



FCMF8-R

Sensore multifunzionale intelligente

La serie FCMF8-R è costituita da sensori intelligenti con intervalli di temperatura, umidità relativa e CO₂ regolabili. L'algoritmo utilizzato controlla una singola uscita modulante / analogica in base ai valori misurati di T, rH e CO₂, che possono essere utilizzati per controllare direttamente un ventilatore EC, un regolatore di velocità per ventilatori AC o una serranda alimentata da un attuatore. Tutti i parametri sono accessibili tramite Modbus RTU.

Caratteristiche principali

- Tensione di ingresso universale: 85–264 VAC / 50–60 Hz
- Intervallo selezionabile di temperatura, umidità relativa e CO₂
- Controllo della velocità dei ventilatori basato su temperatura, umidità relativa e CO₂
- Montaggio a incasso o su superficie
- Bootloader per l'aggiornamento del firmware tramite comunicazione Modbus RTU
- Sensore di luce ambientale con livello regolabile 'attivo' e 'standby'
- Elemento sensore CO₂ sostituibile
- Comunicazione Modbus RTU
- 3 LED con intensità luminosa regolabile per l'indicazione dello stato
- Stabilità e precisione a lungo termine

Specifiche tecniche

Uscita modulante / analogica	Modalità 0-10 VDC: carico min. 50 kΩ (R _L ≥ 50 kΩ)	
	Modalità 0-20 mA: carica max. 500 Ω (R _L ≤ 500 Ω)	
	Modalità PWM (tipo open-collector): 1 kHz, carico min. 50 kΩ (R _L ≥ 50 kΩ), livello di tensione PWM: 3,3 VDC o 12 VDC	
Campo di utilizzo tipico	Intervallo di temperatura	0–50 °C
	Intervallo di umidità relativa	0–95 % UR (senza condensa)
	Intervallo CO ₂	400–2.000 ppm
Precisione		± 0,4 °C (intervallo 0–50 °C)
		± 3% rH (intervallo 0–100 %)
		± 30 ppm (intervallo 400–2.000 ppm)
Standard di protezione	IP30 (secondo EN 60529)	

Campo d'impiego

- Ventilazione controllata su richiesta basata su temperatura, umidità relativa e CO₂
- Adatto per edifici residenziali e commerciali
- Solo per uso interno

Cablaggio e connessioni

L	Alimentazione, linea (85–264 VAC / 50–60 Hz)
N	Alimentazione, neutro
Ao	Uscita modulante / analogica - T, rH o CO ₂ (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Massa AO
A	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale A
/B	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale /B
Connessioni	Morsetto a contatto a molla, sezione cavo: 2,5 mm ² ; passo 5 mm; cavo schermato

Codici articolo

Codice articolo	Alimentazione	I _{max}
FCMF8-R	85–264 VAC / 50–60 Hz	45 mA



Indicazioni



1 - LED rosso	On	I valori misurati di temperatura, umidità relativa o CO ₂ sono fuori intervallo
	Lampeggiante	La comunicazione con uno dei sensori non riesce
2 - LED giallo	On	I valori misurati di temperatura, umidità relativa o CO ₂ sono fuori intervallo
	Lampeggiante	La comunicazione Modbus si è interrotta e HR8 è 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 - Elemento sensore CO ₂		Sostituibile in caso di funzionamento difettoso
6 - Intestazione PROG, P1		Mettere un ponticello nei pin 1 e 2 e attendere almeno 5 secondi per ripristinare i parametri di comunicazione Modbus
		Mettere un ponticello nei pin 3 e 4 e riavviare l'alimentazione per accedere alla modalità bootloader

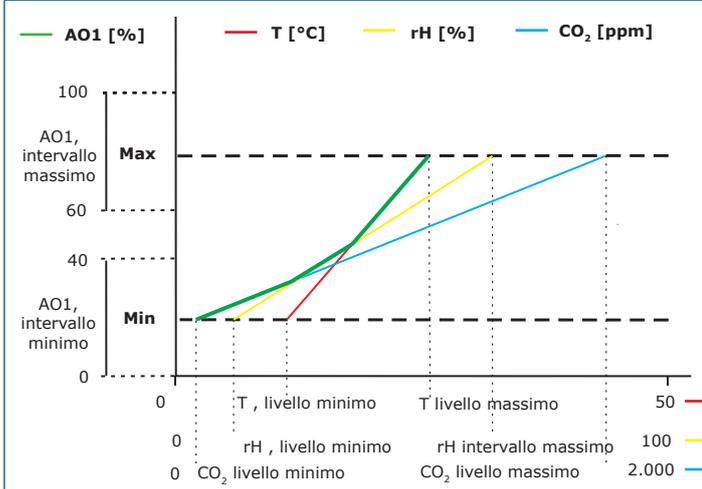
Nota: Per impostazione predefinita, gli indicatori LED visualizzano il livello di CO₂ misurato. Quando il sensore è in modalità bootloader, i LED verde e giallo lampeggiano alternativamente. Durante il download del firmware lampeggia anche il LED rosso.



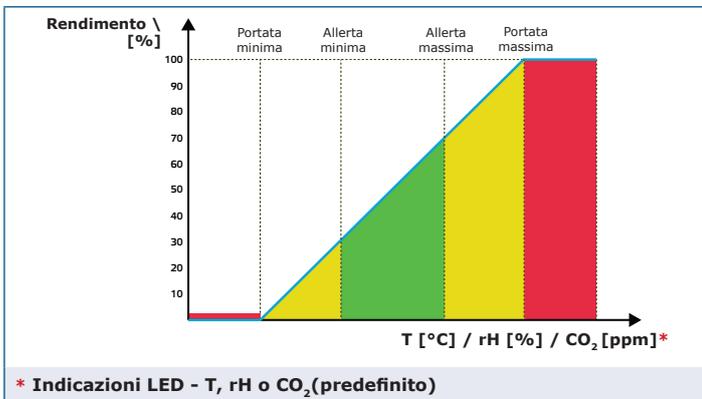
FCMF8-R

Sensore multifunzionale intelligente

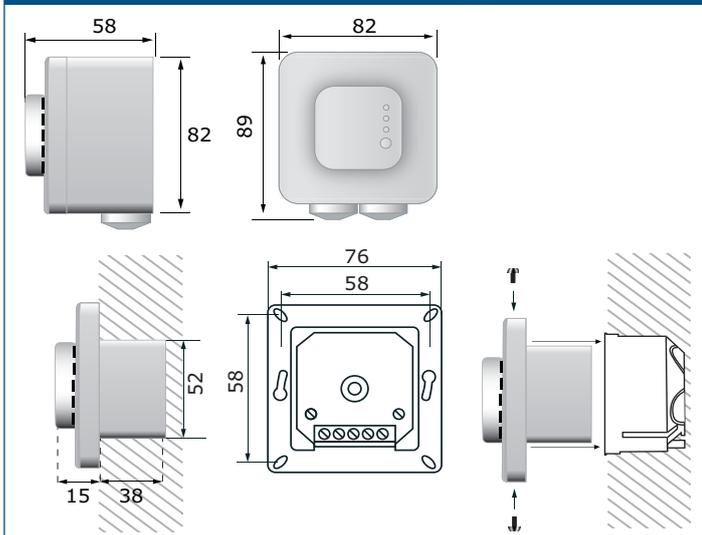
Schema operativo



Nota: L'uscita cambia automaticamente in base ai valori T, rH o CO₂ più alti, ovvero il più alto dei tre valori di uscita controlla l'uscita. Vedi la linea verde nel diagramma operativo sopra. È possibile disattivare uno o più sensori. Per esempio, è anche possibile controllare l'uscita basandosi solo sul valore CO₂ misurato.



Fissaggio e dimensioni

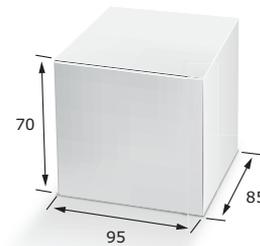


Gli standard

- Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EC
 - 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
- 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 dell'industria leggera
 - 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
- WEEE 2012/19/EC
- Direttiva RoHS 2011/65/CE



Confezione



Articolo	Confezione	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso netto	Peso lordo
FCMF8-R	Unità (1 pz.)	95	85	70	0,213 kg	0,215 kg
	Cartone (10 pezzi)	492	182	84	2,13 kg	2,41 kg
	Scatola (60 pezzi)	590	380	280	12,80 kg	14,88 kg

Numeri di posizione del commercio mondiale (GTIN)

Confezione	FCMF8-R
Unità	05401003006207
Cartone	05401003300732
Scatola	05401003501146