

VAV-Universal, modulární řešení ovládní 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
- Funkční rozsah diferenčního tlaku -75...75 Pa
- vhodné pro pohon ...-VST
- Řízení spojitě, komunikační, hybridní
- Komunikace po BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus nebo konvenční řízení


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 plus připojený pohon VST
	Poznámka k příkonu pro dimenzování vodičů	Imax 20 A @ 5 ms, vč. pohonu
	Připojení napájení/řízení	Svorky 2.5 mm ²
	Vstup čidla 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	
Funkční data	Pracovní rozsah Y	2...10 V
	Vstupní impedance	100 k Ω
	Proměnná pracovního rozsahu Y	0.5...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)
	Parametrizace	s Belimo Assistant App / PC-Tool
Data měření	Princip měření	Belimo M1R, membránové čidlo
	Osazení	nezávislé na poloze, bez nutnosti nulování
	Funkční rozsah diferenčního tlaku	-75...75 Pa
	Přesnost diferenčního tlaku	± 0.25 Pa
	Tlak při roztažení	± 7 kPa
	Stav měřeného vzduchu	0...50 °C / 5...95% RH, nekondenzační
	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

Bezpečnostní data	Kryt	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	0.30 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.
- Příklad obsahuje elektrické a elektronické součásti a nesmí být likvidován jako domovní odpad. Je třeba respektovat místní předpisy a aktuálně platnou legislativu.

Vlastnosti výrobku

Použití VAV universal regulátor VRU-M1R-BAC se používá v komfortním prostředí 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 rozdílů tlaku. Bezúdržbová technologie čidla umožňuje široký rozsah použití v komfortních oblastech HVAC: kanceláře, hotely, atd. a v citlivých pracovních prostředích: nemocniční místnosti, čisté prostory, atd.

Pohony

Pro různé aplikace a konstrukce klapek, výrobce klapek má na výběr různé varianty pohonů s dobou přestavení 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 místnosti (RP) pro místnosti s přepínatelnou nebo variabilní hodnotou Δp $P'_{min} \dots P'_{max}$ 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}

OEM specifické 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: negativní / pozitivní tlak přes Belimo Assistant App nebo BACnet/Modbus

Aplikace regulace kaskády tlaků v místnostech (RPC)

Regulace tlaku v kaskádě místností (RPC) pro místnosti s nízkým stupněm úniku / přetečení, působící na regulátor průtoku, s přepínatelnou nebo variabilní hodnotou Δp $P'_{min} \dots P'_{max}$ prostřednictvím nepřetržité příkazové proměnné (analog nebo sběrnice).

P'_{nom}

OEM specifické 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: negativní / pozitivní tlak přes Belimo Assistant App nebo BACnet/Modbus

Regulace větrání na základě požadavků (DCV)

Výstup signálu požadavku (poloha klapky) do nadřazeného automatizačního systému - funkce DCV (Fan Optimizer).

Provoz po sběrnici

Díky multisběrnicové funkci VRU-...-BAC lze univerzální regulátory VAV snadno integrovat do sběrnicevého systému. Komunikační interface je definován v systému pomocí aplikace Belimo Assistant App: 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 sběrniceovém režimu lze volitelně připojit čidlo (0...10 V / pasivní), např. teplotní čidlo nebo spínací kontakt pro integraci do nadřazeného sběrnicevého systému.

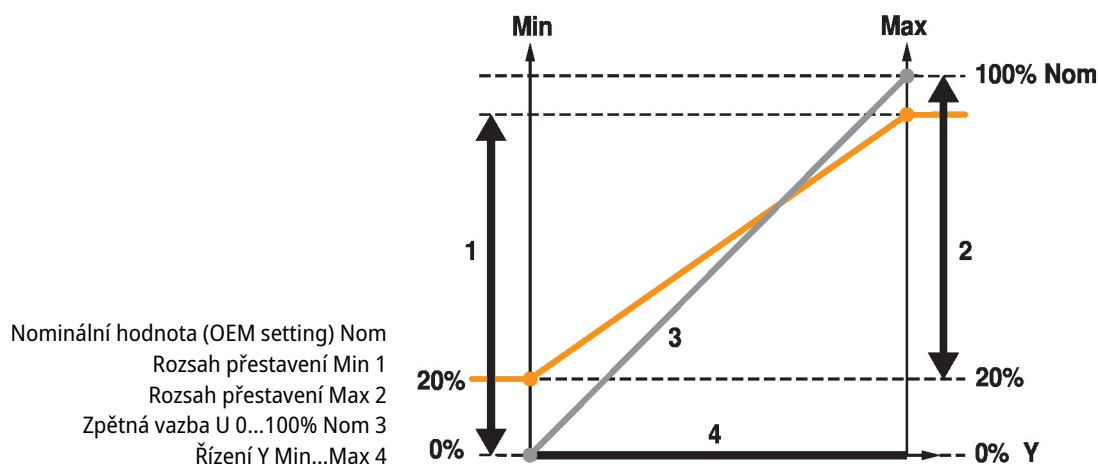
Aplikace MP-Bus v režimu kompatibility: Standard / VRP-M

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

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

Provozní nastavení viz aplikační knihovna

Provozní nastavení min / max / nominální


Provozní a servisní nástroje

 Smartphone s Belimo Assistant App - bezkontaktní provoz přes integrované rozhraní NFC.
 PC-Tool (ZTH EU) - lze lokálně připojit do servisní zásuvky nebo vzdáleně prostřednictvím připojení MP.

Příslušenství

Elektrické příslušenství	Popis	Typ
	Záslepka pro konektorovou zástrčku VST, Balení 25 ks.	ZG-VRU01
Nástroje	Popis	Typ
	Servisní nástroj, s funkcí ZIP-USB, pro parametrovatelné a komunikace schopné pohony Belimo, regulátory VAV a ovladače TVK	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Software pro nastavení a diagnostiku	MFT-P
	Belimo Assistant App, Aplikace pro chytrý telefon pro snadné zprovoznění, parametrizaci a údržbu	Belimo Assistant App
	Převodník Bluetooth / NFC	ZIP-BT-NFC
	Kompletní funkce ZIP-BT-NFC jako s výrobním datem 2019-10-15	

Elektrická instalace

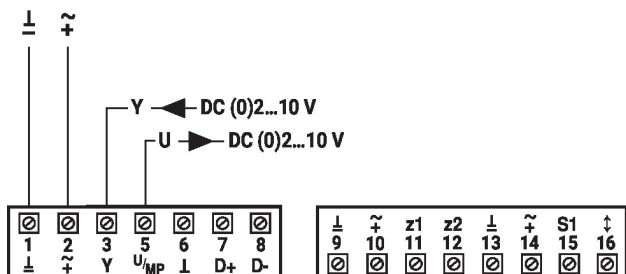
Napájení přes oddělovací transformátor.

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

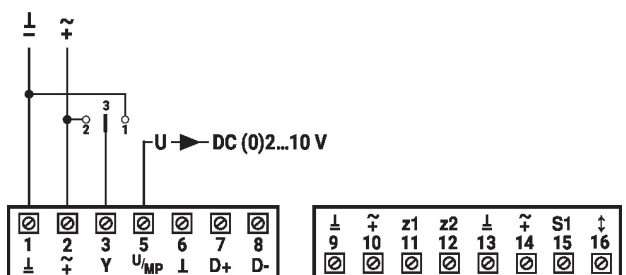
Modbus / BACnet: Napájení a komunikace nejsou galvanicky oddělitelné. Propojte zemní signál zařízení mezi sebou.

Schémata zapojení

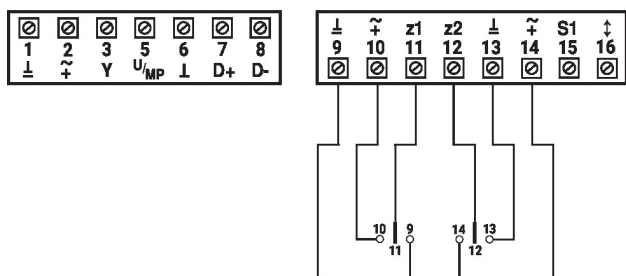
AC/DC 24 V, spojitě (VAV)



AC/DC 24 V, stupňové spínání (CAV)



AC/DC 24 V, nucené řízení z1/z2


Pravidlo priority - Analogové řízení VAV (a)

1. z1
2. z2
3. a) adaptace
b) synchronizace
4. Y spojitě: min...max

(viz nucené řízení z1/z2)

Nadřazený povel 'klapku ZAVŘÍT' nad referenční signál Y

(v režimu 2...10 V):

< 0.3 V = klapku ZAVŘÍT

> 0.3...2 V = V'min

2...10 V = V'min...V'max

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)

Nucenné řízení z1

Kontakt 11-9 = Motor STOP

Kontakt 11-10 = Klapka OPEN

Nucenné řízení z2

Kontakt 12-13 = Klapka CLOSED

Kontakt 12-14 = MAX

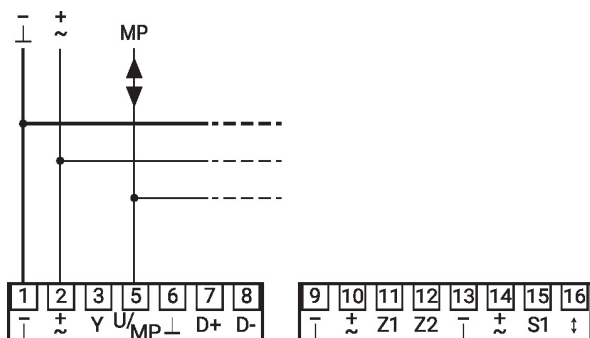
11/12 uncoated = pravidlo

priority

a/b/c/d/e

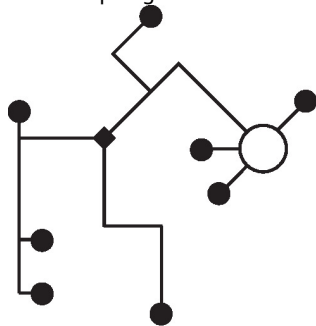
Funkce
Funkce se specifickými parametry (NFC)

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

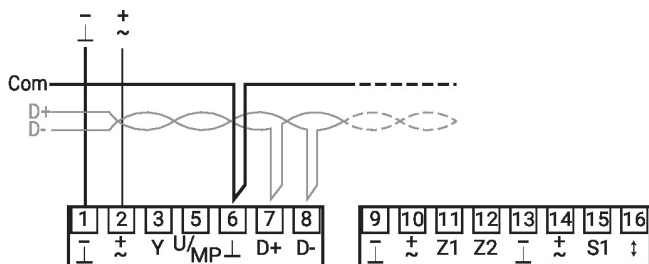


Nejsou žádná omezení vzhledem k topologii sítě (hvězda, kruh, strom nebo jejich kombinace jsou dovolené).

Napájení a komunikace jedním a tím samým 3žilovým kabelem

- není zapotřebí stínění ani kroucené vedení
- zakončovací odpory nejsou zapotřebí

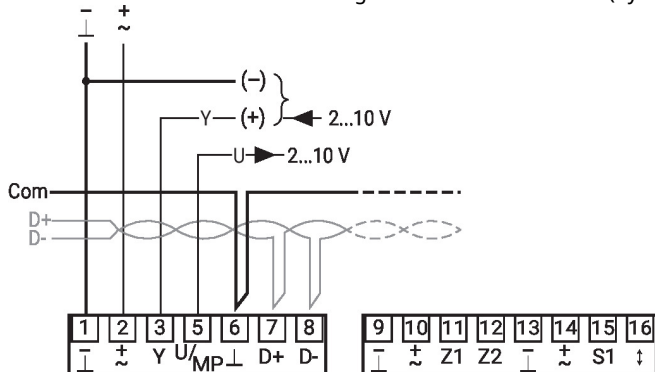
BACnet MS/TP / Modbus RTU



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

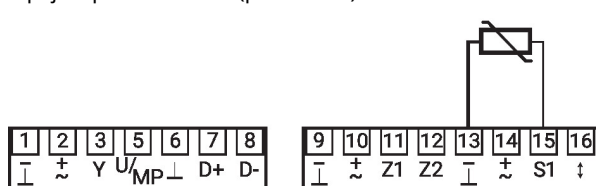
BACnet MS/TP / Modbus RTU s analogovou žádanou hodnotou (hybridní režim)



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

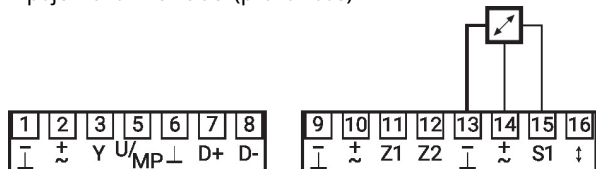
Připojení pasivních čidel (provoz bus)



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

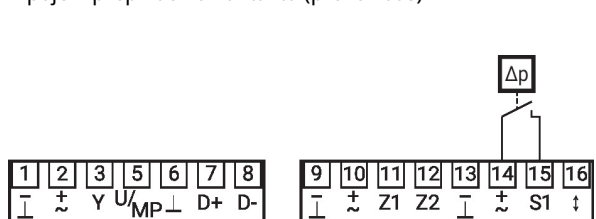
- 1) Rozsah odporů
 - 2) Rozlišení
- Doporučuje se kompenzace naměřených hodnot
Vhodné pro Ni1000 a Pt1000
Odpovídá čidlům Belimo 01DT-..

Připojení aktivních čidel (provoz bus)



- Example:
- Active temperature sensors
 - Setpoint generator
 - Humidity sensor

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		Tool			Authorisation
			Room pressure	Room pressure cascade affecting VAV	Assistant app	PC-Tool	ZTH EU	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./hom 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								
Actuator	Status	OK/not connected/Gear disengaged/Actuator blocked/Setting range extended	X					
Sensor	Status	OK/ Δp sensor incorrectly connected/Measuring value outside measuring range/ Δp sensor error	X	X				
Room pressure	Status	OK/Setpoint not reached	X	X				
Bus	Status	OK/Bus watchdog triggered	X	X				
Diagnosis – Installation								
Voltage source	Unit/Value	Function/Description/(Area)	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		Tool			Authorisation
			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 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	r	r	r	E
Bus protocol	BACnet MS/TP		X	-				
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/...-0-1/...-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).

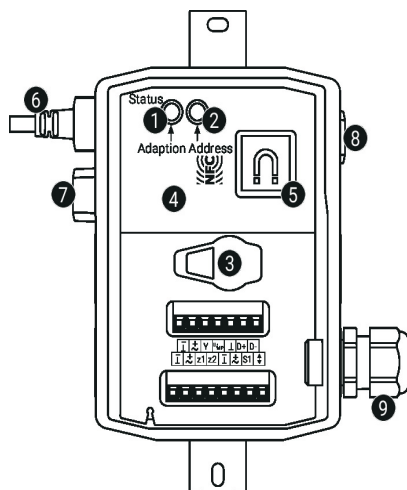
Authorisations:

[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

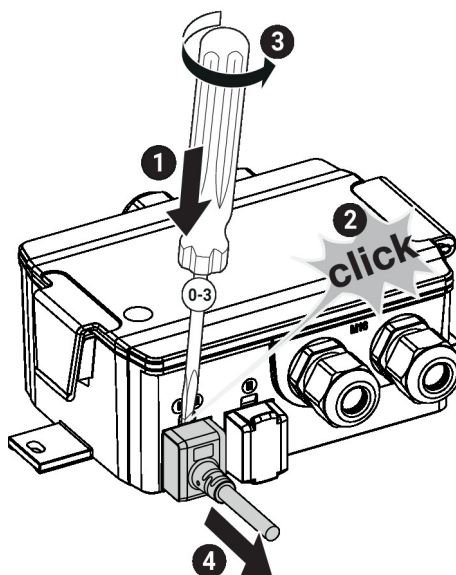
Ovládací prvky a ukazatele


- 1 Tlačítko a zelený ukazatel LED**
 On: V provozu (napájení v pořádku)
 Blikání: Čekající stavové informace aplikace Belimo Assistant App
 Stiskněte tlačítko: Spustí adaptaci pracovního úhlu a následně normální provoz
- 2 Tlačítko a žlutý ukazatel LED**
 Blikání: Adresování MP
 Stiskněte tlačítko: Potvrzení adresování
- 3 Servisní zástrčka**
 Pro připojení konfiguračních a servisních nástrojů
- 4 Rozhraní NFC**
 Aplikace Belimo Assistant App, přes rozhraní NFC (Android) nebo s převodníkem ZIP-BT-NFC pro Bluetooth připojení (telefon s iOS a Androidem)
- 5 Montážní deska**
 Pro ZIP-BT-NFC (magnet)
- 6 Připojení (I) (M)**
 Pro ...pohon VST
- 7 Záslepka (II)**
- 8 Čidlo Δp připojení**
 6 mm (vnitřní průměr trubky 5 mm)
- 9 Kabelová průchodka M16** (utahovací moment 3 Nm)

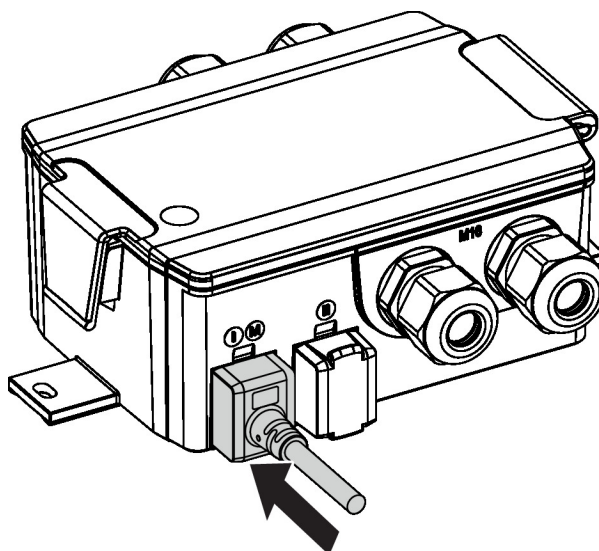
Upozornění ohledně instalace

- 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 zástrčky 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.

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



Connect actuator To ensure IP protection and the electrical connection, the VST plug must be fully inserted into the connector socket. For this, a certain amount of force is required.



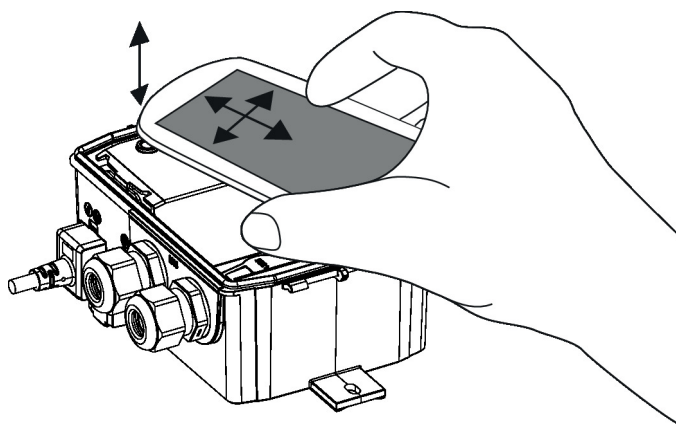
Připojení NFC Zařízení Belimo označená logem NFC lze ovládat pomocí aplikace Belimo Assistant App.

Požadavky:

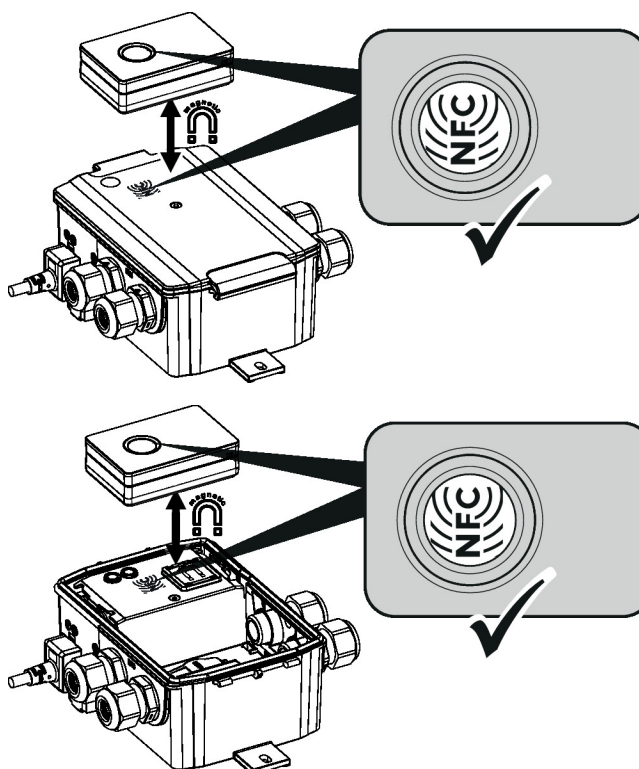
- NFC nebo bluetooth vybavený smartphone
- Belimo Assistant App (Google Play & Apple AppStore)

Zarovnejte smartphone podporující NFC na zařízení tak, aby byly obě antény NFC překrývaly.

Připojte smartphone podporující bluetooth prostřednictvím převodníku bluetooth-to-NFC ZIP-BT-NFC k zařízení. Technické údaje a provozní pokyny jsou uvedeny v technickém listu ZIP-BT-NFC.

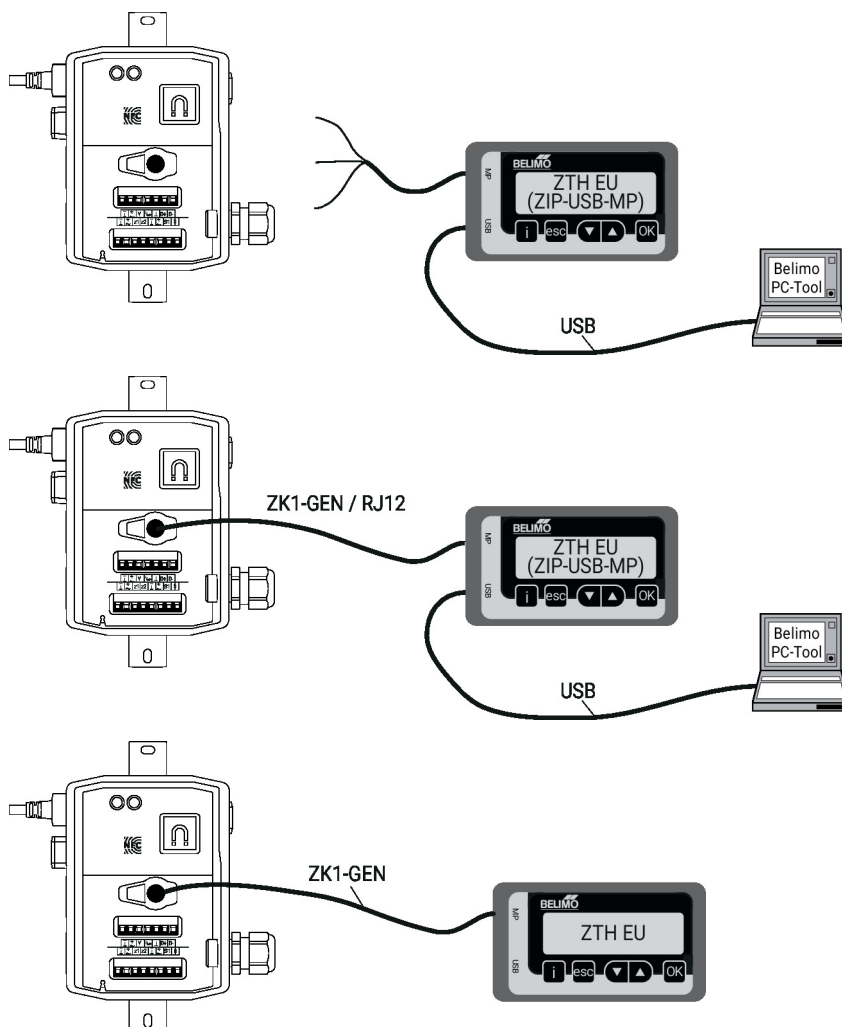
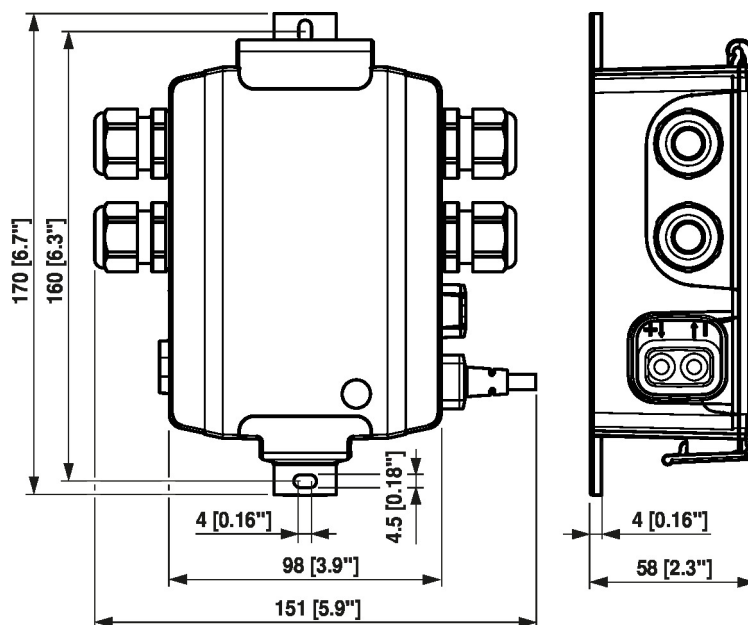


Převodník ZIP-BT-NFC



Připojení nástrojů Zařízení lze konfigurovat pomocí ZTH EU prostřednictvím servisní zdičky nebo s Belimo Assistant App 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