

Sensore ambiente / pannello ambiente CO<sub>2</sub> / umidità / temperatura

Per misurare la temperatura, l'umidità e il livello di CO<sub>2</sub> nell'ambiente e per controllare la temperatura ambiente e/o la ventilazione. Il display ePaper touch ad alto contrasto garantisce un'ottima leggibilità e un utilizzo intuitivo. Grazie alla comunicazione MP-Bus e alle uscite analogiche integrate, i pannelli ambiente possono essere collegati perfettamente a regolatori di terze parti esistenti. Belimo Assistant 2 facilita il commissioning e la configurazione dell'unità. Il display ePaper può essere ottimizzato per un vasto range di applicazioni.


**MP-BUS**


### Panoramica modelli

Modello	Communication	I/O	Valori misurati	Setpoint	Modello display
P-22RTM-1800D-1	MP-Bus	3x AO	CO <sub>2</sub> , Temperatura, Umidità, Dew point	Temperatura, Portata	Display touch ePaper e LED
P-22RTH-1800D-1	MP-Bus	3x AO	Temperatura, Umidità, Dew point	Temperatura, Portata	display ePaper touch
P-22RT-1800D-1	MP-Bus	3x AO	Temperatura	Temperatura, Portata	display ePaper touch

### Dati tecnici

<b>Dati elettrici</b>	Alimentazione	AC/DC 24 V
	Campo di tolleranza	AC 19.2...28.8 V / DC 19.2...28.8 V
	Assorbimento AC	max. 1 VA (uscita V) max. 4 VA (uscita mA)
	Assorbimento DC	max. 0.5 W (uscita V) max. 2 W (uscita mA)
	Collegamento elettrico	Morsettiera a molla 0.25...1.5 mm <sup>2</sup>
	Nota collegamento elettrico	Tipo di cavo USA e Canada: CL2 o superiore
	Ingresso cavo	Lato posteriore Lato superiore Lato inferiore
<b>Comunicazione bus</b>	Communication	MP-Bus
	Numero di nodi	MP-Bus max. 8 (16)
<b>Dati funzionali</b>	Media	Aria
	Display	Display touch ePaper e LED, 69x62 mm Il LED viene utilizzato per la funzione TLF (funzione semaforo). Il LED può essere configurato e disattivato tramite Belimo Assistant 2 (tipo (P-)22RTM-..).
	Ingresso/uscita	3x uscita analogica: 0...10 V (impostazione di fabbrica), 0...5 V, 2...10 V o 4...20 mA, selezionabile con Belimo Assistant 2
	Nota ingresso/uscita	Uscita V: resistenza min. 5 kΩ Uscita mA: resistenza max. 500 Ω
<b>Dati di misurazione</b>	Valori misurati	CO <sub>2</sub> Umidità Dew point Temperatura

**Dati tecnici**

<b>Specifiche CO<sub>2</sub></b>	Tecnologia degli elementi di rilevamento	Infrarossi non dispersivi (NDIR) canale doppio
	Campo di misura	Impostazione di base: 0...2000 ppm
	Precisione	±(50 ppm + 2% del valore misurato)
	Stabilità a lungo termine	±20 ppm p.a.
<b>Specifiche temperatura attiva</b>	Campo di misura	0...50°C [32...122°F] (impostazioni di base)
	Precisione temperatura	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]
	Stabilità a lungo termine	±0.03°C p.a. @ 25°C [±0.05°F p.a. @ 77°F]
<b>Specifiche umidità</b>	Campo di misura	Impostazione di base: 0...100% umidità relativa
	Campo di misura punto di rugiada	Impostazione di base: -50...50°C [-60...120°F]
	Precisione	±2% tra 0...90% RH @ 25 °C
	Stabilità a lungo termine	±0.25% RH p.a. @ 25°C @ 50% RH
<b>Scheda di sicurezza</b>	Classe di protezione IEC/EN	III, Bassissima tensione di sicurezza (SELV)
	Fonte di alimentazione UL	Class 2 Supply
	Grado di protezione IEC/EN	IP30
	Conformità CE	Marcatura CE
	Standard Qualità	ISO 9001
	Tipo di azione	Tipo 1
	Tensione impulso nominale	0.5 kV
	Grado inquinamento	2
	Umidità ambiente	Max. 95% RH, non condensante
	Temperatura ambiente	0...50°C [32...122°F]
	Temperatura di stoccaggio	-40...70°C [-40...160°F]
<b>Materiali</b>	Corpo	PC, bianco, RAL 9003 UL94V-0

**Note di sicurezza**


Questo dispositivo è stato progettato per essere utilizzato in impianti fissi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria e non deve essere usato al di fuori del campo di applicazione indicato. Adattamenti non autorizzati sono proibiti. Il prodotto non deve essere utilizzato con un'attrezzatura che in caso di guasto possa minacciare, direttamente o indirettamente, la salute umana, la vita o che sia pericoloso per gli esseri umani, animali o beni.

Prima dell'installazione accertarsi che tutte le connessioni elettriche siano scollegate. Non eseguire collegamenti su dispositivi sotto tensione o in funzione.

L'installazione può essere svolta solo da personale autorizzato. Devono essere rispettate tutte le normative legali o istituzionali applicabili.

Il dispositivo contiene componenti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito con i normali rifiuti domestici. Vanno rispettate tutte le normative locali sullo smaltimento.

**Caratteristiche prodotto**

<b>Titolo 24 California</b>	Le unità ambiente (P-)22RTM-18..-1 soddisfano i requisiti previsti dal Titolo 24, Parte 6 della California per i sistemi di ventilazione controllata a richiesta DCV. Funzioni quali la possibilità di registrare i livelli più alti di CO <sub>2</sub> degli ultimi 30 giorni sono accessibili tramite Belimo Assistant 2.
-----------------------------	---

## Caratteristiche prodotto

### Compensazione dinamica della temperatura

I sensori di temperatura attivi con componenti elettronici hanno sempre una dissipazione termica che influenza la misurazione della temperatura. Il calore dissipato è correlato al livello della tensione di alimentazione applicata e ai livelli delle uscite analogiche.

I sensori di temperatura ambiente Belimo sono dotati di compensazione della temperatura adattiva, che compensa in modo affidabile l'autoriscaldamento del dispositivo per tutte le tensioni di alimentazione e i livelli di uscita ammissibili. In questo modo si garantisce che la temperatura ambiente venga registrata con la massima precisione in ogni momento.

### Tecnologia Dual channel CO<sub>2</sub>

Tutti i sensori di CO<sub>2</sub> sono soggetti a deriva, causata dal processo di invecchiamento dei componenti, e richiedono una calibrazione e una regolazione regolari o la sostituzione dei sensori. La tecnologia dual-channel riduce al minimo questa deriva compensando la maggior parte degli effetti dell'invecchiamento del canale di misura attraverso la regolazione con un canale di riferimento.

Ciò consente di utilizzare sensori dual-channel in applicazioni con occupazione 24 ore su 24, 7 giorni su 7. La calibrazione regolare con aria esterna fresca, come nel caso dei sensori con logica ABC, non è necessaria con i sensori a doppio canale. Si raccomanda di ricalibrare il sensore dopo 5 anni di funzionamento.

## Note

### Note generali sui sensori

Il risultato della misurazione sarà influenzato dalle caratteristiche termiche del muro. Un muro solido risponde alle fluttuazioni termiche all'interno di un ambiente molto più lentamente di un muro di struttura leggera. Un sensore ambiente rileva sempre sia la temperatura dell'aria che della parete. Questo significa che il calore radiante della parete, importante per il comfort, è incluso anch'esso nel risultato della misurazione.

**Nota: è richiesto un dispositivo d'aspirazione per asportare meglio la potenza dissipativa verso il sensore. Fluttuazioni temporalmente limitate, potrebbero influire sulla misurazione della temperatura.**

### Nota applicativa sui sensori di umidità

Il sensore di umidità è estremamente sensibile. Toccare l'elemento del sensore o esporlo a sostanze aggressive quali il cloro, l'ozono, l'ammoniaca, il perossido di idrogeno o l'etanolo (per esempio come agente di pulizia) può compromettere la precisione della misurazione.

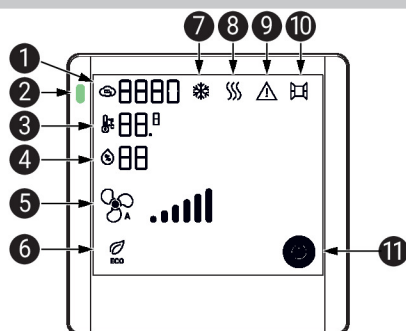
Il funzionamento a lungo termine al di fuori delle condizioni raccomandate (RH 5...50°C e 20...80%) può causare un offset temporaneo. Questo effetto scompare, una volta rientrato nell'intervallo consigliato.

## Indicatori

### Indicatori

Il display operativo è un display ePaper che riflette la luce come la carta normale. Si tratta quindi di un display non illuminato con un pannello di controllo touch integrato.

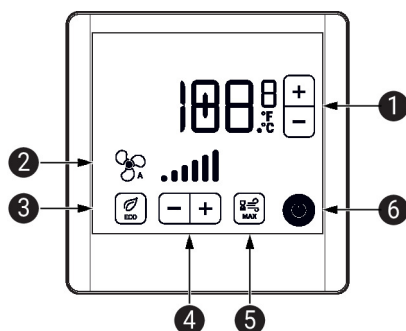
La rappresentazione sul display può essere progettata liberamente, a seconda delle esigenze. I blocchi di funzione possono essere attivati o disattivati utilizzando Belimo Assistant 2. Di default tutti i valori effettivi e le regolazioni del setpoint temperatura sono visibili sul display.

**Indicatori**


- 1 Concentrazione di CO<sub>2</sub> attuale: 0...2000 ppm
- 2 CO<sub>2</sub> TLF (funzione semaforo), disponibile sul sensore (P-)22RTM-..  
Colori: verde, giallo e rosso. Il LED può essere configurato e disattivato tramite Belimo Assistant 2.
- 3 Temperatura corrente: 0...50 °C or -32...122 °F
- 4 Umidità relativa corrente: 0...99%
- 5 Indicazione della velocità del ventilatore: 6 livelli
- 6 Modalità Eco: il simbolo appare se è attivata questa modalità
- 7 Modalità raffreddamento: informazione fornita dal regolatore tramite bus
- 8 Modalità riscaldamento: informazione fornita dal regolatore tramite bus
- 9 Avviso/Errore  
Il simbolo appare se si è verificato un errore interno o se il regolatore ha trasmesso un avviso tramite il bus collegato (errore esterno).
- 10 Ingresso esterno, informazione fornita dal regolatore tramite bus
- 11 Stato sistema HVAC  
Il simbolo appare se il sistema HVAC è completamente spento o in modalità di protezione dell'edificio. Se questo simbolo è attivato, il resto del display è vuoto.

**Funzionamento**
**Funzionamento**

Gli elementi operativi sul display ePaper sono campi tattili che possono essere azionati con il dito. I campi a sfioramento sono attivi solo se viene visualizzato anche l'elemento corrispondente.



- 1 Setpoint temperatura: imposta la temperatura desiderata  
Setpoint assoluto: 10...40.0°C o 50...104.0°F  
Setpoint relativo: -5...5°C / °F  
Regolabile e limitabile tramite Belimo Assistant 2
- 2 Visualizzazione della velocità del ventilatore: 6 livelli
- 3 Modalità Eco: il simbolo viene visualizzato se questa modalità è attivata
- 4 Setpoint velocità del ventilatore: imposta il livello desiderato del ventilatore
- 5 Modalità massima: il simbolo viene visualizzato se questa modalità è attivata
- 6 Stato sistema HVAC

Il simbolo può essere visualizzato se il sistema HVAC è completamente spento o in modalità di protezione dell'edificio. Se questo simbolo è attivato, il resto del display è vuoto.

**Parti incluse**

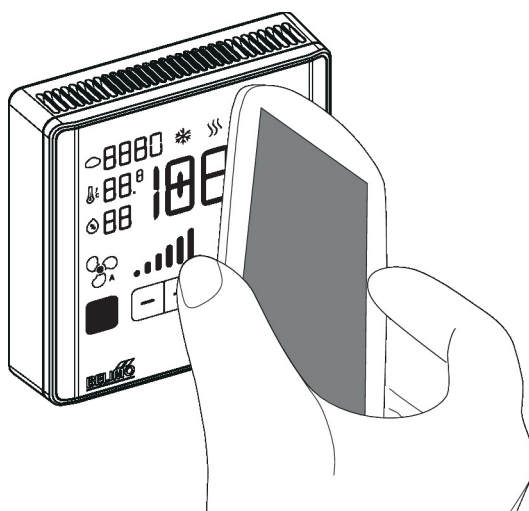
Viti

**Accessori**

Strumenti	Descrizione	Modello
	Strumento di assistenza per impostazioni via cavo e wireless, operazioni in loco e risoluzione dei problemi.	Belimo Assistant 2
	Belimo Assistant Link Bluetooth e USB a NFC e convertitore MP-Bus per unità Belimo parametrizzabili e comunicative	LINK.10

**Servizio**

- Collegamento NFC** I dispositivi Belimo con il logo NFC possono essere utilizzati con Belimo Assistant 2.
- Requisito:
- smartphone dotato di NFC o Bluetooth
  - Belimo Assistant 2 (Google Play e Apple AppStore)
- Allineare lo smartphone dotato di NFC all'unità in modo che entrambe le antenne NFC siano sovrapposte.
- Collegare lo smartphone con Bluetooth all'unità tramite il convertitore da Bluetooth a NFC ZIP-BT-NFC. I dati tecnici e le istruzioni operative sono riportati nella scheda tecnica ZIP-BT-NFC.


**Schema elettrico**

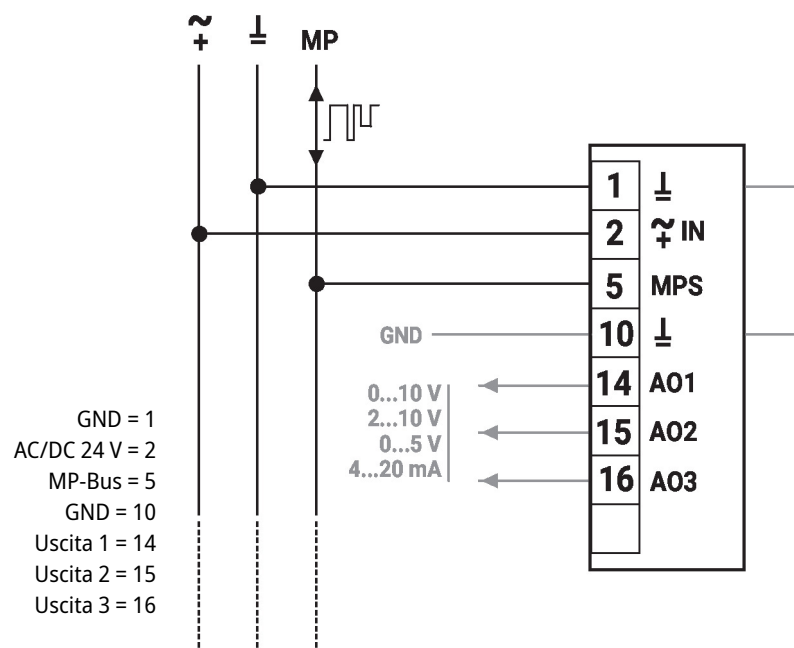

**Uscite analogiche:** le uscite analogiche AO1, AO2 e AO3 possono essere configurate tramite NFC.

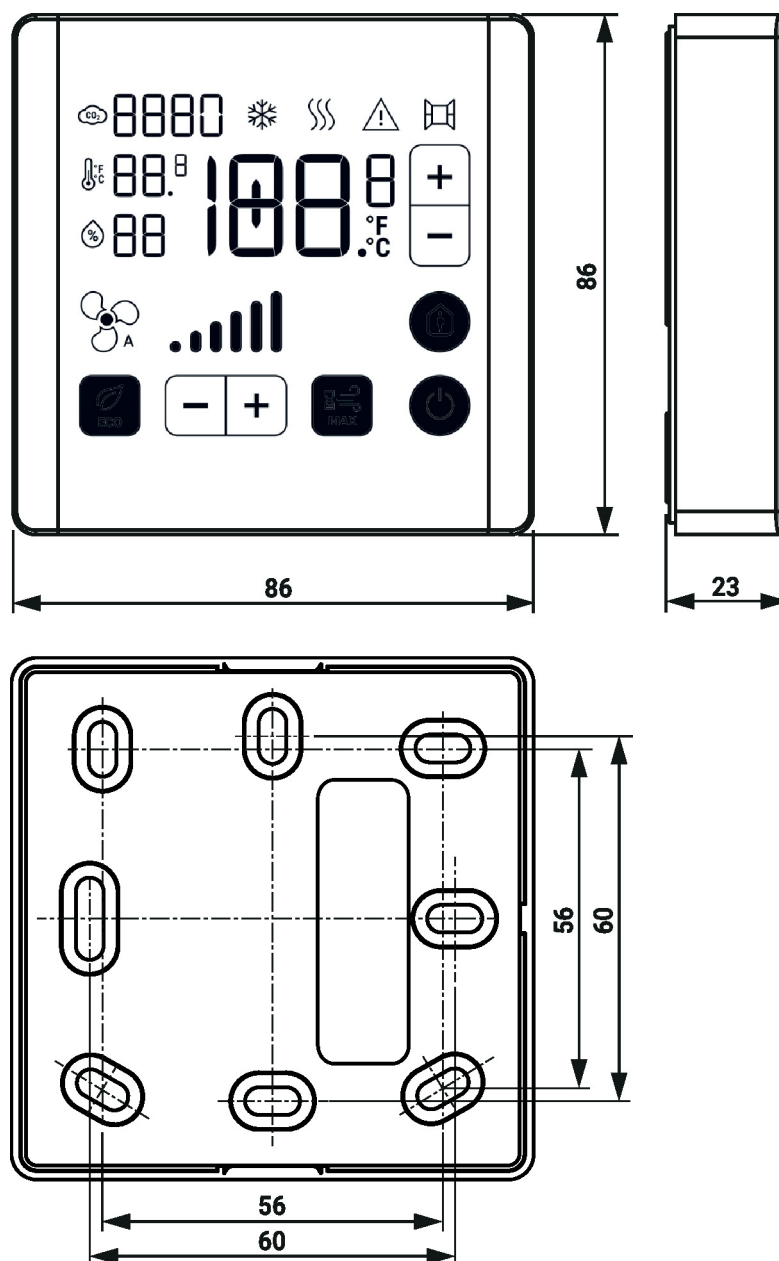
**Impostazioni di fabbrica:**

AO1: temperatura

AO2: temperatura di setpoint

AO3: 22RTH-...: umidità dell'aria, 22RTM-...: CO<sub>2</sub>, 22RT-...: Off

**Schema elettrico**


**Dimensioni**

**Ulteriore documentazione**

- Panoramica partner di cooperazione MP
  - Descrizione valori Data-Pool
  - Istruzioni di installazione
- Guida rapida – Belimo Assistant 2