

VAV-Compact-Gerät – mit VAV-Regler, dynamischem Δp -Sensor und Klappenantrieb

- Einsatzbereich: VAV-Boxen im Komfortbereich
- Applikation: VAV/CAV, Positionsregelung
- Belimo D3, dynamischer Durchflusssensor
- Belimo M1, statischer Membransensor
- Funktionsbereich Differenzdruck 0...500 Pa
- Ansteuerung kommunikativ
- Kommunikation via KNX (S-Mode)
- Konvertierung von Sensorsignalen
- Servicebuchse für Bediengeräte

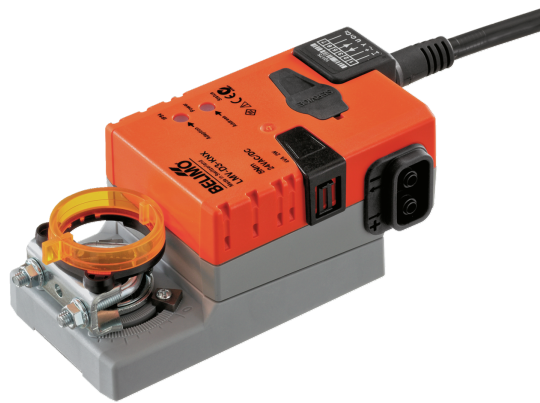


Abbildung kann vom Produkt abweichen

Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	AC/DC 24 V
	Nennspannung Frequenz	50/60 Hz
	Funktionsbereich	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Leistungsverbrauch Betrieb	2 W
	Leistungsverbrauch Ruhestellung	1 W
	Leistungsverbrauch Dimensionierung	4 VA
	Leistungsverbrauch Dimensionierung Hinweis	Imax 8 A @ 5 ms
	Anschluss Speisung / Ansteuerung	Kabel 1 m, 6x 0.75 mm ²
Datenbus-Kommunikation	Ansteuerung kommunikativ	KNX (S-Mode)
	Anzahl Knoten	max. 64 pro Liniensegment, bei kurzen Linien Anzahl Knoten mit Anschlusskabel reduzieren
	Übertragungsmedium	KNX TP
	Konfigurationsart	S-Mode
	Stromaufnahme des KNX-Bus	max. 5 mA
Funktionsdaten	Drehmoment Motor	5 Nm
	V'max einstellbar	20...100% von V'nom
	V'mid einstellbar	>V'min...<V'max
	V'min einstellbar	0...100% von V'nom (<V'max)
	Handverstellung	mit Drucktaste, arretierbar
	Drehwinkel	95°
	Drehwinkel Hinweis	einstellbare mechanische oder elektrische Begrenzung
	Achsmithnahme	Universalklemmbock 6...20 mm
Messdaten	Positionsanzeige	mechanisch
	Messprinzip	Belimo D3, dynamischer Durchflusssensor Belimo M1, statischer Membransensor
	Einbaulage	positionsunabhängig, keine Nullstellung erforderlich
	Funktionsbereich Differenzdruck	0...500 Pa
	Maximaler Systemdruck	1500 Pa
	Berstdruck	±5 kPa
	Höhenkompensation	Verstellung der Systemhöhe (Bereich 0...3000 m über Normalhöhennull)
	Kondition Messluft	0...50°C / 5...95% RH, nicht kondensierend
Druckschlauchanschluss	Nippeldurchmesser 5.3 mm	

Technische Daten

Sicherheitsdaten	Schutzklasse IEC/EN	III, Schutzkleinspannung (PELV)
	Schutzart IEC/EN	IP54
	Schutzart NEMA/UL	NEMA 2
	Gehäuse	UL Enclosure Type 2
	EMV	CE gemäss 2014/30/EU
	Zertifizierung IEC/EN	IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-14
	Wirkungsweise	Typ 1
	Bemessungsstossspannung Speisung / Ansteuerung	0.8 kV
	Verschmutzungsgrad	3
	Umgebungsfeuchte	Max. 95% RH, nicht kondensierend
	Umgebungstemperatur	0...50°C [32...122°F]
	Lagertemperatur	-20...80°C [-4...176°F]
	Wartung	wartungsfrei
	Gewicht	Gewicht

Sicherheitshinweise


- Das Gerät darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- Aussenanwendung: nur möglich, wenn kein Wasser (Meerwasser), Schnee, Eis, keine Sonnenbestrahlung oder aggressiven Gase direkt auf das Gerät einwirken und gewährleistet ist, dass die Umgebungsbedingungen jederzeit innerhalb der Grenzwerte gemäss Datenblatt bleiben.
- 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.
- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Produktmerkmale

Anwendung Das VAV-Compact-Gerät wird im Komfortbereich für die druckunabhängige Regelung von VAV-Boxen eingesetzt. Beschreibung siehe Technische Broschüre – Sortiment VAV-Compact für Volumenstromanwendungen.

Druckmessung

Der integrierte Differenzdrucksensor ist auch für sehr kleine Volumenströme geeignet. Die wartungsfreie Sensortechnik ermöglicht vielfältige Anwendungen im HLK-Komfortbereich wie in Wohngebäuden, Büros, Hotels usw.

Antriebe

Für die unterschiedlichen Anwendungen und Klappenkonstruktionen stehen dem VAV-Boxenhersteller verschiedene Antriebsvarianten mit Drehmoment 5, 10 oder 20 Nm zur Verfügung.

Regelfunktionen

Volumenstrom (VAV/CAV) oder Positionsregelung (Open Loop)

Produktmerkmale

Applikation variabler Volumenstrom (VAV) Variable Volumenstromregelung im Bereich $V'_{min} \dots V'_{max}$, bedarfsabhängig über eine stetige Führungsgrösse (analog oder Bus), z.B. Raumtemperatur- oder CO_2 -Regler zur energiesparenden Klimatisierung von Einzelräumen oder Zonen.

- V'_{nom} , $\Delta p @ V'_{nom}$
- OEM-spezifische Kalibrierungsparameter, passend zur VAV-Box
- Einstellbereich $\Delta p @ V'_{nom}$: 38...450 Pa
- V'_{max} (Max)
- Maximaler Betriebsvolumenstrom, einstellbar 20...100% V'_{nom}
- V'_{min} (Min)
- Minimaler Betriebsvolumenstrom, einstellbar 0...100% V'_{nom}

Applikation konstanter Volumenstrom (CAV) Konstantvolumenstrom-Regelung. Bei Bedarf über Stufenschaltung (Schaltkontakte) für Konstantvolumenstrom-Anwendungen.

Stufen: ZU / Min / Max / AUF

Applikation Positionsregelung (Open Loop) Position Control (Positionsregelung) für Integration des VAV-Compact in einen externen VAV-Regelkreis. Transmitter und Antriebseinheit.

- Max
- Bereich: 20...100 % Drehbereich
- Min
- Bereich: 0...100 % Drehbereich

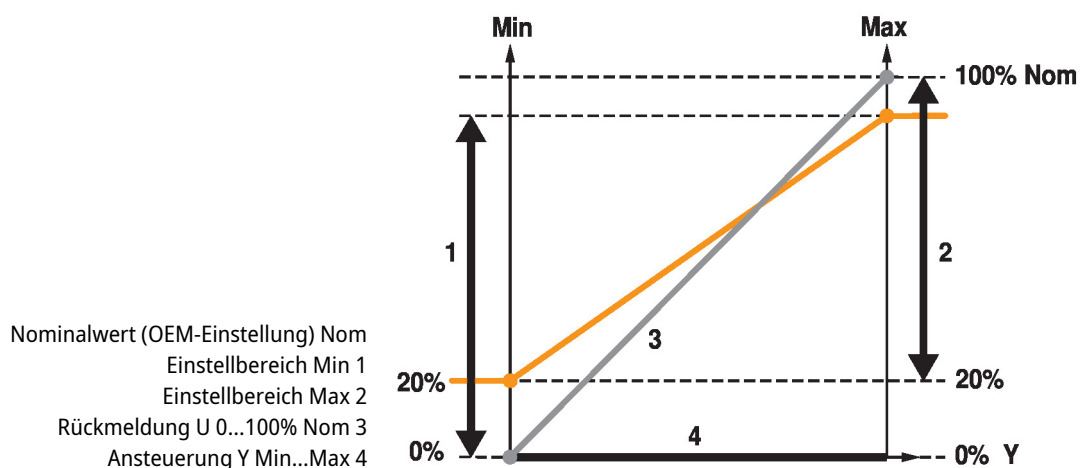
Bedarfsgeregelte Lüftung (DCV) Ausgabe des Bedarfssignals (Klappenstellung) an das übergeordnete Automatisierungssystem – DCV Funktion

Busbetrieb Der Antrieb ist mit einer integrierten Schnittstelle für KNX (S-Mode) ausgerüstet und kann mit allen KNX-Geräten verbunden werden, die entsprechende Datenpunkte zur Verfügung stellen.

Im Bus-Betrieb kann für die Integration in das übergeordnete Bus-System optional ein Sensor (0...10 V), z.B. ein Temperatursensor oder ein Schaltkontakt, angeschlossen werden.

Betriebseinstellungen Regelfunktionen
Volumenstrom (VAV/CAV) oder Positionsregelung (Open Loop)

Betriebseinstellungen Min/Max/Nom



Bedien- und Service-Tools Belimo Assistant 2 ZTH EU – lokal steckbar an Servicebuchse oder remote über MP-Anschluss.
ETS (Konfigurationssoftware für KNX)

Zubehör

Tools	Beschreibung	Typ
	Service-Tool, mit ZIP-USB-Funktion, für parametrierbare und kommunikative Antriebe, VAV-Regler und HLK-Stellgeräte von Belimo	ZTH EU
	Service-Tool für die drahtgebundene und drahtlose Einrichtung, Vor-Ort-Bedienung und Fehlerbehebung.	Belimo Assistant 2
	Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-Pin für Servicebuchse Belimo-Gerät	ZK1-GEN
	Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: freies Drahtende für den Anschluss an die MP/PP-Anschlussklemme	ZK2-GEN

Elektrische Installation

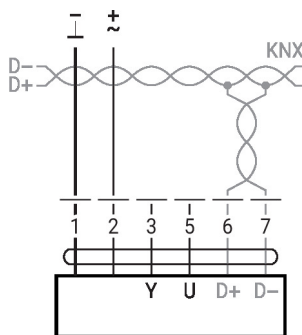
Aderfarben:

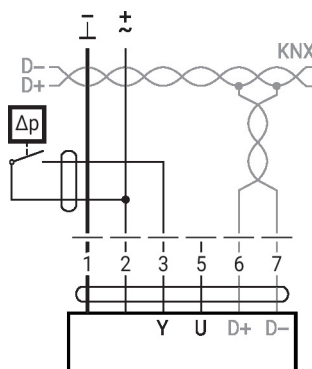
- 1 = schwarz
- 2 = rot
- 3 = weiss
- 5 = orange
- 6 = rosa
- 7 = grau

Funktionen:

- D+ = KNX+ (rosa > rot)
- D- = KNX- (grau > schwarz)

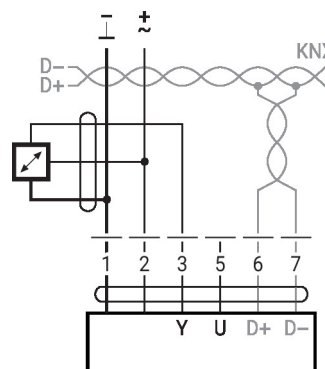
Anschluss ohne Sensor


Konverter für Sensoren

 Anschluss mit Schaltkontakt, z.B. Δp -Wächter


Anforderungen Schaltkontakt:
Der Schaltkontakt muss in der Lage sein, einen Strom von 16 mA bei 24 V exakt zu schalten.

Anschluss mit aktivem Sensor, z.B. 0...10 V @ 0...50°C

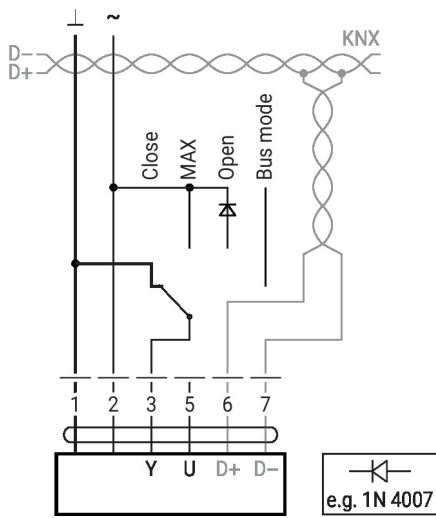


Möglicher Spannungsbereich:
0...32 V
Auflösung 30 mV
• Schaltstrom 16 mA @ 24 V
• Startpunkt des Arbeitsbereichs muss am KNX-Antrieb als ≥ 0.5 V parametrierbar sein

Weitere elektrische Installationen

Funktionen mit spezifischen Parametern (Parametrierung erforderlich)

Lokale Zwangssteuerung



Falls kein Sensor eingebunden wird, steht der Anschluss 3 (Y) für eine lokale Zwangssteuerung zur Verfügung.

Achtung: Funktioniert nur mit Speisung AC 24 V!

Parameter- und Toolübersicht
Einstellung und Tool-Funktionen

Bezeichnung	Einstellwerte, Grenzen, Erklärungen	Einheit	Tool		Bemerkung
			ZTH EU	PC-Tool	
Anlagenspezifische Daten					
Position	16 Zeichen z.B.: Büro 4 6. OG ZL	String	r	r/w	
Bezeichnung	16 Zeichen: Boxenbezeichnung etc.	String	r	r/w	
Adresse (MP)	PP		r/w	r/w	für KNX-Anwendungen: PP
V'_{max}	20...100% [V'_{norm}]	m ³ /h / l/s / cfm	r/w	r/w	>/= V'_{min}
V'_{mid}	V'_{min} ... V'_{max}	m ³ /h / l/s / cfm	r/w	r/w	
V'_{min}	0...100% [V'_{norm}]	m ³ /h / l/s / cfm	r/w	r/w	</= V'_{max}
Anlagenhöhe	0...3000	m	r/w	r/w	Anpassung Δp -Sensor an Anlagenhöhe (müM)
Reglereinstellungen					
Reglerfunktion	Volumenstrom / Positionsregelung (Open Loop)		-	r/w	
Mode	0...10 / 2...10	V	r/w ²⁾	r/w	für KNX-Anwendungen: 2...10
CAV-Funktion ²⁾	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	nicht relevant für KNX-Anwendungen
Stellsignal Y	Startwert: 0.6...30; Stoppwert: 2.6...32	V	r	r/w	nicht relevant für KNX-Anwendungen
Rückmeldung U	Volumen / Klappenposition / Δp		-	r/w	Definition Rückmeldesignal
Rückmeldung U	Startwert: 0...8; Stoppwert: 2...10	V	-	r/w	
Verhalten beim Einschalten (Power-on)	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'_{norm}	0...60'000 m ³ /h	m ³ /h / l/s / cfm	r	r(w) ¹⁾	Boxenspezifischer Einstellwert
$\Delta p@V'_{norm}$	38...450	Pa	r	r(w) ¹⁾	Boxenspezifischer Einstellwert
Label-Printfunktion			-	w	
Weitere Einstellungen					
Drehrichtung (bei Y=100%)	cw/ccw		r/w ²⁾	r/w	Boxenspezifischer Einstellwert
Drehbereich	Adaptiert ⁴⁾ / programmiert 30...95	°	-	r/w	
Drehmoment	100 / 75 / 50 / 25	%	-	r/w	% vom Nennmoment

¹⁾ Schreibfunktion nur für VAV-Hersteller zugänglich

²⁾ Zugang nur über Bedienebene 2

³⁾ CAV-Einstellung für MP

⁴⁾ innerhalb der mechanischen Begrenzung

⁴⁾ 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.

Parameter- und Toolübersicht

Einstellung und Tool-Funktionen

Bezeichnung	Einstellwerte, Grenzen, Erklärungen	Einheit	Tool		Bemerkung
			ZTH EU	PC-Tool	
Betriebsdaten					
Sollwert / Istwert Klappenposition		m ³ /h / l/s / cfm Pa / %	r T	r	T (Trendanzeige) mit Printfunktion und Datenspeicherung auf HD
Simulation	Klappe ZU / AUF V' _{min} / V' _{mid} / V' _{max} / Motor Stop		w	w	
Laufzeiten	Betriebszeit, Laufzeit Ratio (Verhältnis)		-	r	
Alarmmeldungen	Stellbereich vergrößert, mech. Überlast, Stop&Go Ratio zu hoch		-	r/w	
Seriennummer	Geräte-ID		r	r	inkl. Fertigungsdatum
Typ	Typenbezeichnung		r	r	
Versionsanzeige	Firmware, Config. table ID		r	r	
Konfigurationsdaten					
Drucken, Senden			-	ja	
In Datei abspeichern			-	ja	
Logdaten/ Logbook	Aktivitäten-Log		-	ja	

KNX Gruppenobjekte

Name	Typ	Flags					Datenpunkttyp			Einheit	Wertebereich
		K	L	S	Ü	A	ID	DPT_Name	Format		
Sollwert	E	K	-	S	-	-	5.001	_Prozent	1 Byte	%	[0...100] Auflösung 0.4%
Zwangssteuerung	E	K	-	S	-	-	20.*	_enum	1 Byte	-	0 = kein Zwang 1 = Auf 2 = Zu 3 = Min 4 = Mid 5 = Max
Reset	E	K	-	S	-	-	1.015	_Reset	1 Bit	-	0 = keine Aktion 1 = zurücksetzen
Adaption	E	K	-	S	-	-	1.001	_Schalten	1 Bit	-	0 = keine Aktion 1 = adaptieren
Testlauf	E	K	-	S	-	-	1.001	_Schalten	1 Bit	-	0 = keine Aktion 1 = Testlauf
Min	E/A	K	L	S	-	-	5.001	_Prozent	1 Byte	%	[0...100] Auflösung 0.4%
Max	E/A	K	L	S	-	-	5.001	_Prozent	1 Byte	%	[0...100] Auflösung 0.4%
Relative Position	A	K	L	-	Ü	-	5.001	_Prozent	1 Byte	%	[0...100] Auflösung 0.4%
Absolute Position	A	K	L	-	Ü	-	8.011 7.011	_Rotationswinkel _Länge	2 Byte	° mm	[-32'768...32'768] [0...65'535]
Relativer Volumenstrom	A	K	L	-	Ü	-	5.001	_Prozent	1 Byte	%	[0...100] Auflösung 0.4%
Absoluter Volumenstrom	A	K	L	-	Ü	-	14.077	_Durchfluss	4 Byte	m ³ /s	1.0 x 10 ⁻¹⁰ m ³ /s
Absoluter Volumenstrom	A	K	L	-	Ü	-	9.009	_Luftdurchsatz	2 Byte	m ³ /h	1.0 x m ³ /h
Nominaler Volumenstrom	A	K	L	-	Ü	-	14.077	_Durchfluss	4 Byte	m ³ /s	1.0 x 10 ⁻¹⁰ m ³ /s
Nominaler Volumenstrom	A	K	L	-	Ü	-	9.009	_Luftdurchsatz	2 Byte	m ³ /h	1.0 x m ³ /h
Störungszustand	A	K	L	-	Ü	-	1.002	_Boolesch	1 Bit	-	0 = kein Fehler 1 = Fehler
Zwangssteuerung aktiv	A	K	L	-	Ü	-	1.002	_Boolesch	1 Bit	-	0 = nicht aktiv 1 = aktiv
Getriebeausrüstung aktiv	A	K	L	-	Ü	-	1.002	_Boolesch	1 Bit	-	0 = eingerastet 1 = ausgerastet
Serviceinformation	A	K	L	-	Ü	-	22.*	_bitset16	2 Byte	-	Bit 0 (1) Ausnützung zu gross Bit 1 (2) Stellweg vergrößert Bit 2 (4) Mechanische Überlast Bit 3 (8) - (nicht verwendet) Bit 4 (16) - (nicht verwendet) Bit 5 (32) - (nicht verwendet) Bit 6 (64) - (nicht verwendet) Bit 7 (128) - (nicht verwendet) Bit 8 (256) Interne Aktivität Bit 9 (512) Busüberwachung ausgelöst
Sensorwert	A	K	L	-	Ü	-	9.007	_Feuchtigkeit	2 Byte	% RH	[0...670'760]
- relative Feuchte							9.008	_Teile/Million	2 Byte	ppm	[0...670'760]
- Luftqualität							9.020	_Spannung	2 Byte	mV	[-670'760...670'760]
- Spannung mV							7.*	_Pulse, Länge	2 Byte	mm	[0...65'535]
- Spannung skaliert							5.001	_Prozent	1 Byte	%	[0...100]
- Spannung skaliert %							1.001	_Schalten	-	-	0/1

KNX-Gruppenobjekte (Fortsetzung)

Sollwert	Vorgabe des Sollvolumens bzw. der Antriebsstellung in % zwischen den parametrisierten Min- und Max-Grenzen. Die Betriebsart wird durch den Hersteller der Volumenstrombox eingestellt.
Zwangssteuerung	Übersteuerung des Sollwerts mit definierten Zwängen. Als Datenpunktyp wird 1 Byte vorzeichenlos empfohlen (DPT 20.*). Die Zwangssteuerung wird nicht persistent gespeichert und wird nach einem Neustart des Gerätes zurückgesetzt.
Reset	Zurücksetzen der gespeicherten Servicemeldungen (siehe KNX-Gruppenobjekt <i>Serviceinformation</i>).
Adaption	Durchführen der Adaption. Die erstmalige Adaption erfolgt durch den Hersteller der Volumenstrombox. Eine aktive Adaption wird in Bit 8 von <i>Serviceinformation</i> signalisiert.
Testlauf	Durchführen eines Testlaufs, der den kompletten Arbeitsbereich überprüft. Ein aktiver Testlauf wird in Bit 8 der <i>Serviceinformation</i> signalisiert. Nach Abschluss werden erkannte Störungen (mechanische Überlast, Stellweg überschritten) in der <i>Serviceinformation</i> signalisiert.
Min	Minimalbegrenzung (Position) in %. ⚠ Dieser Wert wird auf dem Gerät persistent gespeichert und darf nicht regelmässig beschrieben werden. Regelmässiges Beschreiben des Objekts kann zu Funktionsstörungen führen.
Max	Maximalbegrenzung (Position) in %. ⚠ Dieser Wert wird auf dem Gerät persistent gespeichert und darf nicht regelmässig beschrieben werden. Regelmässiges Beschreiben des Objekts kann zu Funktionsstörungen führen.
Relative Position	Aktuelle Antriebsstellung in %
Absolute Position	Absolute Position/Hub Der Datenpunktyp ist abhängig von der Bewegungsart zu wählen: [°] DPT 8.011 [mm] DPT 7.011
Relativer Volumenstrom	Relativer Volumenstrom in % des nominalen Volumenstroms V_{nom}
Absoluter Volumenstrom	Absoluter Volumenstrom in m^3/s und m^3/h
Nominaler Volumenstrom	Nominaler Volumenstrom in m^3/s und m^3/h Der nominale Volumenstrom wird durch den Hersteller der Volumenstrombox bestimmt.
Störungszustand	Sammelstörung basierend auf Bit 0...Bit 7 von <i>Serviceinformation</i>
Zwangssteuerung aktiv	Signalisierung einer aktiven Zwangssteuerung (AUF/ZU) Das Gerät kann über das KNX-Gruppenobjekt <i>Zwangssteuerung</i> oder über die Zwangsbeschaltung an Eingang Y/3 kommandiert werden. Es werden nur Zwangssteuerungen «AUF» und «ZU» signalisiert.
Getriebeausrüstung aktiv	Signalisierung einer aktiven Getriebeausrüstung
Serviceinformation	Detailinformationen zum Gerätezustand Als Datenpunktyp wird Bitset 16-Bit empfohlen (DPT 22.*) Zustandsinformationen: Bit 0: Ausnützung zu gross: Motorbetrieb in Verhältnis zu Betriebsdauer zu hoch Bit 1: Stellweg vergrössert: Definierte Endstellung überschritten Bit 2: Mechanische Überlast, d.h. definierte Endstellung nicht erreicht Bit 3...7: nicht verwendet bei diesem Gerätetyp Bit 8: Interne Aktivität: Eine Synchronisation, Adaption oder Testlauf ist aktiv Bit 9: Busüberwachung ausgelöst Bit 10...15: nicht verwendet bei diesem Gerätetyp Bit 0..2: Werden vom Gerät gespeichert und können mit dem KNX-Gruppenobjekt <i>Reset</i> zurückgesetzt werden. Die einzelnen Bits können alternativ als Summe des Störungszustand gelesen werden.
Sensorwert	Die Repräsentation des Sensorwerts ist abhängig von der Parametrierung. Siehe Abschnitt «KNX-Parameter – Sensor»

KNX Parameter
Allgemein

Sollwert bei Busausfall Für den Fall eines Kommunikationsunterbruchs kann ein Sollwert definiert werden.

Wertebereich: None (Letzter Sollwert)
Open
Closed
Mid

Werkseinstellung: None (Letzter Sollwert)

Die Überwachung der Kommunikation erfolgt für die KNX-Gruppenobjekte *Sollwert* und *Zwangssteuerung*. Falls keines der Objekte innerhalb der parametrisierten Überwachungszeit geschrieben wird, wird die Busausfall-Position gesetzt und in der *Serviceinformation* (Bit 9) signalisiert.

Bus-Überwachungszeit [min] Überwachungszeit für die Erkennung eines Kommunikationsunterbruchs.

Wertebereich: 1...120 min
Werkseinstellung: -

Differenzwert für Senden der Istwerte [%] Istwerte (Position, Volumenstrom) werden bei einer Wertänderung übermittelt, sofern diese um den parametrisierten Differenzwert ändern. Falls der relative Wert um den Differenzwert ändert, wird sowohl der relative Istwert als auch der absolute Istwert übermittelt.

Wertebereich: 0...100%
Werkseinstellung: 5%

Bei 0% ist die Übertragung bei Wertänderung deaktiviert.

Repetitionszeit [s] Repetitionszeit für alle Positions-, Volumen- und Sensor-Istwerte. Zustands-Objekte werden nur bei einer Änderung übertragen.

Wertebereich: 0...3'600 s
Werkseinstellung: 0 = keine periodische Übermittlung

Sensor

Sensortyp Der Eingang Y/3 kann zum Anschluss eines Sensors verwendet werden. Der Sensorwert wird digitalisiert und als KNX-Kommunikationsobjekt zur Verfügung gestellt.

Wertebereich: Kein Sensor
Aktiver Sensor (0...32 V)
Schaltkontakt (0 / 1)
Feuchtigkeitssensor (0...10 V entspricht 0...100%)
Luftqualitätssensor CO2 (0...10 V entspricht 0...2'000 ppm)

Werkseinstellung: Kein Sensor

Eine Beschaltung an Y/3 wird bei fehlender Sensorparametrierung als lokale Zwangsschaltung behandelt.

Differenzwert für Senden des Sensorwerts Der Sensorwert wird bei einer Wertänderung übermittelt, sofern diese um den parametrisierten Differenzwert ändert.

Wertebereich: 0...65'535
Werkseinstellung: 1

Bei 0 ist die Übertragung bei Wertänderung deaktiviert. Ohne Wertänderung wird der Sensorwert aufgrund der Repetitionszeit gesendet.

Ausgang Nur für Sensortyp «Aktiver Sensor»
(für Sensortyp «Aktiver Sensor»)

Wertebereich: Sensorwert mV (DPT 9.020)
Sensorwert skaliert (DPT 7.xxx)
Sensorwert skaliert % (DPT 5.001)

Werkseinstellung: -

Beim «Sensorwert mV» wird die gemessene Spannung ohne Bearbeitung zur Verfügung gestellt. Bei den skalierten Sensorwerten kann mit zwei Punkten eine lineare Transformation definiert werden.

Polarität Für den Sensortyp «Schaltkontakt» kann die Polarität definiert werden.
(für Sensortyp «Schaltkontakt»)

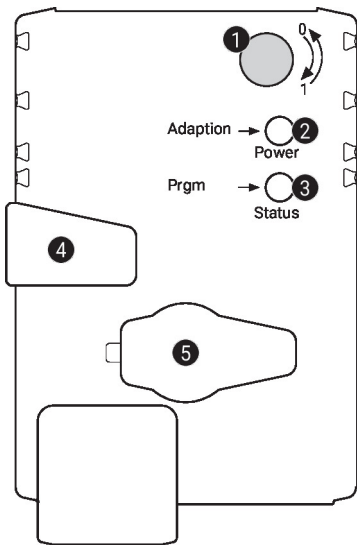
Wertebereich: Normal
Invertiert

Werkseinstellung: -

KNX Arbeitsabläufe

- Produktdatenbank** Die Produktdatenbank für den Import in ETS4 oder höher steht auf der Belimo-Website zur Verfügung.
- Physikalische Adresse setzen** Die Programmierung der physikalischen Adresse erfolgt mittels ETS und der Programmier Taste auf dem Gerät.
 Falls die Programmier Taste auf dem Gerät nicht oder nur schwer zugänglich ist, kann die Adresse mittels einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung gesetzt werden: "Überschreibe physikalische Adresse: 15.15.255"
 Als dritte Möglichkeit kann die physikalische Adresse aufgrund der KNX-Seriennummer programmiert werden (z.B. mit Moov'n'Group). Die KNX-Seriennummer ist auf dem Gerät in zweifacher Ausführung aufgebracht. Ein Sticker lässt sich entfernen und z.B. auf das Inbetriebnahme-Journal kleben.
- Firmware-Upgrade** Die KNX-Firmware des Geräts wird bei der Programmierung des Applikationsprogramms automatisch aktualisiert, sofern die Produktdatenbank eine neuere Version besitzt.
 In diesem Fall dauert der erste Programmiervorgang etwas länger (>1 Min.).
- Zurücksetzen auf KNX-Werkseinstellungen** Bei Bedarf kann das Gerät manuell auf die KNX-Werkseinstellungen zurückgesetzt werden (physikalische Adresse, Gruppenadresse, KNX-Parameter).
 Für das Zurücksetzen muss die Programmier Taste des Geräts während des Aufstartens für mindestens 5 s gedrückt werden.

Anzeige- und Bedienelemente



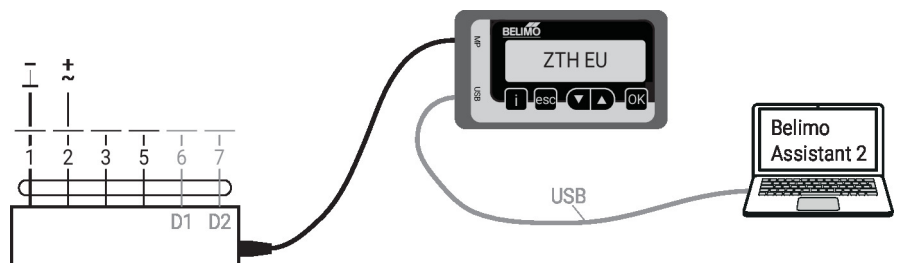
- 1 Drehrichtungsschalter**
 Umschalten: Drehrichtung ändert
- 2 Drucktaste und LED-Anzeige grün**
 Aus: Keine Spannungsversorgung oder Funktionsstörung
 Ein: In Betrieb
 Taste drücken: Auslösen der Drehwinkeladaption, nachher Normalbetrieb
- 3 Drucktaste und LED-Anzeige gelb**
 Aus: Der Antrieb ist betriebsbereit
 Ein: Adaption- oder Synchronisationsvorgang aktiv oder Antrieb im Programmiermodus (KNX)
 Blinkend: Prüfung der Verbindung (KNX) aktiv
 Taste drücken: In Betrieb (>3 s): Programmiermodus (KNX) ein- und ausschalten
 Beim Start (>5 s): Auf Werkseinstellung (KNX) zurücksetzen
- 4 Handverstellungstaste**
 Taste drücken: Getriebe ausgerastet, Motor stoppt, Handverstellung möglich
 Taste loslassen: Getriebe eingerastet, Start Synchronisation, nachher Normalbetrieb
- 5 Servicestecker**
 Für den Anschluss der Parametrier- und Service-Tools

Installationshinweise

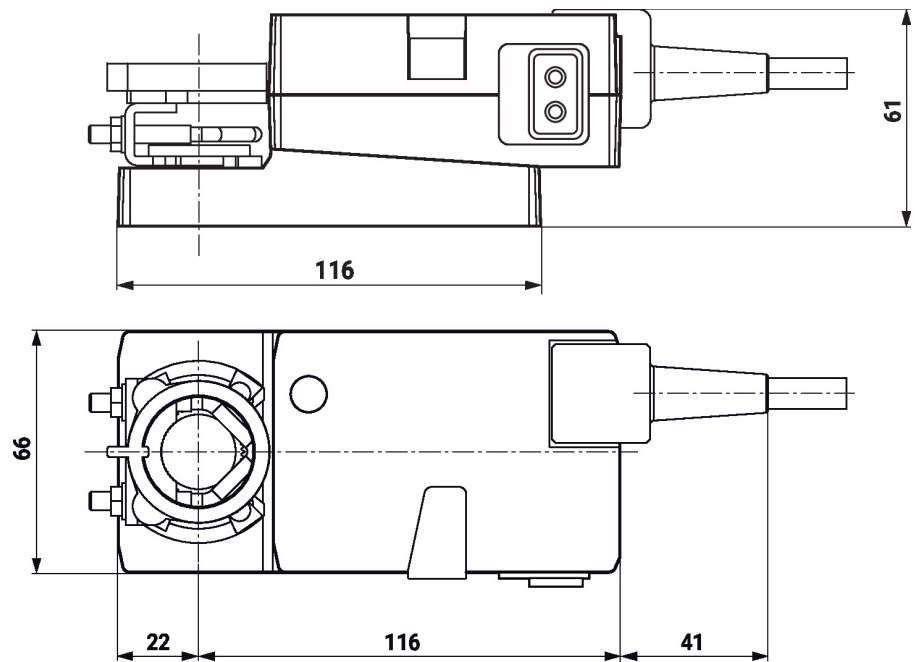
- Einbausituation** Montage VAV-Compact-Regelausrüstung:
 Der VAV-Compact wird durch den VAV-Boxenhersteller im Werk auf die VAV-Box aufgebaut, eingestellt und kalibriert.
- Einbau der VAV-Box:
 Die Montage der VAV-Box hat nach den Vorgaben des VAV-Boxenherstellers zu erfolgen.
- Einbauvorgabe Δp -Sensor:
 Keine Einschränkungen, es muss jedoch vermieden werden, dass allfälliges Kondensat in den Sensor laufen und dort verweilen kann.
- Zugänglichkeit Regelausrüstung:
 Die Zugänglichkeit zur Regelausrüstung muss jederzeit gewährleistet sein.
- Druckschlauchanschlüsse:
 Die Druckschlauchanschlüsse dürfen mit keinerlei Flüssigkeiten oder Schmierstoffen in Kontakt kommen, auch nicht mit Rückständen in den Druckschläuchen oder auf deren Oberflächen.
- Wartung** Reinigungsarbeiten bei Montage, Inbetriebsetzung oder Wartung
 Die VAV-Geräte von Belimo sind wartungsfrei. Bei Bedarf wird eine trockene Entfernung des Staubes an der Gehäuseaussenseite empfohlen.
- Das Kanalsystem und die VAV-Boxen werden anlässlich der gesetzlich oder anlagenspezifisch geforderten Reinigungsintervalle instand gehalten. Dabei sind die nachfolgenden Punkte zu beachten.
- Reinigungsarbeiten an Klappe, Wirkdruckaufnehmern, Druckschläuchen
 Werden Reinigungsarbeiten am Kanalsystem und/oder an der VAV-Box durchgeführt, müssen die Druckschläuche am VAV-Regler entfernt werden, damit dieser nicht beeinträchtigt wird.
- Einsatz von Druckluft, z.B. Ausblasen der Wirkdruckaufnehmer oder Druckschläuche
 Bei diesen Arbeiten müssen vorgängig die Wirkdruckaufnehmer bzw. die Druckschläuche vom Differenzdrucksensor getrennt werden.
- Druckschläuche anschliessen
 Um die korrekte Montage der Druckschläuche zu gewährleisten, empfiehlt es sich, diese vor der Demontage mit + bzw. - zu bezeichnen.

Service

- Drahtgebundener Anschluss** Das Gerät lässt sich mit dem ZTH EU via Servicebuchse parametrieren. Für eine erweiterte Parametrierung kann Belimo Assistant 2 angeschlossen werden.



Abmessungen



Weiterführende Dokumentation

- Sortiment VAV-Compact für Komfortanwendungen
- Toolanschlüsse
- VAV-Universal-Applikationsbeschreibung
- Volumenstrom- und Druckregelung von Belimo, Sortimentsübersicht
- Kurzanleitung – Belimo Assistant 2