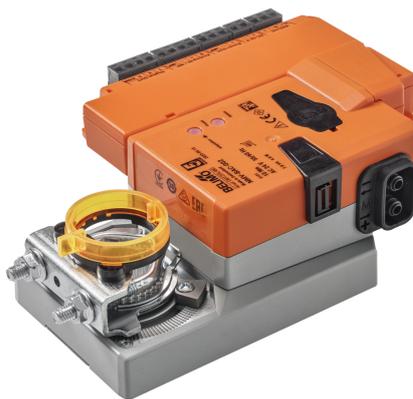


Unità VAV – con regolatore di temperatura e di CO<sub>2</sub> indipendente dalla pressione, sensore Δp e attuatore per serranda

- Applicazione: VAV, termoregolatore ambiente e controllo CO<sub>2</sub> ambiente
- Belimo D3, sensore di portata dinamico
- Belimo M1, sensore a diaframma statico
- Range funzionale pressione differenziale 0...500 Pa
- Comunicazione tramite BACnet MS/TP o Modbus RTU
- Analogue / digital input



L'immagine può differire dal prodotto


**Dati tecnici**

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| <b>Dati elettrici</b>      | Alimentazione                            | AC 24 V   |
|                            | Frequenza alimentazione                  | 50/60 Hz  |
|                            | Campo di tolleranza                      | AC 19.2...28.8 V  |
|                            | Assorbimento in funzione                 | 17 W  |
|                            | Assorbimento in mantenimento             | 1.5 W, 3 VA   |
|                            | Assorbimento per dimensionamento         | 18 VA   |
|                            | Collegamento alimentazione / comando     | Terminali 2.5 mm <sup>2</sup>   |
|                            | <b>Comunicazione bus</b>                 | Comando comunicativo  |
| Numero di nodi             |  | BACnet/Modbus vedi descrizione dell'interfaccia                                   |
| <b>Dati funzionali</b>     | Coppia motore                            | 10 Nm   |
|                            | V'max regolabile                         | 20...100% della V'nom   |
|                            | V'mid regolabile                         | >V'min...<V'max   |
|                            | V'min regolabile                         | 0...100% di V'nom (<V'max)  |
|                            | Azionamento manuale                      | con pulsante, fisso o temporaneo  |
|                            | Angolo di rotazione                      | 95°   |
|                            | Nota - angolo di rotazione               | limitazione meccanica o elettrica regolabile                                      |
|                            | Indicazione della posizione              | Meccanica   |
| <b>Dati di misurazione</b> | Principio di misurazione                 | Belimo D3, sensore di portata dinamico<br>Belimo M1, sensore a diaframma statico  |
|                            | Direzione di installazione               | indipendente dalla posizione, non è necessario l'azzeramento                      |
|                            | Range funzionale pressione differenziale | 0...500 Pa  |
|                            | Pressione massima del sistema            | 1500 Pa   |
|                            | Pressione di scoppio                     | ±5 kPa  |
|                            | Compensazione altezza                    | Regolazione dell'altezza del sistema (range 0...3000 m sopra il livello del mare) |
|                            | Condizione misurazione aria              | 0...50°C / 5...95% RH, non condensante  |
|                            | Collegamento tubo a pressione            | Diametro del nipplo 5.3 mm  |
| <b>Scheda di sicurezza</b> | Classe di protezione IEC/EN              | III, Bassissima tensione di sicurezza (SELV)                                      |
|                            | Grado di protezione IEC/EN               | IP20  |
|                            | EMC                                      | CE conforme a 2014/30/EC  |

## Dati tecnici

|                            |  |  |
|----------------------------|--|--|
| <b>Scheda di sicurezza</b> | Certificazione IEC/EN                              | IEC/EN 60730-1 e IEC/EN 60730-2-14                               |
|                            | UL Approval  | cURus according to UL60730-1A, UL60730-2-14 and CAN/CSA E60730-1 |
|                            | Tipo di azione                                     | Tipo 1   |
|                            | Tensione nominale impulso, Alimentazione / Comando | 0.8 kV   |
|                            | Grado inquinamento                                 | 2  |
|                            | Umidità ambiente                                   | Max. 95% RH, non condensante                                     |
|                            | Temperatura ambiente                               | 0...50°C [32...122°F]  |
|                            | Temperatura di stoccaggio                          | -20...80°C [-4...176°F]  |
|                            | Categoria di documento                             | Nessuna  |
| <b>Peso</b>                | Peso   | 0.73 kg  |

## Note di sicurezza



- Il dispositivo non deve essere utilizzato al di fuori dei previsti campi applicativi, specialmente su aeroplani o trasporti aerei di ogni tipo.
- Applicazione all'esterno: possibile solo nel caso in cui non sia a contatto diretto con acqua (mare), neve, ghiaccio, insolazione o gas aggressivi che interferiscono direttamente con il dispositivo e che venga assicurato che le condizioni ambientali restino in qualsiasi momento entro i limiti riportati nella scheda tecnica.
- L'installazione può essere svolta solo da personale autorizzato. Devono essere rispettate tutte le normative legali o istituzionali applicabili.
- Il dispositivo può essere aperto solo presso la sede di produzione. Non contiene parti riparabili o sostituibili dall'utente.
- 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 del prodotto**

|   |  |
|---|--|
| <b>Applicazione</b>                     | <p>Controllo della temperatura ambiente e della qualità dell'aria interna (CO<sub>2</sub>)</p> <p>Gli attuatori per portata dell'aria variabile ZoneEase comprendono loop di regolazione per la temperatura ambiente e la qualità dell'aria interna (basati sulla misurazione di CO<sub>2</sub>), attivabili insieme o separatamente.</p> <p>Vedi brochure tecnica – Descrizione dell'applicazione VAV ZoneEase.</p> <p>Le unità ambiente dotate di sensori integrati possono essere collegate alla porta MP-Bus integrata.</p> <p>Collegamento del sensore</p> <p>Un sensore attivo può essere collegato all'ingresso analogico.</p> <p>Estensione I/O</p> <p>Le varianti con estensione I/O (...BAC-002) consentono il collegamento di postriscaldatori elettrici o idronici e di ventilatori in serie o in parallelo.</p> <p>Selezione di applicazioni parametrizzabili</p> <p>Gli attuatori per portata dell'aria variabile ZoneEase sono disponibili con applicazioni parametrizzabili preinstallate per la regolazione di riscaldamento o raffreddamento con controllo opzionale della qualità dell'aria interna, regolazione della portata, controllo bypass dipendente dalla pressione.</p> <p>Misurazione della pressione</p> <p>Il sensore di pressione differenziale integrato, altamente preciso e stabile nel lungo periodo, consente un'installazione che non varia a seconda dell'orientamento dell'unità.</p> <p>Il sensore è consigliato per applicazioni HVAC all'insegna del comfort, ad esempio presso gli uffici, in edifici pubblici, hotel, strutture ricettive in ambito sanitario, navi da crociera, edifici residenziali ecc.</p> <p>Attuatori</p> <p>Per le varie applicazioni e i diversi tipi di serranda, per la marca di unità VAV sono a disposizione diverse varianti di attuatori con coppia di 5 o 10 Nm.</p> <p>Unità supplementari</p> <p>A seconda dell'applicazione per la quale si è optato sono disponibili unità periferiche aggiuntive quali valvole di zona e pannelli ambienti.</p> |
| <b>Belimo Cloud</b>                     | <p>La progettazione e il commissioning degli attuatori per portata dell'aria variabile ZoneEase VAV e delle unità periferiche collegate sono possibili grazie a un flusso di lavoro basato sul cloud (<a href="https://zoneease.cloud.belimo.com">https://zoneease.cloud.belimo.com</a>). Le impostazioni possono essere scaricate attraverso l'accesso NFC alle unità ambiente e agli attuatori ZoneEase.</p>   |
| <b>Ventilazione controllata (DCV)</b>   | <p>Con i valori correnti per portata e posizione della serranda tramite l'interfaccia del sistema di gestione dell'edificio è possibile implementare la ventilazione controllata a richiesta DCV ricorrendo a una funzione UTA Fan Optimiser.</p>  |
| <b>Strumenti operativi e di service</b> | <p>Belimo ZoneEase™ App VAV, Belimo Assistant 2</p>  |
| <b>Leva per azionamento manuale</b>     | <p>Azionamento manuale possibile mediante pulsante (l'ingranaggio resta disinserito fino a quando il pulsante rimane premuto o bloccato in posizione).</p>   |
| <b>Alta affidabilità funzionale</b>     | <p>L'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di fine corsa elettrici e si ferma automaticamente al raggiungimento delle battute meccaniche.</p>  |

**Unità periferiche**

| Descrizione   | Modello         |
|---|-----------------|
| Pannello ambiente Temperatura, display ePaper touch           | P-22RT-1T00D-1  |
| Pannello ambiente Umidità / Temperatura, display ePaper touch | P-22RTH-1T00D-1 |

**Unità periferiche**

| Descrizione   | Modello         |
|---|-----------------|
| Pannello ambiente CO <sub>2</sub> / Umidità / Temperatura, Display touch ePaper e LED | P-22RTM-1T00D-1 |
| Pannello ambiente Temperatura, App Belimo Display e LED                               | P-22RT-1T-1     |
| Pannello ambiente Umidità / Temperatura, App Belimo Display e LED                     | P-22RTH-1T-1    |
| Pannello ambiente CO <sub>2</sub> / Umidità / Temperatura, App Belimo Display e LED   | P-22RTM-1T-1    |
| Attuatore rotativo (ZoneTight), AC/DC 24 V, MP-Bus, 75 s                              | CQ24A-MPL-A8    |
| Sensore di temperatura da canale/a immersione   | 22DT-12T        |
| Sensore di temperatura da canale/a immersione   | 22DT-12P        |
| Sensore di temperatura da canale/a immersione   | 22DT-12N        |
| Sensore di temperatura da canale/a immersione   | 22DT-12L        |
| Sensore di temperatura da canale/a immersione   | 22DT-12H        |
| Sensore di temperatura da canale/a immersione   | 22DT-12R        |
| Sensore di CO <sub>2</sub> da canale  | 22DC-11         |

**Accessori**

| Strumenti | Descrizione   | Modello                  |
|-----------|---|--------------------------|
|           | Strumento di assistenza, con funzione ZIP USB, per attuatori / regolatori VAV e dispositivi HVAC performance parametrizzabili e comunicativi Belimo | ZTH EU                   |
|           | Strumento di assistenza per impostazioni via cavo e wireless, operazioni in loco e risoluzione dei problemi.  | Belimo Assistant 2       |
|           | Convertitore Bluetooth/NFC  | ZIP-BT-NFC               |
|           | Belimo ZoneEase™ VAV App, App per smartphone per facilitare il commissioning, la configurazione e la manutenzione (solo per smartphone Android)     | Belimo ZoneEase™ VAV App |
|           | Belimo Display App  | Belimo Display App       |

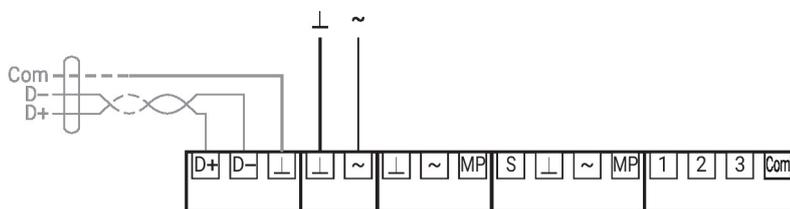
**Installazione elettrica**


**Alimentazione da trasformatore di sicurezza.**

**I collegamenti della linea per BACnet MS/TP / Modbus RTU devono essere effettuati in conformità con le normative vigenti RS-485.**

**Modbus / BACnet: l'alimentazione e la comunicazione non sono isolate galvanicamente. COM e terra dei dispositivi devono essere collegati tra loro.**

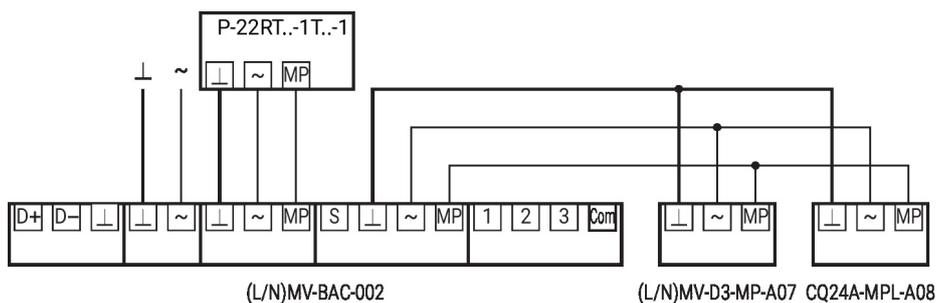
BACnet MS/TP / Modbus RTU



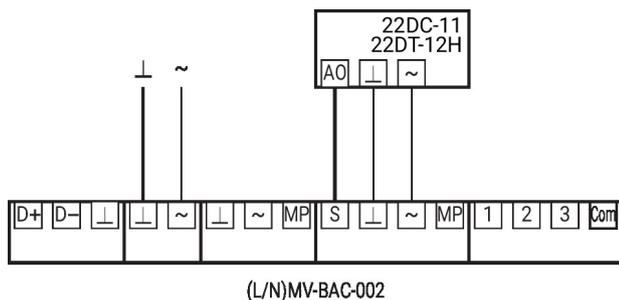
(L/N)MV-BAC-002

**Installazione elettrica**

Collegamento del sistema tramite connessioni client-server MP-Bus

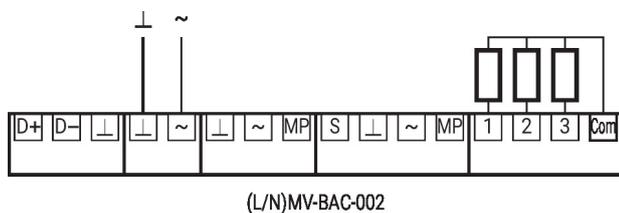


Collegamento del sensore (temperatura o CO2)



**Convertitore per sensori**

Collegamento uscita digitale



Panoramica strumenti e parametri

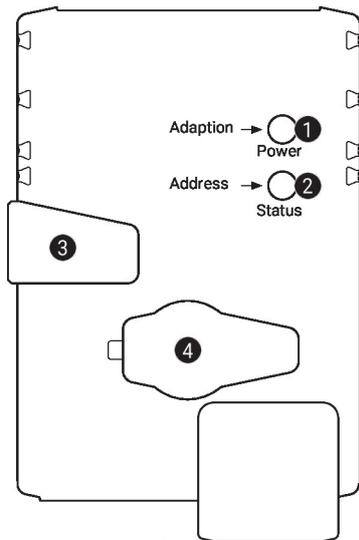
Settings and tool functions

| Designation                   | Setting values, limits, explanations   | Units                         | Tool                |                     |                     | Remarks                     |
|-------------------------------|--|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|
|                               |  |                               | Assistant 2         | Cloud <sup>1)</sup> | ZoneEase App        |                             |
| <b>System-specific data</b>   |  |                               |                     |                     |                     |                             |
| Position                      | 120 characters, e.g. office 4 6th floor SUP  | String                        | –                   | r/w                 | r/w                 | Not stored in the actuator  |
| Designation                   | 120 characters, e.g. VRS1400-55  | String                        | –                   | r/w                 | r/w                 | Not stored in the actuator  |
| Bus address                   | BACnet: 1...127 (default: 1)<br>Modbus: 1...247 (default: 1)   |                               | –                   | r/w                 | r/w                 |                             |
| V' <sub>max</sub>             | 20...100% [V' <sub>nom</sub> ]   | m <sup>3</sup> /h / l/s / cfm | r/w                 | r/w                 | r/w                 | >= V' <sub>min</sub>        |
| V' <sub>min</sub>             | 0...100% [V' <sub>nom</sub> ]  | m <sup>3</sup> /h / l/s / cfm | r/w                 | r/w                 | r/w                 | <= V' <sub>max</sub>        |
| Altitude of installation      | 0...3000   | m                             | r/w                 | –                   | r/w                 |                             |
| <b>Controller settings</b>    |  |                               |                     |                     |                     |                             |
| Application selection         | 1...20   |                               | r/w                 | r/w                 | r/w                 | See Application Description |
| Enable secondary damper       | 0 (disabled) / 1 (enabled)   |                               | –                   | r/w                 | r/w                 |                             |
| Volumetric flow gain          | 0...2 (default: 1)   | 100%                          | –                   | r/w                 | r/w                 |                             |
| <b>Unit-specific settings</b> |  |                               |                     |                     |                     |                             |
| V' <sub>nom</sub>             | 0...99'999 m <sup>3</sup> /h   | m <sup>3</sup> /h / l/s / cfm | r/(w) <sup>2)</sup> | –                   | r/(w) <sup>2)</sup> | Set by OEM                  |
| Δp@V' <sub>nom</sub>          | 38...500   | Pa                            | r/(w) <sup>2)</sup> | –                   | r/(w) <sup>2)</sup> | Set by OEM                  |
| Calibration height            | 0...4000   | m                             | r/(w) <sup>2)</sup> | –                   | –                   | Set by OEM                  |
| Height compensation           | Compensated / not compensated  |                               | r/(w) <sup>2)</sup> | –                   | –                   | Set by OEM                  |
| <b>Other settings</b>         |  |                               |                     |                     |                     |                             |
| Direction of rotation         | cw/ccw   |                               | r/w                 | r/w                 | r/w                 |                             |
| Range of rotation             | 95, mechanically adjustable  | °                             | r                   | –                   | r                   |                             |
| Torque                        | 100 / 75 / 50 / 25   | %                             | –                   | –                   | –                   | % of nominal torque         |
| <b>Operating data</b>         |  |                               |                     |                     |                     |                             |
| Setpoint / Actual value       | 0...99'999 / 0...27'777  | m <sup>3</sup> /h / l/s       | r                   | –                   | r                   |                             |
| Damper position               | 0...58'857 / 0...100   | cfm / %                       |                     |                     |                     |                             |
| Simulation                    | Open / Close / V' <sub>max</sub> / V' <sub>min</sub> / Stop / Pos. % / Flow % / Flow m <sup>3</sup> /h |                               | w                   | –                   | w                   |                             |
| Serial number                 | Device ID  |                               | r                   | –                   | r                   |                             |
| Type                          | Type designation   |                               | r                   | –                   | r                   |                             |
| Version display               | Firmware, Config. table ID   |                               | r                   | –                   | r                   |                             |

<sup>1)</sup> Includes offline editing with XLS template

<sup>2)</sup> Write function accessible only with OEM release code

Comandi operativi e indicatori



**1 Pulsante e LED di stato verde**

Off: nessuna alimentazione o malfunzionamento  
 On: in esecuzione  
 Pressione del pulsante: In modalità standard: attiva l'adattamento angolo di rotazione  
 All'avvio: ripristino dell'impostazione di fabbrica (comunicazione)

**2 Pulsante e LED di stato giallo**

Off: modalità standard  
 On: processo di adattamento o sincronizzazione attivo  
 Lampeggio veloce: BACnet/Modbus comunicazione attiva  
 All'avvio (>5 s): ripristino dell'impostazione di fabbrica (comunicazione)

**3 Pulsante per comando manuale**

Pressione del pulsante: sblocco ingranaggi, il motore si arresta, azionamento manuale possibile  
 Rilascio del pulsante: blocco ingranaggi del motore, avvio della sincronizzazione, modalità standard

**4 Presa di servizio**

per la configurazione della connessione e degli strumenti di assistenza

**Controllo dell'alimentazione 24 V**

**1** Off e **2** On Possibile errore di cablaggio dell'alimentazione

Note di installazione

**Situazione installazione**

Montaggio dell'apparecchiatura di controllo ZoneEase VAV:  
 ZoneEase VAV viene assemblato, impostato e calibrato sull'unità VAV in fabbrica dal produttore dell'unità VAV.  
 Installazione dell'unità VAV:  
 L'unità VAV deve essere installata secondo le specifiche del produttore dell'unità VAV.  
 Specifiche di installazione del sensore  $\Delta p$ :  
 Nessuna restrizione, ma si deve evitare che la condensa possa penetrare nel sensore e rimanervi.  
 Accessibilità delle apparecchiature di controllo:  
 L'accessibilità alle apparecchiature di controllo deve essere garantita in ogni momento.  
 Collegamenti dei tubi di pressione:  
 I collegamenti dei tubi di pressione non devono entrare in contatto con liquidi o agenti lubrificanti di alcun tipo e non devono esserci residui all'interno o sulla superficie dei tubi di pressione.

## Note di installazione

- Manutenzione** Lavori di pulizia durante l'installazione, il commissioning o la manutenzione
- I dispositivi VAV Belimo non richiedono nessuna manutenzione. Si consiglia di rimuovere a secco la polvere dall'esterno del corpo, se necessario.
- Il sistema di condotti e le unità VAV sono sottoposti a manutenzione in occasione degli intervalli di pulizia previsti dalla legge o dal sistema specifico. Osservare i seguenti punti.
- Pulizia della serranda, dei dispositivi di rilevamento della pressione differenziale e dei tubi di pressione.
- Quando si pulisce il sistema di condotti o l'unità VAV, rimuovere i tubi di pressione sul regolatore VAV in modo da non interferire con esso.
- Utilizzo di aria compressa, per esempio soffiando i dispositivi di rilevamento della pressione differenziale o i tubi di pressione. Prima di eseguire questa operazione, scollegare i dispositivi di rilevamento della pressione differenziale o i tubi di pressione dal sensore di pressione differenziale.
- Collegamento dei tubi di pressione
- Per garantire la corretta installazione dei tubi di pressione, ti consigliamo di contrassegnarli con + o - prima dello smontaggio.

Servizio

**Collegamento wireless** I dispositivi Belimo ZoneEase contrassegnati con il logo NFC possono essere gestiti con Belimo Assistant 2 e Belimo ZoneEase™ App VAV.

Requisiti:

- Smartphone con supporto NFC o Bluetooth
- Belimo ZoneEase™ App VAV
- Belimo Assistant 2

Allineare lo smartphone dotato di NFC all'unità in modo che entrambe le antenne NFC siano sovrapposte.

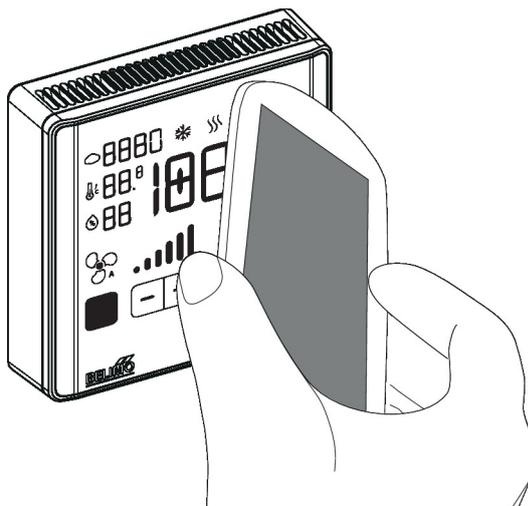
Collegare lo smartphone con Bluetooth all'unità tramite il convertitore da Bluetooth a NFC ZIP-BT-NFC. I dati tecnici e le istruzioni operative sono riportati nella scheda tecnica ZIP-BT-NFC.

La lettura/scrittura NFC è possibile direttamente sull'attuatore ZoneEase, ma anche attraverso l'unità ambiente collegata. L'accesso attraverso l'unità ambiente potrebbe essere più agevole a seconda della situazione installazione.

Quando lo smartphone con Belimo ZoneEase™ App VAV viene tenuto in contatto con l'unità ambiente, il display dell'app guida l'utente attraverso il processo di lettura/scrittura.

Nota: solo le unità ambiente compatibili possono essere utilizzate con ZoneEase VAV.

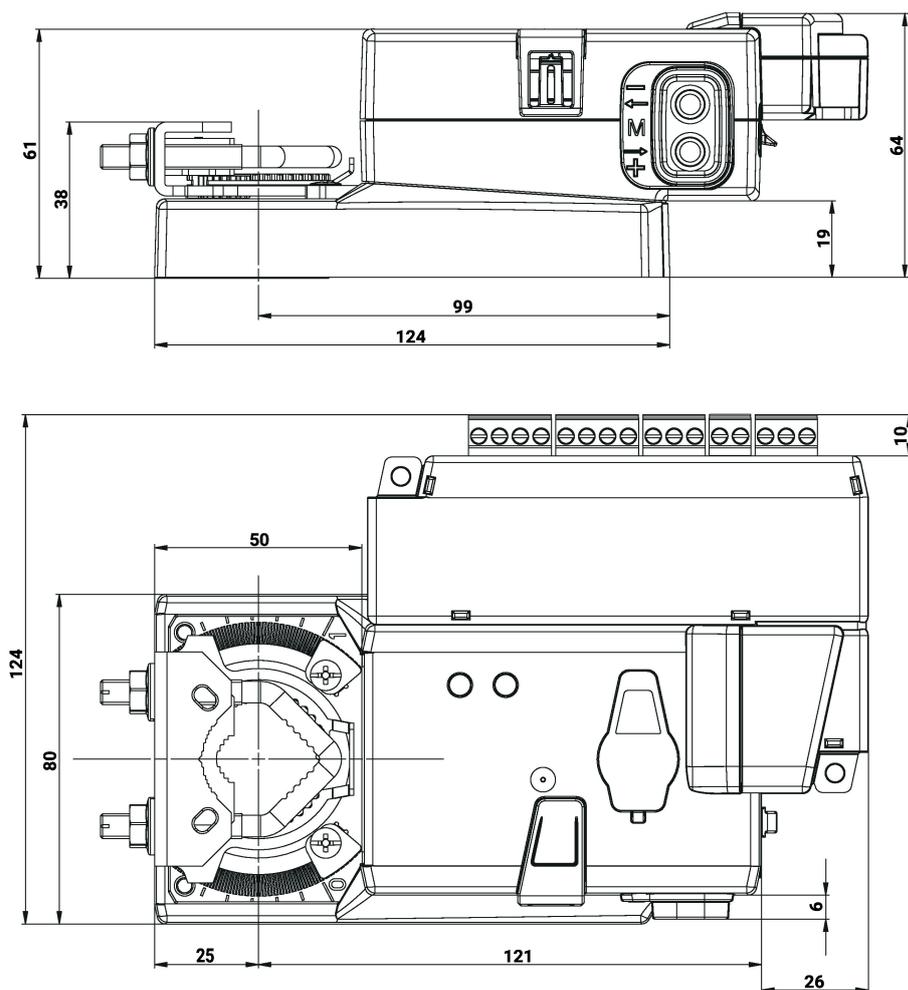
- - Con display ePaper: P-22RT(RTH/RTM)-1T00D-1
- - Con display ePaper: P-22RT(RTH/RTM)-1T-1



**Collegamento cablato** L'impostazione e la diagnostica dell'attuatore ZoneEase possono essere eseguite in modo rapido e semplice con Belimo Assistant 2 o con lo strumento di assistenza ZTH EU.



Dimensioni



Ulteriore documentazione

- Descrizione interfaccia BACnet
  - Descrizione interfaccia Modbus
  - Descrizione dell'applicazione VAV ZoneEase
- Guida rapida – Belimo Assistant 2