

Unità VAV – con regolatore di temperatura e di CO₂ indipendente dalla pressione, sensore Δp e attuatore per serranda

- Applicazione: VAV, termoregolatore ambiente e controllo CO₂ 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

Dati elettrici	Alimentazione	AC 24 V
	Frequenza alimentazione	50/60 Hz
	Campo di tolleranza	AC 19.2...28.8 V
	Assorbimento in funzione	16 W
	Assorbimento in mantenimento	1.5 W, 2.5 VA
	Assorbimento per dimensionamento	17 VA
	Collegamento alimentazione / comando	Terminali 2.5 mm ²
Comunicazione bus	Comando comunicativo	BACnet MS/TP Modbus RTU
	Numero di nodi	BACnet/Modbus vedi descrizione dell'interfaccia
Dati funzionali	Coppia motore	5 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
	Interfaccia meccanica	Morsetto universale 6...20 mm
	Indicazione della posizione	Meccanica
Dati di misurazione	Principio di misurazione	Belimo D3, sensore di portata dinamico 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
Scheda di sicurezza	Classe di protezione IEC/EN	III, Bassissima tensione di sicurezza (SELV)
	Grado di protezione IEC/EN	IP20
	EMC	CE conforme a 2014/30/EC

Scheda di sicurezza	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
Peso	Peso	0.52 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

Applicazione	Controllo della temperatura ambiente e della qualità dell'aria interna (CO₂) 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 CO₂), attivabili insieme o separatamente. Vedi brochure tecnica – Descrizione dell'applicazione VAV ZoneEase. Le unità ambiente dotate di sensori integrati possono essere collegate alla porta MP-Bus integrata. Collegamento del sensore Un sensore attivo può essere collegato all'ingresso analogico. Estensione I/O Le varianti con estensione I/O (...BAC-002) consentono il collegamento di postriscaldatori elettrici o idronici e di ventilatori in serie o in parallelo. Selezione di applicazioni parametrizzabili 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. Misurazione della pressione 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. 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. Attuatori 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. Unità supplementari A seconda dell'applicazione per la quale si è optato sono disponibili unità periferiche aggiuntive quali valvole di zona e pannelli ambienti.
Belimo Cloud	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 (https://zoneease.cloud.belimo.com). Le impostazioni possono essere scaricate attraverso l'accesso NFC alle unità ambiente e agli attuatori ZoneEase.
Ventilazione controllata (DCV)	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.
Strumenti operativi e di service	Belimo ZoneEase™ App VAV, Belimo Assistant 2
Leva per azionamento manuale	Azionamento manuale possibile mediante pulsante (l'ingranaggio resta disinserito fino a quando il pulsante rimane premuto o bloccato in posizione).
Alta affidabilità funzionale	L'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di fine corsa elettrici e si ferma automaticamente al raggiungimento delle battute meccaniche.

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 ₂ / 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 ₂ / 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 ₂ 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

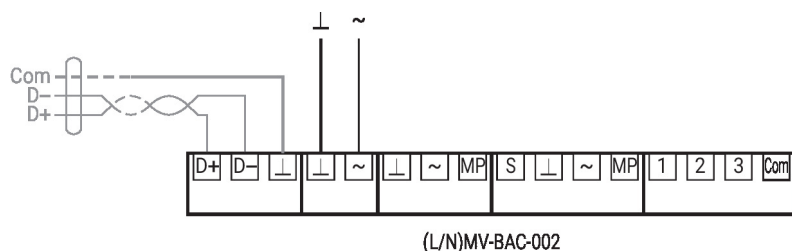


Alimentazione da trasformatore di sicurezza.

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

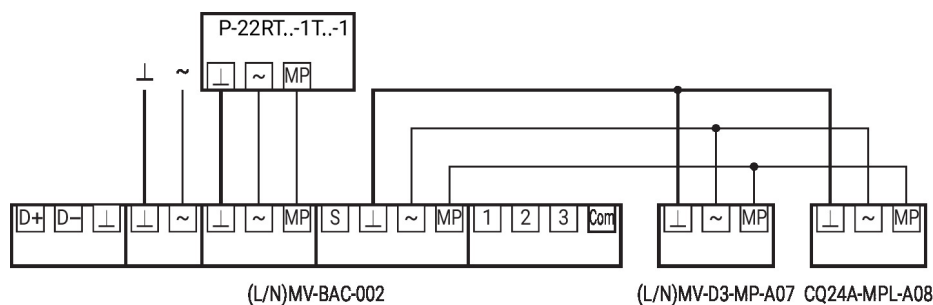
Modbus / BACnet: l'alimentazione e la comunicazione non sono isolate galvanicamente. COM e terra dei dispositivi devono essere collegati tra loro.

BACnet MS/TP / Modbus RTU

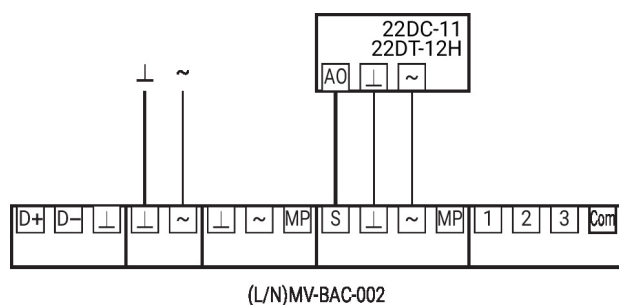


Installazione elettrica

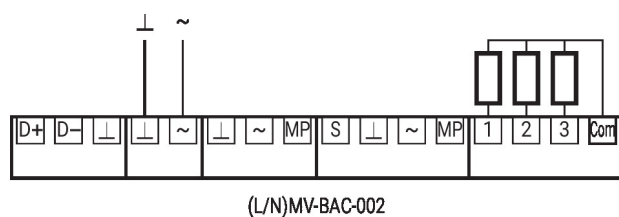
Collegamento del sistema tramite connessioni client-server MP-Bus



Collegamento del sensore (temperatura o CO2)


Convertitore per sensori

Collegamento uscita digitale



Panoramica strumenti e parametri

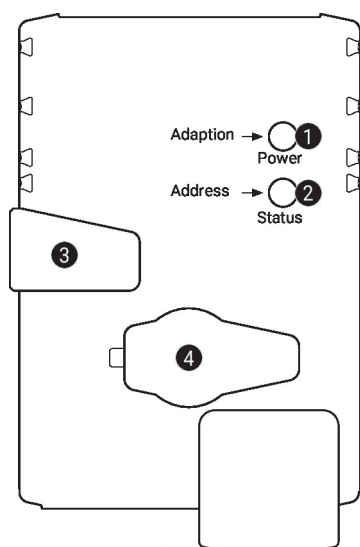
Settings and tool functions

			Tool			
			Assistant 2	Cloud ¹⁾	ZoneEase App	
Designation	Setting values, limits, explanations	Units				Remarks
System-specific data						
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) Modbus: 1...247 (default: 1)		–	r/w	r/w	
V' _{max}	20...100% [V' _{nom}]	m³/h / l/s / cfm	r/w	r/w	r/w	>= V' _{min}
V' _{min}	0...100% [V' _{nom}]	m³/h / l/s / cfm	r/w	r/w	r/w	<= V' _{max}
Altitude of installation	0...3000	m	r/w	–	r/w	
Controller settings						
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	
Unit-specific settings						
V' _{nom}	0...99'999 m³/h	m³/h / l/s / cfm	r/(w) ²⁾	–	r/(w) ²⁾	Set by OEM
Δp@V' _{nom}	38...500	Pa	r/(w) ²⁾	–	r/(w) ²⁾	Set by OEM
Calibration height	0...4000	m	r/(w) ²⁾	–	–	Set by OEM
Height compensation	Compensated / not compensated		r/(w) ²⁾	–	–	Set by OEM
Other settings						
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
Operating data						
Setpoint / Actual value	0...99'999 / 0...27'777	m³/h / l/s	r	–	r	
Damper position	0...58'857 / 0...100	cfm / %				
Simulation	Open / Close / V' _{max} / V' _{min} / Stop / Pos. % / Flow % / Flow m³/h		w	–	w	
Serial number	Device ID		r	–	r	
Type	Type designation		r	–	r	
Version display	Firmware, Config. table ID		r	–	r	

¹⁾ Includes offline editing with XLS template

²⁾ 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 Δp :

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.

- 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.

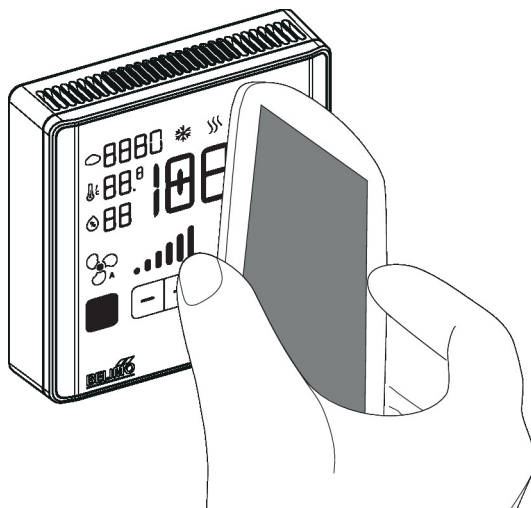
Collegare lo smartphone con Bluetooth all'unità tramite il convertitore da Bluetooth a NFC ZIP-BT-NFC. I dati tecnici e le istruzioni operative sono riportati nella scheda tecnica ZIP-BT-NFC.

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.

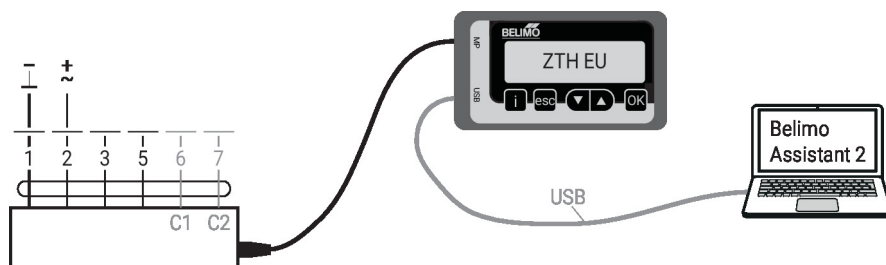
Quando lo smartphone con Belimo ZoneEase™ App VAV viene tenuto in contatto con l'unità ambiente, il display dell'app guida l'utente attraverso il processo di lettura/scrittura.

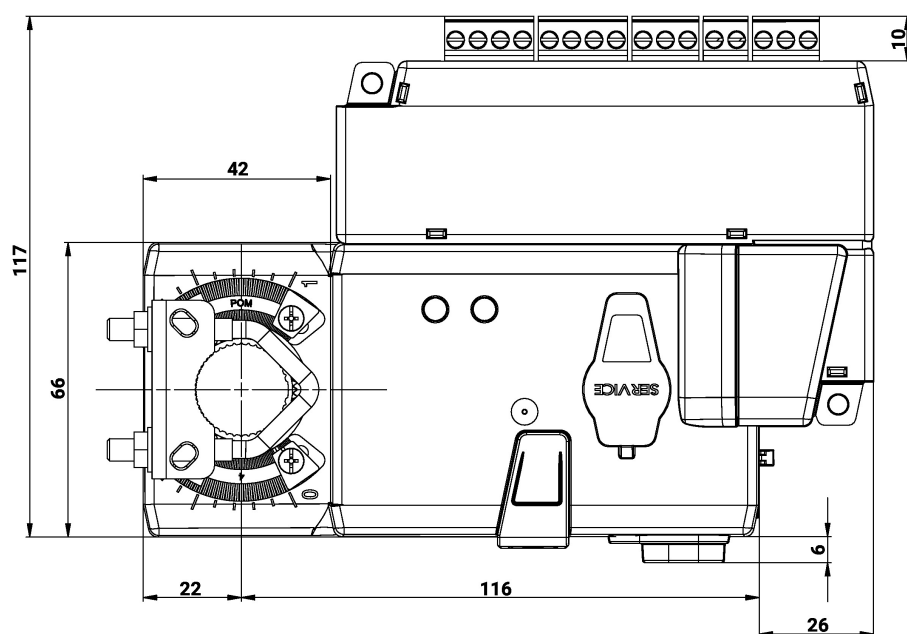
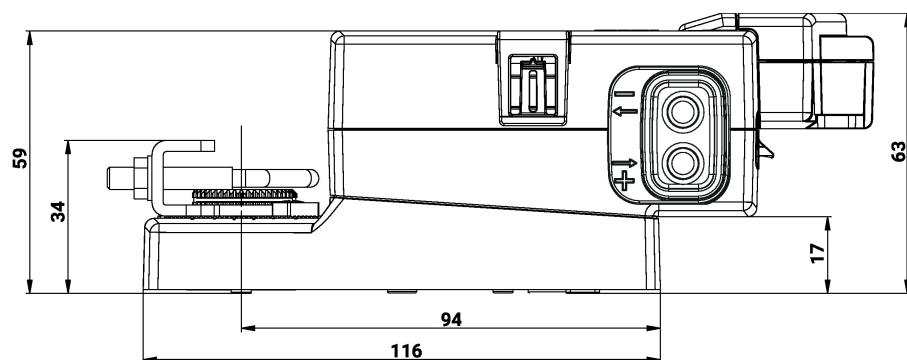
Nota: solo le unità ambiente compatibili possono essere utilizzate con ZoneEase VAV.

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



Collegamento cablatto 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