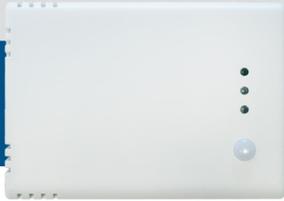


RSMFH-3

Trasmittitore ambientale CO₂ multifunzione



La serie RSMFH-3 è costituita da trasmettitori ambiente multifunzionali che misurano i livelli di concentrazione di CO₂, la temperatura, l'umidità relativa e la luce ambientale. Dispongono di tre uscite analogiche/modulanti per l'alimentazione di temperatura, umidità relativa e CO₂ e 24 VDC. Tramite Modbus RTU, tutti i parametri sono accessibili.

Caratteristiche principali

- Morsetti con contatto a molla o connessione RJ45
- Intervallo selezionabile di temperatura, umidità relativa e CO₂
- 3 uscite modulanti / analogiche selezionabile
- Un bootloader per gli aggiornamenti del firmware che utilizzano la comunicazione Modbus RTU
- Sensore di luce ambientale con livello regolabile 'attivo' e 'standby'
- Comunicazione Modbus RTU
- 3 LED con intensità luminosa regolabile per l'indicazione dello stato
- Stabilità e precisione a lungo termine

Area di utilizzo

- Monitoraggio della temperatura interna, dell'umidità relativa e dei livelli di CO₂ nelle applicazioni HVAC
- Adatto per edifici residenziali e commerciali
- Solo per uso interno

Codici articolo

Codice articolo	Alimentazione	I _{max}	Tipo di connessione
RSMFH-3	24 VDC	60 mA	RJ45 o morsetti

Specifiche tecniche

3 uscite modulanti / analogiche	Modalità 0–10 VDC	resistenza di carico minima 50 kΩ (R _L ≥ 50 kΩ)
	Modalità 0–20 mA	resistenza di carico max. 500 Ω (R _L ≤ 500 Ω)
	Modalità PWM (tipo open-collector):	1 kHz, resistenza di carico minima 50 kΩ (R _L ≥ 50 kΩ), livello di tensione PWM: 3,3 VDC o 12 VDC
Tipico campo di utilizzo	Temperatura	0–50 °C
	Umidità relativa	0–95 % rH (senza condensa)
	Intervallo CO ₂	400–2.000 ppm ±0,5 °C (5–50 °C)
Precisione		±6 % rH (20–80 % rH)
	400–2.000 ppm di CO ₂	±(50 ppm + 3 %)
	2.001–5.000 ppm CO ₂	±(40 ppm + 5 %)
Standard di protezione		IP30 (secondo EN 60529)

Come configurare



Tramite un Internet Gateway Sentera è possibile collegare l'impianto al cloud HVAC di SenteraWeb e:

- Modificare facilmente le impostazioni dei parametri dei dispositivi collegati da remoto
- Definire gli utenti e consentire loro di accedere per monitorare l'installazione tramite un browser Web standard
- Dati di registro: crea diagrammi ed esporta i dati registrati
- Ricevi avvisi quando i valori misurati superano il intervallo di avviso o quando si verificano errori
- Crea diversi regimi per il tuo sistema di ventilazione, ad esempio regime giorno-notte.

La piattaforma software 3SModbus consente il monitoraggio e la configurazione dei parametri dell'unità.

Puoi scaricarlo dal seguente link:

<https://www.sentera.eu/it/3SMCenter>

Fare riferimento alla mappa dei registri Modbus del prodotto per maggiori dettagli sui registri Modbus.



Cablaggio schema

Presca RJ45 (Power over Modbus)

Pin 1	24 VDC	Tensione di alimentazione
Pin 2		
Pin 3	A	Comunicazione Modbus RTU, segnale A
Pin 4		
Pin 5	/B	Comunicazione Modbus RTU, segnale /B
Pin 6		
Pin 7	GND	Massa, tensione di alimentazione
Pin 8		



Morsetti 1

VIN	Tensione di alimentazione 24 VDC
GND	Tensione di alimentazione, massa
A	Comunicazione Modbus RTU, segnale A
/B	Comunicazione Modbus RTU, segnale /B

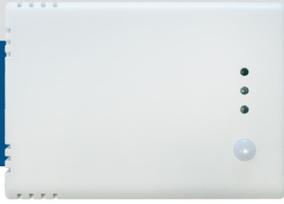
Morsetti 2

AO1	Uscita analogica/modulante 1 per la misurazione della temperatura (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Massa AO1
AO2	Uscita modulante / analogica 2 per misura di umidità relativa (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Massa AO2
AO3	Uscita modulante / analogica 3 per la misura di CO ₂ (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Massa AO3

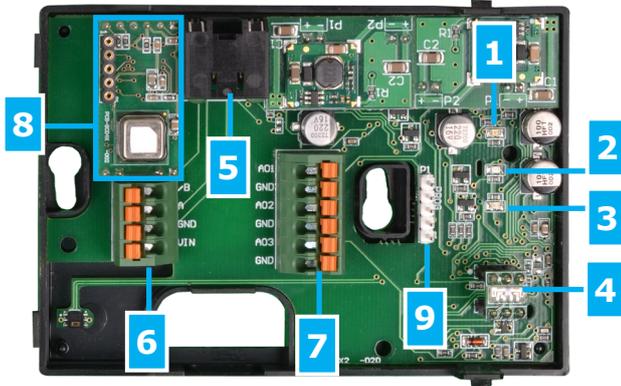
Attenzione! L'unità deve essere alimentata tramite il connettore RJ45 o tramite i terminali di connessione. Non collegare il dispositivo tramite il connettore RJ45 e la morsetti contemporaneamente! 1]

RSMFH-3

Trasmittitore ambientale CO₂ multifunzione



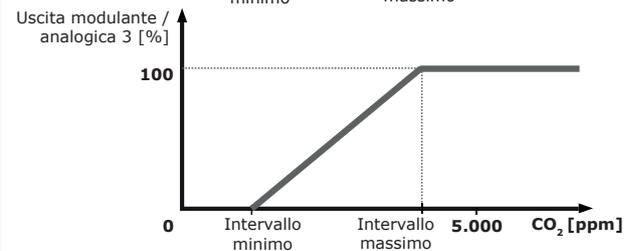
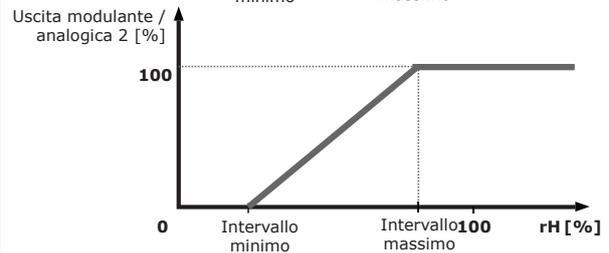
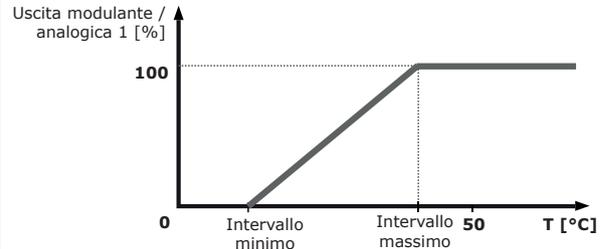
Impostazioni e indicazioni



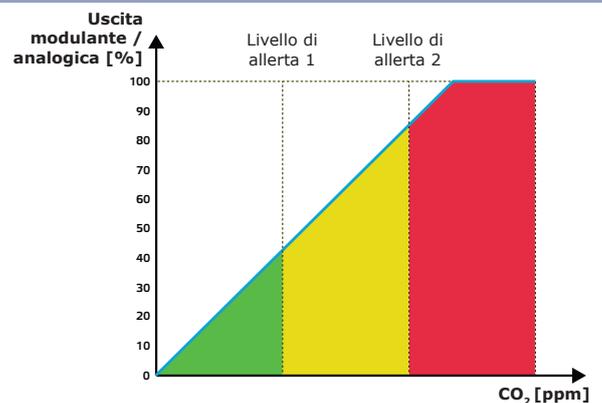
1 - LED rosso	On	I valori misurati di temperatura o umidità relativa sono fuori intervallo o la CO ₂ è superiore o uguale al livello di allerta 2
	Lampeggiante	La comunicazione con uno dei sensori fallisce
2 - LED giallo	On	I valori misurati di temperatura o umidità relativa rientrano nell'intervallo di allerta o la CO ₂ è superiore o uguale al livello di allerta 1
	Lampeggiante	La comunicazione Modbus è stata interrotta e il registro Holding 8 è stato attivato (timeout Modbus > 0 secondi)
3 - LED verde	On	I valori misurati di temperatura, umidità relativa o CO ₂ sono nella norma
4 - Sensore di luce ambientale		Bassa intensità luminosa / Attivo / Standby
5 - Presa RJ45		Comunicazione Modbus con dispositivi Master collegati e alimentazione via PoM (24 VDC)
		I LED lampeggianti indicano che i pacchetti vengono trasmessi tramite la comunicazione Modbus RTU
6 - Collegamento ingresso morsetteria		Tensione di alimentazione 24 VDC e segnale Modbus RTU
7 - Connessione di uscita		AO1 - misurazione della temperatura
		AO2 - misurazione dell'umidità relativa
		Misura AO3 - CO ₂
8 - Elemento sensore CO ₂		Per misurare la concentrazione di CO ₂ , autocalibrante
9 - Intestazione PROG, P1		Inserire un jumper sui pin 1 e 2 e attendere almeno 5 secondi per resettare i parametri di comunicazione Modbus
		Mettere un ponticello sui pin 3 e 4 e riavviare l'alimentazione per entrare in modalità bootloader

Nota: Per impostazione predefinita, gli indicatori LED visualizzano il livello di CO₂ misurato. Quando il sensore è in modalità bootloader, i LED verde e giallo lampeggiano alternativamente. Durante il download del firmware, anche il LED rosso lampeggia.

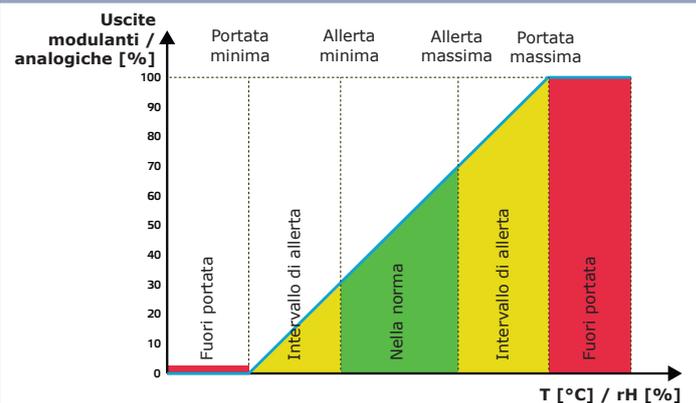
Diagrammi operativi



Indicazione LED del sensore di CO₂ (impostazione predefinita)



Indicazione LED del sensore di temperatura e umidità





RSMFH-3

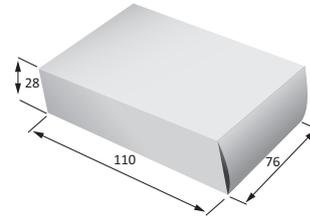
Trasmittitore ambientale CO₂ multifunzione

Gli standard



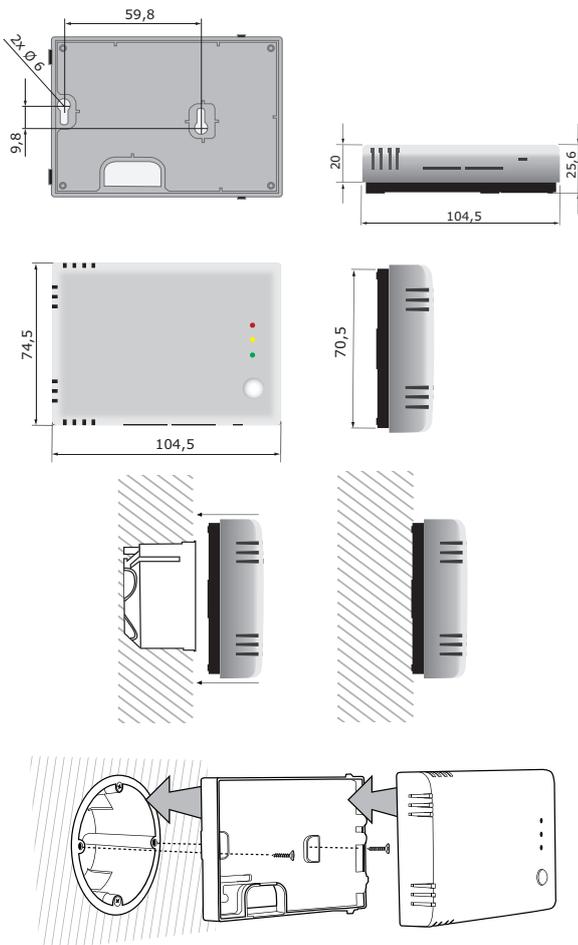
- Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/CE
 - EN 60529: 1991 Gradi di protezione forniti dai contenitori (codice IP) Modifica AC: dal 1993 alla EN 60529
 - EN 60730-1: 2011 Comandi elettrici automatici per uso domestico e similare - Parte 1: Requisiti generali
- Direttiva EMC 2014/30/CE:
 - EN 60730-1: 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 trasmettitori con condizionamento del segnale integrato o remoto.
- WEEE 2012/19/EU
- Direttiva RoHS 2011/65/CE
 - EN IEC 63000: 2018 Documentazione tecnica per la valutazione dei prodotti elettrici ed elettronici rispetto alla restrizione delle sostanze pericolose

Confezione



Articolo	Confezione	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso netto	Peso lordo
RSMFH-3	Unità (1 pz.)	110	76	28	0,097 kg	0,11 kg
	Cartone (24 Pz.)	492	177	85	2,328 kg	2,79 kg
	Scatola (144 Pz.)	590	380	505	13,968 kg	17,73 kg

Fissaggio e dimensioni



Numeri di articoli del commercio mondiale (GTIN)

Confezione	RSMFH-3
Unità	05401003018866
Cartone	05401003302958
Scatola	05401003504383