

# RSMFM-2R

TRASMETTITORE  
AMBIENTALE CO<sub>2</sub>  
MULTIFUNZIONE

Istruzioni di montaggio e funzionamento



# Indice

<b>SICUREZZA E PRECAUZIONI</b>	<b>3</b>
<b>DESCRIZIONE DEL PRODOTTO</b>	<b>4</b>
<b>CODICE ARTICOLO</b>	<b>4</b>
<b>AREA DI UTILIZZO</b>	<b>4</b>
<b>DATI TECNICI</b>	<b>4</b>
<b>STANDARDS</b>	<b>4</b>
<b>SCHEMI OPERATIVI</b>	<b>5</b>
<b>CABLAGGIO E CONNESSIONI</b>	<b>5</b>
<b>ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E DI FUNZIONAMENTO PER FASI</b>	<b>6</b>
<b>ISTRUZIONI PER L'USO</b>	<b>8</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>9</b>
<b>MANUTENZIONE</b>	<b>9</b>

## SICUREZZA E PRECAUZIONI



Leggere tutte le informazioni, la scheda tecnica, la mappa dei registri Modbus, le istruzioni di montaggio e funzionamento e studiare lo schema di cablaggio e connessione 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. Assicurati 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

Gli RSMFM-2R sono trasmettitori ambientali multifunzionali che misurano la temperatura, l'umidità relativa, il livello di concentrazione di CO<sub>2</sub> e la luce ambientale. Power over Modbus in dotazione e tutti i parametri sono accessibili tramite Modbus RTU.

## CODICE ARTICOLO

Codice articolo	Alimentazione	Connessione	Imax
RSMFM-2R	24 VDC, PoM	RJ45	50 mA

## AREA DI UTILIZZO

- Monitoraggio della temperatura, dell'umidità relativa e del livello di CO<sub>2</sub> nelle applicazioni HVAC
- Adatto per edifici residenziali e commerciali
- Solo per uso interno

## DATI TECNICI

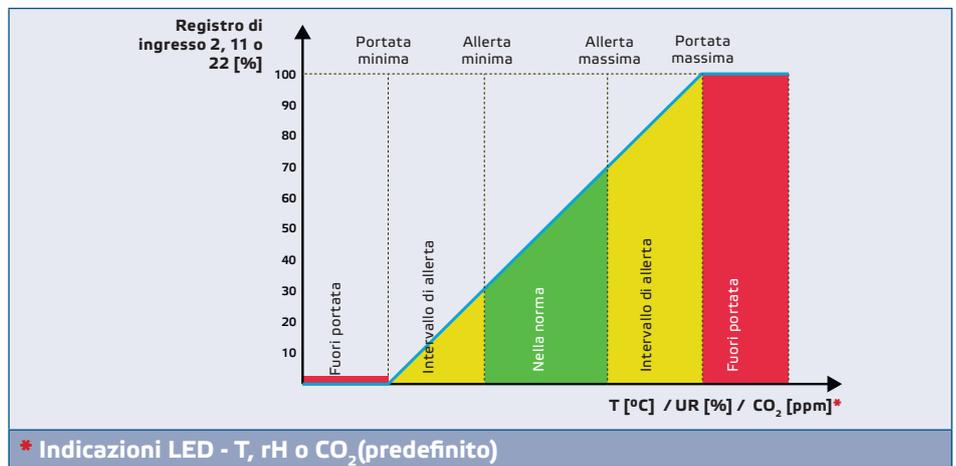
- Tensione di alimentazione 24 VDC, Power over Modbus
- Intervallo di temperatura selezionabile 0–50 °C
- Intervallo di umidità relativa selezionabile 0–100 %
- Intervallo CO<sub>2</sub> selezionabile: 0–2.000 ppm
- Sensore di luce ambientale con livello regolabile 'attivo' e 'standby'
- Elemento sensore CO<sub>2</sub> sostituibile
- Tempo di stabilizzazione del sensore CO<sub>2</sub>: 35 secondi
- 3 LED con intensità luminosa regolabile per l'indicazione dello stato
- Precisione: ±0,4 °C (0–50 °C); ±3 % rH (0–100% rH); ±30 ppm CO<sub>2</sub> (400–2.000 ppm CO<sub>2</sub>), a seconda del parametro selezionato
- Contenitore:
  - ▶ piastra posteriore: plastica ABS, nero (RAL 9004)
  - ▶ copertura frontale: ASA, avorio (RAL 9010)
- Standard di protezione IP30 (secondo EN 60529)
- Tipico campo di utilizzo
  - ▶ temperatura: 0–50 °C
  - ▶ umidità relativa 0–95 % UR (senza condensa)
  - ▶ CO<sub>2</sub>: 400–2.000 ppm
- Temperatura di stoccaggio: -10–60 °C

## STANDARDS

- Direttiva EMC 2014/30/CE: 
  - ▶ EN 60730-1:2011 Comandi elettrici automatici per uso domestico e similare - Parte 1: Requisiti generali
  - ▶ EN 61000-6-1: 2007 Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-1: Standard generici - Immunità per ambienti residenziali, commerciali e industriali leggeri
  - ▶ EN 61000-6-3: 2007 Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-3: Standard generici - Standard di emissione per ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera Emendamenti A1: 2011 e AC: 2012 alla EN 61000-6-3
  - ▶ 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 di prova, condizioni operative e criteri di prestazione per trasduttori con condizionamento del segnale integrato o remoto
  - Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/CE
    - ▶ EN 60529:1991 Gradi di protezione forniti da involucri (codice IP) Modifica AC: dal 1993 alla EN 60529
    - ▶ EN 60730-1:2011 Comandi elettrici automatici per uso domestico e similare - Parte 1: Requisiti generali
  - WEEE 2012/19/EC
  - Direttiva RoHS 2011/65/CE

## SCHEMI OPERATIVI



## CABLAGGIO E CONNESSIONI

Presà RJ45 (Power over Modbus)		
Contatto 1	24 VDC	Tensione di alimentazione
Contatto 2		
Contatto 3	A	Comunicazione Modbus RTU, segnale A
Contatto 4		
Contatto 5		
Contatto 6	/B	Comunicazione Modbus RTU, segnale /B
Contatto 7	GND	Massa, tensione di alimentazione
Contatto 8		

## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E DI FUNZIONAMENTO PER FASI

Prima di iniziare a montare, leggere attentamente "**Sicurezza e precauzioni**". Scegli una superficie liscia per l'installazione (una parete, un pannello, ecc.).

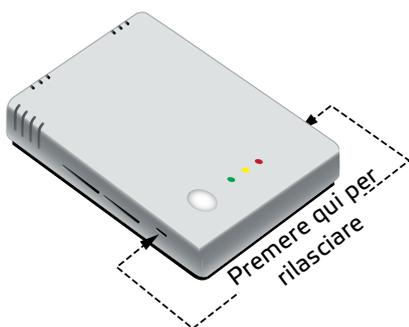


*Montare il sensore in un'area ben ventilata, dove riceve un flusso d'aria adeguato per il corretto funzionamento e nascondere dalla luce solare diretta. Assicurati che sia facilmente accessibile per l'assistenza.*

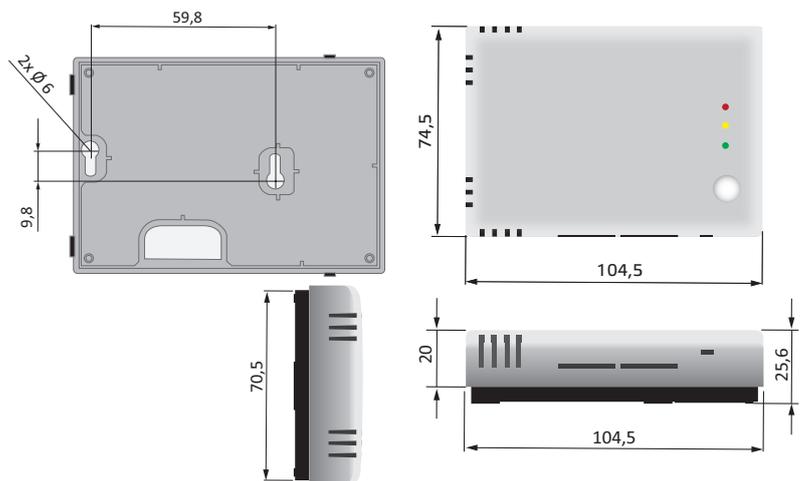
### Segui i passaggi descritti qui di seguito:

1. Utilizzando un cacciavite piatto, rimuovere il coperchio bianco anteriore sganciando gli incastrici su entrambi i lati (vedi **Fig. 1 Rilascio degli incastrici**).
2. Inserisci i cavi attraverso l'apertura sulla piastra posteriore (vedi **Fig. 2 Dimensioni di montaggio**).
3. Utilizzando materiali di fissaggio adatti (non in dotazione), posizionare il sensore da ambiente ad almeno 1,5 m dal pavimento. Prestare attenzione alla corretta posizione di montaggio e alle dimensioni dell'unità. Vedi **Fig. 2 e Fig. 3**.

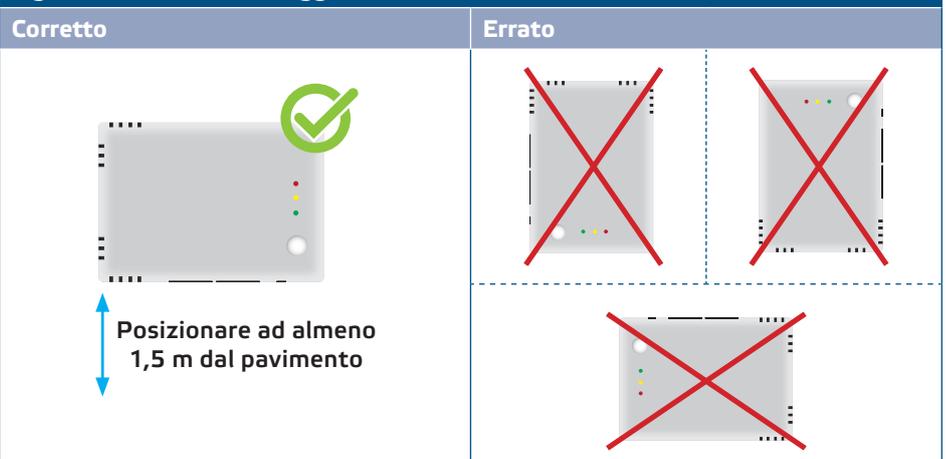
**Fig. 1 Rilascio a scatto**



**Fig. 2 Dimensioni di montaggio**

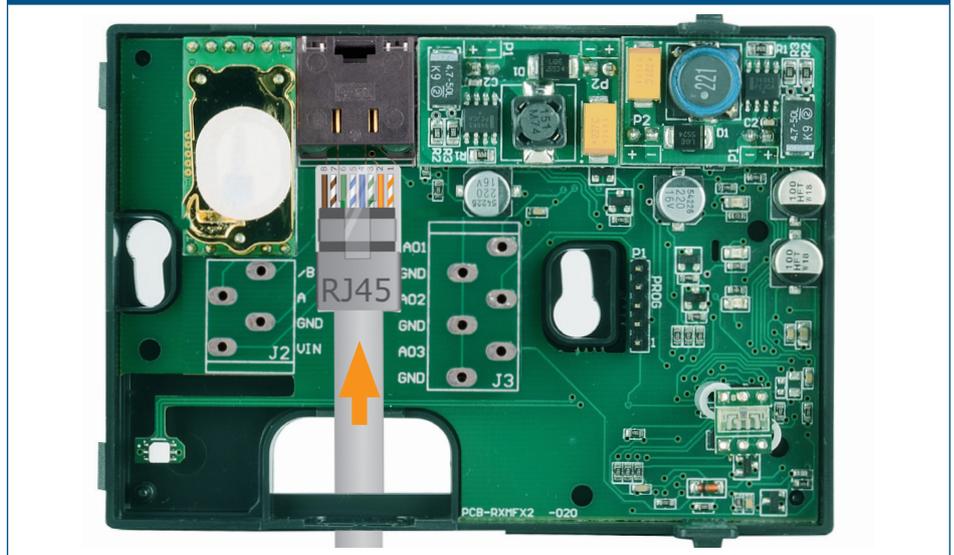


**Fig. 3 Posizione di montaggio**



4. Effettuare il cablaggio secondo lo schema elettrico (vedi **Fig. 4**).

**Fig. 4 Cablaggio**



5. Rimetti il coperchio e inseriscilo.
6. Accendere l'alimentazione di rete.
7. Personalizza le impostazioni di fabbrica su quelle desiderate tramite il software 3SModbus o Sensistant (se necessario). Per le impostazioni di fabbrica predefinite, vedere la *mapa dei registri Modbus* del prodotto.

**NOTA**

*Per i dati completi del registro Modbus, vedere la Mappa del registro Modbus del prodotto. Si tratta di un documento separato collegato al codice articolo sul sito contenente 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 (*Registri di mantenimento 9*).



**NOTA**

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

**NOTA**

*Il sensore non è progettato, prodotto o destinato all'uso o alla rivendita come apparecchiatura di controllo o monitoraggio in ambienti che richiedono prestazioni di sicurezza, in cui il guasto del sensore potrebbe portare direttamente alla morte, lesioni personali o gravi danni fisici o ambientali.*

## ISTRUZIONI PER L'USO

### Procedura di calibrazione

La calibrazione del sensore non è necessaria. Tutti gli elementi del sensore sono calibrati e testati nella nostra fabbrica.

Nell'improbabile eventualità di guasto dell'elemento sensore CO<sub>2</sub>, questo componente può essere sostituito.

### Aggiornamento del firmware

Nuove funzionalità e correzioni di bug sono rese disponibili tramite un aggiornamento del firmware. Nel caso in cui il tuo dispositivo non abbia il firmware più recente installato, può essere aggiornato. SenteraWeb è il modo più semplice per aggiornare il firmware dell'unità. Nel caso in cui non si disponga di un gateway Internet disponibile, il firmware può essere aggiornato tramite l'applicazione di avvio 3SM (parte della suite software Sentera 3SMcenter).



### NOTA

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

### Indicazioni a LED

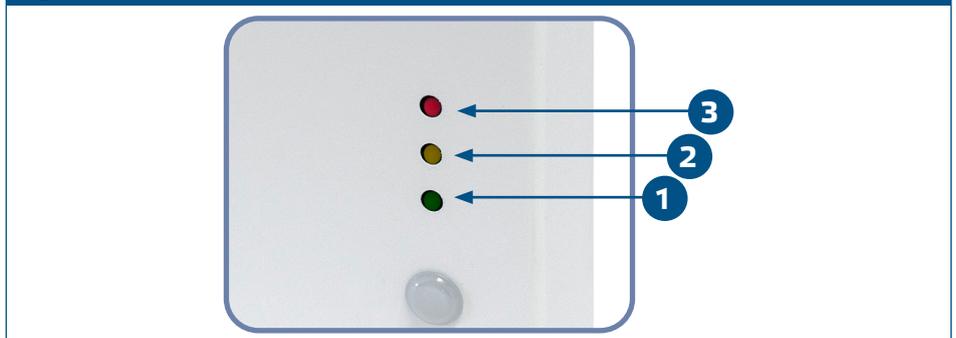
1. Quando il LED verde è acceso, il valore misurato (temperatura, umidità relativa o CO<sub>2</sub>) è compreso tra i valori minimo e massimo dell'intervallo di allerta (**Fig. 5**).
2. Quando il LED giallo è acceso, il valore misurato (temperatura, umidità relativa o CO<sub>2</sub>) è nell'intervallo di allerta (**Fig. 5**).
3. Quando il LED rosso è acceso, il valore misurato (temperatura, umidità relativa o CO<sub>2</sub>) è inferiore al valore minimo dell'intervallo di misurazione o superiore al valore massimo. Il LED rosso lampeggiante indica la perdita di comunicazione con un sensore (**Fig. 5**).



### NOTA

*Quando il sensore è in modalità bootloader, i LED verde e giallo lampeggiano alternativamente. Durante il download del firmware lampeggia anche il LED rosso.*

**Fig. 5** Indicazioni LED



### NOTA

*Per impostazione predefinita, l'indicazione del LED si riferisce alle misurazioni di CO<sub>2</sub>. Questo può essere modificato in temperatura o umidità relativa tramite il Modbus Holding Register 79 (vedere **Tabella Holding registers**).*



### NOTA

*L'intensità dei LED può essere regolata tra 0 e 100% con un passo del 10% in base al valore impostato nel registro di mantenimento 80. Scrivendo "0" nel registro di mantenimento 80 si spengono tutti i LED.*

### Sensore di luce ambientale

L'intensità della luce misurata in lux è disponibile nel registro di ingresso 41. Inoltre, è possibile definire un livello attivo e di standby in Registri di mantenimento 35 e 36. Il registro di ingresso 42 indica se il valore misurato è inferiore al livello di attesa, sopra il livello attivo o tra i due livelli:

- Livello di luce ambientale <livello di standby: Il registro di ingresso 42 indica "Standby".
- Livello di luce ambientale > livello attivo: Il registro di ingresso 42 indica "Attivo".
- Livello di standby <Livello di luce ambientale <Livello attivo: Il registro di ingresso 42 indica "Bassa intensità".

## VERIFICA DELLE ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

---

Dopo l'accensione dell'alimentatore, uno dei LED si accende in base allo stato della variabile misurata. Se ciò non accade, controllare le connessioni.

## TRASPORTO E STOCCAGGIO

---

Evitare urti e condizioni estreme; conservare nell'imballo 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. Se particolarmente sporco, 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.