

VAV-enhet – med tryckberoende temperatur- och koldioxidregulator, Δp -givare och spjällställdon

- Applikation: VAV, rumstemperaturreglering och koldioxidreglering i rum
- Belimo D3, dynamisk flödesgivare
- Belimo M1, statisk membrangivare
- Funktionsområde differenstryck 0...500 Pa
- Kommunikation via BACnet S/TP och Modbus RTU
- Analogue / digital input



Bilden kan avvika från produkten

Tekniska data

Elektriska data	Nominell spänning	AC 24 V
	Nominell spänningsfrekvens	50/60 Hz
	Nominellt spänningsområde	AC 19.2...28.8 V
	Effektförbrukning i drift	16 W
	Effektförbrukning i viloläge	1.5 W, 2.5 VA
	Effektförbrukning för ledningsdimensionering	17 VA
	Anslutningsförsörjning/styrning	Terminaler 2.5 mm ²
Busskommunikation	Kommunikativ styrning	BACnet MS/TP Modbus RTU
	Antal noder	BACnet/Modbus se gränssnittsbeskrivning
Funktionsdata	Vridmomentmotor	5 Nm
	V'max justerbar	20...100 % av V'nom
	V'mid justerbar	>V'min...<V'max
	V'min justerbar	0...100% av V'nom (<V'max)
	Manuell tvångsstyrning	med tryckknapp, kan låsas
	Vridvinkel	95°
	Vridvinkel (Anteckning)	justerbar mekanisk eller elektrisk begränsning
	Spindelförare	Universalklämkoppling 6...20 mm
Mättningsdata	Lägesindikering	Mekanisk
	Mätprincip	Belimo D3, dynamisk flödesgivare Belimo M1, statisk membrangivare
	Installationsriktning	positionsoberoende, ingen nolljustering krävs
	Funktionsområde differenstryck	0...500 Pa
	Max. systemtryck	1500 Pa
	Sprängtryck	±5 kPa
	Höjdhöjningskompensation	Justering av systemhöjd (område 0...3000 m över havsnivå)
	Villkor för luftmätning	0...50°C / 5...95% RH, icke-kondenserande
Säkerhetsdata	Tryckrörsanslutning	Nippeldiameter 5.3 mm
	Skyddsklass IEC/EN	III, säkerhetsklenspanning (SELV)
	Skyddsklass IEC/EN	IP20
	EMC	CE i enlighet med 2014/30/EU
	Certifiering IEC/EN	IEC/EN 60730-1 och IEC/EN 60730-2-14

Säkerhetsdata	UL Approval	cURus according to UL60730-1A, UL60730-2-14 and CAN/CSA E60730-1
	Driftsätt	Type 1
	Nominell impulsspänning försörjning / styrning	0.8 kV
	Nedsmutningsgrad	2
	Omgivningsfuktighet	Max. 95% RH, icke-kondenserande
	Omgivningstemperatur	0...50°C [32...122°F]
	Lagringstemperatur	-20...80°C [-4...176°F]
	Underhåll	underhållsfri
Vikt	Vikt	0.52 kg

Säkerhetsanvisningar



- Enheten har utformats för användning i stationära uppvärmnings-, ventilations- och luftbehandlingssystem och får inte användas utanför det specificerade applikationsområdet, speciellt i flygplan eller andra luftburna transportmedel.
- Utomhusapplikation: endast möjligt ifall inget (sjö)vatten, snö, is, solstrålning eller aggressiva gaser stör anordningen direkt och att det är säkerställt att omgivningsförhållandena alltid förblir inom de tröskelvärden som framgår i databladet.
- Endast behöriga specialister får genomföra installationen. Alla applicerbara juridiska eller institutionella installationsföreskrifter måste följas under installation.
- Enheten får endast öppnas på tillverkarens plats. Den innehåller inte några delar som kan bytas ut eller repareras av användaren.
- Enheten innehåller elektriska och elektroniska komponenter och får inte kasseras med hushållsavfall. Alla lokalt giltiga regler och krav måste observeras.

Produktfunktioner

Applikation	Styrning av rumstemperatur och inomhusluftkvalitet (CO₂) ZoneEase VAV-ställdon innehåller reglerloopar för rumstemperatur och inomhusluftkvalitet (baserat på koldioxidmätningen), som kan aktiveras separat eller tillsammans. Se teknisk broschyr – ZoneEase VAV applikationsbeskrivning. Rumsenheter med integrerade givare kan anslutas till den integrerade MP-Bus-porten. Givaranslutning En aktiv givare kan anslutas till den analoga ingången. I/O-förlängning Varianter med I/O-förlängning (..-BAC-002) möjliggör anslutning av elektriska eller hydroniska eftervärmare och seriella eller parallella fläktar. Val av konfigurerbara applikationer ZoneEase VAV-ställdon levereras med förinstallerade konfigurerbara applikationer för värme- eller kylstyrning med valfri styrning av inomhusluftkvalitet, flödesstyrning eller tryckberoende bypass-reglering. Tryckmätning Den integrerade differenstryckgivaren är mycket exakt och långsiktigt stabil och möjliggör en installation oberoende av enhetens orientering. Givaren är lämplig för komfort HVAC-applikationer som i kontor, offentliga byggnader, hotell, vårdinrättningar, kryssningsfartyg, bostadshus, etc. Ställdon För de olika applikationerna och spjällkonstruktionerna finns olika ställdonsvarianter med vridmoment på 5 eller 10 Nm för VAV-enhetstillverkaren. Ytterligare enheter Beroende på vald applikation finns ytterligare kringutrustning såsom zonventiler och rumsstyrningsenheter tillgängliga.
Belimo Cloud	ZoneEase VAV-ställdon och den anslutna kringutrustningen är konstruerade och driftsatta genom ett molnbaserat arbetsflöde (https://zoneease.cloud.belimo.com). Inställningarna kan laddas ner via NFC-åtkomst till rumsenheter och ZoneEase-ställdon.
Behovsstyrd ventilation (DCV)	Genom att använda ärvärderna för flöde och spjälläge via BMS-gränssnittet kan behovsstyrd ventilation implementeras med hjälp av en fläktoptimeringsfunktion för lufthanteringsenheten.
Drift- och serviceverktyg	Belimo ZoneEase™ VAV-app, Belimo Assistant 2
Manuell förbikoppling	Manuell förbikoppling med tryckknapp möjlig (växeln är frikopplad så länge som knappen är nedtryckt eller förblir låst).
Hög funktionell pålitlighet	Ställdonet är överbelastningsskyddat, kräver inga ändlägesbrytare och stoppar automatiskt när stopplacken har nåtts.

Kringutrustning

Beskrivning	Typ
Rumsstyrenhet temperatur, ePaper-pekskärm	P-22RT-1T00D-1
Rumsstyrningsenhet fukt / temperatur, ePaper-pekskärm	P-22RTH-1T00D-1
Rumsstyrningsenhet CO ₂ / fukt / temperatur, ePaper pekskärm och LED	P-22RTM-1T00D-1
Rumsstyrenhet temperatur, Appen Belimo Display och LED	P-22RT-1T-1
Rumsstyrningsenhet fukt / temperatur, Appen Belimo Display och LED	P-22RTH-1T-1
Rumsstyrningsenhet CO ₂ / fukt / temperatur, Appen Belimo Display och LED	P-22RTM-1T-1

Kringutrustning

Beskrivning	Typ
Vridande ställdon (ZoneTight), AC/DC 24 V, MP-Bus, 75 s	CQ24A-MPL-A8
Kanal-/dykgivare temperatur	22DT-12T
Kanal-/dykgivare temperatur	22DT-12P
Kanal-/dykgivare temperatur	22DT-12N
Kanal-/dykgivare temperatur	22DT-12L
Kanal-/dykgivare temperatur	22DT-12H
Kanal-/dykgivare temperatur	22DT-12R
Kanalgivare CO ₂	22DC-11

Tillbehör

Verktyg	Beskrivning	Typ
	Serviceverktyg, med ZIP-USB-funktion, för konfigurerbara och kommunicerande Belimo-ställdon, VAV-regulator och HVAC-reglerdon	ZTH EU
	Serviceverktyg för trådbunden och trådlös installation, drift på plats och felsökning.	Belimo Assistant 2
	Omvandlare Bluetooth/NFC	ZIP-BT-NFC
	Belimo ZoneEase™ VAV App, Smartphoneapp för enkel igångkörning, konfiguration och underhåll (endast Android)	Belimo ZoneEase™ VAV App
	Belimo Display App	Belimo Display App

Elektrisk installation

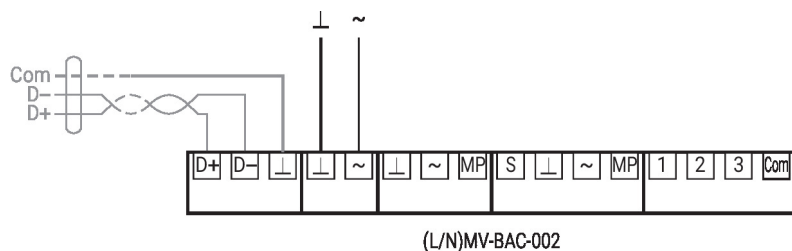


Matning från isolerande transformator.

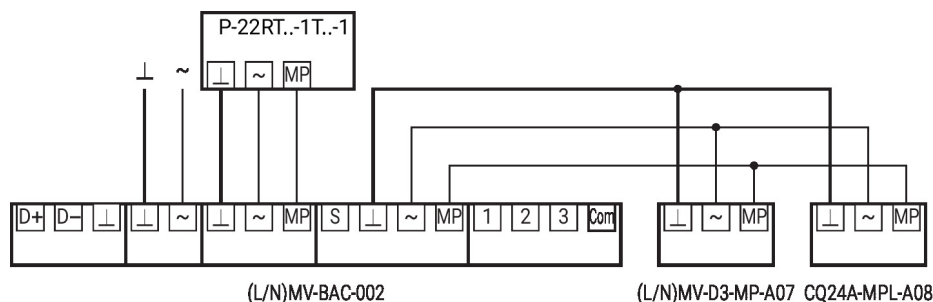
Kabeldragningen för BACnet MS/TP/Modbus RTU ska göras i enlighet med gällande RS-485-bestämmelser.

Modbus/BACnet: Försörjning och kommunikation är inte galvaniskt isolerade. COM och jordning av enheterna måste anslutas till varandra.

BACnet MS/TP / Modbus RTU

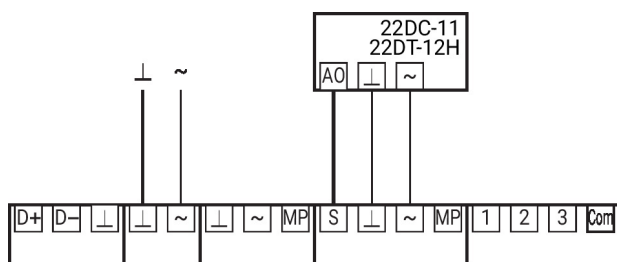


Systemanslutning via MP-Bus klientserveranslutningar



Elektrisk installation

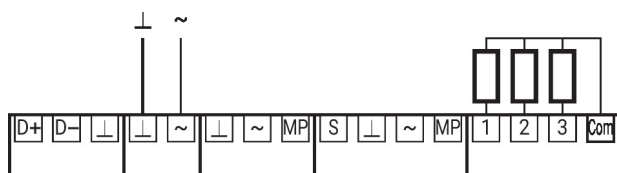
Givaranslutning (temperatur eller koldioxid)



(L/N)MV-BAC-002

Omvandlare för givare

Digital utgånganslutning



(L/N)MV-BAC-002

Parameter- och verktygsöversikt

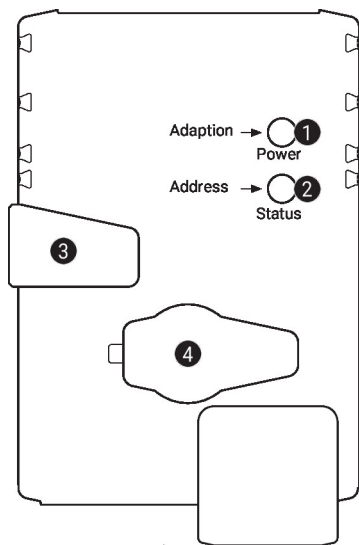
Settings and tool functions

			Tool			
			Assistant 2	Cloud ¹⁾	ZoneEase App	
Designation	Setting values, limits, explanations	Units				Remarks
System-specific data						
Position	120 characters, e.g. office 4 6th floor SUP	String	–	r/w	r/w	Not stored in the actuator
Designation	120 characters, e.g. VRS1400-55	String	–	r/w	r/w	Not stored in the actuator
Bus address	BACnet: 1...127 (default: 1) Modbus: 1...247 (default: 1)		–	r/w	r/w	
V' _{max}	20...100% [V' _{nom}]	m³/h / l/s / cfm	r/w	r/w	r/w	>= V' _{min}
V' _{min}	0...100% [V' _{nom}]	m³/h / l/s / cfm	r/w	r/w	r/w	<= V' _{max}
Altitude of installation	0...3000	m	r/w	–	r/w	
Controller settings						
Application selection	1...20		r/w	r/w	r/w	See Application Description
Enable secondary damper	0 (disabled) / 1 (enabled)		–	r/w	r/w	
Volumetric flow gain	0...2 (default: 1)	100%	–	r/w	r/w	
Unit-specific settings						
V' _{nom}	0...99'999 m³/h	m³/h / l/s / cfm	r/(w) ²⁾	–	r/(w) ²⁾	Set by OEM
Δp@V' _{nom}	38...500	Pa	r/(w) ²⁾	–	r/(w) ²⁾	Set by OEM
Calibration height	0...4000	m	r/(w) ²⁾	–	–	Set by OEM
Height compensation	Compensated / not compensated		r/(w) ²⁾	–	–	Set by OEM
Other settings						
Direction of rotation	cw/ccw		r/w	r/w	r/w	
Range of rotation	95, mechanically adjustable	°	r	–	r	
Torque	100 / 75 / 50 / 25	%	–	–	–	% of nominal torque
Operating data						
Setpoint / Actual value	0...99'999 / 0...27'777	m³/h / l/s	r	–	r	
Damper position	0...58'857 / 0...100	cfm / %				
Simulation	Open / Close / V' _{max} / V' _{min} / Stop / Pos. % / Flow % / Flow m³/h		w	–	w	
Serial number	Device ID		r	–	r	
Type	Type designation		r	–	r	
Version display	Firmware, Config. table ID		r	–	r	

¹⁾ Includes offline editing with XLS template

²⁾ Write function accessible only with OEM release code

Driftstyrningar och indikatorer


1 Tryckknapp och LED-display grön

Av: Ingen matningsspänning eller felfunktion
På: I drift
Tryck på knappen: I standardläge: utlöser adaption av vridvinkel
Vid start: Återställs till fabriksinställning (kommunikation)

2 Tryckknapp och LED-display gul

Av: Standardläge
På: Adaption eller synkronisering pågår
Flimrar: BACnet/Modbus-kommunikation aktiv
Vid start (>5 s): Återställs till fabriksinställning (kommunikation)

3 Knapp för manuell förbikoppling

Tryck på knappen: Växeln frikopplas, motorn stannar, manuell förbikoppling möjlig
Släpp knappen: Växeln kopplas in, synkroniseringen startar, standardläge

4 Servicekontakt

För anslutning av konfigurations- och serviceverktyg

Kontrollera försörjningsanslutningen 24 V

1 Av och **2** På Möjligt kabeldragningsfel i matningsspänningen

Installationsnoteringar

Installationsläge

Montering av ZoneEase VAV-styrningsutrustning:

ZoneEase VAV monteras, ställs in och kalibreras på VAV-enheten i fabriken av VAV-enhetens tillverkare.

Installation av VAV-enheten:

VAV-enheten måste installeras enligt specifikationerna från VAV-enhetens tillverkare.

Installationsspecifikation Δp -givare:

Inga begränsningar, men det måste undvikas att kondens kan rinna in i givaren och bli kvar där.

Åtkomlighet till styrningsutrustningen:

Åtkomlighet till styrningsutrustningen måste alltid garanteras.

Tryckrörsanslutningar:

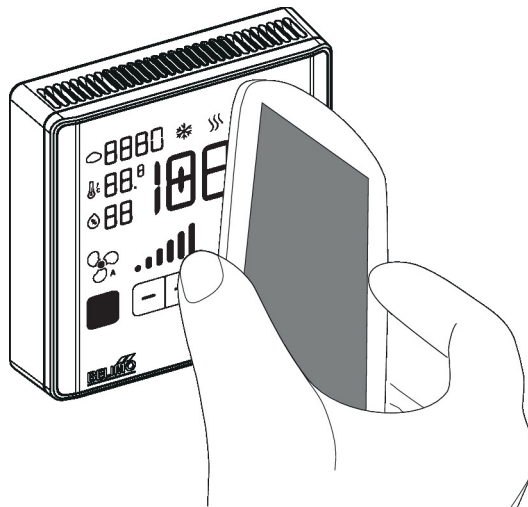
Tryckrörsanslutningarna får inte komma i kontakt med vätskor eller smörjmedel av något slag. Detta inbegriper rester inuti eller utanpå tryckrören.

Installationsnoteringar

- Underhåll** Rengöringsarbete under installation, igångkörning eller underhåll
- Belimo VAV-enheter är underhållsfria. Vi rekommenderar torr borttagning av damm från utsidan av höljet vid behov.
- Kanalsystemet och VAV-enheterna underhålls utifrån de rengöringsintervaller som krävs enligt lag eller av det specifika systemet. Observera följande punkter.
- Rengöringsarbete på spjäll, differenstrycksupptagningsanordningar och tryckrör
- Vid rengöring av kanalsystemet eller VAV-enheten tar du bort tryckrören på VAV-regulatorn så att den inte påverkas.
- Tryckluft för att t.ex. blåsa ut differenstrycksupptagningsanordningar eller tryckrör
- Innan du utför detta arbete måste du koppla bort differenstrycksupptagningsanordningarna eller tryckrören från differenstryckgivaren.
- Anslutning av tryckrören
- För att säkerställa korrekt installation av tryckrören rekommenderar vi att de markeras med + eller – före demontering.

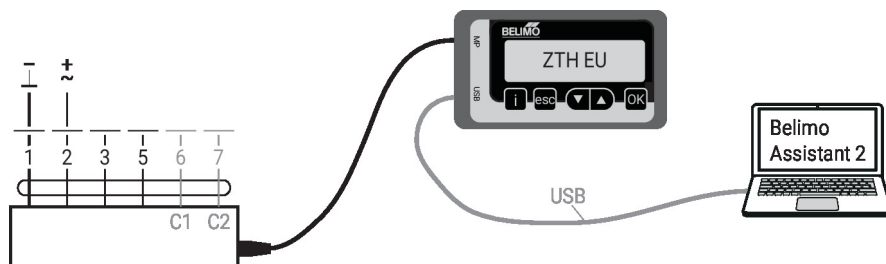
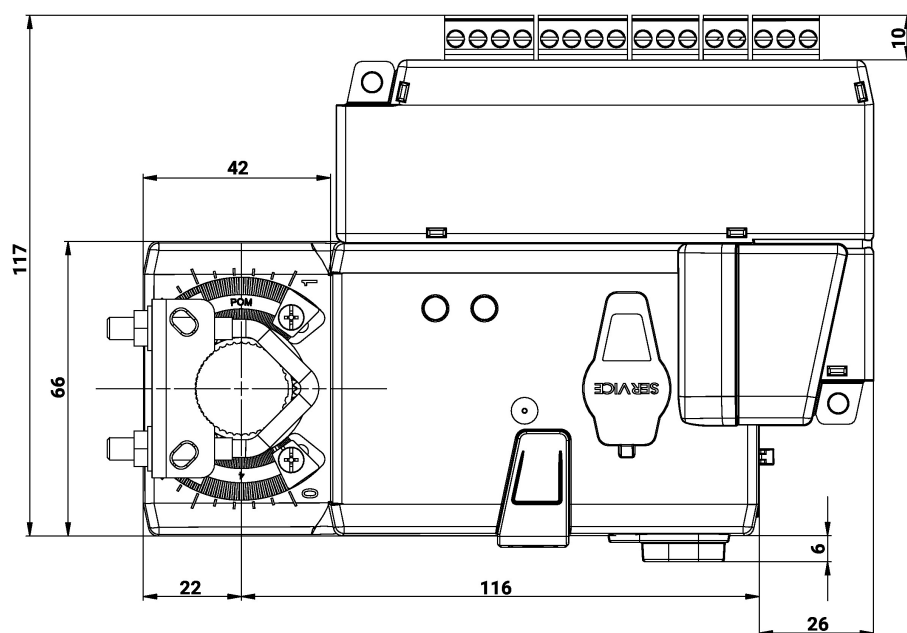
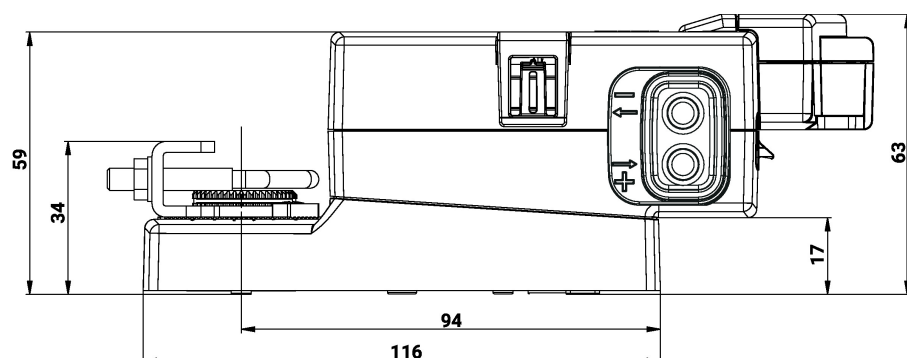
Service

- Trådlös anslutning** Belimo ZoneEase-enheter märkta med NFC-logotypen kan användas med Belimo Assistant 2 Belimo ZoneEase™ VAV-appen.
- Förutsättningar:
- NFC- eller Bluetooth-kompatibel smartphone
 - Belimo ZoneEase™ VAV-app
 - Belimo Assistant 2
- Rikta in en NFC-kompatibel smartphone på enheten så att båda NFC-antennerna är överlagrade.
- Anslut en Bluetooth-aktiverad smartphone till enheten via Bluetooth-till-NFC-omvandlaren ZIP-BT-NFC. Tekniska data och bruksanvisningar finns i databladet för ZIP-BT-NFC.
- NFC-läsning/-skrivning är möjlig direkt på ZoneEase-ställdonet, men även genom den anslutna rumsenheten. Åtkomst genom rumsenheten kan vara bekvämare beroende på installationsläget.
- När smartphonen med Belimo ZoneEase™ VAV-appen hålls mot rumsenheten vägleder appdisplayen användaren genom läs-/skrivprocessen.
- Obs! Endast kompatibla rumsenheter kan användas med ZoneEase VAV.
- Med ePaper-display: P-22RT(RTH/RTM)-1T00D-1
 - Med virtuell display: P-22RT(RTH/RTM)-1T-1



Service

Trådbunden anslutning Inställning och diagnostik av ZoneEase-ställdonet kan utföras snabbt och enkelt med Belimo Assistant 2.


Dimensioner

Ytterligare dokumentation

- BACnet gränssnittsbeskrivning
- Modbus-gränssnittsbeskrivning
- Beskrivning av ZoneEase VAV-applikation
- Snabbguide – Belimo Assistant 2