VAV-Universal, modulární řešení ovládání s integrovaným čidlem Δp pro znečištěná média. Lze kombinovat s klapkovým pohonem optimálně vhodným pro aplikaci tlaku v místnosti. Rozsah aplikací: technické vybavení budov, systémy HVAC

- **Aplikace: Regulace tlaku v místnosti v komfortním a citlivém prostředí**
- **Belimo M1R, statické membránové čidlo**
- **Funkční rozsah diferenčního tlaku -75...75 Pa**
- **vhodné pro pohon ...-VST**
- **Řízení komunikační, hybridní, spojité (0/2...10 V)**
- **Komunikace po BACnet MS/TP, Modbus RTU nebo Belimo MP-Bus**
- **Konverze signálu čidla**
- **Připojení nástrojů: Servisní zástrčka, NFC interface**



Obrázek se může lišit od produktu

Technická data

Elektrická data	Jmenovité napětí	AC/DC 24 V
	Frekvence jmenovitého napětí	50/60 Hz
	Funkční rozsah	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Příkon za provozu	1.5 W
	Příkon pro dimenzování vodičů	2 VA a připojený pohon VST
	Rozběhový proud (Imax)	20.0 A @ 5 ms, vč. pohonu
	Připojení napájení/řízení	Svorky 2.5 mm²
	Vstup čdla S1	Připojení externího čidla (pasivní / aktivní / spínač)
	Připojení pohonu (I) (M)	AC/DC 24 V, PP-Link pro pohon VST
Data sběrnicové komunikace	Komunikační řízení	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Počet uzlů	BACnet / Modbus viz popis rozhraní MP-Bus max. 8
Funkční data	Pracovní rozsah Y	2...10 V
	Vstupní impedance	100 kΩ
	Proměnná pracovního rozsahu Y	0...10 V
	Poznámka ke zpětnému hlášení polohy U	Max. 0.5 mA Možnosti: Δp / poloha
	Proměnná zpětného hlášení polohy U	0...10 V Bod startu 0...8 V Konc.bod 2...10 V
	Nucené řízení	z1 motor stojí / klapka OTEVŘENA (AC/DC 24 V) z2 klapka ZAVŘENA / MAX (AC/DC 24 V)
	Konfigurace	přes Belimo Assistant 2
Data měření	Princip měření	Belimo M1R, statické membránové čidlo
	Poloha instalace	nezávislé na poloze, bez nutnosti nulování
	Funkční rozsah diferenčního tlaku	-75...75 Pa
	Tlak při roztažení	±7 kPa
	Stav měřeného vzduchu	0...50 °C / 5...95% RH, nekondenzační

Technická data

Data měření	Připojení tlakového potrubí	Rozměr čepu 5.3 mm pro tlakovou hadičku (5 mm vnitřní rozměr)
Bezpečnostní data	Ochranná třída IEC/EN	III, bezpečné velmi nízké napětí (SELV)
	Ochranná třída UL	III, bezpečné velmi nízké napětí (SELV)
	Zdroj energie UL	Class 2 Supply
	Stupeň krytí IEC/EN	IP42
	Stupeň krytí NEMA/UL	NEMA 1
	Pouzdro	UL Enclosure Type 1
	Prohlášení o shodě EU	CE označení
	Certifikace IEC/EN	IEC/EN 60730-1
	UL Approval	cULus dle 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
	Typ akce	Typ 1
	Jmenovité rázové napětí napájení/řízení	0.8 kV
	Stupeň znečištění	2
	Vlhkost okolí	Max. 95% r.v., nekondenzační
	Okolní teplota	0...50°C [32...122°F]
	Skladovací teplota	-40...80°C [-40...176°F]
	Údržba	bezúdržbové
Hmotnost	Hmotnost	0.32 kg

Bezpečnostní pokyny



- Zařízení nesmí být používáno mimo specifikovanou oblast použití, zejména ne v letadlech nebo v jiných dopravních prostředcích ve vzduchu.
- Instalaci smí provádět pouze vyškolené osoby. Během instalace musí být dodrženy všechny platné zákonné a lokální předpisy pro instalaci.
- Zařízení lze otevřít pouze zvednutím krytu. Neobsahuje žádné uživatelem vyměnitelné nebo opravitelné části.
- Přístroj obsahuje elektrické a elektronické součásti a nesmí být likvidován jako domovní odpad. Je třeba respekovat místní předpisy a aktuálně platnou legislativu.

Vlastnosti výrobku

Použití

Regulátor VAV-Universal VRU-M1R-BAC se používá pro komfortní aplikace i v citlivých pracovních oblastech s kontaminovanými médii pro aplikace tlaku v místnosti.

Měření tlaku

Integrované čidlo diferenčního tlaku M1R je vhodné pro detekci velmi malých diferenčních tlaků. Bezúdržbová technologie čidla umožňuje široký rozsah použití v komfortních oblastech HVAC jak jsou např. kanceláře, hotely, atd. a v citlivých pracovních prostředích, jako nemocnice, čisté prostory, atd.

Pohony

Pro různé aplikace a konstrukce klapek má výrobce k dispozici různé varianty pohonů s dobou chodu 2.5...120 s.

Regulační funkce

Regulace tlaku v místnosti (RP) a regulace kaskády tlaků v místnosti (RPC), popis viz aplikační knihovna

Aplikace regulace tlaku v místnosti (RP)

Regulace tlaku v místností (RP) pro místnosti s přepínatelnou nebo variabilní hodnotou Δp P'min...P'max prostřednictvím nepřetržité příkazové proměnné (analog nebo sběrnice).

Aplikace A) – s nekritickou mírou netěsnosti místnosti

Místnosti s nekritickým stupněm úniku / přetečení, regulátor tlaku v místnosti působící na klapky přívodního nebo odvodního vzduchu.

Aplikace B) – s nízkou mírou netěsnosti místnosti

Místnosti s nízkým stupněm úniku / přetečení, regulátor tlaku v místnosti působící na klapku bypassu osazenou paralelně s jednotkou VAV.

Popis viz aplikační knihovna

P'nom

Parametry kalibrace: 5...75 Pa

P'max

Maximální provozní tlak, nastavitelný 20...100% z P'nom

P'min

Minimální provozní tlak, nastavitelný 0...100% z P'nom

Režim tlaku v místnosti

Přepínatelný: podtlak / přetlak přes Belimo Assistant App nebo BACnet/Modbus

Aplikace regulace kaskády tlaků v místnostech (RPC)

Kaskádová regulace tlaku v místnosti (RPC) pro místnosti s nízkou mírou úniku / přetoků působící na regulátor objemového průtoku, s přepínatelnou nebo proměnnou hodnotou Δp P'min...P'max prostřednictvím spojité řídicí veličiny (analogové nebo sběrnicové).

P'nom

Parametry kalibrace: 5...75 Pa

P'max

Maximální provozní tlak, nastavitelný 20...100% z P'nom

P'min

Minimální provozní tlak, nastavitelný 0...100% z P'nom

Režim tlaku v místnosti

Přepínatelný: podtlak / přetlak přes Belimo Assistant App nebo BACnet/Modbus

Větrání na základě požadavků (DCV)

Výstup signálu požadavku (poloha klapky) do nadřazeného automatizačního systému – funkce DCV.

Provoz po sběrnici

Díky multisběrnicové funkci VRU-...-BAC lze univerzální regulátory VAV snadno integrovat do sběrnicového systému. Komunikační rozhraní se v systému definuje pomocí Belimo Assistant 2: BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus.

Hybridní režim je volitelně k dispozici pro BACnet MS/TP a Modbus RTU, připojení sběrnice kombinované s analogovým řízením.

V sběrnicovém režimu lze volitelně připojit čidlo (0...10 V / pasivní), např. teplotní čidlo nebo spínací kontakt pro integraci do nadřazeného sběrnicového systému.

Aplikace MP-Bus v režimu kompatibility: Standard / VRP-M

Standardní / VRP-M:

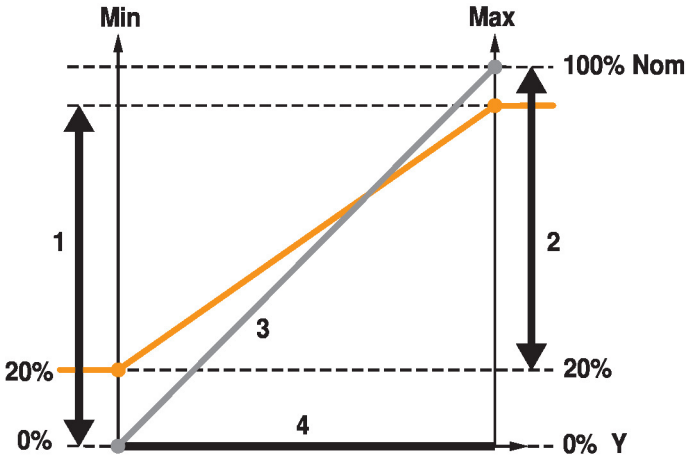
VRU-..-BAC je založen na novém modelu Belimo MP data pool.

Je-li VRU-..-BAC používán jako náhrada za VRP-M ve stávajícím systému MP-Bus, lze VRU-..-BAC nastavit na funkci VRP-M s režimem kompatibility. Viz pokyny: VAV-Universal - MP-Bus Stávající systém: Náhrada VRP-M pomocí VRU-..-BAC.

Vlastnosti výrobku

Provozní nastavení viz aplikační knihovna

Provozní nastavení Min/Max/Nom



Nominální hodnota (OEM setting) Nom
Rozsah přestavení Min 1
Rozsah přestavení Max 2
Zpětná vazba U 0...100% Nom 3
Řízení Y Min...Max 4

Provozní a servisní nástroje Belimo Assistant 2

Příslušenství

Nástroje

Popis	Typ
Servisní nástroj, s funkcí ZIP-USB, pro konfigurovatelné a komunikativní pohony Belimo, VAV regulátory a HVAC zařízení	ZTH EU
Servisní nástroj pro nastavení kabelového a bezdrátového připojení, provoz na místě a řešení problémů.	Belimo Assistant 2
Belimo Assistant Link Převodník Bluetooth a USB na NFC a MP-Bus pro konfigurovatelné a komunikativní pohony Belimo	LINK.10

Elektrické příslušenství

Popis	Typ
Záslepka pro konektorovou zástrčku VST, Balení 25 ks.	ZG-VRU01

Kompletní funkce ZIP-BT-NFC jako s výrobním datem 2019-10-15

Elektrická instalace

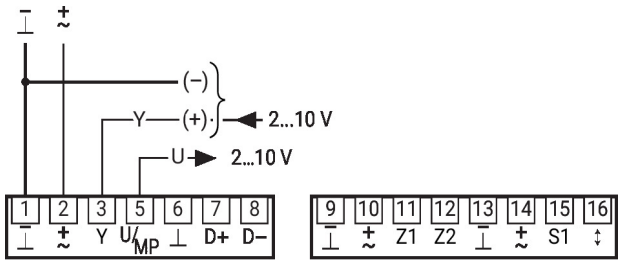
Napájení přes oddělovací transformátor.

Zapojení vedení pro BACnet MS/TP / Modbus RTU se provádí v souladu s platnými předpisy pro RS-485.

Modbus / BACnet: Napájení a komunikace nejsou galvanicky oddělené. COM a zem zařízení musí být navzájem propojeny.

Elektrická instalace

AC/DC 24 V, spojité (VAV)

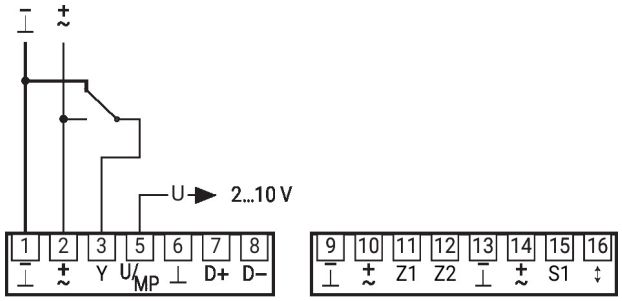


Pravidlo priority - Analogové řízení VAV (a)
1. z1
2. z2
3. a) adaptace
   b) synchronizace
4. Y spojité: min...max

(viz nucené řízení z1/z2)

Nadřazený povel 'klapku ZAVŘÍT' referenčnímu signálu Y (v režimu 2...10 V):
<0.3 V = klapku ZAVŘÍT
>0.3...2 V = V'min
2...10 V = V'min...V'max

AC/DC 24 V, stupňové spínání (CAV)

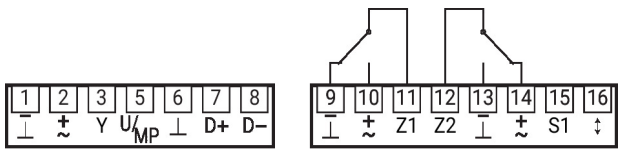


Pravidlo priority - Analogové krokové řízení CAV (b)
1. z1
2. z2
3. a) adaptace
   b) synchronizace
4. Y kroky: ZAVŘENO-MIN-MAX

(viz nucené řízení z1/z2)

Kontakt 2-3 = MAX
3 uncoated = MIN
Kontakt 1-3 = ZAVŘENO (režim 2...10 V)
MIN (režim 0...10 V)

AC/DC 24 V, nucené řízení z1/z2



Nucené řízení z1
Kontakt 11-9 = Motor STOP
Kontakt 11-10 = Klapka OPEN

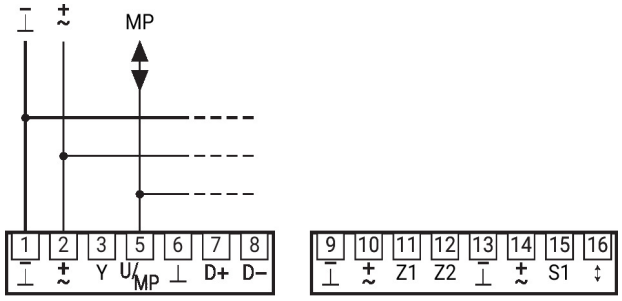
Nucené řízení z2
Kontakt 12-13 = Klapka CLOSED
Kontakt 12-14 = MAX

11/12 uncoated = pravidlo priority
a/b/c/d/e

Další elektrické instalace

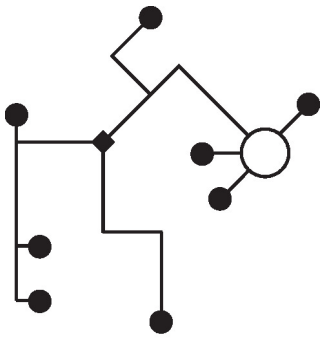
Funkce se specifickými parametry (NFC)

MP-Bus



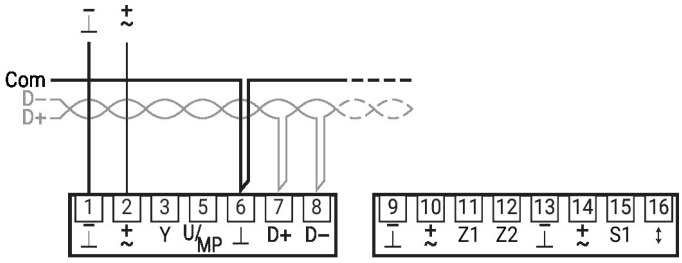
Pravidlo priority MP-Bus řízení (c)
1. z1
2. z2
3. Bus watchdog
4. a) adaptace
   b) synchronizace
5. Y kroky: pohon ZAVŘENO / MIN / MAX
6. Bus override
7. Bus setpoint: min...max

MP-Bus topologie sítě



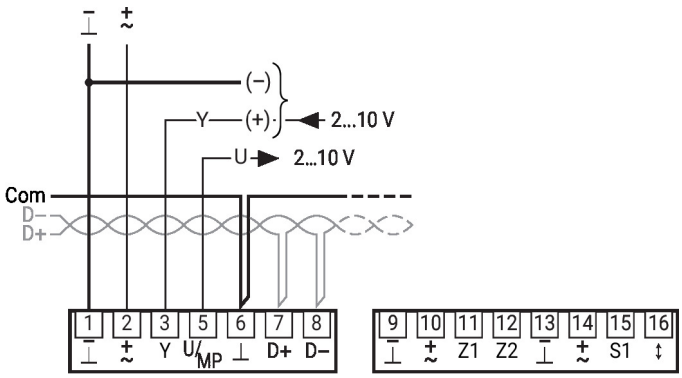
Nejsou žádná omezení vzhledem k topologii sítě (hvězda, kruh, strom nebo jejich kombinace jsou dovolené).
Napájení a komunikace jedním a tím samým 3žilovým kabelem
• není zapotřebí stínění ani kroucené vedení
• zakončovací odpory nejsou zapotřebí

BACnet MS/TP / Modbus RTU



Pravidlo priority BACnet/ Modbus řízení (d)
1. z1
2. z2
3. Bus watchdog
4. a) adaptace
   b) synchronizace
5. Bus override
6. Bus setpoint: min...max

BACnet MS/TP / Modbus RTU s analogovou žádanou hodnotou (hybridní režim)

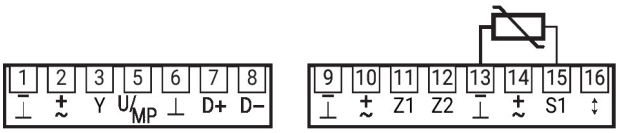


Pravidlo priority BACnet/ Modbus hybridní režim (e)
1. z1
2. z2
3. Bus watchdog
4. a) adaptace
   b) synchronizace
5. Bus override
6. Y kroky: pohon ZAVŘENO / MIN / MAX
7. Bus setpoint: min...max

Další elektrické instalace

Funkce se specifickými parametry (NFC)

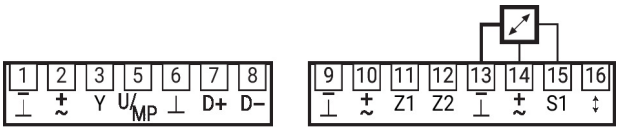
Připojení pasivních čidel (provoz bus)



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

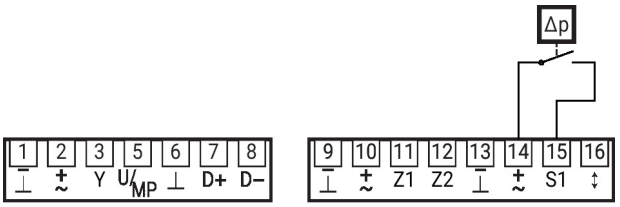
1) Rozsah odporů
2) Rozlišení
Doporučuje se kompenzace naměřených hodnot
Vhodné pro Ni1000 a Pt1000
Odpovídá čidlům Belimo 01DT-..

Připojení aktivních čidel (provoz bus)



Příklad:
- Aktivní čidla teploty
- Generátor žádané hodnoty
- Čidlo vlhkosti

Připojení přepínacího kontaktu (provoz bus)



Požadavky na spínací kontakt
Přepínač musí být schopen přesně přepínat proud 10 mA @ 24 V.
Příklad:
- dP čidlo
- okenní kontakt

Přehled parametrů a nástrojů

Operating data

Parameter/Function	Unit/Value	Function/Description/(Area)	Application: Room pressure	Application: Room pressure cascade affecting VAV	Tool: Assistant app	Tool: PC-Tool	Tool: ZTH EU	Authorisation: Expert/OEM
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 cascade	OFF/ON/Quick ON	OFF ON: Function activated Quick ON: Activated with VAV fast running 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

Configuration

Parameter/Function	Unit/Value	Function/Description/(Area)	Application: Room pressure	Application: Room pressure cascade affecting VAV	Tool: Assistant app	Tool: PC-Tool	Tool: ZTH EU	Authorisation: 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 pressure	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 cascade	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

Bus parameter

Parameter/Function	Unit/Value	Function/Description/(Area)	Application		Tool			Authorisation
			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	–	–	E
Baud rate	9600/.../115200		X	X	r/w	–	–	E
Terminating resistor	OFF/ON		X	X	r/w	–	–	E
Instance number	0...4194304		X	X	r/w	–	–	E
Device name	VAV-Universal	(32 Z.)	X	X	r/w	–	–	E
Max. master	0...127		X	X	r/w	–	–	E
Bus protocol	Modbus RTU							
Address	1...247		X	X	r/w	–	–	E
Baud rate	9600/.../115200		X	X	r/w	–	–	E
Terminating resistor	OFF/ON		X	X	r/w	–	–	E
Parity	1-8-N-2/...E-1/...-O-1/...-N-1		X	X	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

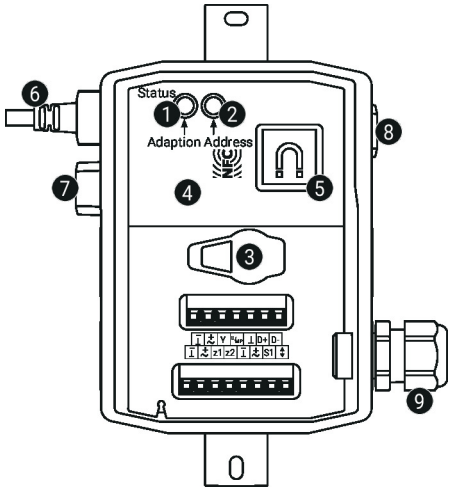
Note:
[1] Refer to instructions: VAV-Universal – MP-Bus existing system: Replace VRP-M with VRU-...-BAC
[2] In the room pressure cascade application, the room pressure controller can not be integrated in the MP-Bus system. MP address setting: PP!

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

Authorisations:
[O – 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

Ovládací prvky a ukazatele



1 **Tlačítko a zelená LED**

Zap.:	V provozu (napájení ok)
Bliká:	Čekající stavová informace Belimo Assistant 2
Stisk tlačítka:	Spustí adaptaci úhlu otáčení, následuje standardní režim

2 **Tlačítko a žlutá LED**

Bliká:	MP adresování
Stisk tlačítka:	Potvrzení adresování

3 **Servisní zástrčka**
Pro připojení konfigurace a servisní nástroje

4 **NFC interface**
Belimo Assistant 2, přes NFC interface (Android) nebo pomocí ZIP-BT-NFC pro bluetooth připojení (iOS a Android telefon)

5 **Montážní deska**
Pro ZIP-BT-NFC (magnet)

6 **Připojení** Ⓘ Ⓜ
Pro pohon ..-VST

7 **Záslepka** Ⅱ

8 **Připojení čidla Δp**
6 mm (vnitřní rozměr hadičky 5 mm)

9 **Kabelová průchodka M16** (utahovací moment 3 Nm)

Upozornění ohledně instalace

Montážní poloha

Montáž řídicího zařízení VAV-Universal:

Sada VAV-Universal je namontována na jednotce VAV v továrně výrobcem jednotky VAV, pohon je připojen k regulátoru VRU, nastaven a kalibrován.

Instalace jednotky VAV:

Jednotka VAV musí být nainstalována podle specifikace výrobce jednotky VAV.

Specifikace instalace čidla Δp:

Bez omezení, ale je třeba se vyvarovat toho, aby mohla kondenzace vniknout do čidla a zůstat tam.

Dostupnost kontrolního zařízení:

Přístup k ovládacímu zařízení musí být vždy zaručen.

Kabelová průchodka M16x1.5, rozměr 5...10 mm

V závislosti na situaci připojení lze kabelovou průchodku vložit do jednoho ze 4 otvorů M16x1.5.

Odebrání pohonu:

Připojovací kabel klapkového pohonu VST lze odpojit z regulátoru VRU pomocí šroubováku (velikost 0...3) jak je zobrazeno na obrázku.

Použití bez pohonu:

Nepoužitou připojovací zásuvku (I)(M) lze utěsnit pomocí záslepky ZG-VRU01, která je k dispozici jako příslušenství.

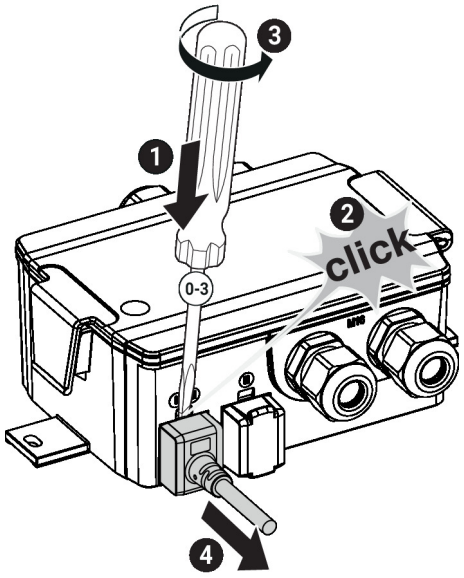
Výměna pohonu: Pokud je pohon VST vyměňován za provozu, musí být krátkodobě přerušeno napájení 24 V do řídicí jednotky VRU. Tím se načte odpovídající ovladač pohonu.

Přípojky tlakových trubek:

Přípojky tlakových hadiček nesmí přijít do styku s jakýmikoliv kapalinami nebo mazivy, což zahrnuje jakékoli zbytky uvnitř nebo na povrchu tlakových hadiček.

Odpojit pohon

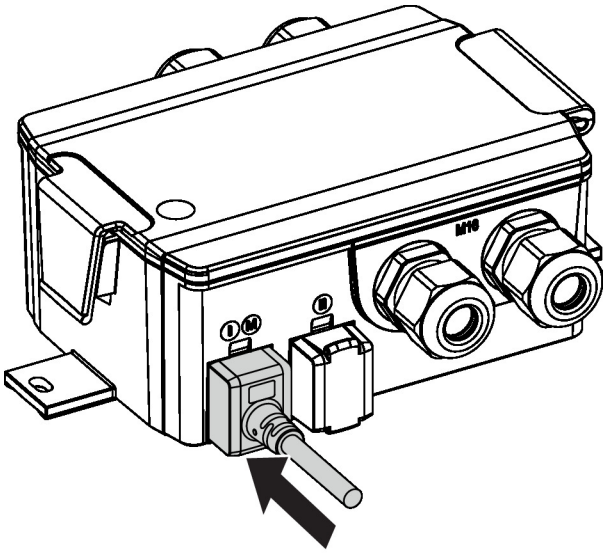
Připojovací kabel klapkového pohonu VST lze odpojit z regulátoru VRU pomocí šroubováku (size 0...3) jak je zobrazeno na obrázku.



Upozornění ohledně instalace

Připojit pohon

Pro zajištění IP krytí a elektrického připojení musí být konektorová zástrčka VST zcela zasunuta do konektoru. K tomu účelu je zapotřebí určitá intenzita síly.



Obsluha

Čištění během instalace, uvádění do provozu nebo údržby

Zařízení Belimo VAV jsou bezúdržbová. V případě potřeby doporučujeme odstranit prach z vnější strany krytu suchou cestou.

Údržba systému kanálů a jednotek VAV se provádí v intervalech čištění, které jsou vyžadovány zákonem nebo konkrétním systémem. Dbejte prosím na následující body.

Čištění klapky, zařízení pro snímání rozdílu tlaků a tlakových potrubí

Při čištění systému kanálů nebo jednotky VAV odstraňte tlakové hadičky na regulátoru VAV, aby nedošlo k jejich poškození.

Použití stlačeného vzduchu, např. vyfouknutí snímačů diferenčního tlaku nebo tlakových hadiček

Před touto prací odpojte snímače diferenčního tlaku nebo tlakové hadičky od snímače diferenčního tlaku.

Připojení tlakových hadiček

Abyste zajistili správnou instalaci tlakových hadiček, doporučujeme je před demontáží označit + nebo -.

Servis

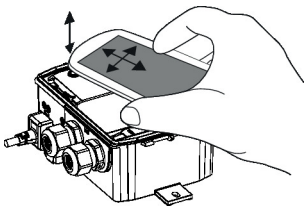
Bezdrátové připojení

Zařízení Belimo označená logem NFC lze ovládat pomocí Belimo Assistant 2.

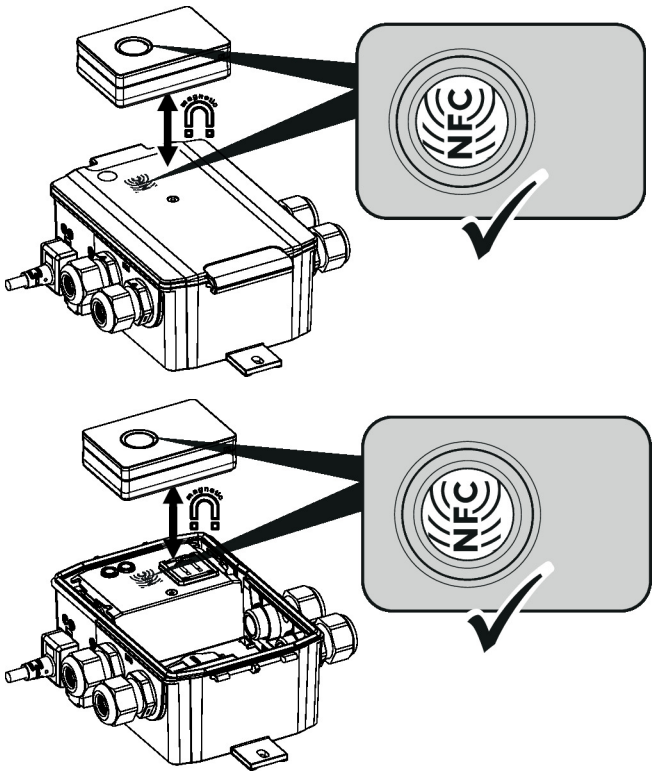
Požadavky: chytrý telefon s podporou NFC nebo Bluetooth - Belimo Assistant 2 (Google Play a Apple AppStore)

Zarovnejte smartphone podporující technologii NFC na zařízení tak, aby byly obě antény NFC umístěny nad sebou.

Připojte k zařízení smartphone s Bluetooth pomocí převodníku ZIP-BT-NFC Bluetooth na NFC. Technické údaje a návod k obsluze jsou uvedeny v datovém listu ZIP-BT-NFC.



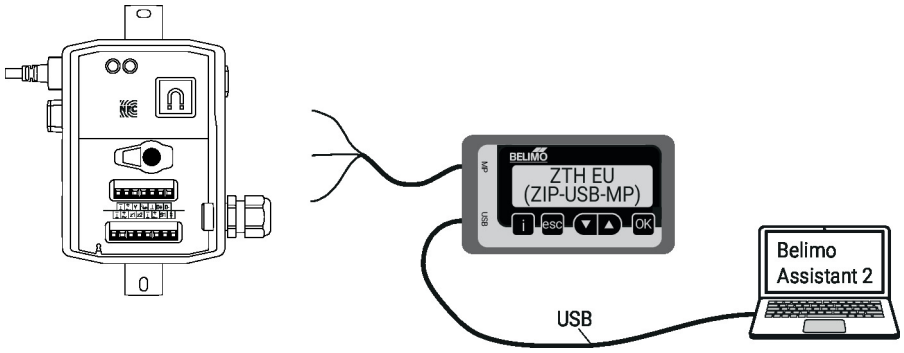
Převodník ZIP-BT-NFC

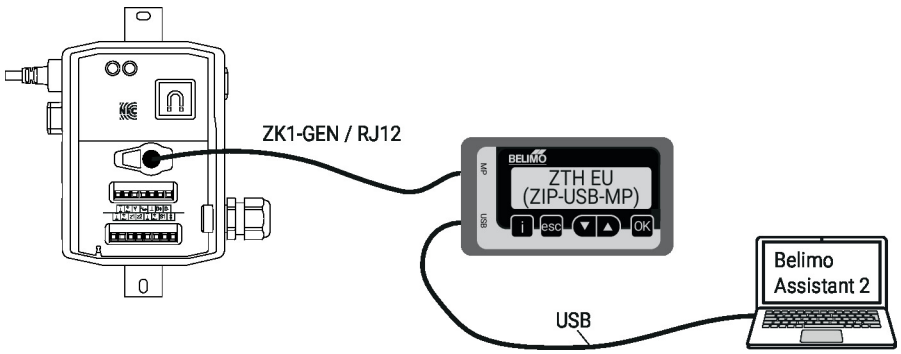


Kabelové připojení

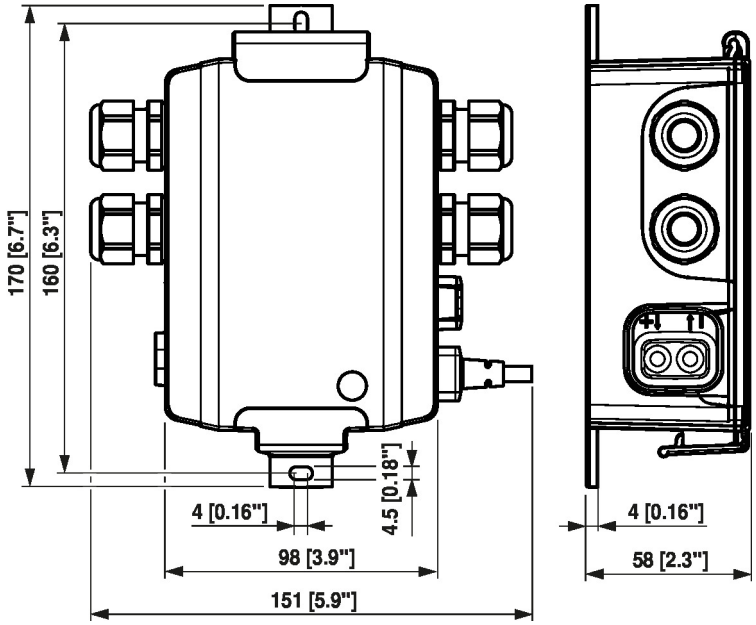
Zařízení lze konfigurovat pomocí ZTH EU přes servisní zdířku nebo pomocí Belimo Assistant 2 přes NFC.

modrá = X
bílá = Com
zelená = MP





Rozměry



Další dokumentace

- Průtok vzduchu a regulace tlaku od společnosti Belimo, přehled sortimentu
• Technické listy pro pohony VST
• Popis aplikace VAV-Universal
• Připojení nástrojů
• Popis rozhraní Modbus
• Popis hodnoty datového souboru
• Popis rozhraní BACnet
• Úvod do technologie MP-Bus
• Přehled spolupracujících partnerů MP
• Stručný průvodce – Belimo Assistant 2