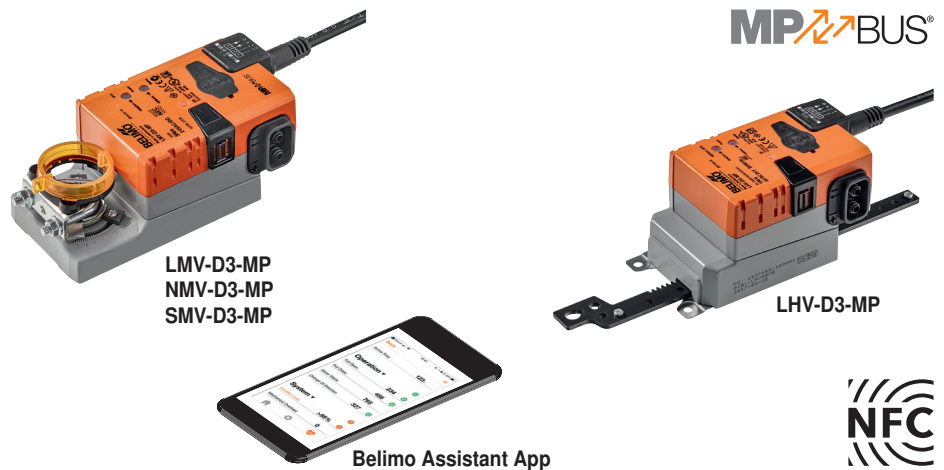


- Drucksensor, digitaler VAV-Regler und Klappenantrieb als kommunikative Compact-Lösung für druckunabhängige VAV- und CAV-Anlagen im Komfortbereich
- Ansteuerung (0) 2...10 V oder via MP-Bus
 - MP-Bus: Regelgeräte mit MP-Interface, Gateway: BACnet / Modbus
 - DCV – Fan Optimiser-Funktion in DDC
 - Konvertierung von Sensorsignalen
 - Servicebuchse für Bediengeräte
 - NFC-Schnittstelle für Smartphone App


Kurzbeschreibung

Anwendung	Der VAV-Compact mit seinem PI-Regelverhalten wird für die druckunabhängige Regelung von VAV-Boxen im Komfortbereich eingesetzt.
Volumenstrommessung	Der integrierte D3-Differenzdrucksensor ist auch für sehr kleine Volumenströme geeignet. Die wartungsfreie Sensortechnik ermöglicht vielfältige Anwendungen im Komfortbereich: Wohnungsbau, Büro, Spital, Hotel, Kreuzfahrtschiff usw.
Antrieb	Für die unterschiedlichen VAV-Boxen-Konstruktionen stehen dem VAV-Boxenhersteller verschiedene Antriebsvarianten (Dreh- oder Linearantriebe) zur Verfügung.
Regelfunktion	Volumenstrom (VAV/CAV) oder Positionsregelung (Open-Loop für Integration in externen VAV-Regelkreis).
VAV (VVS)–Variabler Volumenstrom	Bedarfsabhängige Vorgabe des Volumenstroms $V'_{min} \dots V'_{max}$ über stetige Führungsgrösse (0/2...10 V / MP-Bus), z.B. Raumtemperatur-/CO ₂ -Regler, DDC oder Bus-System, zur energiesparenden Klimatisierung von Einzelräumen oder Zonen.
CAV (KVS)–Konstanter Volumenstrom	Stufenbetrieb (über Schaltkontakte) für Konstantvolumen-Anwendungen ZU / V'_{min} / V'_{mid} / V'_{max} / AUF.
DCV–Demand Controlled Ventilation	Über Bus-Client oder MP-Partner-Lösung mit integrierter Optimiser-Funktion.
Bus-Betrieb	Belimo-MP-Geräte (VAV / Klappen- und Ventilantriebe) können über den MP-Bus an ein MP-Client-Gerät angeschlossen werden: – MP-Partner-Lösung: DDC-Regler mit integriertem MP-Bus-Protokoll – Gateway für die Integration in BACnet- und Modbus-Anwendungen Im Bus-Betrieb kann ein zusätzlicher Sensor (0...10 V / passiv), z.B. Temperatur, oder ein Schalter für das übergeordnete System aufgeschaltet werden. Siehe separate MP-Bus-Dokumentation auf www.belimo.com .
Bedien- und Servicegeräte	Smartphone Belimo Assistant App: kontaktlose Bedienung über die integrierte NFC-Schnittstelle. Service-Tool ZTH EU, PC-Tool Servicebuchse: lokal steckbar oder über MP-Bus.
Elektrischer Anschluss	Der Anschluss erfolgt über das integrierte Anschlusskabel.
Vertrieb, Montage und Einstellung	Der VAV-Compact wird vom VAV-Boxenhersteller (OEM) montiert, der Anwendung entsprechend eingestellt und kalibriert. Aus diesem Grund wird der VAV-Compact ausschliesslich über den OEM-Kanal vertrieben.

Typenübersicht MP-Ausführungen	Typ	Drehmoment	Leistungsverbrauch	Dimensionierung	Gewicht
	LMV-D3-MP	5 Nm	2 W	3.5 VA (max. 8 A @ 5 ms)	ca. 500 g
	NMV-D3-MP	10 Nm	3 W	5 VA (max. 8 A @ 5 ms)	ca. 700 g
	SMV-D3-MP	20 Nm	3 W	5.5 VA (max. 8 A @ 5 ms)	ca. 830 g
	LHV-D3-MP	150 N	2.5 W	4.5 VA (max. 8 A @ 5 ms)	ca. 550 g

OEM-Ausführung Neben der Belimo-Standardausführung gibt es den VAV-Compact in OEM-Ausführungen, für VAV-Boxenhersteller gefertigte Varianten. Diese Ausführungen werden OEM-spezifisch auf die verwendeten Sensoren, Klappenachsen und Befestigungssysteme angepasst und gelabelt. Siehe Unterlagen der VAV-Boxenhersteller.
 Bezeichnung z.B.: LMV-D3-MP ABC (ABC = Kundenbezeichnung)

Weitere Ausführungen Der VAV-Compact ist auch mit eingebauter Schnittstelle für die Direktintegration in KNX, BACnet und Modbus erhältlich.
 Weitere Informationen finden Sie auf Ihrer lokalen Website.

Sicherheitshinweise

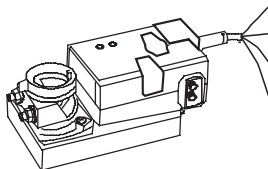


- Das Gerät darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereichs, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- Aussenanwendung: nur möglich, wenn kein (Meer-)Wasser, Schnee, Eis, keine Sonnenbestrahlung und aggressiven Gase direkt auf den Antrieb einwirken und gewährleistet ist, dass sich die Umgebungsbedingungen jederzeit innerhalb der Grenzwerte gemäss Datenblatt bewegen.
- Die Installation hat durch autorisiertes Fachpersonal zu erfolgen. Hierbei sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.
- Das Gerät darf nur im Herstellerwerk geöffnet werden. Es enthält keine durch den Anwender austauschbaren oder reparierbaren Teile.
- Kabel dürfen nicht vom Gerät entfernt werden.
- Bei der Bestimmung des Drehmomentbedarfs müssen die Angaben der Klappenhersteller (Querschnitt, Bauart, Einbausituation) sowie die lufttechnischen Bedingungen beachtet werden.
- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Elektrische Installation

Hinweise

- Speisung über Sicherheitstransformator!
- In konventionell angesteuerten Anlagen wird empfohlen, die Anschlüsse 1 bis 5 (PP/MP) auf zugängliche Klemmen zu führen (z.B. Etagenverteiler), um den Remote-Zugang für Diagnose- und Servicearbeiten zu ermöglichen.



Nr.	Bezeichnung	Kabelfarbe	Funktion
1	⊥ -	schwarz	} Speisung AC/DC 24 V
2	~ +	rot	
3	◀ Y	weiss	Führungssignal / Zwang / Sensor
5	▶ U	orange	– Istwertsignal – MP-Bus-Anschluss

Funktions- und Applikationsbeschreibung siehe separate Dokumentation

Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	AC/DC 24 V, 50/60 Hz
	Funktionsbereich	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Leistungsdaten	siehe Typenübersicht (Seite 1)
	Anschluss	Kabel, 4 x 0.75 mm ² , vorkonfektioniert
Volumenstromregler	Regelfunktion	VAV/CAV und Positionsregelung (Open-Loop)
	V'_{nom} ¹⁾	Nominalvolumenstrom-Einstellung OEM-spezifisch, passend zur VAV-Box
	$\Delta p @ V'_{nom}$ ¹⁾	38...450 Pa
	V'_{max}	20...100% von V'_{nom} , einstellbar
	V'_{mid}	$>V'_{min} \dots <V'_{max}$, einstellbar
	V'_{min}	0...100% von V'_{nom} , einstellbar ($<V'_{max}$)
Analogansteuerung – VAV	Mode (Y)	0...10 V / 2...10 V / (Y und U5 individuell) einstellbar, Eingangswiderstand 100 k Ω (0/4...20 mA mit Widerstand 500 Ω)
	Istwertsignal (U)	0...10 V / 2...10 V, max. 0.5 mA Volumenstrom / Klappenposition / Δp , wählbar
Stufenansteuerung – CAV	Betriebsstufen	ZU / V'_{min} / V'_{mid} *) / V'_{max} / AUF *) *) Speisung AC 24 V erforderlich
Bus-Betrieb	Kommunikation	Belimo-MP-Bus
	Adressierung	MP1...8 (Analogansteuerung: PP)
	Bus-Client	DDC mit MP-Interface (siehe Liste Belimo-MP-Partner www.belimo.com)
	Ansteuerung	Sollwertvorgabe in % zwischen den eingestellten V'_{min}/V'_{max} -Werten
	Sensoreinbindung	Passiv-Sensor (Pt1000, Ni1000 ...) oder Aktiv-Sensor (0...10 V) Schaltkontakt (0/1) (Schaltleistung 16 mA @ 24 V)
Bedienung und Service	Assistant App (Smartphone)	Kontaktlose Verbindung über integrierte NFC-Schnittstelle
	Service-Tool ZTH EU, PC-Tool	Lokale Anschlussbuchse/ Remote über PP/MP-Anschluss oder MP-Client
	LED	Speisungs-, Status- und Kommunikationsanzeige
	Taster	Adressierung, Drehwinkeladaption und Testfunktion
Antrieb	Dreh- / Linearausführung	Bürstenloser, blockierfester Antrieb mit Energiesparmodus
	Drehrichtung ¹⁾	Links / rechts bzw. auf / ab, einstellbar
	Drehwinkel	95° bzw. 150 / 200 / 300 mm Hub, einstellbare mechanische oder elektrische Begrenzung
	Getriebeausrüstung	Drucktaste, selbstrückstellend ohne Funktionsbeeinträchtigung
	Positionsanzeige	Mechanisch oder auslesbar (Tool, Bus-Client)
	Achsaufnahme	Klemmbock für Rund- und Vierkantachsen, Formschluss, OEM-Ausführungen
Volumenstrommessung	Differenzdrucksensor	Belimo-D3-Sensor, dynamisches Messprinzip
	Mess-, Funktionsbereich	-20...500 Pa, 0...500 Pa
	Überlastbarkeit	± 3000 Pa
	Höhenkompensation	Anpassung an Anlagenhöhe (Einstellbereich 0...3000 m μ M)
	Einbaulage	Lageunabhängig, keine Nullierung notwendig
	Messstoffberührende Materialien	Glas, Epoxidharz, PA, TPE
	Kondition Messluft	Komfortbereich 0...50°C/5...95% RH, nicht kondensierend
Sicherheit	Schutzklasse IEC/EN	III Schutzkleinspannung (PELV)
	Schutzart IEC/EN	IP54
	EMV	CE gemäss 2014/30/EU
	Zertifizierung IEC/EN	IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-14
	Bemessungsschossspannung	0.8 kV
	Speisung/Steuerung	
	Verschmutzungsgrad der Umgebung	3
	Umgebungstemperatur	-30...50°C
	Lagertemperatur	-40...80°C
	Umgebungsfeuchte	95% RH, nicht kondensierend
	Wartung	Wartungsfrei. Einsatzbedingt muss der Wirkdruckaufnehmer (Messkreuz, Blende ...) der VAV-Box gelegentlich kontrolliert und bei Bedarf gereinigt werden.

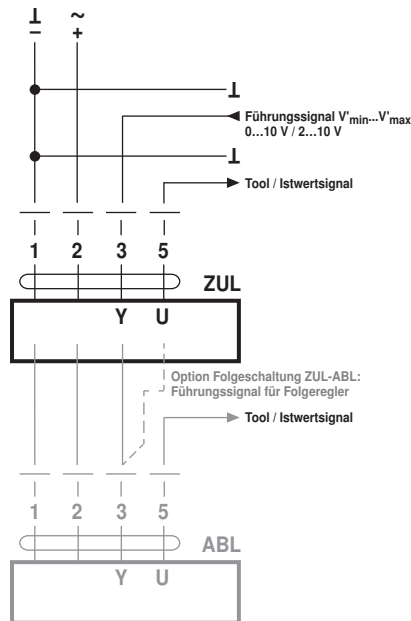
¹⁾ Einstellung durch VAV-Hersteller (OEM)

FCC: siehe US-relevante Hinweise auf Seite 12

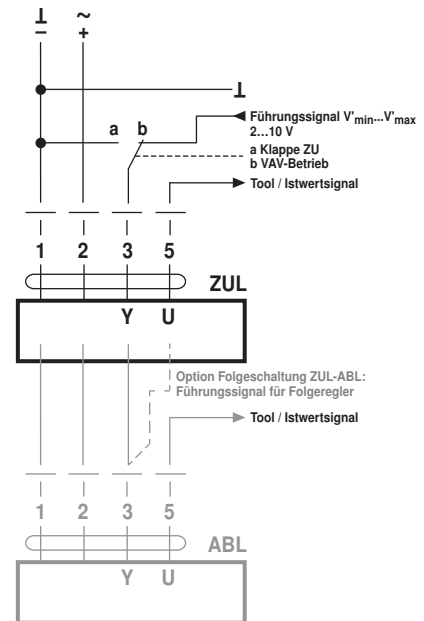
VAV – Variabler Betrieb $V'_{min} \dots V'_{max}$

Anschlusschemas

Beispiel 1:
VAV, analoges Führungssignal



Beispiel 2:
VAV mit Absperrung (ZU), Mode 2...10 V



Beschreibung:
Klappe ZU über 0...10 V-Führungssignal (Mode 2...10 V)
Einstellparameter:
Mode 2...10 V, Absperrpegel 0.1 V oder 0.5 V
Falls die erforderliche Schaltschwelle von 0.1 V nicht erreicht werden kann, lässt sich der Wert mit dem PC-Tool auf 0.5 V umstellen.
Funktion: Standard 0.1 V: Absperrpegel 0.5 V:
Klappe ZU <0.1 V <0.5 V
 V'_{min} >0.1...2 V >0.5...2 V
 $V'_{min} \dots V'_{max}$ 2...10 V 2...10 V
Bei CAV-Anwendungen darf der Absperrpegel nicht auf 0.5 V eingestellt werden, ansonsten wird der offene Anschluss 3 als Klappe ZU interpretiert.

CAV – Stufenbetrieb ZU / V'_{min} / V'_{mid} / V'_{max} / AUF

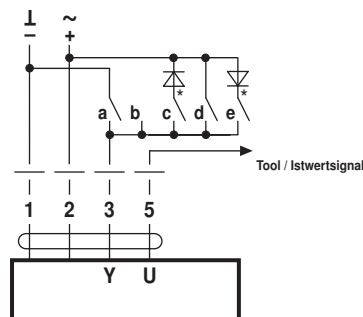
CAV-Ansteuerung

Der VAV-Compact lässt sich für Konstantvolumenstrom-Anwendungen mit dem PC-Tool, Option «CAV-Funktion» auf das gewünschte CAV-Funktionsmuster anpassen:
– Klappe ZU – V'_{min} – V'_{max} – Klappe AUF (Standard)
– Klappe ZU – V'_{min} – V'_{mid} – V'_{max} – Klappe AUF (NMV-D2M-kompatibel)

Anschlusschema

Hinweise

- Gegenseitige Verriegelung der Kontakte beachten.
- DC-Speisung: * c und e sind bei DC 24 V nicht verfügbar.
- Einstellparameter bei CAV-Anwendung:
Mode 2...10 V, Absperrpegel 0.1 V
Bei CAV-Anwendungen darf der Absperrpegel nicht auf 0.5 V eingestellt werden, ansonsten wird der offene Anschluss 3 als Klappe ZU interpretiert.



Einstellung Belimo-PC-Tool «CAV-Funktion»:
2...10 V, Absperrpegel 0.1 V

CAV-Funktion ZU – V'_{min} – V'_{max} – AUF (Standard)

	a	b	c	d	e
Signal	\perp –		~	~ +	~
Beschaltung Klemme 3					
Mode 2...10 V	ZU	V'_{min}	ZU *	V'_{max}	AUF *
Mode 0...10 V	V'_{min}	V'_{min}	ZU *	V'_{max}	AUF *

Einstellung Belimo-PC-Tool «CAV-Funktion»:
ZU – V'_{min} – V'_{max} . Absperrpegel ZU: 0.1 V

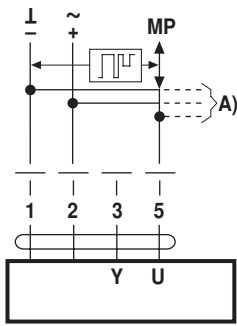
CAV-Funktion ZU – V'_{min} – V'_{mid} – V'_{max} – AUF

	a	b	c	d	e
Signal	\perp –		~	~ +	~
Beschaltung Klemme 3					
Mode 2...10 V	ZU	V'_{min}	V'_{mid} *	V'_{max}	AUF *
Mode 0...10 V	V'_{min}	V'_{min}	V'_{mid} *	V'_{max}	AUF *

Einstellung Belimo-PC-Tool «CAV-Funktion»:
ZU – V'_{min} – V'_{mid} – V'_{max} (NMV-D2M-kompatibel)

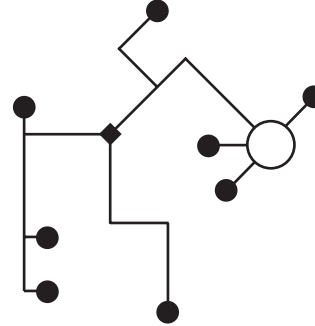
MP-Bus-Betrieb – VAV-/CAV-Funktion

Anschluss am MP-Bus



A) weitere Antriebe und Sensoren (max. 8)

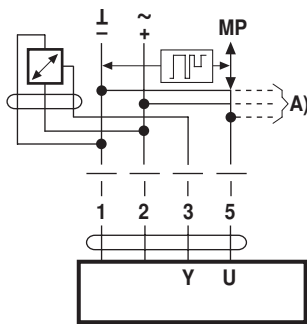
Leitungstopologie



Es bestehen keine Einschränkungen bei der Netzwerktopologie (Stern-, Ring-, Baum- oder Mischformen sind zulässig).
Speisung und Kommunikation im gleichen 3-adrigen Kabel

- keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich
- keine Abschlusswiderstände erforderlich

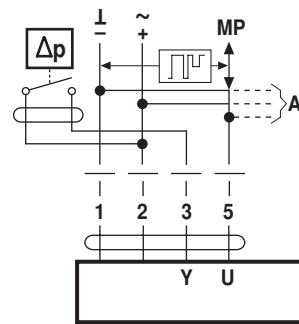
Anschluss aktive Sensoren



A) weitere Antriebe und Sensoren (max. 8)

- Speisung AC/DC 24 V
- Ausgangssignal DC 0...10 V (max. DC 0...32 V)
- Auflösung 30 mV

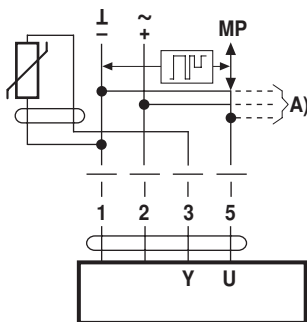
Anschluss externer Schaltkontakt



A) weitere Antriebe und Sensoren (max. 8)

- Schaltstrom 16 mA @ 24 V
- Startpunkt des Arbeitsbereichs muss am MP-Antrieb ≥ 0.5 V parametrierbar sein

Anschluss passive Sensoren



Ni1000	-28...+98 °C	850...1600 Ω^2
PT1000	-35...+155 °C	850...1600 Ω^2
NTC	-10...+160 °C ¹⁾	200 Ω ...60 k Ω^2

A) weitere Antriebe und Sensoren (max. 8)

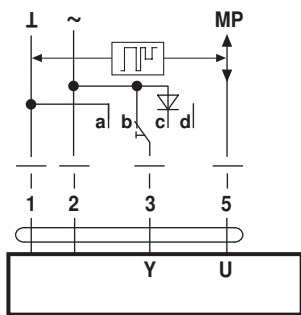
1) je nach Typ
2) Auflösung 1 Ohm

Lokale Zwangssteuerung

Falls kein Sensor eingebunden wird, steht der Anschluss 3 (Y) für die Beschaltung einer lokalen Zwangssteuerung zur Verfügung.

Optionen: ZU – V_{max} – AUF

Achtung: Funktioniert nur mit Speisung AC 24 V!

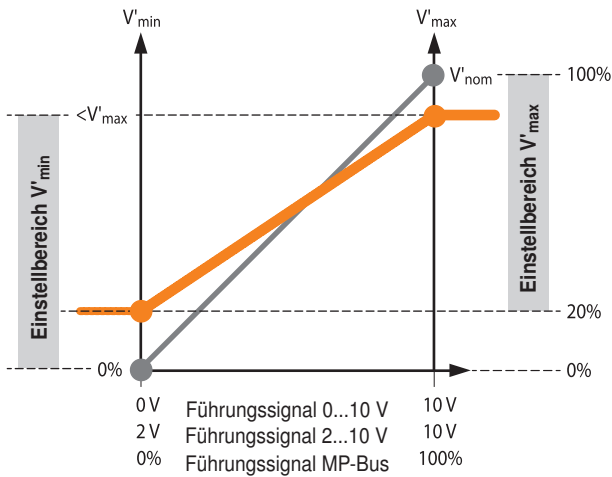


a Klappe ZU
b V_{max}
c Klappe AUF
d Bus-Betrieb

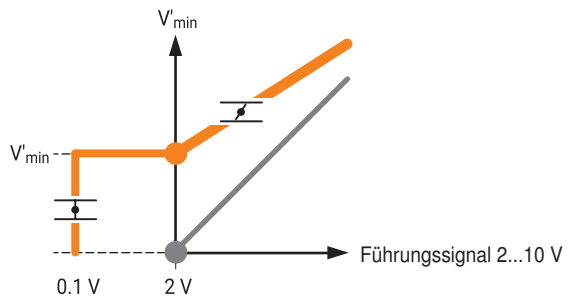
Detaillierte Informationen zum MP-Bus und zur Installation (max. Leitungslängen usw.) siehe www.belimo.com / Bus- und Systemintegration

Regelfunktionen – VAV / CAV

VAV-Betriebsvolumenstrom – Einstellung und Ansteuerung



Klappe ZU über 0...10 V-Führungssignal (Mode 2...10 V)



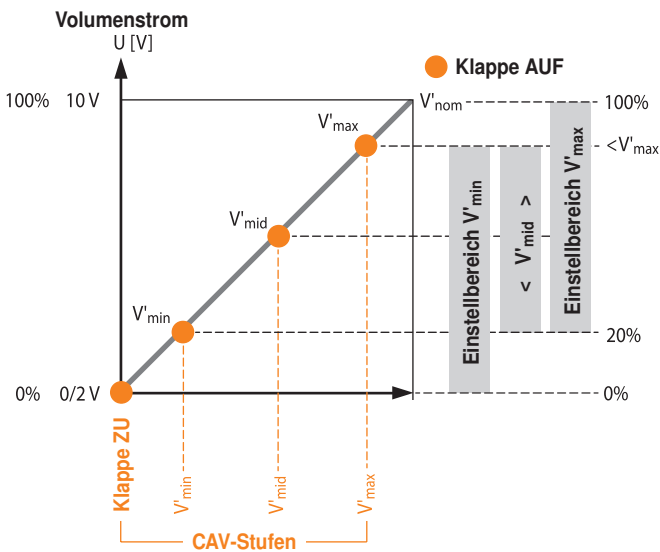
Beschreibung:

Einstellparameter: Mode 2...10 V, Absperrepegel 0.1 V oder 0.5 V
 Falls die erforderliche Schaltschwelle von 0.1 V nicht erreicht werden kann, lässt sich der Wert mit dem PC-Tool auf 0.5 V umstellen.

Funktion	Standard 0.1 V	Absperrepegel 0.5 V
Klappe ZU	<0.1 V	<0.5 V
V'_{min}	>0.1...2 V	>0.5...2 V
$V'_{min}...V'_{max}$	2...10 V	2...10 V

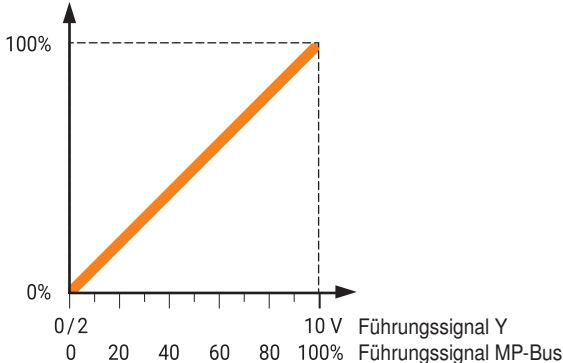
Bei CAV-Anwendungen darf der Absperrepegel nicht auf 0.5 V eingestellt werden, ansonsten wird der offene Anschluss 3 als Klappe ZU interpretiert.

CAV-Betriebsvolumenstrom – Einstellung

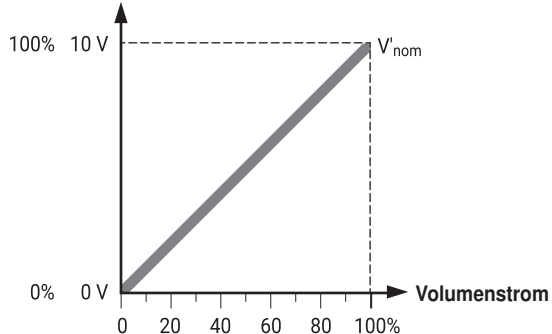


Open-Loop (separate externe VAV-Regelung)

Ansteuerung Klappe Y



Sensorwert Volumenstrom



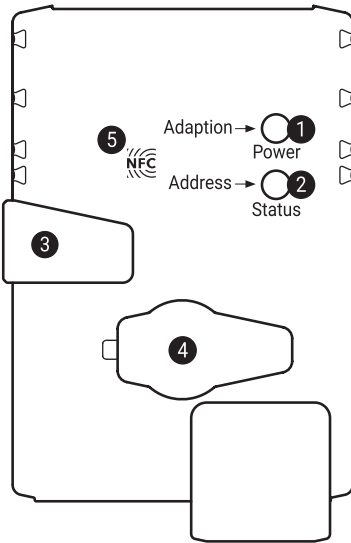
Einstellungen und Tool-Funktionen

Bezeichnung	Einstellwerte, Grenzen, Erklärungen	Einheiten	Tools ⁷⁾			Bemerkungen
			Assistant App	ZTH EU	PC-Tool	
Anlagenspezifische Daten						
Position	16 Zeichen z.B.: Büro 4 6. OG ZL	Text	r/w	r	r/w	
Bezeichnung	16 Zeichen: Boxenbezeichnung etc.	Text	r	r	r/w	
Adresse	PP / MP1...8		r/w ³⁾	r/w	r/w	PP: 0...10 / 2...10 V MP1...8: MP-Betrieb
V' _{max}	20...100% [V' _{nom}]	m ³ /h / l/s / cfm	r/w	r/w	r/w	>= V' _{min}
V' _{mid}	V' _{min} ...V' _{max}	m ³ /h / l/s / cfm	r/w	r/w	r/w	
V' _{min}	0...100% [V' _{nom}]	m ³ /h / l/s / cfm	r/w	r/w	r/w	<= V' _{max}
Anlagenhöhe	0...3000	Meter	r/w	r/w	r/w	Anpassung Δp-Sensor an Anlagenhöhe (müM)
Reglereinstellungen						
Reglerfunktion	Volumenstrom / Positionsregelung (Open-Loop)		r/w ³⁾	–	r/w	
Mode	0...10 / 2...10	Volt	r/w ³⁾	r/w ³⁾	r/w	
CAV-Funktion	ZU/V' _{min} /V' _{max} ; Absperrpegel ZU 0.1 V ZU/V' _{min} /V' _{max} ; Absperrpegel ZU 0.5 V V' _{min} /V' _{mid} /V' _{max} ; (NMV-D2M-komp.)		–	–	r/w	Erklärung siehe ⁴⁾
Stellsignal Y	Startwert: 0...30; Stoppwert: 2...32	Volt	r	r	r/w	
Rückmeldung U	Volumen / Klappenposition / Δp		–	–	r/w	Definition Rückmeldesignal
Rückmeldung U	Startwert: 0.0...8.0; Stoppwert: 2.0...10	Volt	–	–	r/w	
Verhalten beim Einschalten (Power-on) ⁶⁾	Keine Aktion / Adaption / Synchronisation		–	–	r/w	
Synchronisationsverhalten	Y= 0% Y=100%		–	–	r/w	Synchronisation auf Klappenposition 0 oder 100%
Position bei Busausfall	Letzter Sollwert / Klappe ZU V' _{min} / V' _{max} / Klappe AUF		–	–	r/w	
Boxenspezifische Einstellungen						
V' _{nom}	0...60'000 m ³ /h	m ³ /h / l/s / cfm	r	r	r/(w) ¹⁾	Boxenspezifischer Einstellwert
Δp@V' _{nom}	38...450 Pa	Pa	r	r	r/(w) ¹⁾	Boxenspezifischer Einstellwert
NFC-Schnittstelle	lesen / lesen und schreiben		r	–	r/(w) ¹⁾	
Label-Printfunktion			–	–	w	inkl. Kunden-Logo
Weitere Einstellungen						
Drehrichtung (bei Y=100%)	cw/ccw bzw. ▲/▼		r/w ³⁾	r/w ³⁾	r/w	
Drehbereich	Adaptiert ⁵⁾ / programmiert 30...95	°	–	–	r/w	
Drehmoment	100 / 75 / 50 / 25	%			r/w	% vom Nennmoment
Sanierung Altanlagen (Retrofit alter VAV-Boxen mit undichter Klappe)						
Klappenleck unterdrücken	Ja/Nein		–	–	r/(w) ²⁾	Unterdrückt Volumenanzeige bei geschlossener Klappe
Betriebsdaten						
Sollwert / Istwert Klappenposition		m ³ /h / l/s / cfm Pa / %	r Trend	r –	r Trend	Trendanzeige
Simulation	Klappe ZU / AUF V' _{min} / V' _{mid} / V' _{max} / Motor Stop		–	w	w	
Laufzeiten	Betriebszeit, Laufzeit Ratio (Verhältnis)	h %	r	–	r	
Alarmmeldungen	Stellbereich vergrößert, mech. Überlast, Stop&Go Ratio zu hoch		–	–	r/w	
Seriennummer	Geräte-ID		r	r	r	inkl. Fertigungsdatum
Typ	Typenbezeichnung		r	r	r	
Versionsanzeige	Firmware, Config. table ID		–	r	r	
Konfigurationsdaten						
Drucken, senden			ja	–	ja	
In Datei abspeichern			ja	–	ja	
Logdaten / Logbook	Aktivitäten-Log		–	–	ja	inkl. komplette Einstelldaten

Erklärungen

- 1) Schreibfunktion nur für VAV-Hersteller zugänglich
- 2) Parameter nur für VAV-Hersteller und Retrofit-Partner zugänglich
- 3) Zugang nur über Bedienebene 2
- 4) Absperrpegel 0.1/0.5 V – Anwendung: VAV-Betrieb, im Mode 2...10 V, «Klappe ZU» über 0...10 V-Regelsignal.
Falls die erforderliche Schaltschwelle von 0.1 V nicht erreicht werden kann, lässt sich der Schwellwert auf 0.5 V umstellen.
Hinweis CAV-Anwendung: Der Absperrpegel darf nicht auf 0.5 V eingestellt werden. Bei offener Leitung 3 (Y) wird «Klappe ZU» statt «V'_{min}» aktiviert.
- 5) Innerhalb der mechanischen Begrenzung.
- 6) Beim erstmaligen Einschalten der Speisespannung, d.h. bei der Inbetriebnahme, führt der Antrieb eine Adaption aus, dabei passen sich Arbeitsbereich und Stellungsrückmeldung an den mechanischen Stellbereich an. Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb in die notwendige Stellung, um den vom Stellsignal vorgegebenen Volumenstrom sicherzustellen.
- 7) Funktion und Versionsübersicht siehe www.belimo.com.

Anzeige und Bedienung



1 Drucktaste und LED-Anzeige grün

Aus: Keine Spannungsversorgung oder Störung
 Ein: Betrieb
 Taste drücken: Auslösen der Drehwinkeladaption

2 Drucktaste und LED-Anzeige gelb

Aus: Normalbetrieb
 Flackernd: MP-Kommunikation aktiv
 Ein: Adaption- oder Synchronisationsvorgang aktiv
 Blinkend: Anforderung der Adressierung vom MP-Client
 Taste drücken: Bestätigen der Adressierung

3 Taste Getriebeausrastung

Taste drücken: Getriebe ausgerastet, Motor stoppt, Handverstellung möglich
 Taste loslassen: Getriebe eingerastet, Start Synchronisation, nachher Normalbetrieb

4 Servicestecker Für den Anschluss der Parametrier- und Service-Tools

5 NFC-Logo Mit Belimo Assistant App bedienbar

MP-Bus-Betrieb: Anzeige Fehlverdrahtung

1 Aus und **2** Ein AC-Speisung: Anschluss 1 (⏚) und 2 (~) vertauscht

1 Aus und **2** Aus DC-Speisung: Anschluss 1 (-) und 2 (+) vertauscht

Der Test wird nach Einschalten der 24-V-Speisung einmal durchgeführt.
 Für diese Prüfung muss der MP-Client mit dem VAV-Compact verbunden sein.

NFC, Smartphone – Belimo Assistant App

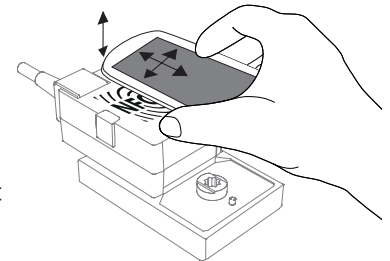


Mit dem NFC-Logo gekennzeichnete Geräte können kontaktlos über die NFC-Schnittstelle mit der Belimo Assistant App bedient werden (...MV-D3-MP ab BJ 2015).

Voraussetzungen:

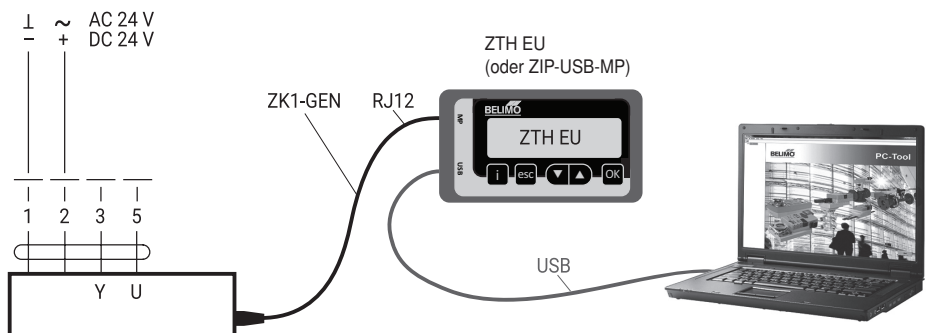
- Android- oder iOS-Smartphone
- ZIP-BT-NFC für Bluetooth-Verbindung für Smartphone ohne NFC (iOS – Android)
- Belimo Assistant App (Google Play / App Store)

Der optimale Empfangsbereich liegt innerhalb des mit Pfeilen angedeuteten Antennenbereichs. Smartphone oder ZIP-BT-NFC so auf dem VAV-Compact ausrichten, dass beide NFC-Antennen übereinander liegen.



ZTH EU / PC-Tool – lokaler Serviceanschluss

Für die Einstellung und Diagnose des VAV-Compact kann dieser einfach und schnell mit dem Belimo-PC-Tool oder dem Service-Tool ZTH EU bedient werden. Bei Verwendung des PC-Tools dient das ZTH EU als Schnittstellenwandler.

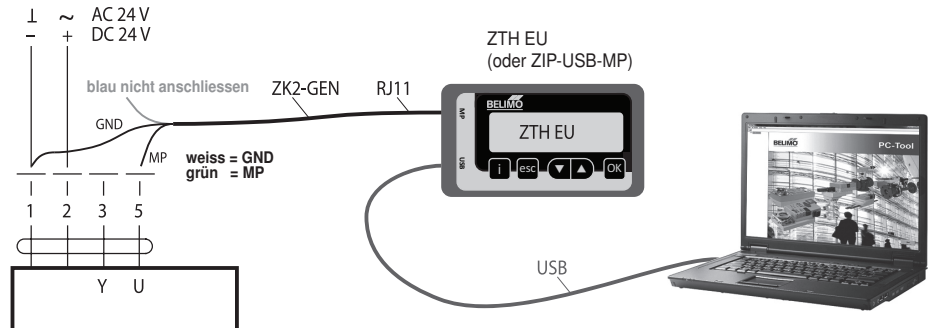


Download Belimo-PC-Tool (MFT-P) ab www.belimo.com

Anzeige und Bedienung

ZTH EU/PC-Tool – Remote-Anschluss

Die VAV-Compact können über den MP-Anschluss (Ader 5) mit den Service-Tools kommunizieren. Der Anschluss kann im Betrieb an der Anschlussdose, der Tool-Buchse des Raumreglers CR24 oder an den Schaltschrankklemmen erfolgen. Im MP-Bus-Betrieb wird das Tool am MP-Client angeschlossen. Bei Verwendung des PC-Tools dient das ZTH EU als Schnittstellenwandler.

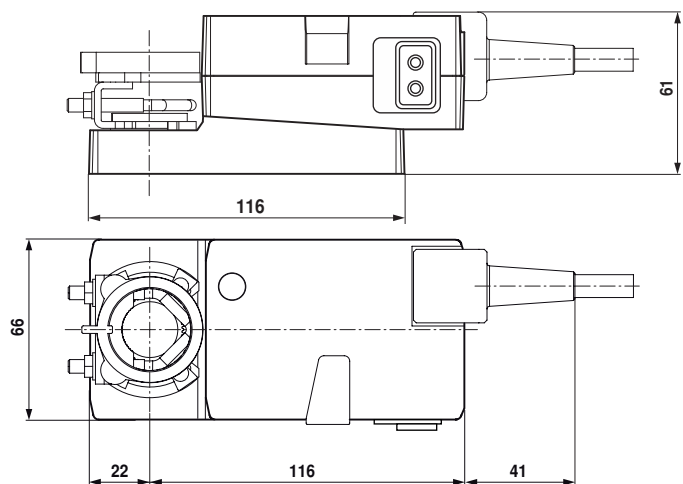


Zubehör

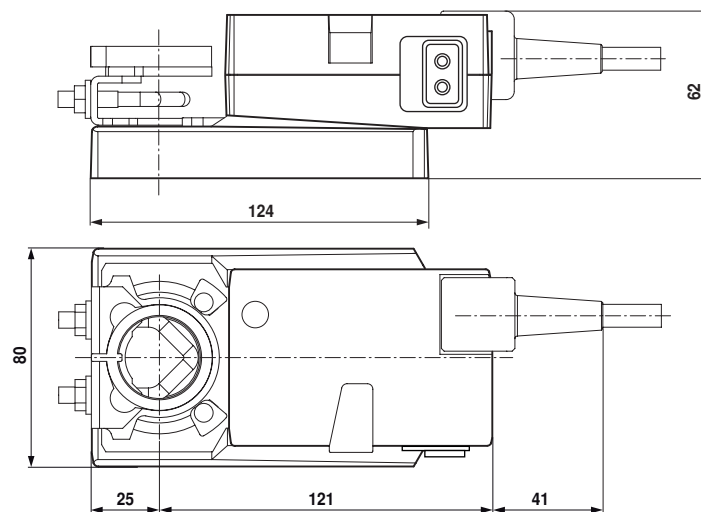
	Beschreibung	Typ
Raumregler (2...10 V-Ansteuerung)	Raumtemperaturregler, AO: VAV; DI: Standby/EHO/C-O	CR24-B1
	Raumtemperaturregler, AO: VAV/HZ 3-Punkt; DI: Standby/EHO/Lüften	CR24-B2
	Raumtemperaturregler, AO: VAV/HZ EI-LE; DI: Standby/EHO/Boost	CR24-B2E
	Raumtemperaturregler, AO: VAV/HZ 3-Punkt; H/K 0...10 V; DI: Standby/EHO/C-O/Boost	CR24-B3
	Wohnungslüftungsregler, AO: 2 x VAV/HZ-Ventil; DI: EHO/Übersteuerung Küche+Bad	CRA24-B3
	Stufenschaltung, 3-stufig (Min/COMF/Max)	CRA24-B1P
	Stellungsgeber, 0...100%	CRP24-B1
Gateways	Gateway MP zu BACnet MS/TP, AC/DC 24 V	UK24BAC
	Gateway MP zu Modbus RTU, AC/DC 24 V	UK24MOD
VAV-Compact / VAV-Universal	<p>Beschreibung</p> <p>VAV-Compact: Ausführung mit integrierter BACnet-, Modbus- und KNX-Schnittstelle</p> <p>VAV-Universal: VAV-/Druckregler, inkl. Δp-Sensoren, Antriebe (Notstellfunktion, Schnellläufer usw.)</p> <p>Weitere Informationen finden Sie auf Ihrer lokalen Website.</p>	
Elektrisches Zubehör	Verbindungskabel 5 m, zu ZTH EU / ZIP-USB-MP (RJ12) mit Servicestecker	ZK1-GEN
	Verbindungskabel 5 m, zu ZTH EU / ZIP-USB-MP (RJ11) mit freien Drahtenden	ZK2-GEN
Service-Tools	Service-Tool, mit ZIP-USB-Funktion, für parametrierbare und kommunikative Antriebe, VAV-Regler und HLK-Stellgeräte von Belimo	ZTH EU
	Belimo-PC-Tool, Einstell- und Parametriersoftware, Belimo Assistant App, für Android- oder iOS-Smartphone, kostenloser Download Google Play/ App Store	MFT-P
	Konverter Bluetooth/NFC	ZIP-BT-NFC
	Adapter zu Service-Tool ZTH EU	MFT-C

Abmessungen [mm]

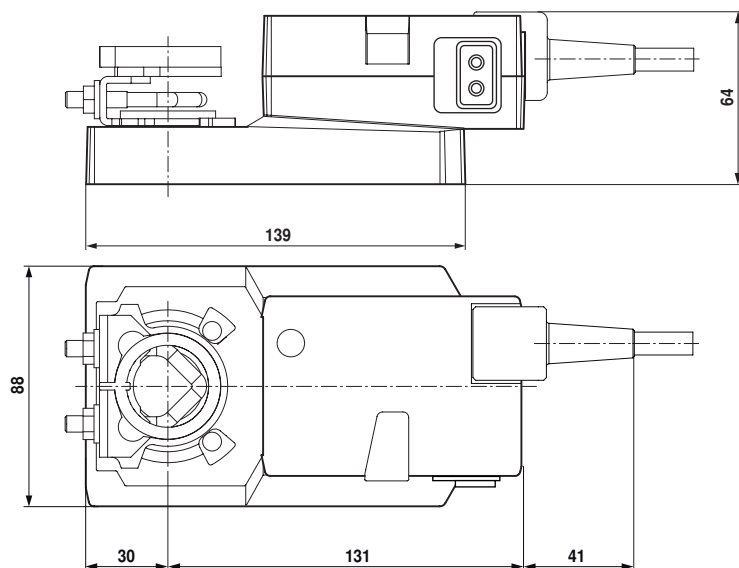
Massbilder LMV-D3-MP



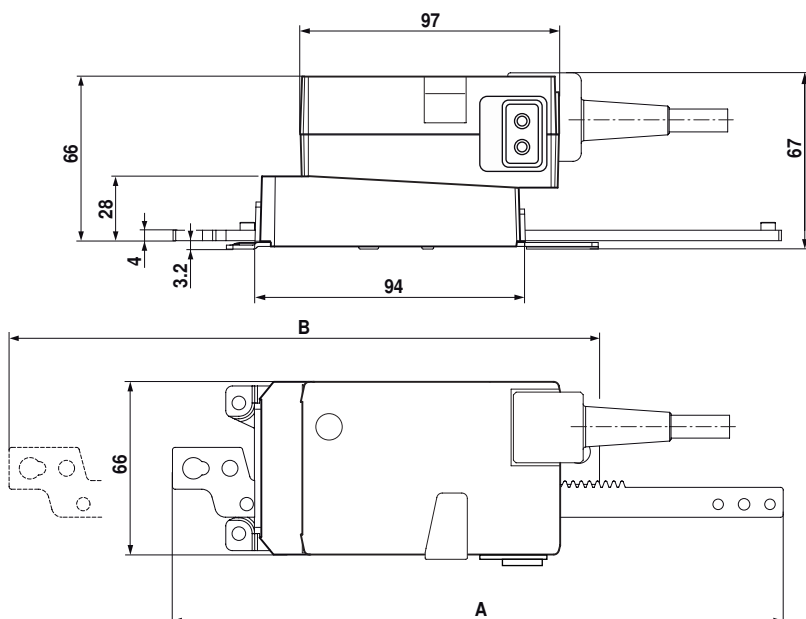
Massbilder NMV-D3-MP



Massbilder SMV-D3-MP



Massbilder LHV-D3-MP



Typ	max. Hub	A	B
LHV-D3-MP100	100	233.5	264.2
LHV-D3-MP200	200	333.5	364.2
LHV-D3-MP300	300	433.5	464.2

FCC notes (nur für US-Markt relevant)

This device complies with part 15 of the FCC:

Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference, and
2. this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

The following statement applies to the products covered in this manual, unless otherwise specified herein. The statement for other products will appear in the accompanying documentation.

NOTE:



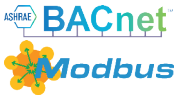
This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio / T.V. technician for help.

Weiterführende Dokumentationen

- Broschüre – Volumenstrom- und Druckregelung von Belimo
- Technisches Datenblatt – VAV-Compact-MP
- Broschüre – Bus-Lösungen von Belimo
- Tool-Anschlüsse

	-MF	-MP	-KNX	-MOD
				
Einsatzbereich: Zu-/Abluft im Komfortbereich und in fühlervertäglichen Medien	X	X	X	X
Speisung AC/DC 24 V	X	X	X	X
Δp -Sensor eingebaut, dynamisch D3, Messbereich:	-20...500 Pa	-20...500 Pa	-20...500 Pa	-20...500 Pa
Antriebsvarianten: – Drehantrieb – Linearantrieb	5 / 10 Nm –	5 / 10 / 20 Nm 150 / 200 / 300 mm	5 / 10 / 20* Nm 150* / 200* / 300* mm	5 / 10 / 20* Nm 150* / 200* / 300* mm
VAV-Funktion Zu, V'_{min} ... V'_{max}	X	X	X	X
CAV-Stufen V'_{min} / V'_{mid} / V'_{max} / Zu	X	X	–	–
Positionsregelung (Open-Loop / V-Regelung extern)	X	X	X	X
DCV (Optimiser-Funktion)	–	DDC MP-Partner	Ja, programmierbar	Ja, programmierbar
Analogansteuerung	0/2...10 V	0/2...10 V	–	0/2...10 V
Busansteuerung	–	X	X	X
Busspezifikation	–	Belimo-MP-Bus	KNX S-Mode	Modbus RTU / BACnet MS/TP / RS485
Direktintegration DDC MP-Partner	–	X	–	–
Integration via Gateway – BACnet – KNX – Modbus RTU	–	X X X	–	–
Anzahl Busteilnehmer	–	8 pro Strang	64 pro Liniensegment	32 pro Strang
Sensorintegration – passiv (Widerstand) – aktiv (0...10 V) – Schaltkontakt	–	X X X	– X X	– X X
Optionale Regelfunktion	–	–	–	–
Lokaler Zwang (Übersteuerung)	–	ZU / V'_{max} / AUF	ZU / V'_{max} / AUF	ZU / V'_{max} / AUF
Hilfsmittel	–	MP-Bus-Tester MP-Monitor	ETS Produktdatenbank	–
Integrationstool	PC-Tool	PC-Tool	ETS	...
TypList-Funktion (Retrofit, OEM)	–	X	(–)	(–)
Toolanschluss (U – PP/MP)	PP	PP/MP	PP	PP
Servicebuchse ZTH EU / PC-Tool	X	X	X	X
NFC-Interface	–	X	–	–
Assistant App	–	X	–	–
Service-Tool ZTH EU	X	X	X	X
PC-Tool – Parameter – Daten speichern – Trend, Logbook – Label Print	X	X	X	X

* auf Anfrage