

VAV-Reglereinheit komplett mit Klappenblatt und Luftgeschwindigkeitssensor für druckunabhängige VAV-Anwendungen in kontrollierten Wohnungslüftungen. Für den Einbau in Lüftungsrohre.

- Ansteuerung stetig, kommunikativ (0/2...10 V)

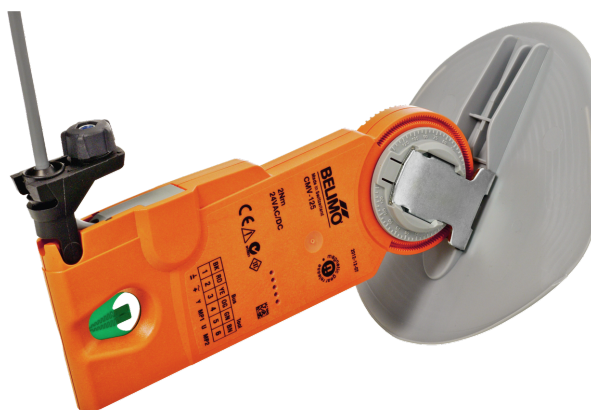



Abbildung kann vom Produkt abweichen

Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	AC/DC 24 V
	Nennspannung Frequenz	50/60 Hz
	Funktionsbereich	AC 19.2...28.8 V / DC 19.2...28.8 V
	Leistungsverbrauch Betrieb	1.5 W
	Leistungsverbrauch Ruhestellung	1 W
	Leistungsverbrauch Dimensionierung	2.5 VA
	Anschluss Speisung / Ansteuerung	Kabel 1 m, 4x 0.34 mm ²
Datenbus-Kommunikation	Ansteuerung kommunikativ	MP-Bus
	Anzahl Knoten	MP-Bus max. 8
Funktionsdaten	Drehmoment Motor	2 Nm
	Lüftungsrohrdurchmesser	DN 100
	Arbeitsbereich Y	2...10 V
	Eingangswiderstand	100 kΩ
	Betriebsarten optional	stetig
	Stellungsrückmeldung U	2...10 V
	Stellungsrückmeldung U Hinweis	max. 0.5 mA
	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 Magnet
	Laufzeit Motor	70 s
	Schallleistungspegel Motor	35 dB(A)
	Positionsanzeige	mechanisch, aufsteckbar (mit integriertem Magnet für die Getriebeausrüstung)
	Luftdichtheit	Klasse 3 (DIN EN 1751)
	Statischer Differenzdruck	Max. 1000 Pa über die Luftklappe (4" w.g)
Messdaten	Höhenkompensation	Verstellung der Systemhöhe (Bereich 0...3000 m über Normalhöhennull)
Sicherheitsdaten	Flammklasse	Klappenblatt UL 94 HB Antrieb UL 94 V-0
	Brandverhaltensgruppe	Klappenblatt RF3 (CH) Antrieb RF2 (CH)
	Brandlast	5.4 MJ
	Schutzklasse IEC/EN	III, Sicherheitskleinspannung (SELV)

Sicherheitsdaten	Schutzart IEC/EN	IP00
	Schutzart NEMA/UL	NEMA 1
	Gehäuse	UL Enclosure Type 1
	EMV	CE gemäss 2004/108/EU
	Zertifizierung IEC/EN	IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-14
	Wirkungsweise	Typ 1
	Bemessungsstossspannung Speisung / Ansteuerung	0.8 kV
	Verschmutzungsgrad	2
	Umgebungsfeuchte	Max. 95% RH, nicht kondensierend
	Umgebungstemperatur	0...50°C [32...122°F]
	Lagertemperatur	-40...80°C [-40...176°F]
	Wartung	wartungsfrei
	Gewicht	Gewicht 0.25 kg

Sicherheitshinweise



- Das Gerät darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- 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

Betriebsart	Konventioneller Betrieb: Der Antrieb wird mit einem Normstellsignal DC 0...10 V (Arbeitsbereich beachten) angesteuert und fährt auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Die Messspannung U dient zur elektrischen Anzeige der Antriebsstellung 0.5...100% und als Stellsignal für weitere Antriebe. Bus-Betrieb: Der Antrieb erhält sein digitales Stellsignal vom übergeordneten Regler über den MP-Bus und fährt in die vorgegebene Stellung. Der Anschluss U dient als Kommunikationsschnittstelle und liefert keine analoge Messspannung.
Konverter für Sensoren	Anschlussmöglichkeit für einen Sensor (aktiver Sensor oder Schaltkontakt). Der MP-Antrieb dient als Analog/Digital-Wandler für die Übertragung des Sensorsignals via MP-Bus ins übergeordnete System.
Anwendung	Das Gerät wird für die druckunabhängige Regelung von Luftvolumenströmen in kontrollierten Wohnungslüftungen eingesetzt.
Applikation variabler Volumenstrom (VAV)	Variable Volumenstromregelung im Bereich V'min...V'max, bedarfsabhängig über eine stetige Führungsgrösse (analog oder Bus), z.B. Raumtemperatur- oder CO ₂ -Regler zur energiesparenden Klimatisierung von Einzelräumen oder Zonen.
Applikation konstanter Volumenstrom (CAV)	Konstantvolumenstrom-Regelung. Bei Bedarf über Stufenschaltung (Schaltkontakte) für Konstantvolumenstrom-Anwendungen. Stufen: ZU / Min / Mid / Max / AUF

Produktmerkmale

Konfigurierbares Gerät	Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Einzelne Parameter können mit Belimo Assistant 2 oder ZTH EU verändert werden.
Bedien- und Service-Tools	PC-Tool (PP oder MP-Bus) oder Service-Tool ZTH EU können angeschlossen werden.
Einfache Direktmontage	Der Antrieb wird direkt auf die Klappenachse (ø6...12,7 mm) mit Universalklemmbock montiert und mit der Verdrehsicherungsklammer gegen Verdrehen gesichert. Die Verdrehsicherungsklammer Z-ARCM ist im Lieferumfang enthalten.
Handverstellung	Handverstellung mit Magnet möglich (Getriebeausrüstung, solange Magnet auf dem Magnetsymbol haftet). Der Magnet für die Getriebeausrüstung ist im Positionsanzeiger integriert.
Einstellbarer Drehwinkel	Einstellbarer Drehwinkel mit mechanischen Endanschlägen.
Hohe Funktionssicherheit	Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Endanschlag automatisch stehen.

Zubehör

Tools	Beschreibung	Typ
	Service-Tool, mit ZIP-USB-Funktion, für konfigurierbare 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
	Adapter für Service-Tool ZTH	MFT-C
	Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: freies Drahtende für den Anschluss an die MP/PP-Anschlussklemme	ZK2-GEN
Elektrisches Zubehör	Beschreibung	Typ
	MP-Bus-Spannungsversorgung für MP-Antriebe	ZN230-24MP
Gateways	Beschreibung	Typ
	Gateway MP zu BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP zu Modbus RTU	UK24MOD
Mechanisches Zubehör	Beschreibung	Typ
	Getriebeausrästmagnet, Multipack 20 Stk.	Z-MA

Elektrische Installation



Speisung vom Sicherheitstransformator.
Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

Parameter- und Toolübersicht

Installation

Nenngrösse [mm]	Volumenstrom [l/s]	Volumenstrom [m³/h]	Luftgeschwindigkeit [m/s]	Δp_{net} [Pa]	Statische Druckdifferenz Δp [Pa]																L_{wa} [dB(A)]	
					50 Schallleistung L_w [dB/Okt] Oktav-Mittenfrequenz f_m [Hz]								100 Schallleistung L_w [dB/Okt] Oktav-Mittenfrequenz f_m [Hz]									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wa} [dB(A)]	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
100	7.9	28	1	< 5	53	41	39	37	33	24	< 20	< 20	< 38	56	43	42	42	40	33	24	< 20	44
	16	57	2	< 5	55	48	45	40	36	26	< 20	< 20	42	59	51	50	46	43	36	27	< 20	48
	24	85	3	5	58	52	49	44	38	29	< 20	< 20	46	62	56	53	50	44	38	29	20	51
	39	141	5	15	63	58	54	49	43	36	27	< 20	51	66	62	59	55	49	43	36	27	56
	55	198	7	29	66	61	55	51	46	40	32	25	53	68	66	61	56	51	46	39	33	58
125	12.3	44	1	< 5	51	39	36	32	29	23	< 20	< 20	35	53	42	40	39	38	33	25	< 20	42
	25	88	2	< 5	54	46	42	37	31	22	< 20	< 20	39	57	49	46	43	39	34	25	< 20	45
	37	133	3	< 5	59	50	46	41	35	28	< 20	< 20	43	62	54	51	47	41	35	27	< 20	48
	61	221	5	11	66	56	52	48	41	34	23	< 20	49	68	60	57	53	47	41	32	23	54
	86	309	7	21	71	59	55	51	45	38	31	24	53	73	63	60	56	50	44	38	31	58
150	17.7	64	1	< 5	52	40	40	34	29	< 20	< 20	< 20	35	56	44	44	40	37	32	22	< 20	42
	35	127	2	< 5	57	47	44	38	31	23	< 20	< 20	40	60	51	50	45	40	34	25	< 20	47
	53	191	3	< 5	61	50	48	42	35	27	< 20	< 20	44	65	54	53	49	43	37	28	20	50
	88	318	5	9	66	55	53	49	42	34	25	< 20	50	70	59	58	54	48	42	34	23	55
	124	445	7	18	68	58	56	51	46	40	29	23	53	72	64	62	57	51	46	37	31	59
160	20	72	1	< 5	54	41	37	34	29	21	< 20	< 20	36	56	43	42	40	36	30	23	< 20	41
	40	145	2	< 5	58	47	44	39	33	25	< 20	< 20	41	60	51	50	47	42	36	27	< 20	48
	60	217	3	< 5	62	51	49	44	36	28	< 20	< 20	45	64	56	54	50	44	38	29	21	51
	101	362	5	8	70	57	53	48	43	37	25	< 20	51	71	61	58	54	48	44	34	25	56
	141	507	7	15	74	60	55	52	46	41	32	< 20	54	75	64	60	56	51	46	38	29	58

Nenngrösse [mm]	Volumenstrom [l/s]	Volumenstrom [m³/h]	Luftgeschwindigkeit [m/s]	Δp_{min} [Pa]	Statische Druckdifferenz Δp [Pa]																	L_{wa} [dB(A)]
					200 Schallleistung L_w [dB/Okt] Oktav-Mittenfrequenz f_m [Hz]								300 Schallleistung L_w [dB/Okt] Oktav-Mittenfrequenz f_m [Hz]									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
100	7.9	28	1	< 5	59	45	46	47	47	43	36	30	51	61	46	48	50	51	49	43	38	55
	16	57	2	< 5	63	54	54	52	50	47	40	32	55	65	56	57	55	54	53	47	41	59
	24	85	3	5	66	59	58	55	51	47	40	34	57	68	61	61	59	55	52	47	41	61
	39	141	5	15	69	67	65	61	55	50	44	38	62	71	69	68	64	59	54	50	44	65
	55	198	7	29	71	71	67	62	57	52	47	42	64	72	73	70	65	61	56	51	46	67
125	12.3	44	1	< 5	56	44	44	46	46	43	36	< 27	50	57	46	46	50	52	49	43	34	55
	25	88	2	< 5	60	52	51	48	47	45	38	29	52	61	54	53	52	52	52	45	36	57
	37	133	3	< 5	65	57	55	52	48	43	38	30	54	66	59	57	55	51	47	45	38	57
	61	221	5	11	70	63	61	58	53	47	42	33	59	71	66	64	60	56	51	47	39	62
	86	309	7	21	74	67	65	61	56	50	45	38	63	75	70	68	64	59	54	49	42	66
150	17.7	64	1	< 5	59	47	49	47	45	43	37	29	50	61	50	51	51	49	50	46	37	55
	35	127	2	< 5	64	56	56	52	49	46	37	29	55	66	58	59	57	55	52	44	37	60
	53	191	3	< 5	68	58	58	55	51	46	39	32	57	70	61	61	59	55	52	45	39	61
	88	318	5	9	73	63	63	59	54	49	43	33	61	75	66	65	62	58	54	48	40	64
	124	445	7	18	75	69	68	62	57	52	45	38	64	77	72	71	65	60	55	50	43	67
160	20	72	1	< 5	57	46	47	47	43	39	32	26	48	58	48	50	51	46	44	37	32	52
	40	145	2	< 5	62	55	56	55	51	47	39	32	56	63	58	60	60	56	54	46	40	62
	60	217	3	< 5	67	60	60	57	53	48	40	33	58	68	62	63	60	58	53	46	40	62
	101	362	5	8	72	65	63	59	54	50	43	36	60	73	68	66	61	57	53	48	43	64
	141	507	7	15	75	68	65	60	56	52	45	39	63	75	70	68	63	58	55	49	45	65

Parameter- und Toolübersicht

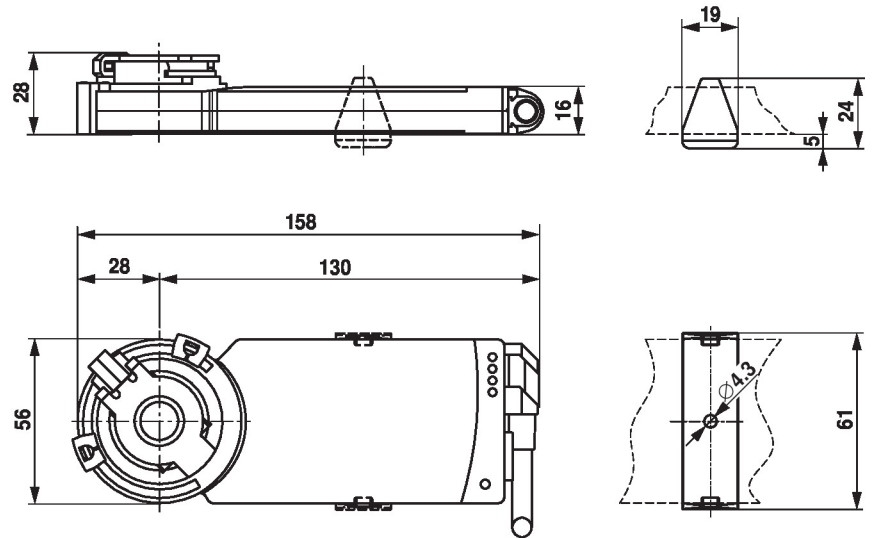
Einstellung und Tool-Funktionen

			Tool		
			ZTH EU	PC-Tool from V3.9	
Bezeichnung	Einstellwerte, Grenzen, Erklärungen	Einheit			Bemerkung
Anlagenspezifische Daten					
Position	16 Zeichen, z.B.: Büro 4 6. OG ZL	String	r	r/w	Anzeige in Bedien- und Bus-Geräten
Designation	16 Zeichen: Boxenbezeichnung etc.	String	r	r/w	Anzeige in Bedien- und Bus-Geräten
Adresse (MP)	MP1...MP8 (16)		r/w	r/w	MP-Bus-Adresse
V' max	20...100% [V' nom]	m³/h / l/s / cfm	r/w	r/w	>= V' min
V' mid	V' min...V' max	m³/h / l/s / cfm	r/w	r/w	
V' min	0...100% [V' nom]	m³/h / l/s / cfm	r/w	r/w	<= V' max
Anlagenhöhe¹)	0...3000	m	r/w	r/w	Anpassung Δp-Sensor an Anlagenhöhe (müM)
Reglereinstellung					
Mode	0...10 / 2...10	V	r/w	r/w	
Rückmeldung U5 – Funktion	Volumenstrom / Klappenposition		–	r/w	
Zwangssteuerung	AUTO / AUF / ZU / V' min / V' mid / V' max / STOP		r/w	r/w	
Korrekturfaktor	0.7...1.3		r/w	r/w	
Position bei Busausfall	Letzter Sollwert AUF / ZU / V' min / V' max		–	r/w	MP-Bus-Funktion: Verhalten bei Ausfall des Bus-Masters
Boxenspezifische Einstellungen					
V' nom	Boxenspezifischer Wert	m³/h / l/s / cfm	r	r	Abhängig von nomieller Luftgeschwindigkeit
Nominelle Luftgeschwindigkeit	3 / 5 / 7	m/s	–	r/w	Wert wird durch den OEM fest eingestellt
Anzeigen					
Lufttemperatur im Lüftungsrohr	Aktuell im Lüftungsrohr gemessene Temperatur	°	r	r	
Luftgeschwindigkeit	Aktuell im Lüftungsrohr gemessene Luftgeschwindigkeit	m/s	r	r	
Anzeige Regelkreis	Volumen / Sollwert / Klappenposition		r	r	
Type	Typenbezeichnung		r	r	
Versionenübersicht	Firmware		r	r	
Seriennummer	nnnn-nnnn-nnn-nnn		r	r	
Betriebsdaten	Betriebszeit / Laufzeit / Ratio (Verhältnis)		–	r	

¹⁾ Die Luftdichte hat einen Einfluss auf das Messsystem des CMV-..-MP. Diese wird stark durch die Höhe über Meer des aktuellen Montageortes bestimmt. Um die Messgenauigkeit des CMV-..-MP zu erhöhen ist ein zusätzlicher Parameter verfügbar, mit dem bei Bedarf die Anlagenhöhe eingegeben werden kann.

Service

Drahtgebundener Anschluss Der Antrieb lässt sich mit dem ZTH EU via Klemmenanschluss konfigurieren.
Für eine erweiterte Parametrierung kann das PC-Tool angeschlossen werden.

Abmessungen

Weiterführende Dokumentation

- Toolanschlüsse
- Kurzanleitung – Belimo Assistant 2