

VAV-Universal, soluzione di controllo modulare con sensore Δp integrato per fluidi contaminati. Può essere combinato con un attuatore per serranda adatto per l'applicazione di pressione ambiente. Campo di applicazione: sistemi tecnici per l'edilizia, sistemi HVAC

- Applicazione: controllo della pressione in ambienti e aree sensibili
- Belimo M1R, sensore a diaframma statico
- Range funzionale pressione differenziale -75...75 Pa
- adatto per attuatore ...-VST
- Comando comunicativo, ibridi, modulante (0/2...10 V)
- Comunicazione tramite BACnet MS/TP, Modbus RTU o Belimo MP-Bus
- Conversione dei segnali degli sensori
- Collegamento strumento: presa di servizio, interfaccia NFC



L'immagine può differire dal prodotto



Dati tecnici

Dati elettrici	Alimentazione	AC/DC 24 V
	Frequenza alimentazione	50/60 Hz
	Campo di tolleranza	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Assorbimento in funzione	1.5 W
	Assorbimento per dimensionamento	2 VA più attuatore VST collegato
	Corrente di spunto (I _{max})	20.0 A @ 5 ms, incl. attuatore
	Collegamento alimentazione / comando	Terminali 2.5 mm ²
	Input sensore S1	Collegamento di sensori esterni (attivi/passivi, switch)
	Collegamento attuatore (I) (M)	AC/DC 24 V, PP-Link per attuatore VST
Comunicazione bus	Comando comunicativo	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Numero di nodi	BACnet/Modbus vedi descrizione dell'interfaccia MP-Bus max. 8
Dati funzionali	Campo di lavoro Y	2...10 V
	Impedenza ingresso	100 kΩ
	Campo di lavoro Y variabile	0...10 V
	Nota feedback di posizione U	Max. 0.5 mA Opzioni: Δp / Posizione
	Feedback di posizione U variabile	0...10 V Punto iniziale 0...8 V Punto finale 2...10 V
	Comandi tassativi	z1 arresto motore / serranda APERTA (AC/DC 24 V) z2 serranda CLOSE / MAX (AC/DC 24 V)
	Configurazione	tramite Belimo Assistant 2
Dati di misurazione	Principio di misurazione	Belimo M1R, sensore a diaframma statico
	Direzione di installazione	indipendente dalla posizione, non è necessario l'azzeramento
	Range funzionale pressione differenziale	-75...75 Pa
	Pressione di scoppio	±7 kPa
	Condizione misurazione aria	0...50°C / 5...95% RH, non condensante

Dati tecnici

Dati di misurazione	Collegamento tubo a pressione	Diametro del nipplo 5,3 mm per tubo di condotta forzata (diametro interno 5 mm)
Scheda di sicurezza	Classe di protezione IEC/EN	III, Bassissima tensione di sicurezza (SELV)
	Classe di protezione UL	III, Bassissima tensione di sicurezza (SELV)
	Fonte di alimentazione UL	Class 2 Supply
	Grado di protezione IEC/EN	IP42
	Grado di protezione NEMA/UL	NEMA 1
	Corpo	UL Enclosure Type 1
	Conformità CE	Marcatura CE
	Certificazione IEC/EN	IEC/EN 60730-1
	UL Approval	cULus conforme a UL60730-1, CAN/CSA E60730-1
	UL 2043 Compliant	Suitable for use in air plenums per Section 300.22(C) of the NEC and Section 602 of the IMC
	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	-40...80°C [-40...176°F]
	Categoria di documento	Nessuna
Peso	Peso	0.32 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.
- 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 alzando la copertura. 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	<p>Il regolatore VAV-Universal VRU-M1R-BAC viene utilizzato per applicazioni per il comfort nonché in aree di lavoro sensibili con fluidi contaminati per applicazioni relative alla pressione ambiente.</p> <p>Misurazione della pressione</p> <p>Il sensore di pressione differenziale integrato M1R è indicato per rilevare pressioni differenziali molto piccole. I sensori sono esenti da manutenzione e consentono un ampio range di applicazioni nel settore del comfort HVAC quali uffici, hotel, ecc. nonché in aree di lavoro sensibili, come ospedali, camere bianche, ecc.</p> <p>Attuatori</p> <p>Per le diverse applicazioni e i diversi design delle serrande, sono disponibili diverse varianti di attuatori con tempi di funzionamento di 2.5...120 s.</p> <p>Funzioni di regolazione</p> <p>Per la definizione dei termini controllo della pressione ambiente (RP) e controllo a cascata della pressione ambiente (RPC) vedere la libreria delle applicazioni</p>
---------------------	---

Caratteristiche del prodotto
Applicazione controllo pressione ambiente (RP)

Controllo della pressione ambiente (RP) con valori di Δp a step o variabili nel range $P_{min} \dots P_{max}$ mediante un segnale di comando continuo (analogico o bus).

Applicazione A) – con tasso di trafilemento del locale non critico

Locali con tassi di trafilemento/sovrapportate non critici, regolatore di pressione ambiente che agisce sulle serrande di immissione o di estrazione dell'aria.

Applicazione B) – con tasso di trafilemento del locale basso

Locali con tassi di trafilemento/sovrapportate bassi, regolatore di pressione ambiente che agisce sulla serranda bypass montata parallelamente all'unità VAV.

Per la descrizione vedere la libreria delle applicazioni

P_{nom}

Parametri di calibrazione: 5...75 Pa

P_{max}

Pressione d'esercizio massima, regolabile 20...100% di P_{nom}

P_{min}

Pressione d'esercizio minima, regolabile 0...100% di P_{nom}

Modalità pressione ambiente

Commutabile: pressione negativa/positiva tramite Belimo Assistant App o BACnet/Modbus

Applicazione controllo a cascata pressione ambiente (RPC)

Controllo a cascata della pressione ambiente (RPC) per locali con bassi tassi di trafilemento o sovrapportate che agiscono sui regolatori di portata, con valori di Δp a step o variabili nel range $P_{min} \dots P_{max}$ mediante un segnale di comando variabile (analogico o bus).

P_{nom}

Parametri di calibrazione: 5...75 Pa

P_{max}

Pressione d'esercizio massima, regolabile 20...100% di P_{nom}

P_{min}

Pressione d'esercizio minima, regolabile 0...100% di P_{nom}

Modalità pressione ambiente

Commutabile: pressione negativa/positiva tramite Belimo Assistant App o BACnet/Modbus

Ventilazione controllata (DCV)

Uscita del segnale di richiesta (posizione della serranda) al sistema di automazione di livello superiore - funzione DCV.

Funzionamento bus

Grazie alla funzionalità multi-bus del VRU-...-BAC, i regolatori VAV-Universal possono essere facilmente integrati in un sistema bus. L'interfaccia di comunicazione viene definita sull'unità tramite Belimo Assistant 2: BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus.

Come opzione è disponibile una modalità ibrida per BACnet MS/TP e Modbus RTU, connessione bus combinata con controllo analogico.

In modalità bus è possibile digitalizzare un sensore (0...10 V / passivo) come per esempio un sensore di temperatura o un contatto, per integrazione nel sistema bus di livello superiore.

Applicazione MP-Bus Compatibilità: Standard / VRP-M

Standard / VRP-M:

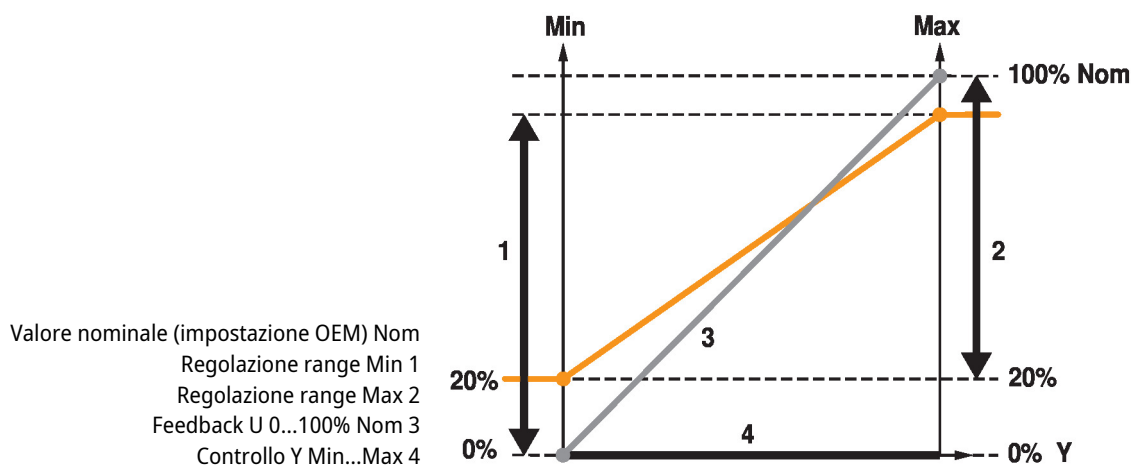
Il VRU-...-BAC si basa sul nuovo modello di data pool Belimo MP.

Se il VRU-...-BAC viene utilizzato come sostituzione del VRP-M in un sistema MP-Bus esistente, il VRU-...-BAC può essere impostato sulla funzione VRP-M grazie alla modalità di compatibilità. Vedasi istruzioni: VAV-Universal - MP-Bus Sistema esistente: sostituzione di VRP-M con VRU-...-BAC.

Caratteristiche del prodotto

Impostazioni operative Vedasi la libreria delle applicazioni

Impostazioni operative Min/Max/Nom



Strumenti operativi e di service Belimo Assistant 2

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
	Belimo Assistant Link Bluetooth e USB a NFC e convertitore MP-Bus per unità Belimo parametrizzabili e comunicative	LINK.10
Accessori elettrici	Descrizione	Modello
	Spina cieca per connettori VST, Multi-confezione 25 pz.	ZG-VRU01
	Funzioni complete ZIP-BT-NFC alla data di produzione 2019-10-15	

Installazione elettrica



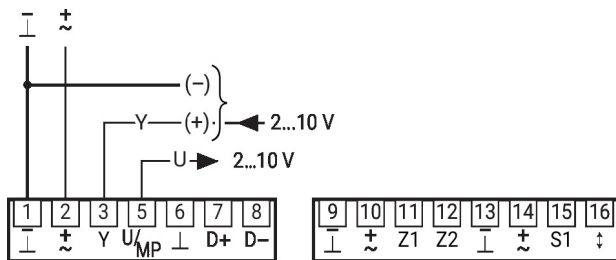
Alimentazione da trasformatore di sicurezza.

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

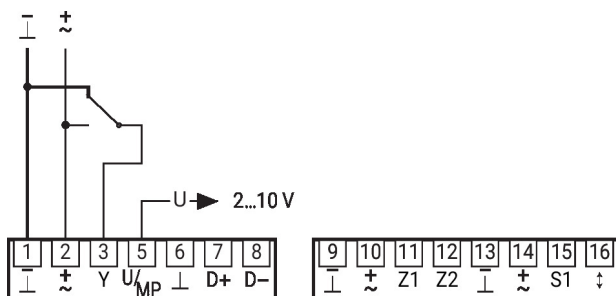
Modbus / BACnet: l'alimentazione e la comunicazione non sono isolate galvanicamente. COM e terra dei dispositivi devono essere collegati tra loro.

Installazione elettrica

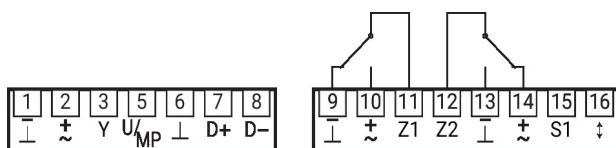
AC/DC 24 V, VAV (modulante)



AC/DC 24 V, CAV (comando a step)



AC/DC 24 V, comando tassativo z1/z2


Regola di priorità - controllo analogico della portata dell'aria variabile (a)

1. z1
2. z2
3. a) adattamento
- b) sincronizzazione
4. modulante Y: min...max

(vedi comando tassativo z1/z2)

Comando tassativo 'CHIUDI serranda' rispetto al segnale di riferimento Y (in modalità 2...10 V):

- < 0.3 V = CHIUDI serranda
- > 0.3...2 V = V'min
- 2...10 V = V'min...V'max

Regola di priorità - controllo analogico livello CAV (b)

1. z1
2. z2
3. a) adattamento
- b) sincronizzazione
4. livelli Y: CHIUSO-MIN-MAX

(vedi comando tassativo z1/z2)

Contatto 2-3 = MAX
 3 non rivestito = MIN
 contatto 1-3 = CHIUSO (modalità 2...10 V)

MIN (modalità 0...10 V)

Comando tassativo z1

Contatto 11-9 = motore STOP
 Contatto 11-10 = serranda APERTA

Comando tassativo z2

Contatto 12-13 = serranda CHIUSA
 Contatto 12-14 = MAX

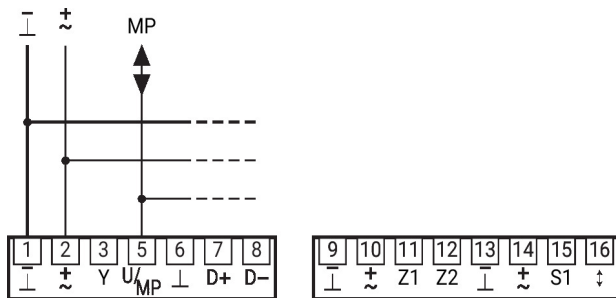
11/12 non rivestito = regola di priorità

a/b/c/d/e

Altre installazioni elettriche

Funzioni con parametri specifici (NFC)

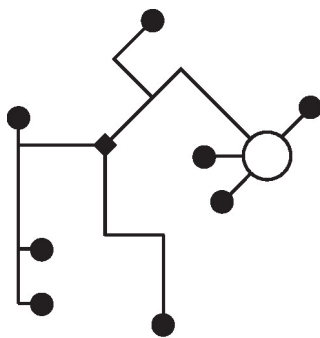
MP-Bus



Regola di priorità controllo MP-Bus (c)

1. z1
2. z2
3. bus watchdog
4. a) adattamento
b) sincronizzazione
5. livello Y: attuatore CHIUSO / MIN / MAX
6. azionamento bus
7. setpoint bus: min...max

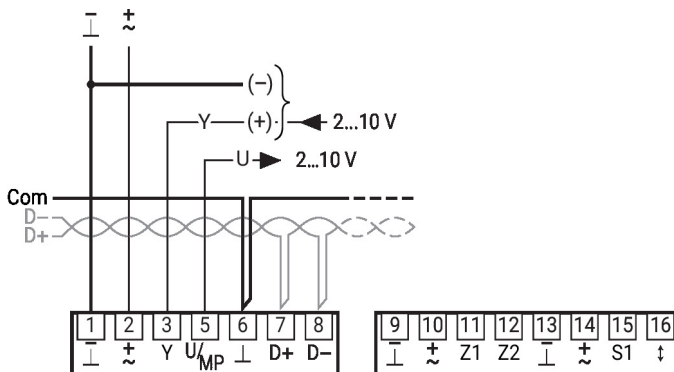
Topologia di rete MP-Bus



Non ci sono restrizioni nella topologia di rete (sono possibili: stella, anello, albero o forme miste).
Alimentazione e comunicazione con il medesimo cavo a 3-fili

- non necessita di schermatura
- non sono necessarie resistenze terminali

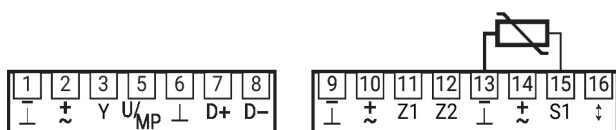
BACnet MS/TP / Modbus RTU con setpoint analogico (modalità ibrida)



Regola di priorità BACnet/Modbus modalità ibrida (e)

1. z1
2. z2
3. bus watchdog
4. a) adattamento
b) sincronizzazione
5. azionamento bus
6. livello Y: attuatore CHIUSO / MIN / MAX
7. setpoint bus: min...max

Collegamento sensore passivo (funzionamento bus)

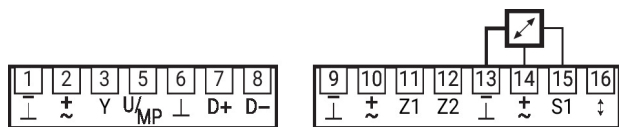


1)	2)
200 Ω...2 kΩ	0.5 Ω
2 kΩ...10 kΩ	2.7 Ω
10 kΩ...55 kΩ	14.7 Ω

1) Range di resistenza
2) Risoluzione
Si raccomanda la compensazione del valore di misura
Adatto per Ni1000 e Pt1000
Sensori Belimo corrispondenti 01DT-..

Altre installazioni elettriche
Funzioni con parametri specifici (NFC)

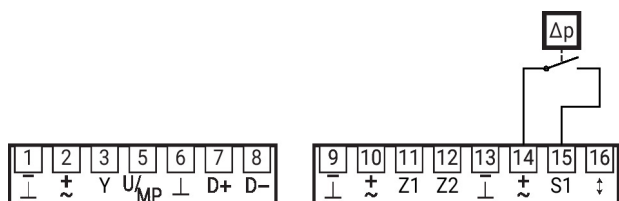
Collegamento sensore attivo (funzionamento bus)



Esempio:

- sensori temperatura attivi
- generatore setpoint
- sensore di umidità

Collegamento contatto di commutazione (funzionamento bus)



Requisiti contatti:

Il contatto deve essere in grado di commutare accuratamente una corrente di 10 mA @ 24 V.

Esempio:

- sensore dP
- contatto finestra

Panoramica strumenti e parametri

Operating data

			Application		Tool			Authori- sation
			Room pressure	Room pressure cascade affecting VAV	Assistant app	PC-Tool	ZTH EU	Expert/OEM
Parameter/Function	Unit/Value	Function/Description/(Area)						
Overview								
Position	String	Plant designation (64 Z./ZTH 10 Z.)	X	X	r	r	r	
Series number	xxxxx-xxxxx-xxx-xxx	Series number VRU	X		r	r	r	
Voltage source	24 V/–		X	X	r			
Type	VRU-M1R-BAC		X	X	r	r	r	
Application	Room pressure	Application setting	X		r	r	r	
Room-pressure cas- cade	OFF/ON/Quick ON	OFF ON: Function activated Quick ON: Activated with VAV fast run- ning actuators	(X)	X X	r	r	r	
Designation	String	Model designation damper (OEM, 16 Z.)	X	X	r	r	–	
Setpoint	Δp: Pa (ZTH: %)	Show live data	X	X	X	X	X	
Actual value	Δp: Pa (ZTH: %)	Show live data	X	X	X	X	X	
Damper position	0...100%	Show live data	X		X	X	X	
Override control	Auto/min./max./nom OPEN/CLOSE/Motor stop	Temporary override function (Tool override)	X X	(X)	X	X		
Actuator	Adaption, synchronisation	Trigger adaption, synchronisation	X		X	X		E
Transmit setting data		System documentation	X	X	X	X		
Save setting data		Save setting in file	X	X		X		
Trend display	Setpoint, actual value, damper position	Commissioning, validation, service	X		X	X		
Trend display	Setpoint, actual value	Commissioning, validation, service		X	X	X		
Transmit trend data		Commissioning, validation, service	X	X		X		
Diagnosis – Evaluation	Status							
Actuator	OK/not connected/Gear disengaged/Actuator blocked/Setting range extended		X					
Sensor	OK/Δp sensor incorrectly connected/Measuring value outside measuring range/Δp sensor error		X	X				
Room pressure	OK/Setpoint not reached		X	X				
Bus	OK/Bus watchdog triggered		X	X				
Diagnosis – Installation	Unit/Value	Function/Description/(Area)						
Voltage source	24 V/de-energised		X	X	X			
Operating time	h	Device connected to supply	X	X	X	X		
Active time	h	Device in motion	X		X	X		
Software Version		VRU - Firmware Version	X	X	X	X		

Availability: VAV-Universal components incl. replacement devices are only available from manufacturers of VAV units (OEM).

Authorisations: [E – Expert Mode] – Functionally relevant settings are only accessible via the Expert Mode of the Belimo Assistant App.

Legend

X Application supports function/Parameter
r Tool: Read
w Tool: Write
- Tool: Does not support parameter
E Only visible in Expert Mode

Panoramica strumenti e parametri

Configuration

			Application		Tool			Authori- sation
Parameter/Function	Unit/Value	Function/Description/(Area)	Room pressure	Room pressure cascade affecting VAV	Assistant app	PC-Tool	ZTH EU	Expert/OEM
VAV unit/Duct pressure control damper – manufacturer parameters (OEM values – not variable)								
Application	Room pressure	Application setting	X	X	r	r	r	O
Designation	Text string	Model designation damper (16 Z.)	X	X	r	r	–	O
P'nom	Pa	Nominal value Δp RP [5...75 Pa]	X	X	r	r	r	O
SN actuator	xxxxx-xxxxx-xxx-xxx	Actuator serial number	X		r	–	–	
Direction of rotation	ccw/cw	Actuator direction of rotation setting	X		r/w	r/w	–	E
Range of rotation	Adapted/programmed	Actuator adapted/programmed 30...95°	X		r/w	r/w	–	E
Power on behaviour	No action/Synch. / Adaption	Actuator power-on behaviour	X		r/w	r/w	–	E
NFC interface	ON/OFF	NFC communication for app access	X	X		r	–	O
Configuration – Project specific settings								
Position	Text string	Plant designation (64 Z./ZTH 16 Z.)	X	X	r/w	r/w	r	
max.	Pa (ZTH: %)	Δp step max. >P'min...100% P'nom	X	X	r/w	r/w	r/w	
min.	Pa (ZTH: %)	Δp step min. >0...100% P'nom	X	X	r/w	r/w	r/w	
Room-pressure mode	Overpressure/Negative pres- sure	Room operating mode aseptic (+)/ septic (-)	X	X	r/w	r/w	–	E
Application area	Extract air/Supply air	Mounting location for – Control butterfly valve or – Room pressure cascade: VAV unit with Cascade signal (secondary controller)	X	X	r/w	r/w	–	E
Room-pressure cas- cade	OFF/ON/Quick ON	in connection with the room-pressure cascade ON: Function activated Quick ON: Activated with VAV fast runner	(X)	X X	r/w	r/w	–	E
Setpoint	Analogue/Bus	Analogue and hybrid mode/Bus	X	X	r/w	r/w	–	E
Reference signal Y	2...10 V/0...10 V/adjustable	Control setting	X	X	r/w	r/w	–	E
Feedback type	Δp/Position	Δp/Damper position	X		r/w	r/w	–	E
Feedback U	2...10 V/0...10 V/adjustable	Setting U signal	X		r/w	r/w	–	E

Availability: VAV-Universal components incl. replacement devices are only available from manufacturers of VAV units (OEM).

Authorisations: [E – Expert Mode] – Functionally relevant settings are only accessible via the Expert Mode of the Belimo Assistant App.

Legend

- X Application supports function/Parameter
- r Tool: Read
- w Tool: Write
- Tool: Does not support parameter
- E Only visible in Expert Mode

Panoramica strumenti e parametri

Bus parameter

			Application		Tool			Authori- sation
Parameter/Function	Unit/Value	Function/Description/(Area)	Room pressure	Room pressure cascade affecting VAV	Assistant app	PC-Tool	ZTH EU	Expert/OEM
Configuration – Communication								
Bus protocol	BACnet MS/TP/Modbus/MP ²⁾		X X	X –	r	r	r	E
Bus protocol	BACnet MS/TP							
MAC address	0...127		X	X	r/w	r/w	–	E
Baud rate	9600/.../115200		X	X	r/w	r/w	–	E
Terminating resistor	OFF/ON		X	X	r/w	r/w	–	E
Instance number	0...4194304		X	X	r/w	r/w	–	E
Device name	VAV-Universal	(32 Z.)	X	X	r/w	r/w	–	E
Max. master	0...127		X	X	r/w	r/w	–	E
Bus protocol	Modbus RTU							
Address	1...247		X	X	r/w	r/w	–	E
Baud rate	9600/.../115200		X	X	r/w	r/w	–	E
Terminating resistor	OFF/ON		X	X	r/w	r/w	–	E
Parity	1-8-N-2/...E-1/...-0-1/...-N-1		X	X	r/w	r/w	–	E
Bus protocol	MP-Bus ²⁾							
MP address	PP/MP1...8 PP	PP (MP OFF)/MP1...8 PP (MP OFF)	X	X	r/w	r/w	–	E
Bus fail position	0%	0...100% (min...max)	X	–	r/w	–	–	E
Compatibility mode	Default/VRP-M ¹⁾	Default: Belimo MP datapool device VRP-M: VRP-M replacement in existing MP system ¹⁾	X	–	r/w	r/w	–	E

Note:
¹⁾ Refer to instructions: VAV-Universal – MP-Bus existing system:

Replace VRP-M with VRU-...-BAC

²⁾ In the room pressure cascade application, the room pressure controller can not be integrated in the MP-Bus system. MP address setting: PP!

Availability:

VAV-Universal components incl. replacement devices are only available from manufacturers of VAV units (OEM).

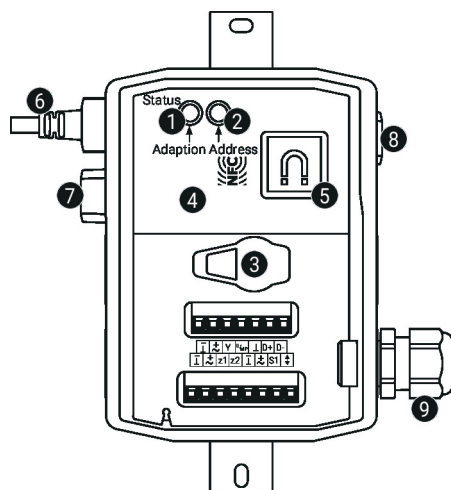
Authorisations:

[0 – OEM, Manufacturer Mode] – VRU controllers are calibrated and parameterised by the unit manufacturer according to the application and project. These settings can only be changed by the manufacturer.

[E – Expert Mode] – Functionally relevant settings are only accessible via the Expert Mode of the Belimo Assistant App.

Legend:

X Application supports function/Parameter
r Tool: Read
w Tool: Write
– Tool: Does not support parameter
O Access only with OEM authorisation
E Only visible in Expert Mode

Comandi operativi e indicatori

1 Pulsante e LED di stato verde

On:	In funzione (potenza ok)
Lampeggio intermittente:	Informazioni sullo stato in attesa Belimo Assistant 2
Pressione del pulsante:	Attiva l'adattamento angolo di rotazione, seguito dalla modalità standard

2 Pulsante e LED di stato giallo

Lampeggio intermittente:	Assegnazione di indirizzo MP
Pressione del pulsante:	Conferma di assegnazione dell'indirizzo

3 Presa di servizio

Per il collegamento di strumenti di configurazione e di assistenza

4 Interfaccia NFC

Belimo Assistant 2, tramite interfaccia NFC (Android) oppure con convertitore ZIP-BT-NFC per collegamento Bluetooth (iOS e Android Phone)

5 Piastra di montaggio

Per ZIP-BT-NFC (magnete)

6 Collegamento I (M)

Per attuatore ...-VST

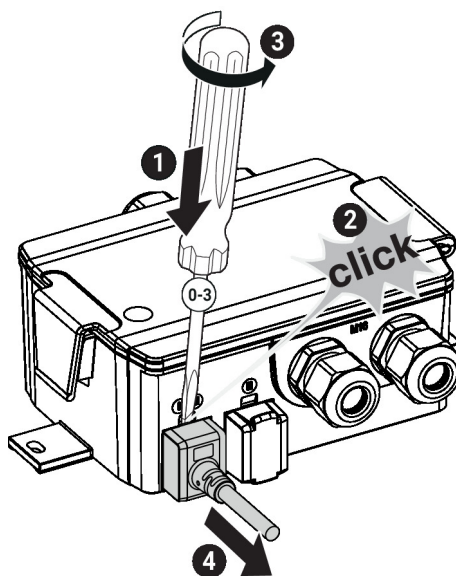
7 Tappo cieco II
8 Collegamento sensore Δp

6 mm (diametro interno tubo 5 mm)

9 Pressacavo M16 (coppia di serraggio 3 Nm)

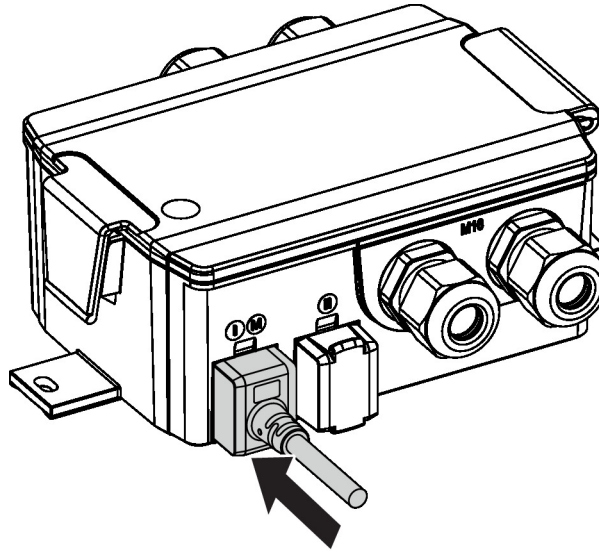
Note di installazione

- Situazione installazione** Montaggio di apparecchiature di regolazione VAV-Universal:
Il set VAV-Universal viene assemblato dal produttore dell'unità VAV in fabbrica. L'attuatore viene collegato al regolatore VRU, impostato e calibrato.
- Installazione dell'unità VAV:
L'unità VAV deve essere installata secondo le specifiche del produttore dell'unità VAV (OEM).
- 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.
- Passacavo M16x1.5, diametro cavo 5...10 mm
A seconda della situazione di collegamento, il pressacavo può essere inserito in una delle aperture M16x1,5.
- Applicazione senza attuatore:
La presa del connettore non utilizzata (I)(M) può essere sigillata con un tappo cieco ZG-VRU01, disponibile come accessorio.
- Sostituzione dell'attuatore:
Se l'attuatore VST viene sostituito durante il funzionamento, l'alimentazione a 24 V del regolatore VRU deve essere brevemente interrotta. Questo provoca la lettura del driver dell'attuatore corrispondente.
- 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.
- Scollega attuatore** Il cavo di collegamento dell'attuatore per serranda VST può essere rimosso dal regolatore VRU con un cacciavite (misura 0...3) come mostrato in figura.



Note di installazione

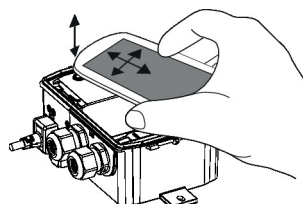
Collega attuatore Per assicurare la protezione IP e il collegamento elettrico, la spina del connettore VST deve essere completamente inserita nella presa del connettore. A tale scopo è necessaria una certa forza.

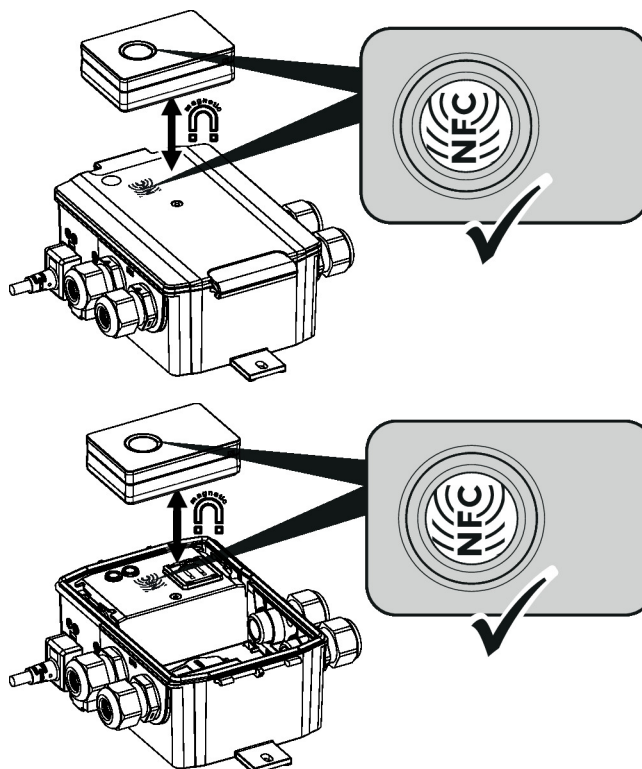


Manutenzione Lavori di pulizia durante l'installazione, il commissioning o la manutenzione
I dispositivi VAV Belimo non richiedono nessuna manutenzione. Si consiglia di rimuovere a secco la polvere dall'esterno del corpo, se necessario.
Il sistema di condotti e le unità VAV sono sottoposti a manutenzione 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.

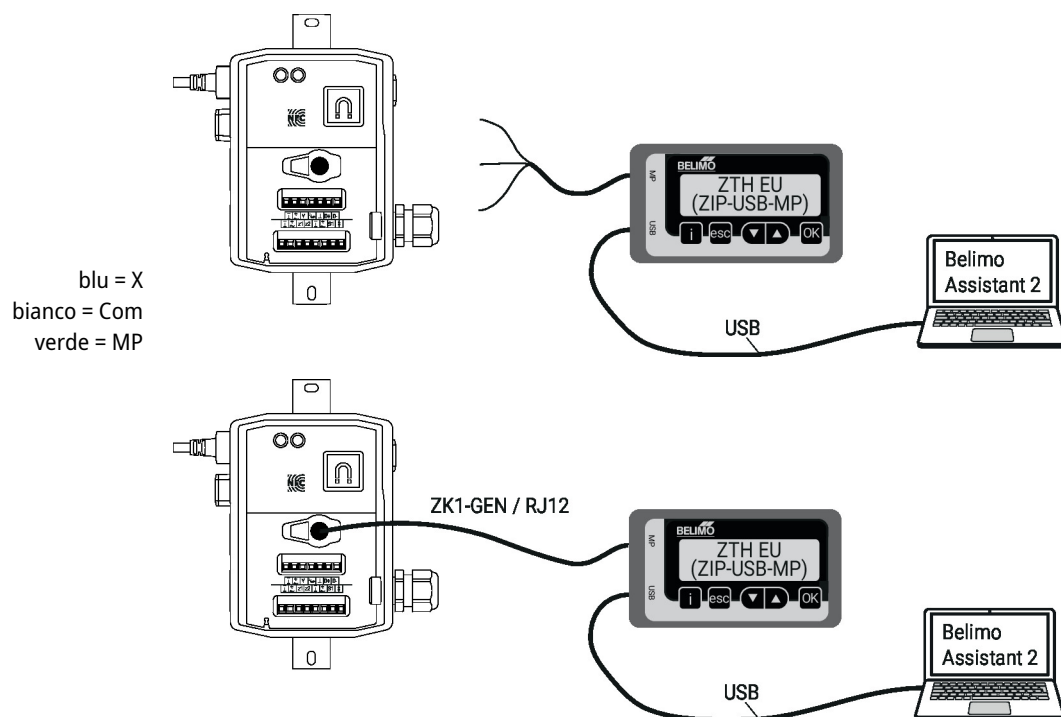
Servizio

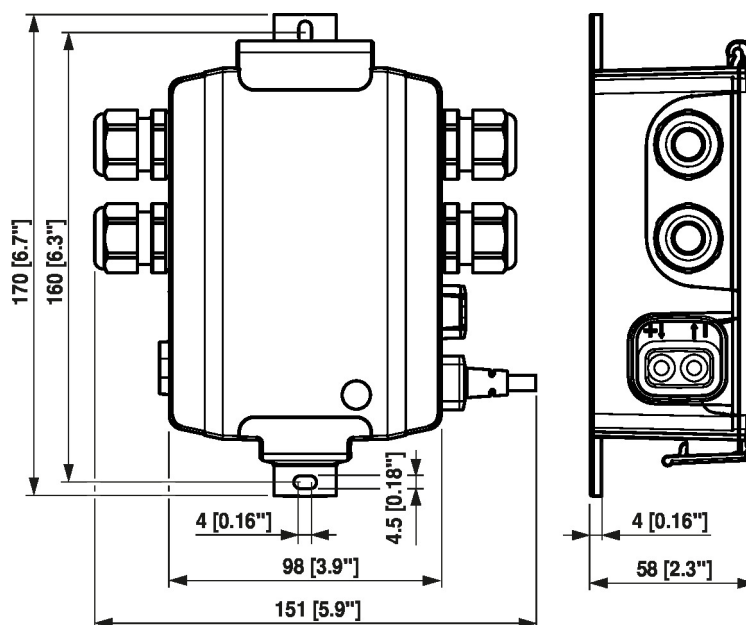
Collegamento wireless I dispositivi Belimo con il logo NFC possono essere utilizzati con Belimo Assistant 2.
Requisito:
- smartphone dotato di NFC o Bluetooth
- Belimo Assistant 2 (Google Play e Apple AppStore)
Allineare lo smartphone dotato di NFC all'unità in modo che entrambe le antenne NFC siano 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.



Servizio
Convertitore ZIP-BT-NFC

Collegamento cablato

L'unità può essere configurata con ZTH EU utilizzando la presa di servizio oppure con Belimo Assistant 2 tramite NFC



Dimensioni

Ulteriore documentazione

- Controllo della portata e della pressione Belimo, panoramica della gamma prodotti
 - Schede tecniche per attuatori VST
 - Descrizione applicazione VAV-Universal
 - Collegamenti Tool
 - Descrizione interfaccia Modbus
 - Descrizione valori Data-Pool
 - Descrizione interfaccia BACnet
 - Introduzione alla tecnologia MP-Bus
 - Panoramica partner di cooperazione MP
- Guida rapida – Belimo Assistant 2