

VAV-Universal, modulaire regelingsoplossing met geïntegreerde Δp -sensor. Combineerbaar met een klepaandrijving die optimaal geschikt is voor de VAV-/drukkanaaltoepassing. Toepassingsgebied: technische gebouwinstallaties, HVAC-systemen

- Toepassing: VAV/CAV-boxen of drukregeling luchtkanaal in de comfortzone
- Werkbereik drukverschil 0...500 Pa
- geschikt voor ...-VST-aandrijving
- Aansturing modulerend, communicatief, hybride
- Communicatie via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus of conventionele regeling



Technische gegevens

Elektrische gegevens	Nominale spanning	AC/DC 24 V
	Nominale spanningsfrequentie	50/60 Hz
	Functiebereik	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Verbruik in bedrijf	1.5 W
	Verbruik dimensionering	2 VA incl. aangesloten VST-aandrijving
	Opmerking verbruik dimensionering voor aderafmeting	Imax 20 A @ 5 ms
	Aansluiting voeding / regeling	Aansluitklemmen 2.5 mm ²
	Sensoringang S1	Aansluiting voor externe sensor (passief / actief / schakelaar)
	Aandrijf-aansluiting (I) (M)	AC/DC 24 V, PP-Link voor VST-aandrijving
Communicatie gegevensbus	Aantal knooppunten	Max. 32 (zonder repeater)
Functionele gegevens	Communicatieve besturing	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Werkbereik Y	2...10 V
	Ingangsimpedantie	100 k Ω
	Werkbereik Y instelbaar	0.5...10 V
	Opmerking standterugmelding U	Max. 0.5 mA Opties: volume / Δp / positie
	Standterugkoppeling U instelbaar	0...10 V Beginpunt 0...8 V Eindpunt 2...10 V
	Dwangsturingregeling	z1 motorstop / klep OPEN (AC/DC 24 V) z2 klep GESLOTEN / MAX (AC/DC 24 V)
	Parametrisering	via Belimo Assistant-app/pc-tool
Meetgegevens	Meetprincipe	Belimo D3, debiet via sensor (dynamische meting)
	hoogte	Positie-onafhankelijk, geen nulstelling nodig
	Meetbereik druk	-20...500 Pa
	Werkbereik drukverschil	0...500 Pa
	Nauwkeurigheid drukverschil	± 1 Pa @ 0...20 Pa $\pm 5\%$ @ 20...500 Pa
	Maximum systeemdruk	1500 Pa
	Invloed van de leiding	max. +2.5%, lineaire waarde voor 20 m drukslanglengte (5 mm binnendiameter) voor drukregeling via het luchtkanaal (STP)
	Barstdruk	± 10 kPa

Meetgegevens	Hoogtecompensatie	Instelling systeemhoogte (reikwijdte 0 tot 3000 m boven de zeespiegel)
	Toestand meetlucht	0...50°C / 5...95% RH, niet condenserend
	Drukslangverbinding	Nippeldiameter 5.3 mm max. 20 m drukslanglengte (5 mm binnendiameter) voor drukregeling van het kanaal (STP)
Veiligheidsgegevens	Beschermingsklasse IEC/EN	III, Veiligheidslaagspanning (SELV, Safety Extra-Low Voltage)
	Beschermingsgraad IEC/EN	IP42
	EMC	CE overeenkomstig 2014/30/EU
	IEC/EN-certificering	IEC/EN 60730-1
	Werking	Type 1
	Stootspanningstoevoer dimensionering / regeling	0.8 kV
	Vervuilingsgraad	2
	Omgevingstemperatuur	0...50°C
	Opslagtemperatuur	-20...80°C
	Omgevingsvochtigheid	Max. 95% relatieve vochtigheid, niet condenserend
Gewicht	Gewicht	0.30 kg

Veiligheidsaanwijzingen



- Het apparaat mag niet worden gebruikt buiten het gespecificeerde toepassingsgebied, met name niet in vliegtuigen of andere luchttransportmiddelen.
- Buitentoepassingen: alleen mogelijk in het geval dat geen (zee)water, sneeuw, ijs, zoninstraling of agressieve gassen direct inwerken op het apparaat en dat het gegarandeerd is dat de omgevingsvoorwaarden te allen tijde binnen de grenswaarden van het datablad blijven.
- Alleen bevoegde specialisten mogen de installatie uitvoeren. Alle relevante wettelijke of institutionele installatievoorschriften moeten worden nageleefd tijdens de installatie.
- De inrichting mag alleen worden geopend door het deksel op te tillen. Het bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden vervangen of gerepareerd.
- Het apparaat bevat elektrische en elektronische componenten en mag niet worden weggegooid als huishoudelijk afval. Alle lokale voorschriften en vereisten moeten worden gerespecteerd.

Productkenmerken

Toepassing	De VAV-Universal regelaar VRU-D3-BAC wordt in comfortzones gebruikt voor de drukonafhankelijke regeling van VAV-boxen, voor de registratie van een volumedebiet of voor de regeling van de druk in het luchtkanaal. Zie toepassingsbibliotheek voor de beschrijving.
	Drukmeting De geïntegreerde drukverschilsensor D3 is ook geschikt voor zeer kleine volumedebieten. De onderhoudsvrije sensortechnologie maakt veelzijdige toepassingen mogelijk in comfortzones met HVAC-systemen: woning, kantoor, hotel enz.
	Aandrijvingen Voor de verschillende toepassingen en uitvoeringen van de kleppen biedt de fabrikant van de VAV-box verschillende aandrijvingsvarianten met looptijden van 2.5 ...120 s.
	Regelfuncties Volumedebiet (VAV/CAV), druk in luchtkanaal (STP) of positieregeling (open circuit)

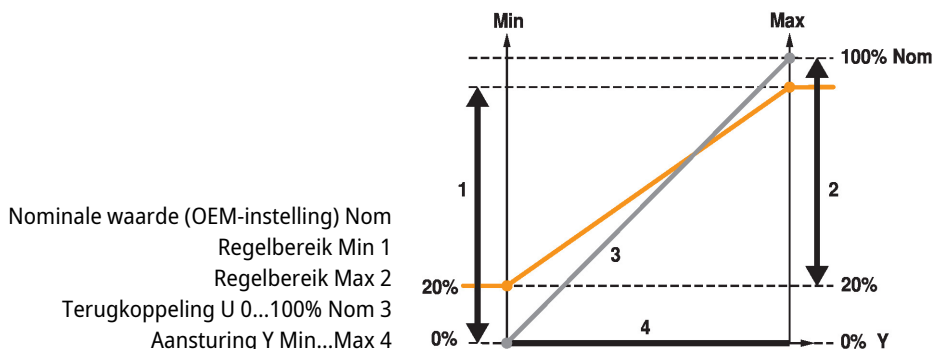
Toepassing variabel debiet (VAV)	Variabele volumestroomregeling in het V'min...V'max-bereik, behoefteregeld via een modulerende referentievariabele (analoog of bus), bijv. ruimtetemperatuur, CO₂ regelaar voor energiebesparende luchtbereiding voor individuele ruimten of zones. V'nom, Δp @ V'nom OEM-specifieke kalibratieparameters, geschikt voor de VAV-box Regelbereik Δp @ V'nom: 38...500 Pa V'max / Max Maximale bedrijfspvolumestroom, instelbaar van 20...100 % V'nom V'min / Min Minimale bedrijfspvolumestroom, instelbaar van 0...100 % V'nom
Toepassing constant debiet (CAV)	Constance volumedebietregeling. Indien nodig via een stapsgewijze schakeling (schakelcontacten) voor toepassingen met een constant volumedebiet. Stappen: DICHT / Min / Max / OPEN
Toepassing volumestroommeting	Meting van de volumestroom, bijv. voor een overzicht of als meting van de gewenste waarde voor een gemeenschappelijke luchtafvoerbox. Meetomvormer, zonder klepaandrijving V'nom, Δp @ V'nom OEM-specifieke kalibratieparameters, geschikt voor de meetinrichting Regelbereik Δp @ V'nom: 38...500 Pa
Toepassing positie aansturing (open-loop)	Positieregeling voor de integratie van de VRU...-BAC in een extern VAV-regelcircuit. Meetomvormer en aandrijvingseenheid. Max bereik: 20...100 % omdraaiingsbereik Min bereik: 0...100 % omdraaiingsbereik
Toepassing druk luchtkanaal (STP)	Drukregeling van kanaal of streng in stapsgewijs bedrijf (schakelcontacten): DICHT / P'min / P'max of variabele specificatie van de Δp-waarde P'min...P'max via een continue commandovariabele (analoog of bus). Onderste regelgrens (STP) 38 Pa P'nom OEM-specifieke kalibratieparameters: 38...500 Pa P'max Maximale bedrijfsdruk, instelbaar van 20...100% van P'nom P'min Minimale bedrijfsdruk, instelbaar van 0...100% van P'nom
Ventilatie aansturing vraag (DCV)	Uitgang van het behoeftesignaal (kleppositie) naar het bovengeschatte automatiseringssysteem - DCV-functie (optimaliseringsfunctie voor ventilatoren).
Busbediening	Dankzij de multibus-functionaliteit van de VRU...-BAC kunnen de VAV-Universal regelaars eenvoudig in een bussysteem geïntegreerd worden. De communicatie-interface wordt op het systeem gedefinieerd met behulp van de Belimo Assistant App: BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus. Een hybride modus is optioneel beschikbaar voor BACnet MS/TP en Modbus RTU, een busverbinding in combinatie met een analoge regeling. In busbedrijf kan optioneel een sensor (0...10 V / passief) worden aangesloten, bijv. een temperatuursensor of een schakelcontact, voor de integratie in het bovengeschatte bussysteem.
Toepassing MP-bus compatibiliteitsmodus: standaard / VRP-M	De VRU...-BAC is gebaseerd op het nieuwe Belimo MP-datapoolmodel. Als de VRU...-BAC als VRP-M ter vervanging van een reeds bestaand MP-Bus-systeem wordt gebruikt, kan de VRU...-BAC met de parameters voor de compatibiliteitsmodus op de VRP-M-functie worden ingesteld. Zie aanwijzingen: VAV-Universal - Bestaand MP-Bus-systeem: vervanging VRP-M door VRU...-BAC.

Bedieningsinstellingen

Regelfuncties

Volumestroom (VAV/CAV), druk in luchtkanaal (STP - onderste regelgrens 38 Pa) of Positieregeling (open circuit)

Bedieningsinstellingen Min. / Max. / Nominaal



Bedienings- en servicetools

Smartphone met Belimo Assistant App - contactloze bediening via de geïntegreerde NFC-interface.

PC-tool (ZTH EU) - kan lokaal worden aangesloten op de servicestekkerbus of op afstand via een MP-verbinding.

Toebehoren

Elektrische toebehoren

Omschrijving

Soort

Aansluitstekker voor VST-aansluitstekker, Multiverpakking 25 stuks

ZG-VRU01

Servicetool

Omschrijving

Soort

Belimo Assistant App, Smartphone-app voor eenvoudige inbedrijfstelling, parametrisering en onderhoud

Belimo Assistant App

Belimo PC-Tool, Software voor verstellingen en diagnose

MFT-P

Omvormer Bluetooth / NFC

ZIP-BT-NFC

Servicetool, met ZIP-USB-functie, voor parametreerbare en communicatieve Belimo-aandrijvingen/VAV-regelaar en HVAC-aandrijvingen

ZTH EU

Elektrische installatie



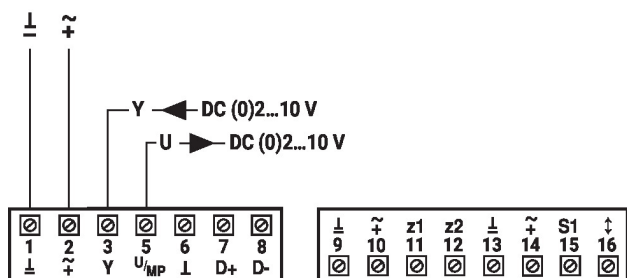
Voeding vanaf de veiligheidstransformator.

De bedrading van de leiding voor BACnet MS/TP / Modbus RTU moet worden uitgevoerd overeenkomstig de relevante RS485-voorschriften.

Modbus / BACnet: Voeding en communicatie zijn niet galvanisch geïsoleerd. Het aardingssignaal van de apparaten met elkaar verbinden.

Aansluitschema's

AC/DC 24 V, modulerend (VAV)

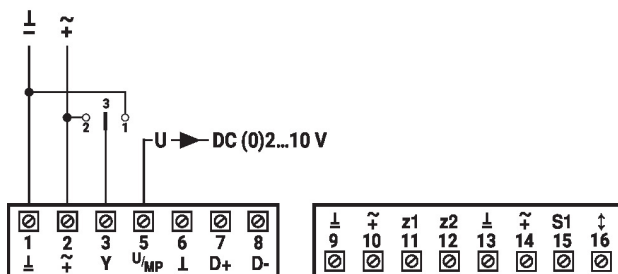


Prioriteitsregel - Analoge VAV-regelaar (a)

1. z1
2. z2
3. a) adaptatie
b) synchronisatie
4. Y-modulerend: min...max

(zie dwangsturing z1/z2)

AC/DC 24 V, standenschakeling (CAV)



Prioriteitsregel - Analoge CAV-standenschakeling (b)

1. z1
2. z2
3. a) adaptatie
b) synchronisatie
4. Y-stappen: DICHT-MIN-MAX

(zie dwangsturing z1/z2)

Contact 2-3 = MAX

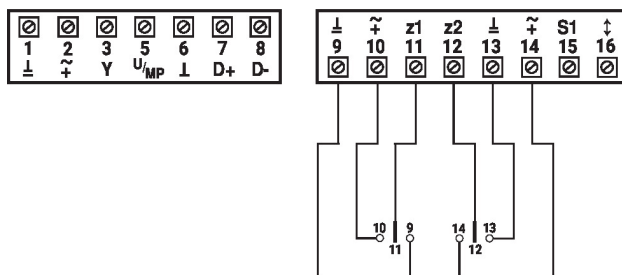
3 niet gecoat = MIN

Contact 1-3 = DICHT (modus

2...10 V)

MIN (modus 0...10 V)

AC/DC 24 V, dwangsturing z1/z2



Dwangsturing z1

Contact 11-9 = Motor STOP

Contact 11-10 = Klep OPEN

Dwangsturing z2

Contact 12-13 = Klep DICHT

Contact 12-14 = MAX

11/12 niet gecoat =

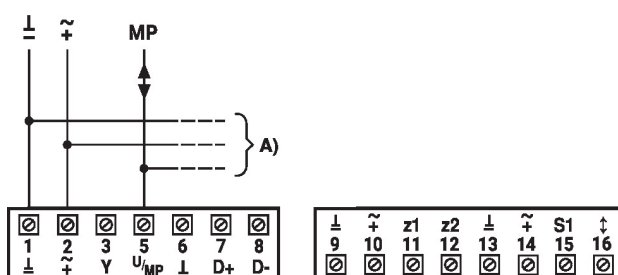
prioriteitsregel

a/b/c/d/e

Functies

Functies voor aandrijvingen met specifieke parameters (NFC)

MP-Bus

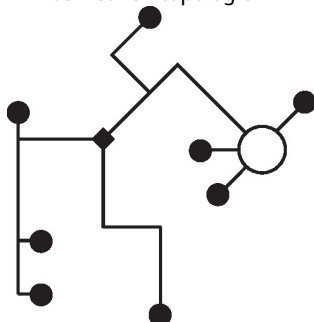


Prioriteitsregel MP-Bus-besturing (c)

1. z1
2. z2
3. Busbewaking
4. a) adaptatie
b) synchronisatie
5. Y-stap: aandrijving
GESLOTEN / MIN / MAX
6. Bus-override
7. Gewenste waarde bus:
min...max

A) aanvullende MP-Bus-nodes
(max. 8)

MP-Bus Netwerktopologie

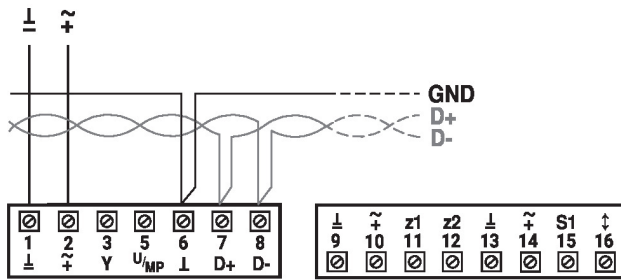


Er zijn geen beperkingen voor de netwerktopologie (ster, ring, boom of gemengde vormen zijn toegestaan).

Voeding en communicatie in een en dezelfde 3-aderige kabel

- geen afscherming of vervlechting noodzakelijk
- geen afsluitweerstand vereist

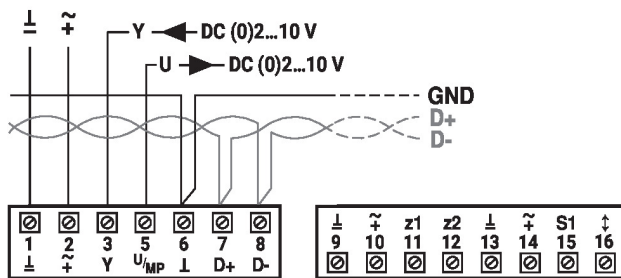
BACnet MS/TP / Modbus RTU



Prioriteitsregel BACnet/modbus-besturing (d)

1. z1
2. z2
3. Busbewaking
4. a) adaptatie
b) synchronisatie
5. Bus-override
6. Gewenste waarde bus: min...max

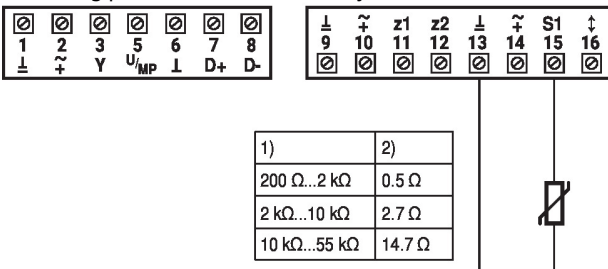
BACnet MS/TP / Modbus RTU met analoge gewenste waarde (hybride modus)



Prioriteitsregel BACnet/Modbus hybride modus (e)

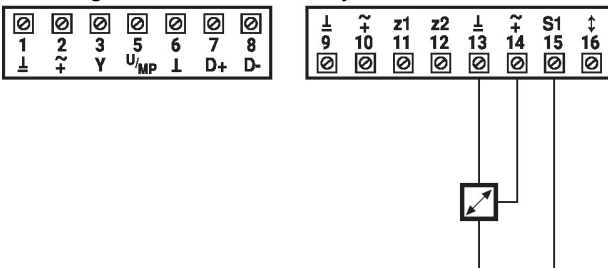
1. z1
2. z2
3. Busbewaking
4. a) adaptatie
b) synchronisatie
5. Bus-override
6. Y-stap: aandrijving DICT / MIN / MAX
7. Gewenste waarde bus: min...max

Aansluiting passieve sensor (busbedrijf)



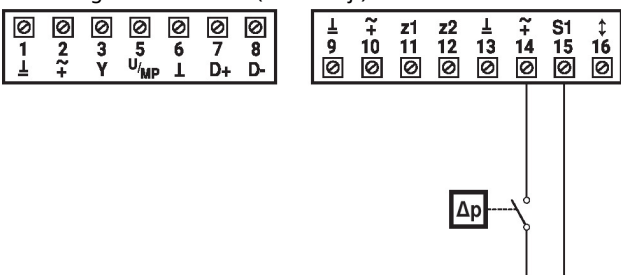
- 1) Weerstandsbereik
 - 2) Resolutie
- Compensatie van de meetwaarde wordt aanbevolen
Geschikt voor Ni1000 en Pt1000
Overeenkomstige Belimo-sensoren 01DT-..

Aansluiting actieve sensor (busbedrijf)



- Mogelijk
ingangsspanningsbereik:
DC 0...10 V (resolutie 5 mV)
Voorbeeld:
- actieve temperatuursensoren
- gewenste waarde generator
- vochtigheidssensor

Aansluiting schakelcontact (busbedrijf)



- Vereisten schakelcontact:
De schakelaar moet netjes een stroom van 10 mA @ 24 V kunnen schakelen.
Voorbeeld:
- dP-sensor
- raamcontact

Overzicht parameters en tools

Operating data

Parameter/Function	Unit/Value	Function/Description/(Area)	Application				Tool			Authori- sation
			VAV/CAV	Vol. measurement	Position control	Air duct pressure	Assistant app	PC-Tool	ZTH EU	Expert/OEM
Overview										
Position	String	Plant designation (64 Z./ZTH 10 Z.)	X	X	X	X	r	r	r	
Series number	xxxxx-xxxxx-xxx-xxx	Series number VRU	X	X	X	X	r	r	r	
Voltage source	24 V/–		X	X	X	X	r			
Type	VRU-D3-BAC		X	X	X	X	r	r	r	
Application	– Volumetric flow – Measure volumetric flow – Air duct pressure	Application setting (OEM setting)	X X	 X	X X	 X	 r	 r	 r	
Control function	VAV-CAV/Position control	Control function (OEM setting)	X		X		r	r	r	
Designation	String	Model designation unit/Damper (OEM, 16 Z.)	X	X	X	X	r	r	–	
Setpoint	VAV: m³/h/l/s/cfm (ZTH: %) Position: % Δp: Pa (ZTH: %)	Show live data dependent on the selected application	X	–	X	X	X	X	X	
Actual value	VAV: m³/h/l/s/cfm (ZTH: %) Position: % Δp: Pa (ZTH: %)	Show live data dependent on the selected application	X	X	X	X	X	X	X	
Damper position	0...100%	Show live data	X		X	X	X	X	X	
Override control	Auto/min/max/ OPEN/CLOSE/Motor stop/ Nom	Temporary override function (Tool override)	X		X	X	X	X		
Actuator	Adaption, synchronisation	Trigger adaption, synchronisation	X		X	X	X	X		E
Transmit setting data		System documentation	X	X	X	X	X	X		
Save setting data		Save setting in file	X	X	X	X		X		
Trend display	Setpoint, actual value, damper position	Commissioning, validation, service	X		X	X	X	X		
Trend display	Actual value (volumetric flow)	Commissioning, validation, service		X			X	X		
Transmit trend data		Commissioning, validation, service	X	X	X	X	X	X		
Diagnosis – Evaluation	Status									
Actuator	OK/Gear disengaged/Actuator blocked/Setting range extended/Connected actuator does not match the application		X		X	X	X			
Sensor	OK/Δp sensor incorrectly connected/Measuring value outside measuring range/Δp sensor error		X	X	X	X	X			
Volumetric flow/Air duct pressure	OK/Setpoint not reached		X	X	X	X	X			
Bus	OK/Bus watchdog triggered		X	X	X	X	X			
Diagnosis – Installation	Unit/Value	Function/Description/(Area)								
Voltage source	24 V/de-energised		X	X	X	X	X			
Operating time	h	Device connected to supply	X	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

			Application				Tool			Authori- sation
			VAV/CAV	Vol. measurement	Position control	Air duct pressure	Assistant app	PC-Tool	ZTH EU	Expert/OEM
Parameter/Function	Unit/Value	Function/Description/(Area)								
VAV unit/Duct pressure control damper – manufacturer parameters (OEM values – not variable)										
Application	– Volumetric flow – Measure volumetric flow – Air duct pressure	Application setting					r	r	r	O
Designation	Text string	Model designation unit/Damper (16 Z.)	X	X	X	X	r	r	–	O
V' _{nom}	m³/h/l/s/cfm	Volumetric flow nominal value	X	X	X		r	r	r	O
Δp @ V' _{nom}	Pa	Calibration VAV unit [38...500 Pa]	X	X	X		r	r	–	O
P' _{nom}	Pa	Nominal value Δp STP [38...500 Pa]				X	r	r	r	O
SN actuator	xxxxx-xxxxx-xxx-xxx	Actuator serial number	X		X	X	r	–	–	
Direction of rotation	ccw/cw	Actuator direction of rotation setting	X		X	X	r/w	r/w	–	E
Range of rotation	Adapted/programmed	Actuator adapted/programmed 30...95°	X		X	X	r/w	r/w	–	E
Power on behaviour	No action/Synch. / Adaption	Actuator power-on behaviour	X		X	X	r/w	r/w	–	E
Suppress damper leakage	OFF/ON	Retrofit application, damper leakage	X				r	r	–	O
NFC interface	ON/OFF	NFC communication for app access	X	X	X	X	r	r	–	O
Configuration – Project specific settings										
Position	Text string	Plant designation (64 Z./ZTH 16 Z.)	X	X	X	X	r/w	r/w	r	
max.	m³/h/l/s/cfm (PC-Tool/ZTH %) % (Position) Pa (PC-Tool/ZTH %)	Operating volumetric flow 20...100% V' _{nom} Damper position (Pos.Cntrl.) 20...100% Δp step max. 20...100% P' _{nom} Air duct pressure STP -lower control limit 38 Pa	X	X	X	X	r/w	r/w	r/w	
min.	m³/h/l/s/cfm (PC-Tool/ZTH %) % (Position) Pa (PC-Tool/ZTH %)	Operating volumetric flow 0...100% V' _{nom} Damper position (Pos.Cntrl.) 0...100% Δp step min. 0...100% P' _{nom} Air duct pressure STP -lower control limit 38 Pa	X	X	X	X	r/w	r/w	r/w	
Height compensation	ON/OFF	Switch function on/off	X	X	X	X	r/w	r/w	–	E
Altitude of installation	0 m	compensates Δp and volumetric flow values to the set altitude of installation (above sea level)	X	X	X	X	r/w	r/w	–	E
Function	VAV-CAV/Position control	Control function	X		X		r/w	r/w	–	E
Room-pressure cas- cade	OFF/ON	VAV: Secondary circuit room pressure cascade	X				r/w	r/w	–	E
Setpoint	Analogue/Bus	Analogue and hybrid mode/Bus	X	X	X	X	r/w	r/w	–	E
Setpoint offset	0%	VAV: ±5% compensation ETA unit	X				r/w	r/w	–	E
Reference signal Y	2...10 V/0...10 V/adjustable	Setting for VAV control	X		X	X	r/w	r/w	–	E
Feedback type	Volumetric flow/Δp/Position	VAV: Volume/Δp/Damper position Pressure: Δp/Damper position	X	(X)	X	X	r/w	r/w	–	E
Feedback U	2...10 V/0...10 V/adjustable	Setting U signal	X	X	X	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

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

Note:

¹⁾ Refer to instructions: VAV-Universal – MP-Bus existing system: Replace VRP-M with VRU-...-BAC

Availability:

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

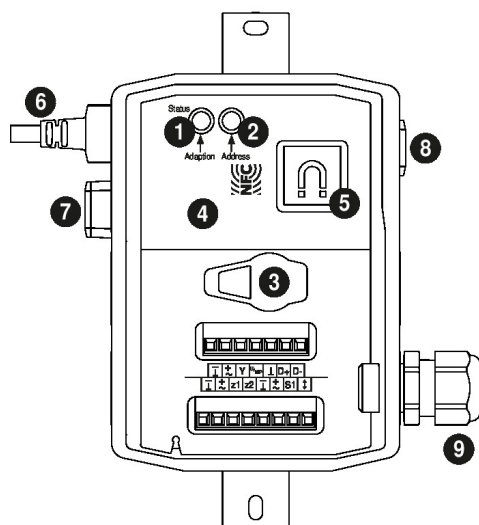
Authorisations:

[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

Bedieningsbesturingen en -aanwijzers


1 Push-button and LED display green

On: In operation (Power ok)
 Flashing: Pending status information Belimo Assistant-App
 Press button: Triggers angle of rotation adaptation, followed by standard mode

2 Push-button and LED display yellow

Flashing: MP addressing
 Press button: Confirmation of the addressing

3 Service plug

For connecting parameterisation and service tools

4 NFC-Interface

Belimo Assistant App, over NFC interface (Android Phone) or with ZIP-BT-NFC converter for bluetooth connection (iOS and Android Phone)

5 Holding plate

For ZIP-BT-NFC (magnet)

6 Connection I (M)

For ...-VST actuator

7 Blind plug (II) not used
8 Connection Δp sensor

6 mm (tube inside diameter 5 mm)

9 Cable gland M16

Installatierichtlijnen**Inbouwsituatie** Montage VAV-Universal besturingsapparaat:

De VAV-Universal set wordt in de fabriek door de fabrikant van de VAV-box op het VAV-apparaat gemonteerd, de aandrijving wordt op de VRU-regelaar aangesloten, ingesteld en gekalibreerd.

Installatie van de VAV-box:

De VAV-box moet geïnstalleerd worden overeenkomstig de specificaties van de fabrikant van de VAV-box.

Installatiespecificatie Δp -sensor:

Geen beperkingen, echter moet vermeden worden dat condensatie de sensor kan binnendringen en in de sensor blijft.

Toegankelijkheid van de besturingsapparaat:

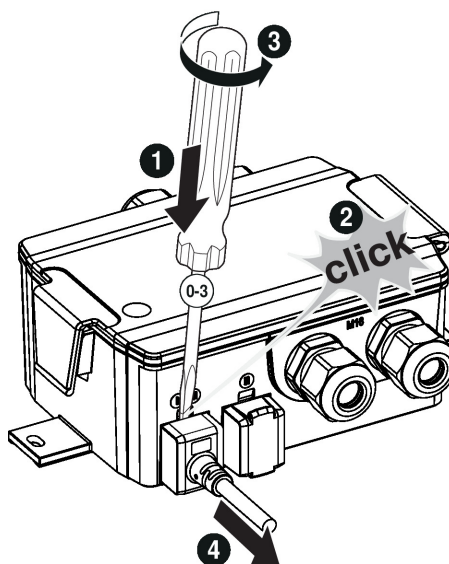
De toegankelijkheid van de besturingsapparaat moet te allen tijde gewaarborgd zijn.

Kabelwartel M16x1.5

Afhankelijk van de aansluitsituatie kan de kabelwarel in een van de 4 openingen M16 worden ingevoerd. (Draaimoment 5 Nm)

Verwijderen van de aandrijvingskabel:

De aansluitkabel van de VST klepaandrijving kan van de VRU-regelaar worden verwijderd met een schroevendraaier (maat 0...3) zoals weergegeven in de afbeelding.



Service

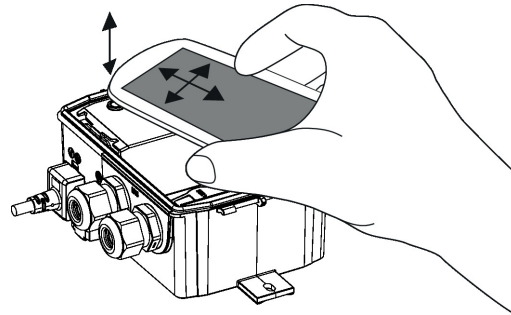
NFC-aansluiting Apparaat van Belimo met het NFC-logo kan met de Belimo Assistant App worden bediend.

Vereisten:

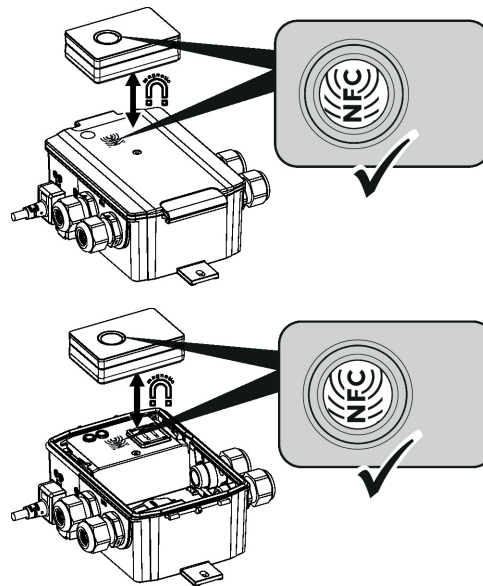
- NFC- of Bluetooth-compatibele smartphone
- Belimo Assistant App (Google Play & Apple AppStore)

De NFC-compatibele smartphone met het apparaat uitlijnen, zodat beide NFC-antennes elkaar overlappen.

De Bluetooth-compatibele smartphone via de Bluetooth-naar-NFC-omvormer ZIP-BT-NFC met het apparaat verbinden. Technische gegevens en gebruiksaanwijzing worden weergegeven in het ZIP-BT-NFC datablad.

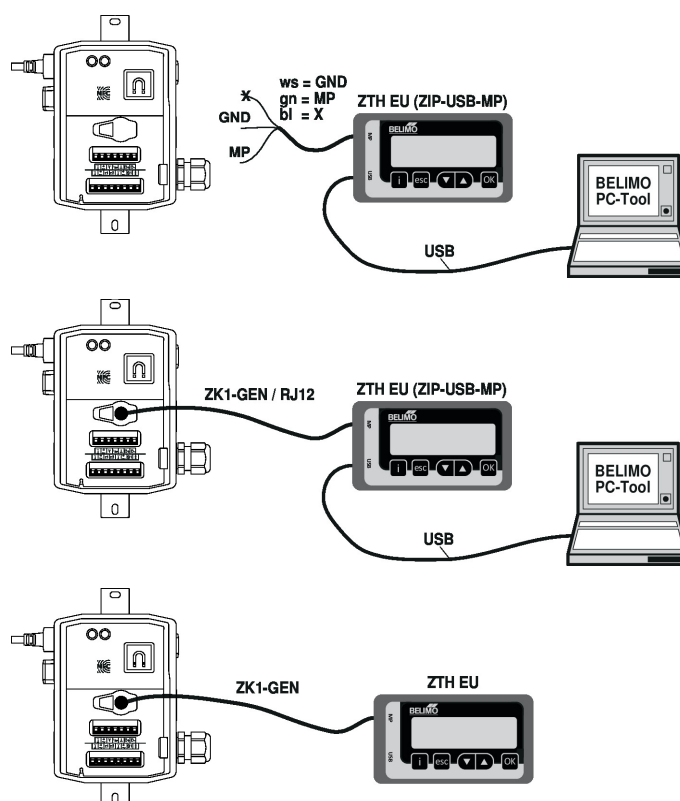
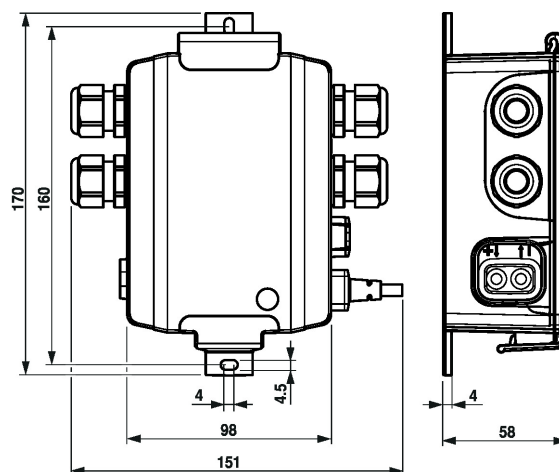


Omvormer ZIP-BT-NFC



Aansluiting servicetools

De inrichting kan worden geparametreerd met de ZTH EU via de servicestekkerbus of met de Belimo Assistant App via NFC.


Afmetingen
Maatschetsen

Aanvullende documentatie

- Databladen voor VST-aandrijvingen
- Omschrijving toepassing VAV-Universal
- Toolaansluitingen
- Omschrijving Modbus-register
- Omschrijving databankwaarden
- Omschrijving implementatie protocol conformiteitsverklaring PICS
- Inleiding tot MP-Bus-technologie
- Overzicht MP-samenwerkingspartners