti EMC - Parte 2-3: Requisiti particolari - Configurazione del test, condizioni operative e criteri di prestazione per trasduttori con



condizionamento del segnale integrato o remoto

- Direttiva WEEE 2012/19/CE
- Direttiva RoHS 2011/65/CE

## SCHEMI OPERATIVI



## CABLAGGIO E CONNESSIONI

Tipo di articolo	DSMFF-2R	DSMFG-2R	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Terra	Terra comune	AC ~
A	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale A	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale A	
/B	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale /B	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale /B	
AO1	Uscita analogica / modulante 1 per la misurazione della temperatura (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Uscita analogica / modulante 1 per la misurazione della temperatura (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Terra AO	Terra comune	
AO2	Uscita analogica / modulante 2 per misurazione di umidità relativa (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Uscita analogica / modulante 2 per misurazione di umidità relativa (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Terra AO	Terra comune	
AO3	Uscita analogica / modulante 3 per la misurazione della CO <sub>2</sub> (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Uscita analogica / modulante 3 per la misurazione della CO <sub>2</sub> (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Terra AO	Terra comune	
Connessioni	Morsettiere a molla, sezione del cavo: 1,5 mm <sup>2</sup>		



## ATTENZIONE

La versione -F del prodotto non è adatta per la connessione a 3 fili. Ha terre separate per l'alimentazione e l'uscita analogica. Il collegamento di entrambi le terre insieme potrebbe causare misurazioni errate. Sono necessari almeno 4 fili per collegare i sensori di tipo F.

La versione -G è concepita per la connessione a 3 fili e presenta una "terra comune". Ciò significa che la massa dell'uscita analogica è collegata internamente alla massa dell'alimentatore. Per questo motivo, i tipi -G e -F non possono essere usati insieme sulla stessa rete. Non collegare mai la massa comune di articoli di tipo G ad altri dispositivi alimentati da una tensione continua. Ciò potrebbe causare danni permanenti ai dispositivi collegati.

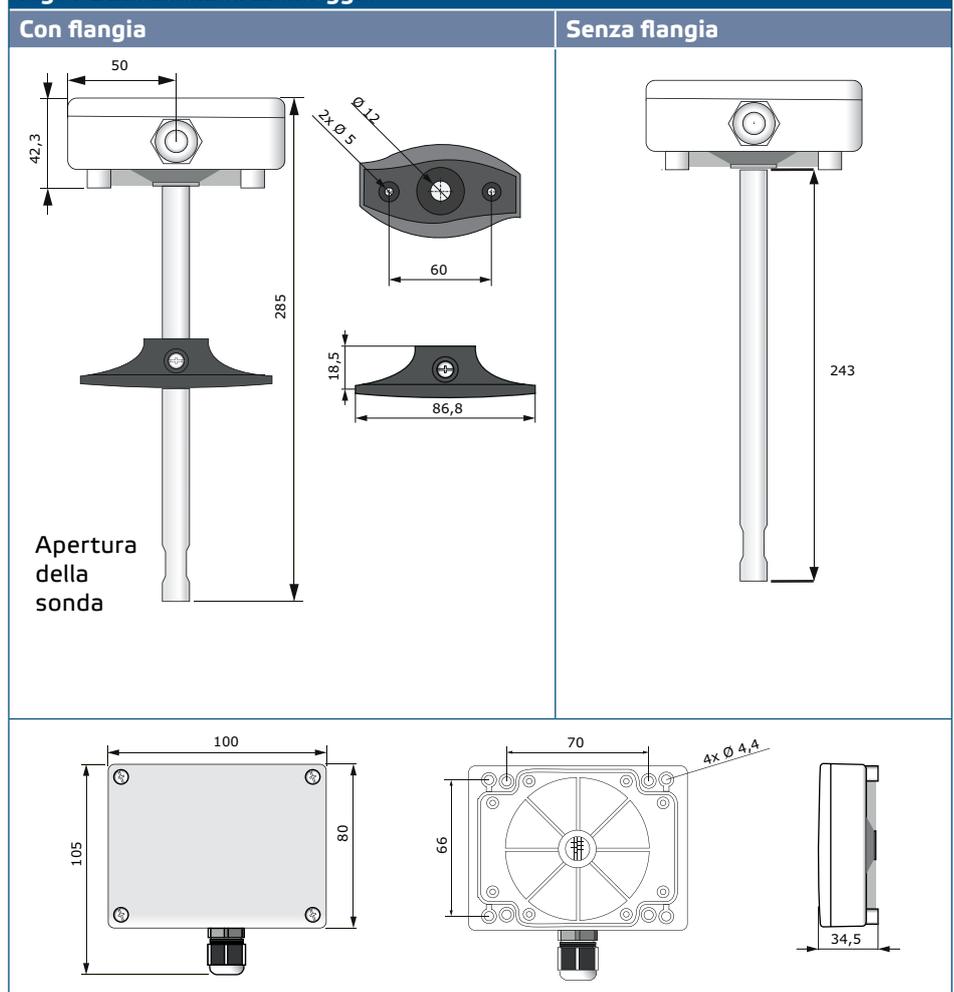
## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E DI FUNZIONAMENTO IN PASSI

Prima di iniziare a montare, leggere attentamente "Sicurezza e precauzioni".

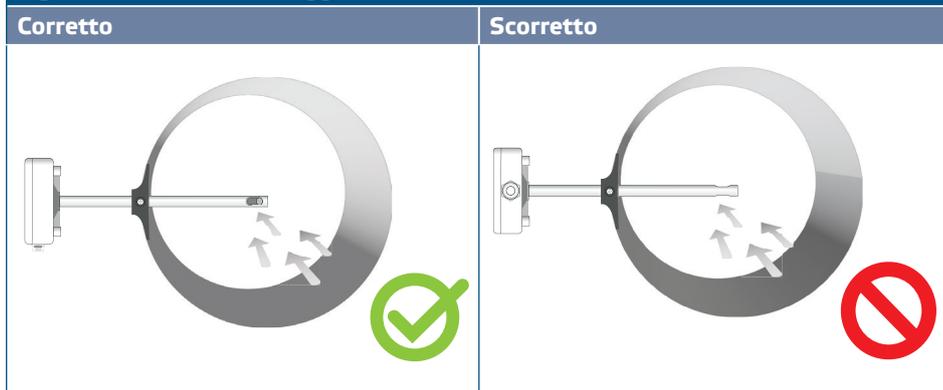
### Segui questi passi:

1. Quando si prepara il montaggio dell'unità, tenere presente che l'apertura della sonda deve essere posizionata al centro del condotto. Utilizzare sempre la flangia per installare il sensore su condotti rotondi. È possibile installare il sensore senza la flangia su canali rettangolari (se necessario), vedere **Fig. 1** e **Fig. 2** di seguito.

**Fig. 1** Dimensioni di montaggio



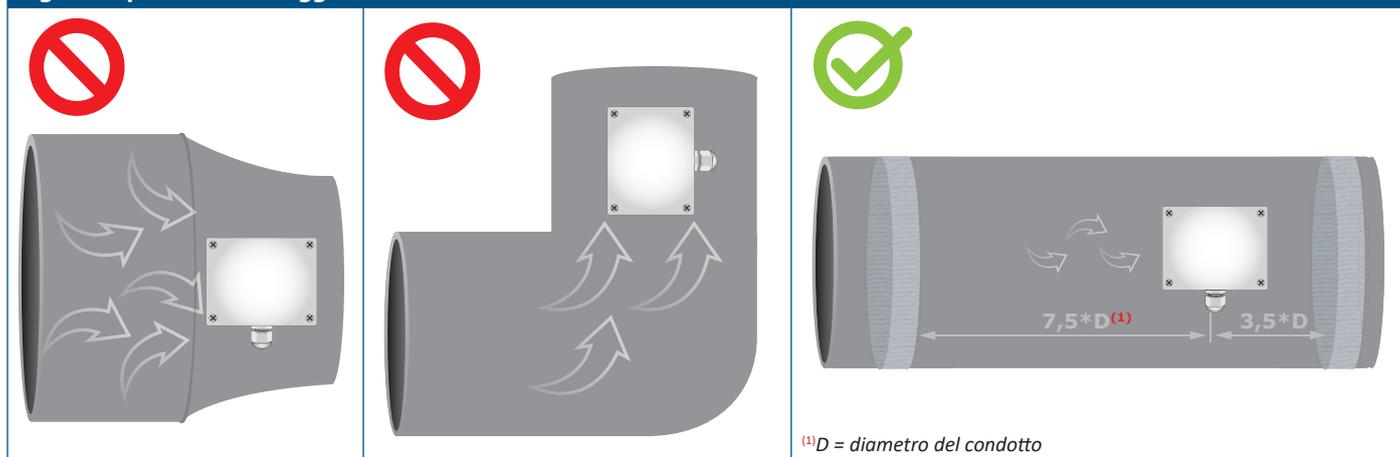
**Fig. 2 Posizione di montaggio**



2. Dopo aver selezionato la posizione di montaggio appropriata, procedere come segue:

- 2.1 Praticare un foro a tenuta ermetica  $\varnothing$  13 mm nel condotto.
- 2.2 Fissare la flangia sulla superficie esterna del condotto utilizzando le viti autoperforanti fornite con l'unità. Se non si intende utilizzare la flangia, inserire il tubo e fissare l'involucro sul condotto. Prestare attenzione alla direzione del flusso d'aria (vedere **Fig. 2** e **Fig. 3**).

**Fig. 3 Requisiti di montaggio**



## ATTENZIONE

*Requisiti di installazione: L'unità non deve essere installata in zone d'aria turbolenta. Assicurare zone di sedimentazione sufficientemente lunghe a monte e a valle del punto di prelievo. Una zona di sedimentazione consiste in una sezione diritta di tubo o condotto senza ostruzioni. Evitare l'installazione vicino a filtri, serpentine di raffreddamento, ventilatori ecc. Il sensore raggiungerà il risultato ottimale quando la misurazione viene eseguita a meno di 7,5 diametri del condotto a valle e almeno a 3 diametri del condotto a monte di eventuali spire o ostruzioni del flusso.*



## ATTENZIONE

*Installazione dell'unità in prossimità di dispositivi emettitori EMI-elevati può portare ad errori di misura. Utilizzare cavi schermati in aree con alta EMI.*

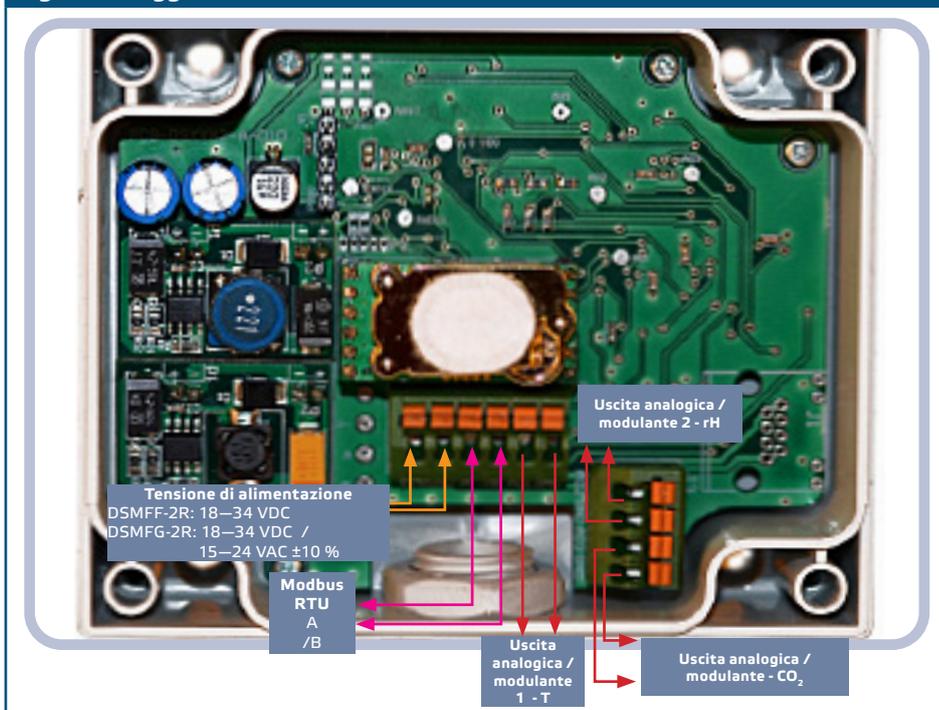


## ATTENZIONE

*Mantenere una distanza di almeno 15 cm tra le linee del sensore e le linee elettriche 230 VAC.*

- 2.3 Installare la sonda alla profondità desiderata e se si utilizza la flangia, fissarla tramite la vite di plastica bianca nella flangia flessibile.
- 2.4 Svitare il coperchio dell'unità per rimuoverlo e inserire i cavi di collegamento attraverso il pressacavo dell'unità.
- 2.5 Effettuare il cablaggio in base allo schema elettrico (vedi **Fig. 4**) attenendosi alle informazioni della sezione "**Cablaggio e connessioni**".

**Fig. 4 Cablaggio e connessioni**



## ATTENZIONE

Utilizzare sempre due trasformatori separati: uno per il sensore e uno per il regolatore.



## ATTENZIONE

Non superare la potenza massima consentita! Misurare prima dell'installazione! Le unità di alimentazione non regolate 24 VAC forniscono una tensione di uscita nominale più elevata e attivano la protezione integrata del fusibile.



## ATTENZIONE

Si consiglia di non utilizzare G e F-tipo articoli insieme sulla stessa rete. Se gli articoli di tipo G e F vengono utilizzati insieme sulla stessa rete, assicurarsi di utilizzare alimentatori separati per i due tipi. Collegare sempre diversi tipi di articoli ai trasformatori AC separati o utilizzare la stessa versione dell'articolo.

3. Chiudere il contenitore e fissare il coperchio.
4. Accendere l'alimentazione.
5. Personalizza le impostazioni di fabbrica su quelle desiderate tramite il software 3SModbus o Sensistant (se necessario). Per le impostazioni di fabbrica predefinite, consultare il prodotto *Mappa registro Modbus*.

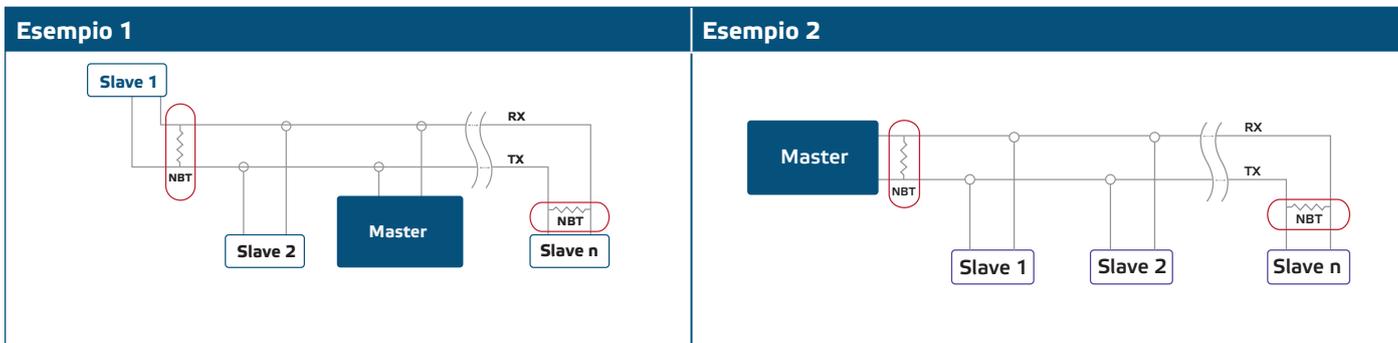


## NOTA

Per i dati completi del registro Modbus, fare riferimento al prodotto *Mappa del registro Modbus*, che è un documento separato allegato al codice articolo sul sito Web e contiene l'elenco dei registri. I prodotti con versioni precedenti del firmware potrebbero non essere compatibili con questo elenco.

### Impostazioni opzionali

Per assicurare una comunicazione corretta, l'NBT deve essere attivato solo in due dispositivi sulla rete Modbus RTU. Se necessario, abilitare la resistenza NBT tramite 3SModbus o Sensistant (*Registro di mantenimento 9*).



### NOTA

*Su una rete Modbus RTU, è necessario attivare due terminatori bus (NBT).*

### ATTENZIONE

*Non esporre alla luce diretta del sole!*

## ISTRUZIONI PER L'USO

### NOTA

*Per informazioni e impostazioni dettagliate, consultare la mappa dei registri Modbus del prodotto, allegata al codice articolo sul nostro sito Web.*

### Procedura di calibrazione

La calibrazione del sensore non è necessaria. Nell'improbabile eventualità di guasto dell'elemento sensore CO<sub>2</sub>, questo componente può essere sostituito. Tutti gli elementi del sensore sono calibrati e testati nella nostra fabbrica.

### Bootloader

Grazie alla funzionalità del bootloader, il firmware del sensore può essere aggiornato tramite la comunicazione Modbus RTU. Con l'applicazione di avvio 3SM (parte della suite di software 3SM Center), la "modalità di avvio" viene attivata automaticamente e il firmware può essere aggiornato.

### NOTA

*Assicurarsi che l'alimentazione non venga interrotta durante la procedura di "bootload", altrimenti si rischia di perdere dati non salvati.*

## VERIFICA DELLE ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Se il tuo dispositivo non funziona come previsto, controlla le connessioni.

## TRASPORTO E STOCCAGGIO

---

Evitare urti e condizioni estreme; magazzino nell'imballaggio originale.

## GARANZIE E RESTRIZIONI

---

Due anni dalla data di consegna contro i difetti di fabbricazione. Qualsiasi modifica o alterazione del prodotto dopo la data di pubblicazione solleva il produttore da qualsiasi responsabilità. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori di stampa o errori in questi dati

## MANUTENZIONE

---

In condizioni normali questo prodotto non richiede manutenzione. Se sporco, pulire con un panno asciutto o umido. In caso di forte inquinamento, pulire con un prodotto non aggressivo. In queste circostanze l'unità deve essere scollegata dall'alimentazione. Prestare attenzione che nessun fluido entri nell'unità. Ricollegarlo all'alimentazione solo quando è completamente asciutto.