VAV-Universal retrofitversie met geïntegreerde Δp-sensor voor comfortzones en gecontamineerde lucht. Combineerbaar met een klepaandrijving die optimaal geschikt is voor de VAV-/kanaaldruktoepassing. Toepassingsgebied: retrofittoepassingen in HVAC-systemen.



- Toepassing: VAV/CAV-boxen of drukregeling luchtkanaal in comfortzones en zones met gecontamineerde lucht
- Belimo M1, statische membraamsensor
- Werkbereik drukverschil 0...600 Pa
- geschikt voor ...-VST-RE-aandrijving
- Aansturing communicatief, hybride, modulerend (0/2...10 V)
- Communicatie via BACnet MS/TP, Modbus RTU of Belimo MP-Bus
- Omvorming van sensorsignalen
- Aansluiting tools: service-stekkerbus, NFC-interface

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, incl. stelaandrijving
	Aansluiting voeding / regeling	Aansluitklemmen 2.5 mm²
	Sensoringang S1	Aansluiting voor externe sensor (passief / actief / schakelaar)
	Aandrijfaansluiting (I) (M)	AC/DC 24 V, PP-Link voor VST-aandrijving
Communicatie gegevensbus	Communicatieve besturing	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Aantal knooppunten	BACnet / Modbus zie beschrijving interface MP-Bus max. 8
Functionele gegevens	Werkbereik Y	2...10 V
	Ingangsimpedantie	100 kΩ
	Werkbereik Y instelbaar	0...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 M1, statische membraamsensor
	Richting voor installatie	Positie-onafhankelijk, geen nulstelling nodig
	Werkbereik drukverschil	0...600 Pa

Technische gegevens

Meetgegevens	Maximale systeemdruk	1500 Pa
	Barstdruk	±7 kPa
	Hoogtecompensatie	Instelling systeemhoogte voor volumestroommeting (reikwijdte 0...3000 m boven de zeespiegel)
	Toestand meetlucht	0...50°C / 5...95% RH, niet condenserend
	Drukbuisaansluiting	Nippeldiameter 5.3 mm voor drukslang (5 mm binnendiameter)
Veiligheidsgegevens	Beschermingsklasse IEC/EN	III, Veiligheidslaagspanning (SELV, Safety Extra-Low Voltage)
	Beschermingsklasse UL	III, Veiligheidslaagspanning (SELV, Safety Extra-Low Voltage)
	Voedingsbron UL	Class 2 Supply
	Beschermingsgraad IEC/EN	IP42
	Beschermingsgraad NEMA/UL	NEMA 1
	Behuizing	UL-behuizing Type 1
	EU-conformiteit	CE-markering
	IEC/EN-certificering	IEC/EN 60730-1
	UL Approval	cULus overeenkomstig 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
	Type actie	Type 1
	Stootspanningstoevoer dimensionering / regeling	0.8 kV
	Vervuilingsgraad	2
	Omgevingsvochtigheid	Max. 95% relatieve vochtigheid, niet condenserend
	Omgevingstemperatuur	0...50°C [32...122°F]
	Opslagtemperatuur	-40...80°C [-40...176°F]
	Onderhoud	onderhoudsvrij
Gewicht	Gewicht	0.33 kg

Veiligheidsaanwijzingen



- Het apparaat mag niet worden gebruikt buiten het gespecificeerde toepassingsgebied, met name niet in vliegtuigen of andere luchttransportmiddelen.
- Alleen erkende specialisten mogen de installatie uitvoeren. Tijdens de installatie moeten alle toepasselijke wettelijke of institutionele installatievoorschriften worden nageleefd.
- 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-M1-BAC wordt gebruikt voor comforttoepassingen en in gevoelige werkbereiken met verontreinigde media voor de drukonafhankelijke regeling van VAV-boxen, voor de registratie van een volumestroom of voor de regeling van de druk in het luchtkanaal. Zie toepassingsbibliotheek voor de beschrijving.

Drukmeting

De geïntegreerde drukverschilsensor M1 is ook geschikt voor zeer kleine volumestromen. De onderhoudsvrije sensortechnologie maakt veelzijdige toepassingen mogelijk in comfortzones met HVAC-systemen, zoals woonhuizen, kantoren, hotels enz., en in gevoelige werkbereiken zoals ziekenhuizen, cleanrooms enz.

Aandrijvingen

Voor de verschillende toepassingen en uitvoeringen van de kleppen worden verschillende aandrijvingsvarianten met looptijden van 2,5...120 s aangeboden.

Regelfuncties

Volumestroom (VAV/CAV), druk in luchtkanaal (STP) of positieregeling (open circuit)

Toepassing variabel luchtvolume (VAV)

Variabele-luchtvolumeregeling in het V'min...V'max-bereik, behoeftegeregeld via een modulerende referentievariabele (analoog of bus), bijv. ruimtetemperatuur of CO_2-regelaar voor energiebesparende luchtbereiding voor individuele ruimten of zones.

V'nom, Δp bij V'nom

Kalibratieparameters, geschikt voor de VAV-box of het gebruikte drukverschil-opneemapparaat

Instelbereik Δp bij V'nom: 38...500 Pa

V'max (Max)

Maximaal bedrijfsdebiet, instelbaar van 20...100 % V'nom

V'min (Min)

Minimaal bedrijfsdebiet, instelbaar van 0...100 % V'nom

Toepassing constant luchtvolume (CAV)

Constante volumestroomregeling. 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 bij V'nom

Kalibratieparameters, geschikt voor de meetinrichting / het drukverschil-opneemapparaat

Afstellingsbereik Δp bij 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 % draaibereik

Min

bereik: 0...100 % draaibereik

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) 20 Pa (vanaf firmwareversie 1.04-xxxx, oudere firmwareversies: 38 Pa)

P'nom

Kalibratieparameters: 38...600 Pa

P'max

Maximale bedrijfsdruk, instelbaar van P'min...100% van P'nom

P'min

Minimale bedrijfsdruk, instelbaar van 20 Pa...100% van P'nom

Behoeftegeregelde ventilatie (DCV)

Uitgang van het behoeftesignaal (kleppositie) naar het bovengeschikte automatiseringssysteem – DCV-functie.

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 bovengeschikte bussysteem.

Toepassing MP-bus compatibiliteitsmodus: standaard / VRP-M

Standaard/VRP-M:

De VRU-..-BAC is gebaseerd op het nieuwe Belimo MP-datapoolmodel.

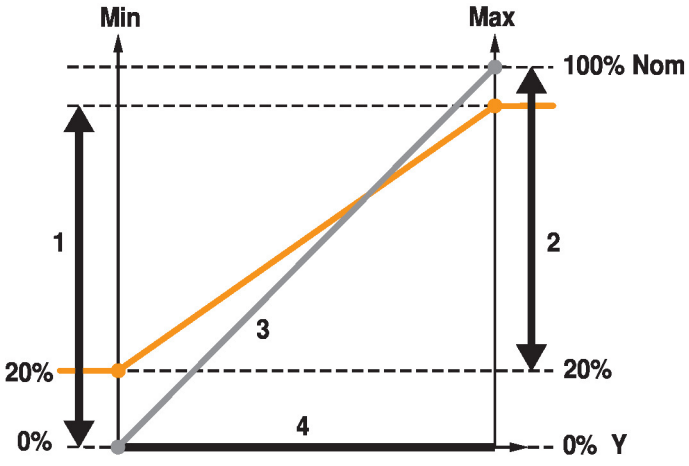
Als de VRU-..-BAC als VRP-M ter vervanging van een al bestaand MP-Bus-systeem wordt gebruikt, kan de VRU-..-BAC met de parameters voor de compatibiliteitsmodus op de VRP-M-functie worden ingesteld. Zie aanwijzingen: VAV-Universal - Bestaand MP-Bus-systeem: vervanging VRP-M door VRU-..-BAC.

Bedieningsinstellingen

Regelfuncties

Volumestroom (VAV/CAV), druk in luchtkanaal (STP – onderste regelgrens 20 Pa) of positieregeling (open circuit)

Bedieningsinstellingen Min./Max./Nom



Nominale waarde (OEM-instelling) Nom
Verstellingsbereik Min 1
Verstellingsbereik Max 2
Terugkoppeling U 0...100% Nom 3
Aansturing Y Min...Max 4

Productkenmerken

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

Tools

Omschrijving	Soort
Servicetool, met ZIP-USB-functie, voor parametreerbare en communicatieve Belimo-aandrijvingen/VAV-regelaar en HVAC-aandrijvingen	ZTH EU
Belimo PC-Tool, Software voor verstellingen en diagnose	MFT-P
Belimo Assistant App, Smartphone-app voor eenvoudige inbedrijfstelling, parametrisering en onderhoud	Belimo Assistant App
Omvormer Bluetooth / NFC	ZIP-BT-NFC

Elektrische toebehoren

Omschrijving	Soort
Aansluitstekker voor VST-aansluitstekker, Multiverpakking 25 stuks	ZG-VRU01

Volledig overzicht van de functies van de ZIP-BT-NFC vanaf productiedatum 2019-10-15

Elektrische installatie

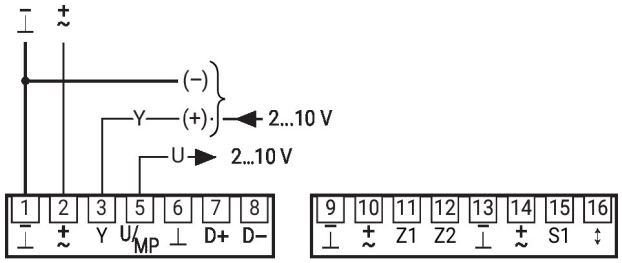
Voeding vanaf de veiligheidstransformator.

De bedrading van de leiding voor BACnet MS/TP / Modbus RTU moet worden uitgevoerd overeenkomstig de relevante RS-485-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

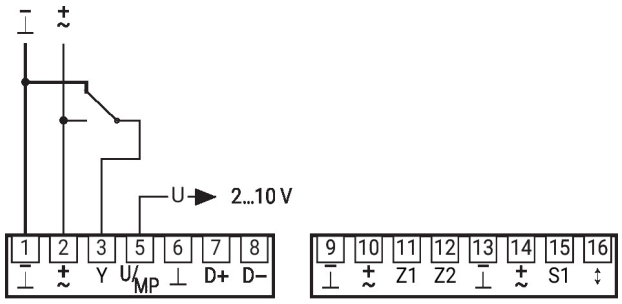
(zie dwangsturing z1/z2)

Override commando 'klep SLUITEN' over geleidingssignaal Y (in modus 2...10 V):
< 0.3 V = klep SLUITEN
> 0.3...2 V = V'min
2...10 V = V'min...V'max

Elektrische installatie

Aansluitschema's

AC/DC 24 V, standenschakeling (CAV)



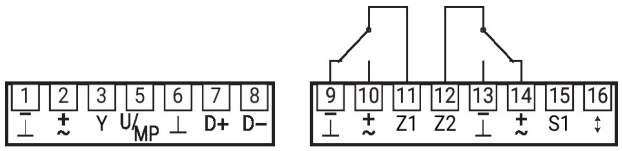
Prioriteitsregel - Analoge CAV-standenschakeling (b)

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

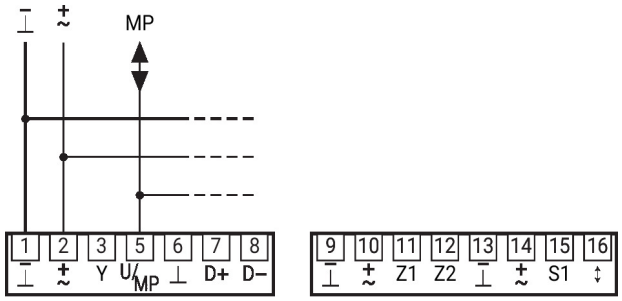
Contact 12-13 = Klep DICHT
Contact 12-14 = MAX

11/12 niet gecoat = prioriteitsregel
a/b/c/d/e

Functies

Functies met specifieke parameters (near field communication)

MP-Bus

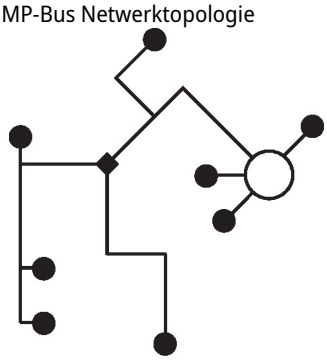


Prioriteitsregel MP-Bus-besturing (c)

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

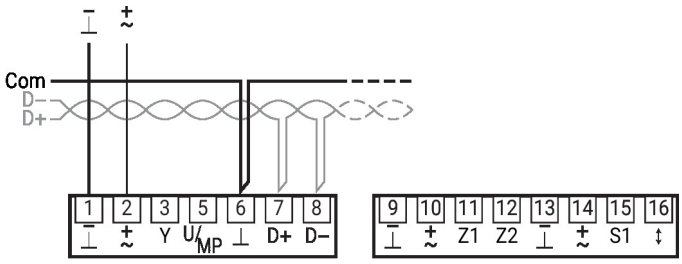
Functies met specifieke parameters (near field communication)

MP-Bus Netwerktopologie



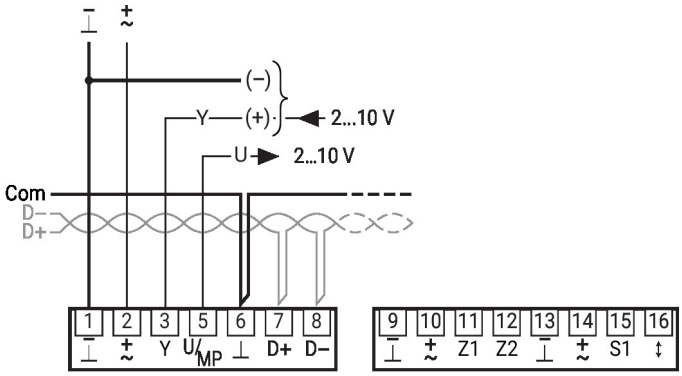
Er zijn geen beperkingen voor de netwerktopologie (ster, ring, boom of gemengde vormen zijn toegestaan).
Voeding en communicatie in een en dezelfde 3-aderige kabel
• geen afscherming of vervlechting noodzakelijk
• geen afsluitweerstand vereist

BACnet MS/TP / Modbus RTU



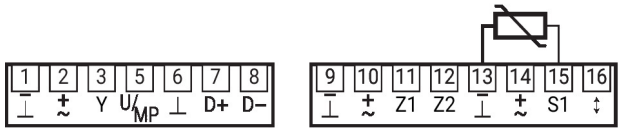
Prioriteitsregel BACnet/modbus-besturing (d)
1. z1
2. z2
3. Busbewaking
4. a) adaptatie
   b) synchronisatie
5. Bus-override
6. Gewenste waarde bus: min...max

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 DICHT / MIN / MAX
7. Gewenste waarde bus: min...max

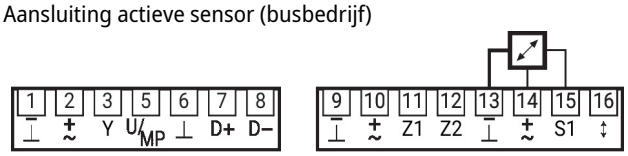
Aansluiting passieve sensor (busbedrijf)



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

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

Aansluiting actieve sensor (busbedrijf)

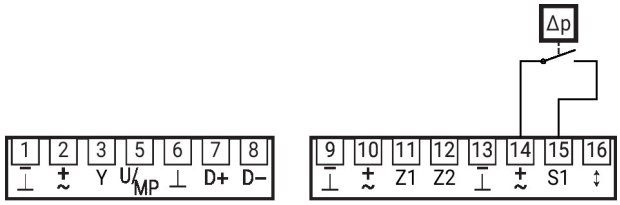


Voorbeeld:
- actieve temperatuursensoren
- Gewenste waarde generator
- Luchtvochtigheidssensor

Functies

Functies met specifieke parameters (near field communication)

Aansluiting schakelcontact (busbedrijf)



Vereisten schakelcontact:
De schakelaar moet nauwkeurig 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			Authorisation
			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-M1-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	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		
Diagnosis – Evaluation	**Status**									
Actuator	OK/not connected/Gear disengaged/Actuator blocked/Setting range extended/Connected actuator does not match the application		X		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	X		
Active time	h	Device in motion	X		X	X	X	X		
Software Version		VRU - Firmware Version	X	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

Parameter/Function	Unit/Value	Function/Description/(Area)	Application				Tool			Authorisation
			VAV/CAV	Vol. measurement	Position control	Air duct pressure	Assistant app	PC-Tool	ZTH EU	Expert/OEM
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…600 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	–	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 % (Position) Pa (ZTH: %)	VAV/CAV >V'min…100% V'nom Damper position (Pos.Cntrl.) >Min…100% Δp step max >P'min…100% P'nom [1)]	X	X	X	X	r/w	r/w	r/w	
min.	m³/h / l/s / cfm % (Position) Pa (ZTH: %)	VAV/CAV 0…100% V'nom Damper position (Pos.Cntrl.) 0…100% Δp step min 20 Pa…100% P'nom [1)]	X	X	X	X	r/w	r/w	r/w	
Height compensation	ON/OFF	Switch function on/off	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		r/w	r/w	–	E
Function	VAV-CAV/Position control	Control function	X		X		r/w	r/w	–	E
Room-pressure cascade	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

1) STP application - Lower control limit: 20 Pa (from firmware V 1.04-xxxx, older firmware versions: 38 Pa).

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

Overzicht parameters en tools

Bus parameter

Parameter/Function	Unit/Value	Function/Description/(Area)	Tool			Authorisation
			Assistant app	PC-Tool	ZTH EU	Expert/OEM
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	0…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: as VRP-M replacement in existing MP system [1)]	r/w	r/w	–	E

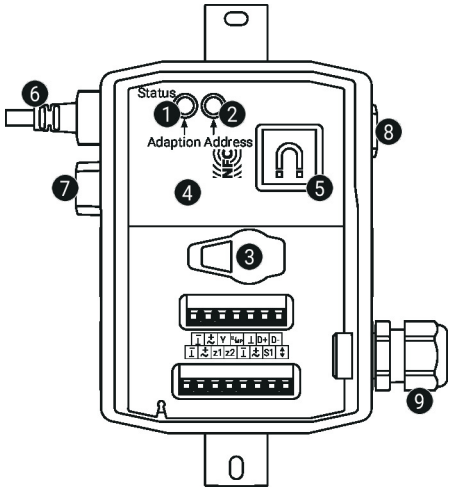
Note:
[1)] Refer to instructions: VAV-Universal – MP-Bus existing system: Replace VRP-M with VRU-…-BAC

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 Drukknop en LED-indicatie groen

Aan:	In werking (vermogen ok)
Knipperend:	Wachtend op statusinformatie van Belimo Assistant App
Knop indrukken:	Activeert aanpassen van draaihoek gevolgd door normaal bedrijf

2 Drukknop en LED-indicatie geel

Knipperend:	MP-adressering
Knop indrukken:	Bevestiging van de adressering

3 Servicestekker
Voor het aansluiten van configuratie- en servicetools

4 NFC-interface
Belimo Assistant App, via NFC-interface (Android) of ZIP-BT-NFC-omvormer voor bluetooth-verbinding (iOS- en Android-telefoon)

5 Montageplaat
Voor ZIP-BT-NFC (magneet)

6 Aansluiting Ⓘ Ⓜ
Voor ..-VST-aandrijving

7 Blinde plug Ⓘ

8 Aansluiting Δp-sensor
6 mm (binnendiameter buis 5 mm)

9 Kabelschroefverbinding M16 (aanhaalmoment 3 Nm)

Installatierichtlijnen

Inbouwsituatie

Montage VAV-Universal besturingsapparatuur:

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 besturingsapparatuur:

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

Kabelwartel M16x1.5, kabeldiameter 5...10 mm

Afhankelijk van de aansluitsituatie kan de kabelstopbus in een van de openingen M16x1.5 worden ingevoerd.

De aandrijving verwijderen:

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

Toepassing zonder aandrijving:

De niet-gebruikte stekkerbus (I)(M) kan worden afgedicht met een afsluitplug ZG-VRU01, die beschikbaar is als toebehoren.

De aandrijving vervangen:

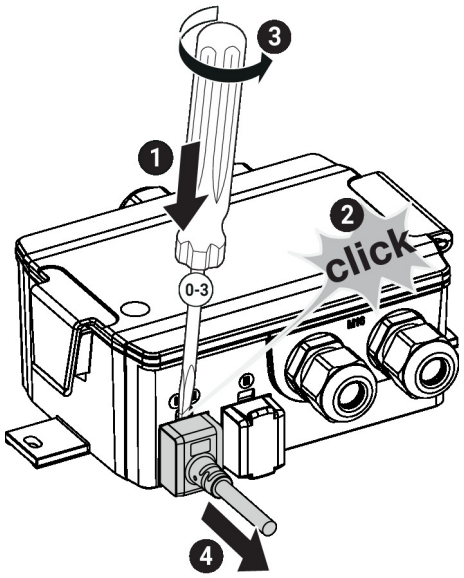
Als de VST-aandrijving tijdens gebruik wordt vervangen, dan moet de 24V-voeding naar de VRU-regelaar kort worden onderbroken. Dit zorgt ervoor dat de betreffende driver van de aandrijving wordt ingelezen.

Pressure tube connections:

The pressure tube connections must not come into contact with liquids or greasing agents of any kind, this includes any residue inside or on the surface of the pressure tubes.

Aandrijving loskoppelen

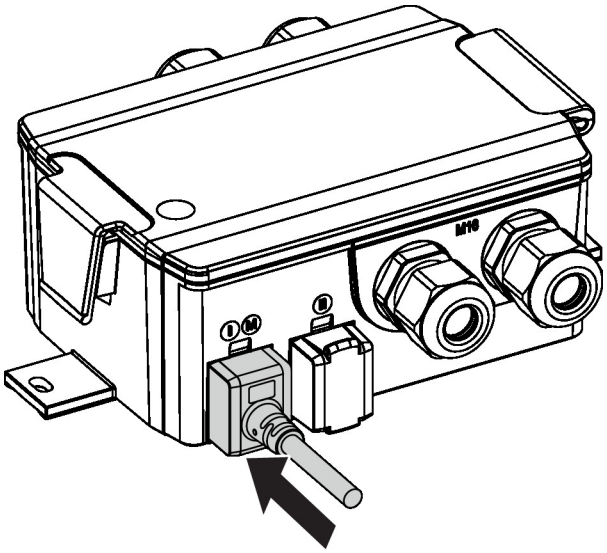
De aansluitkabel van de VST klepaandrijving kan van de VRU-regelaar worden verwijderd met een schroevendraaier (maat 0...3) zoals weergegeven in de afbeelding.



Installatierichtlijnen

Aandrijving aansluiten

Om de IP-bescherming en de elektrische aansluiting te garanderen, moet de VST-stekker volledig in de stekkerbus worden gestoken. Hiervoor moet enige kracht worden uitgeoefend.



Onderhoud

Reinigingswerkzaamheden tijdens installatie, inbedrijfstelling of onderhoud

De VAV-apparaten van Belimo zijn onderhoudsvrij. Wij raden aan om stof aan de buitenzijde van de behuizing op droge wijze te verwijderen, wanneer nodig.

Het stelsel van luchtkanalen en de VAV-boxen worden onderhouden volgens de reinigingsintervallen die worden opgelegd door de wettelijke regelgeving of door het specifieke systeem. De volgende punten naleven.

Reinigingswerkzaamheden op de klep, de meetapparaten van drukverschil en de drukbuizen

Voordat u het stelsel van luchtkanalen of de VAV-box gaat reinigen, dient u de drukbuizen te verwijderen van de VAV-regelaar zodat die niet wordt beïnvloed.

Gebruik van perslucht, bijvoorbeeld voor het uitblazen van de meetapparaten van drukverschil of de drukbuizen

Voordat u deze werkzaamheden gaat uitvoeren, dient u de meetapparaten van verschildruk en de drukbuizen af te koppelen van de drukverschilsensor.

De drukbuizen aansluiten

Om de correcte installatie van de drukbuizen te garanderen, raden wij aan deze te markeren met + of – vóór de demontage.

Service

NFC-aansluiting

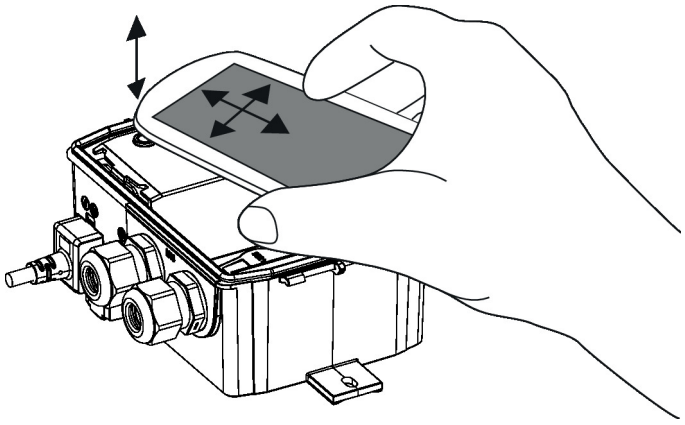
Apparatuur van Belimo met het NFC-logo kan met de Belimo Assistant App worden bediend.

Vereisten:

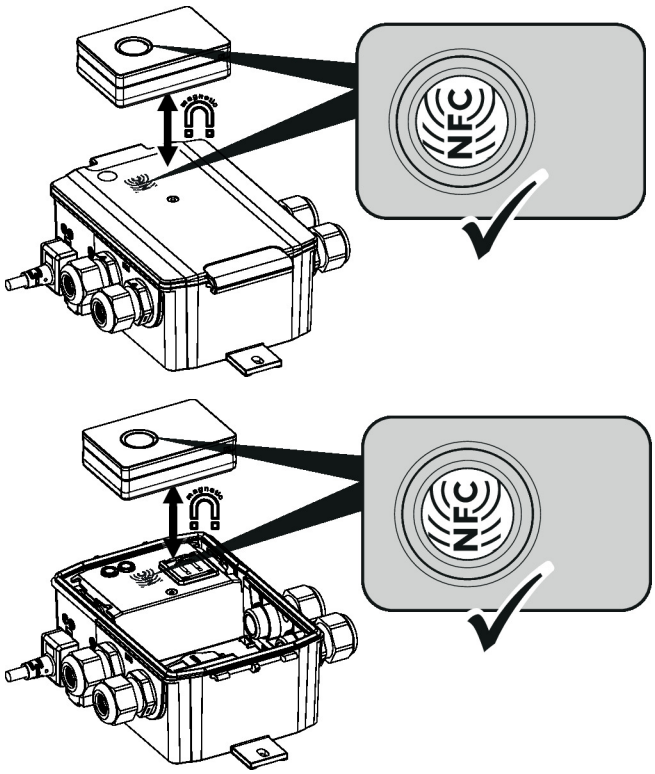
- NFC- of Bluetooth-compatibele smartphone
- Belimo Assistant App (Google Play & Apple AppStore)

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

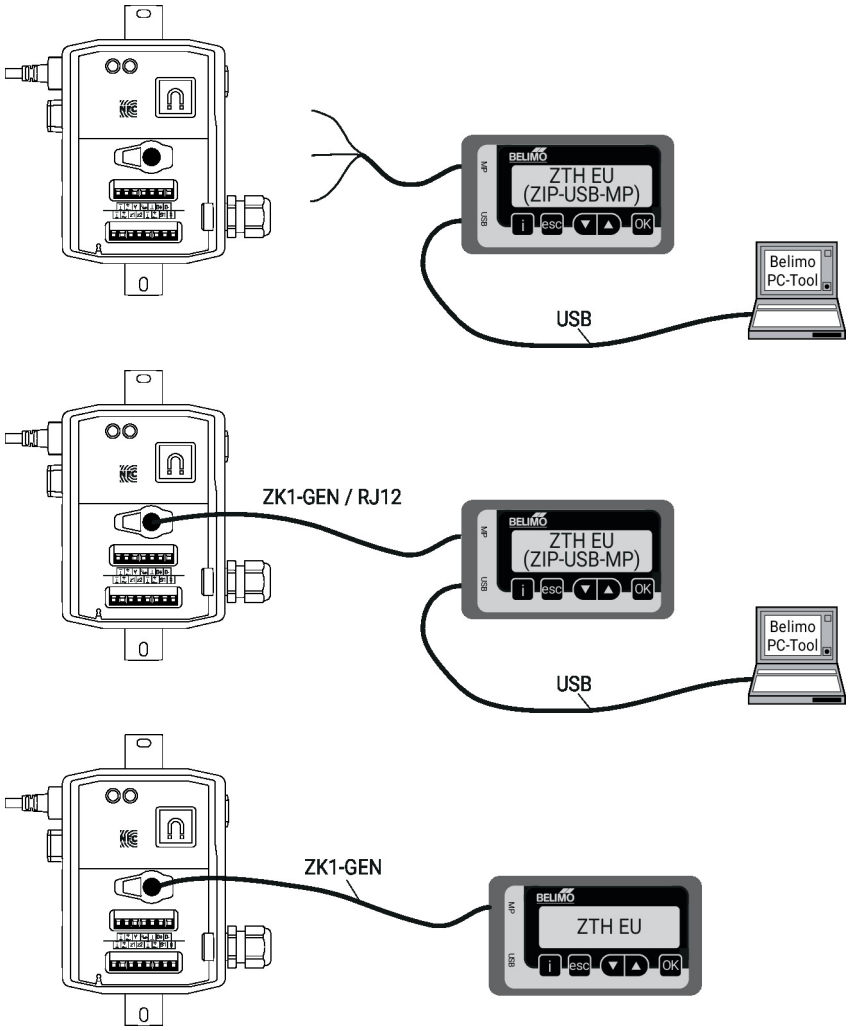


Service

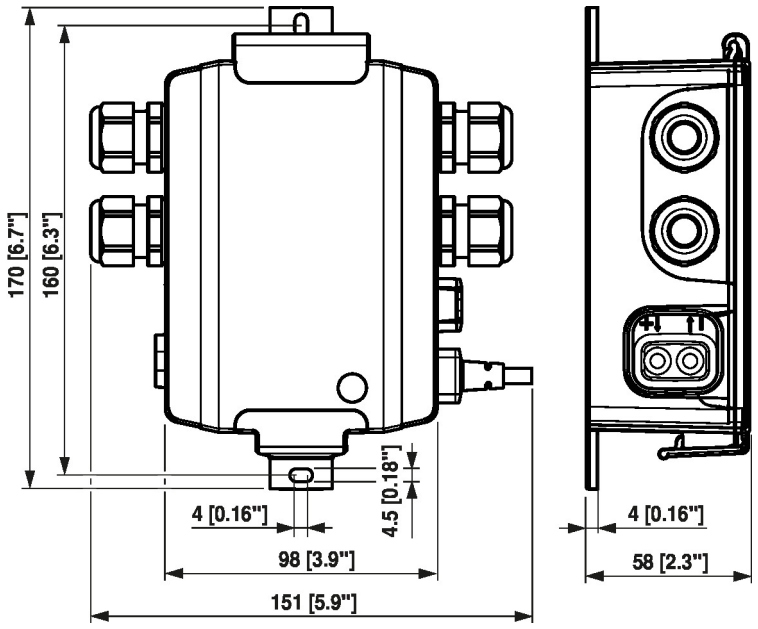
Toolaansluiting

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

blauw = X
wit = Com
groen = MP



Afmetingen



Aanvullende documentatie

- Volumestroom en drukregeling van Belimo, assortimentoverzicht
• Databladen voor VST-aandrijvingen
• Omschrijving toepassing VAV-Universal
• Toolaansluitingen
• Beschrijving modbus-interface
• Omschrijving databankwaarden
• Beschrijving BACnet-interface
• Inleiding tot MP-Bus-technologie
• Overzicht MP-samenwerkingspartners