Kommunikativer Klappenantrieb für das Verstellen von Klappen in der technischen Gebäudeausrüstung

- **Luftklappengrösse bis ca. 4 m²**
- **Drehmoment Motor 20 Nm**
- **Nennspannung AC/DC 24 V**
- **Ansteuerung stetig, kommunikativ 2...10 V veränderbar**
- **Stellungsrückmeldung 2...10 V veränderbar**
- **Kommunikation via MP-Bus von Belimo**
- **Konvertierung von Sensorsignalen**
- **mit Anschlussklemmen**

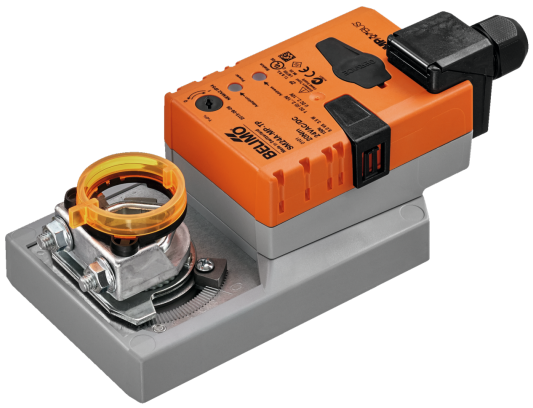


Abbildung kann vom Produkt abweichen

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	3.5 W
	Leistungsverbrauch Ruhestellung	1.4 W
	Leistungsverbrauch Dimensionierung	6 VA
	Anschluss Speisung / Ansteuerung	Klemmen 4 mm² (Kabel ø4...10 mm, 4-adrig)
	Parallelbetrieb	ja (Leistungsdaten beachten)
Datenbus-Kommunikation	Ansteuerung kommunikativ	MP-Bus
	Anzahl Knoten	MP-Bus max. 8
Funktionsdaten	Drehmoment Motor	20 Nm
	Drehmoment veränderbar	25%, 50%, 75% reduziert
	Arbeitsbereich Y	2...10 V
	Eingangswiderstand	100 kΩ
	Arbeitsbereich Y veränderbar	Startpunkt 0.5...30 V Endpunkt 2.5...32 V
	Betriebsarten optional	Auf/Zu 3-Punkt (nur AC) Stetig (DC 0...32 V)
	Stellungsrückmeldung U	2...10 V
	Stellungsrückmeldung U Hinweis	max. 0.5 mA
	Stellungsrückmeldung U veränderbar	Startpunkt 0.5...8 V Endpunkt 2.5...10 V
	Positionsgenauigkeit	±5%
	Bewegungsrichtung Motor	wählbar mit Schalter 0/1
	Bewegungsrichtung veränderbar	Elektronisch reversierbar
	Bewegungsrichtung Hinweis	Y = 0 V: bei Schalterstellung 0 (linksdrehend) / 1 (rechtsdrehend)
	Handverstellung	mit Drucktaste, arretierbar
	Drehwinkel	Max. 95°
	Drehwinkel Hinweis	beidseitig begrenzbar durch verstellbare mechanische Endanschläge
	Laufzeit Motor	150 s / 90°
	Laufzeit Motor veränderbar	86...346 s
	Schallleistungspegel Motor	45 dB(A)
	Adaption Stellbereich	manuell

Technische Daten

Funktionsdaten	Adaption veränderbarer Stellbereich	keine Aktion Adaption beim Einschalten Adaption nach Drücken der Handverstellungstaste
	Zwangssteuerung	MAX (maximale Position) = 100% MIN (minimale Position) = 0% ZS (Zwischenstellung, nur AC) = 50%
	Zwangssteuerung veränderbar	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX – 32%) ZS = MIN...MAX
	Achsmitnahme	Universalklemmbock kehrbar 10...20 mm
	Positionsanzeige	mechanisch, aufsteckbar
Sicherheitsdaten	Schutzklasse IEC/EN	III, Sicherheitskleinspannung (SELV)
	Stromquelle UL	Class 2 Supply
	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
	UL Approval	cULus gemäss UL60730-1A, UL60730-2-14 und CAN/CSA E60730-1 Die UL-Kennzeichnung des Antriebs ist abhängig vom Produktionsstandort, das Gerät ist in jedem Fall UL-konform
	Hygieneprüfung	Gemäss VDI 6022 Teil 1
	Wirkungsweise	Typ 1
	Bemessungsstossspannung Speisung / Ansteuerung	0.8 kV
	Verschmutzungsgrad	3
	Umgebungsfeuchte	Max. 95% RH, nicht kondensierend
	Umgebungstemperatur	-30...50°C [-22...122°F]
	Lagertemperatur	-40...80°C [-40...176°F]
	Wartung	wartungsfrei
Gewicht	Gewicht	0.93 kg

Sicherheitshinweise

- Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen konzipiert und 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 oder aggressiven Gase direkt auf das Gerät 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.
- Bei der Bestimmung des Drehmomentbedarfs müssen die Angaben der Klappenhersteller zum Querschnitt und zur Bauart sowie die Einbausituation und 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.

Produktmerkmale

Betriebsart

Konventioneller Betrieb:

Der Antrieb wird mit einem Stellsignal Y (Arbeitsbereich beachten) angesteuert und fährt auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Die Messspannung U dient zur elektrischen Anzeige der Antriebsstellung 0...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 (passiver oder aktiver Sensor oder Schaltkontakt). Der MP-Antrieb dient als Analog/Digital-Wandler für die Übertragung des Sensorsignals via MP-Bus ins übergeordnete System.

Konfigurierbares Gerät

Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Einzelne Parameter können mit Belimo Assistant 2 geändert werden.

Einfache Direktmontage

Einfache Direktmontage auf Klappenachse mit Universalklemmbock, Sicherung gegen Verdrehen mit beigepackter Verdrehsicherung.

Handverstellung

Handverstellung mit Drucktaste möglich (Getriebeausrastung, solange die Taste gedrückt wird bzw. arretiert bleibt).

Einstellbarer Drehwinkel

Einstellbarer Drehwinkel mit mechanischen Endanschlägen.

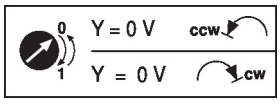
Hohe Funktionssicherheit

Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Endanschlag automatisch stehen.

Grundposition

Beim erstmaligen Einschalten der Speisespannung, d.h. bei der Erstinbetriebnahme, führt der Antrieb eine Synchronisation aus. Die Synchronisation findet in der Grundposition (0%) statt.

Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung.



Adaption und Synchronisation

Eine Adaption kann manuell durch Drücken der Taste «Adaptation» oder mit Belimo Assistant 2 ausgelöst werden. Bei der Adaption werden beide mechanischen Endanschläge erfasst (gesamter Stellbereich).

Automatische Synchronisation nach Drücken der Handverstellungstaste ist konfiguriert. Die Synchronisation findet in der Grundposition (0%) statt.

Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung.

Eine Reihe von Einstellungen kann mit Belimo Assistant 2 vorgenommen werden.

Zubehör

Tools

Beschreibung	Typ
Service-Tool für die drahtgebundene und drahtlose Einrichtung, Vor-Ort-Bedienung und Fehlerbehebung.	Belimo Assistant 2
Belimo Assistant Link Bluetooth- und USB-zu-NFC- und MP-Bus-Konverter für konfigurierbare und kommunikative Geräte	LINK.10
Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-Pin für Servicebuchse Belimo-Gerät	ZK1-GEN
Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: freies Drahtende für den Anschluss an die MP/PP-Anschlussklemme	ZK2-GEN

Elektrisches Zubehör

Beschreibung	Typ
Hilfsschalter 1x SPDT aufsteckbar	S1A
Hilfsschalter 2x SPDT aufsteckbar	S2A
Rückführpotentiometer 140 Ω aufsteckbar	P140A
Rückführpotentiometer 1 kΩ aufsteckbar	P1000A
Rückführpotentiometer 10 kΩ aufsteckbar	P10000A

Zubehör

	Beschreibung	Typ
	Signalwandler Spannung/Strom 100 kΩ 4...20 mA, Speisung AC/DC 24 V	Z-UIC
	Stellungsgeber für Wandmontage	SGA24
	Stellungsgeber für Einbaumontage	SGE24
	Stellungsgeber für Frontmontage	SGF24
	Stellungsgeber für Wandmontage	CRP24-B1
	MP-Bus-Spannungsversorgung für MP-Antriebe	ZN230-24MP

Gateways	Beschreibung	Typ
	Gateway MP zu BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP zu Modbus RTU	UK24MOD

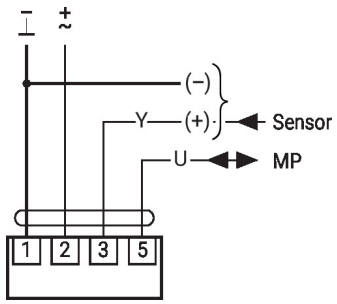
Mechanisches Zubehör	Beschreibung	Typ
	Antriebshebel für Standardklemmbock (kehrbar)	AH-20
	Achsverlängerung 240 mm ø20 mm für Klappenachse ø12...21 mm CrNi	AV12-25-I
	Achsverlängerung 240 mm ø20 mm für Klappenachse ø8...22.7 mm	AV8-25
	Kugelgelenk passend zu Klappenhebel KH8	KG8
	Kugelgelenk passend zu Klappenhebel KH8 / KH10	KG10A
	Klappenhebel Schlitzbreite 8.2 mm, Klemmbereich ø10...18 mm	KH8
	Klemmbock einseitig, Klemmbereich ø8...26 mm, Multipack 20 Stk.	K-ENSA
	Klemmbock einseitig, Klemmbereich ø12...26 mm, für CrNi-Achse (INOX), Multipack 20 Stk.	K-ENSA-I
	Klemmbock, kehrbar, Klemmbereich ø10...20 mm	K-SA
	Verdrehsicherung 180 mm, Multipack 20 Stk.	Z-ARS180
	Verdrehsicherung 230 mm, Multipack 20 Stk.	Z-ARS230
	Formschlusseinsatz 10x10 mm, Multipack 20 Stk.	ZF10-NSA
	Formschlusseinsatz 12x12 mm, Multipack 20 Stk.	ZF12-NSA
	Formschlusseinsatz 15x15 mm, Multipack 20 Stk.	ZF15-NSA
	Formschlusseinsatz 16x16 mm, Multipack 20 Stk.	ZF16-NSA
	Montageset für Gestängebetätigung für Flachmontage	ZG-SMA
	Positionsanzeiger, Multipack 20 Stk.	Z-PI
	Bodenplattenverlängerung für SM..A zu SM../AM../SMD24R	Z-SMA
	Anschlussklemmenschutz IP54, Multipack 20 Stk.	Z-TP

Elektrische Installation

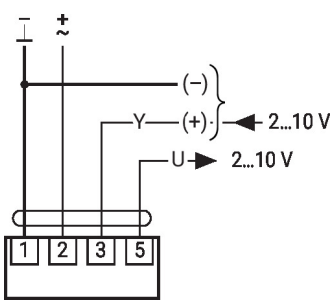
Speisung vom Sicherheitstransformator.

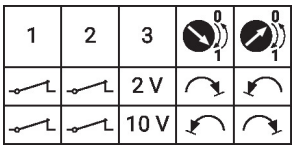
Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

MP-Bus



AC/DC 24 V, stetig

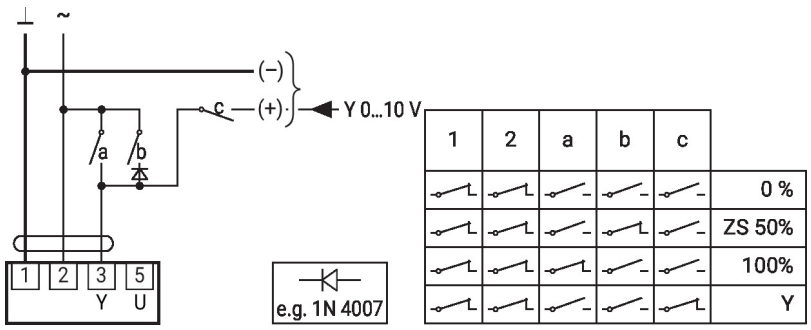




Weitere elektrische Installationen

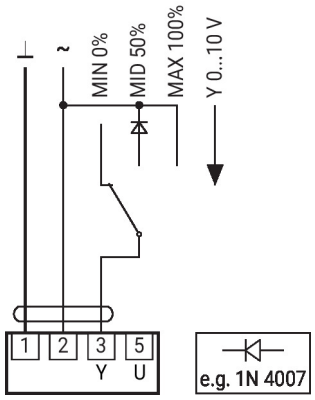
Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten

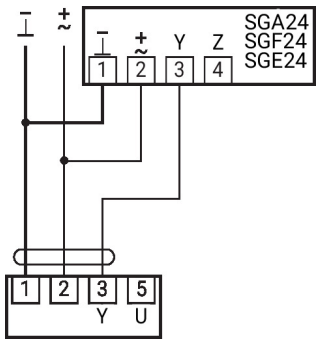


1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100%
					Y

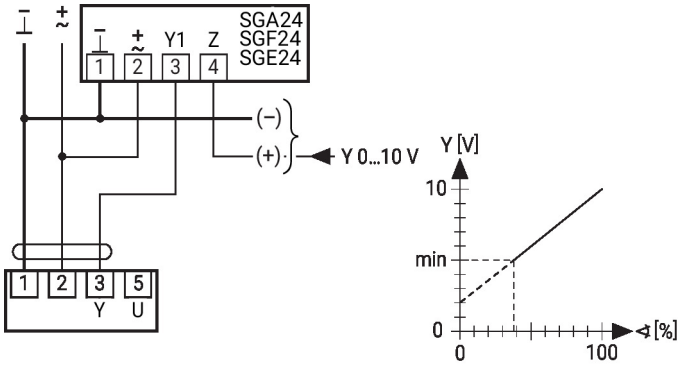
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



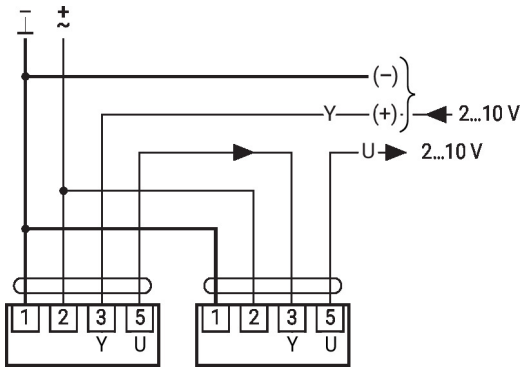
Fernsteuerung 0...100% mit Stellungsgeber SG..



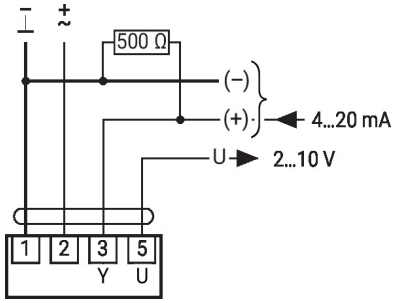
Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...



Folgeschaltung (stellungsabhängig)



Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand

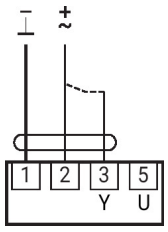


Achtung:
Der Arbeitsbereich muss auf DC 2...10 V eingestellt sein.
Der 500 Ω-Widerstand wandelt das 4...20 mA-Stromsignal in ein Spannungssignal DC 2...10 V um.

Weitere elektrische Installationen

Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

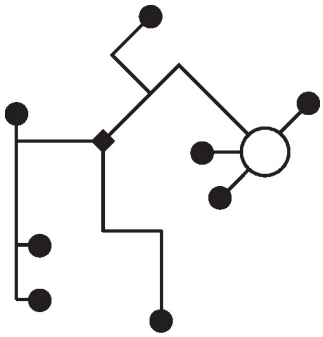
Funktionskontrolle



Vorgehensweise
1. 24 V an Anschluss 1 und 2 anlegen
2. Anschluss 3 lösen:
– bei Drehrichtung L: Antrieb dreht Richtung links
– bei Drehrichtung R: Antrieb dreht Richtung rechts
3. Anschlüsse 2 und 3 kurzschliessen:
– Antrieb läuft in Gegenrichtung

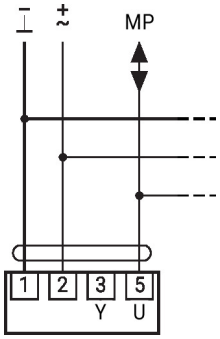
Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

MP-Bus-Netzwerktopologie



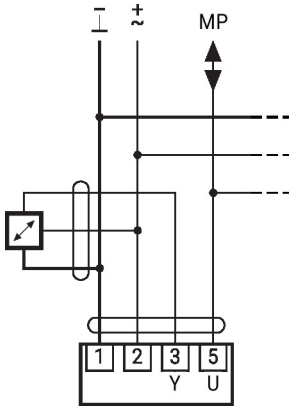
Es bestehen keine Einschränkungen bei der Netzwerktopologie (Stern-, Ring-, Baum- oder Mischformen sind zulässig).
Speisung und Kommunikation im gleichen 3-adrigen Kabel
• keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich
• keine Abschlusswiderstände erforderlich

Anschluss am MP-Bus



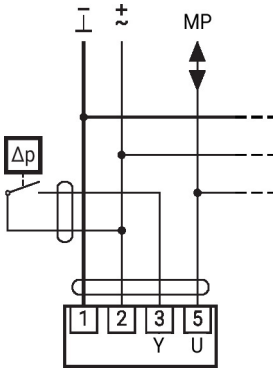
Max. 8 weitere MP-Bus-Knoten

Anschluss aktive Sensoren



Max. 8 weitere MP-Bus-Knoten
• Speisung AC/DC 24 V
• Ausgangssignal 0...10 V (max. 0...32 V)
• Auflösung 30 mV

Anschluss externer Schaltkontakt

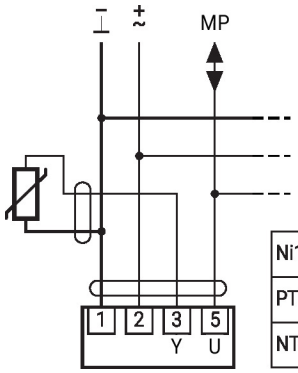


Max. 8 weitere MP-Bus-Knoten
• Schaltstrom 16 mA @ 24 V
• Startpunkt des Arbeitsbereichs muss am MP-Antrieb ≥0.5 V konfiguriert sein

Weitere elektrische Installationen

Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

Anschluss passive Sensoren

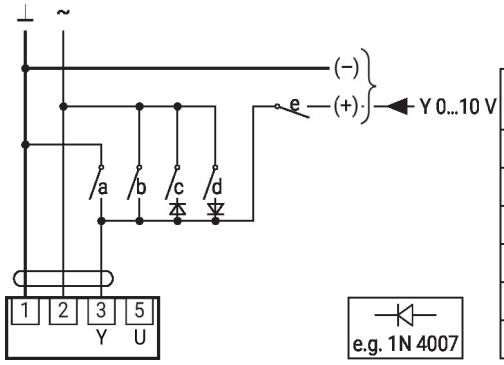


Ni1000	–28...+98°C	850...1600 Ω 2)
PT1000	–35...+155°C	850...1600 Ω 2)
NTC	–10...+160°C 1)	200 Ω...60 kΩ 2)

1) Je nach Typ
2) Auflösung 1 Ohm
Eine Kompensation des Messwerts wird empfohlen.

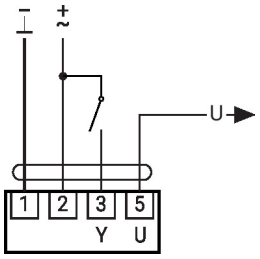
Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)

Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakten

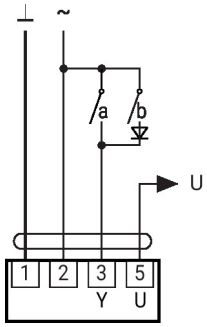


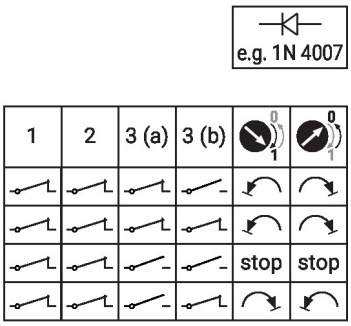
1	2	a	b	c	d	e	
							Close1)
							MIN
							ZS
							MAX
							Open
							Y

Ansteuerung Auf/Zu

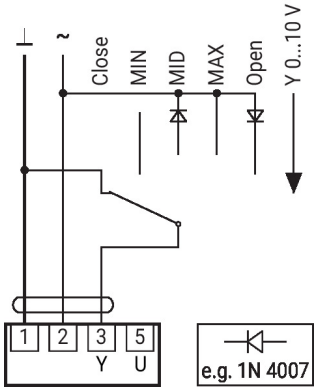


Ansteuerung 3-Punkt mit AC 24 V



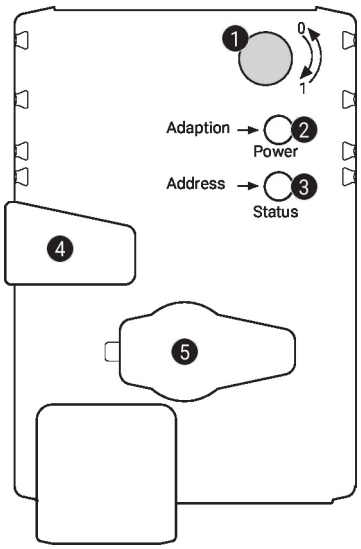


Begrenzung und Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



Achtung:
Die Funktion «Close» ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereichs auf min. 0.5 V festgelegt ist.

Anzeige- und Bedienelemente



1 Drehrichtungsschalter

Umschalten:	Drehrichtung ändert sich

2 Drucktaste und LED-Anzeige grün

Aus:	Keine Spannungsversorgung oder Funktionsstörung
Ein:	In Betrieb
Taste drücken:	Löst Drehwinkeladaption aus, danach Normalbetrieb

3 Drucktaste und LED-Anzeige gelb

Aus:	Normalbetrieb
Ein:	Adaptions- oder Synchronisationsvorgang aktiv
Flackernd:	MP-Bus-Kommunikation aktiv
Blinkend:	Anforderung der Adressierung vom MP-Client
Taste drücken:	Bestätigung der Adressierung

4 Handverstellungstaste

Taste drücken:	Getriebe rastet aus, Motor stoppt, Handverstellung möglich
Taste loslassen:	Getriebe rastet ein, Synchronisation startet, danach Normalbetrieb

5 Servicestecker

Für den Anschluss der Konfigurations- und Service-Tools

Spannungsversorgungsanschluss kontrollieren

2 Aus und 3 Ein	Möglicherweise Verdrahtungsfehler in der Spannungsversorgung

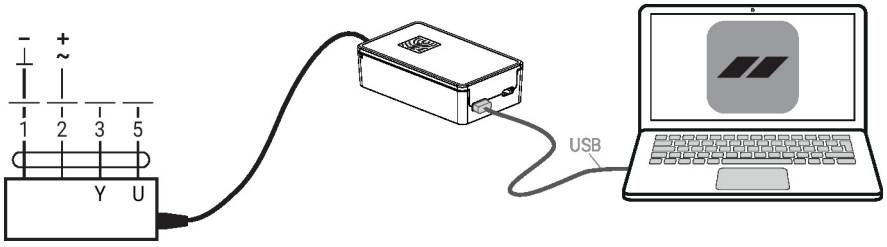
Service

Mit Belimo Assistant 2 können die Geräteeinstellungen angepasst werden. Belimo Assistant 2 kann auf einem Smartphone, Tablet oder PC verwendet werden. Die verfügbaren Verbindungen sind abhängig von der Hardware, auf der Belimo Assistant 2 installiert ist.

Mehr Informationen zu Belimo Assistant 2 sind in der Kurzanleitung – Belimo Assistant 2 zu finden.

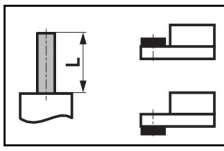
Drahtgebundener Anschluss

Auf Belimo-Geräte kann zugegriffen werden, indem Belimo Assistant Link am USB-Anschluss eines PCs oder Laptops und an der Servicebuchse oder der MP-Bus-Leitung des Geräts angeschlossen wird.



Abmessungen

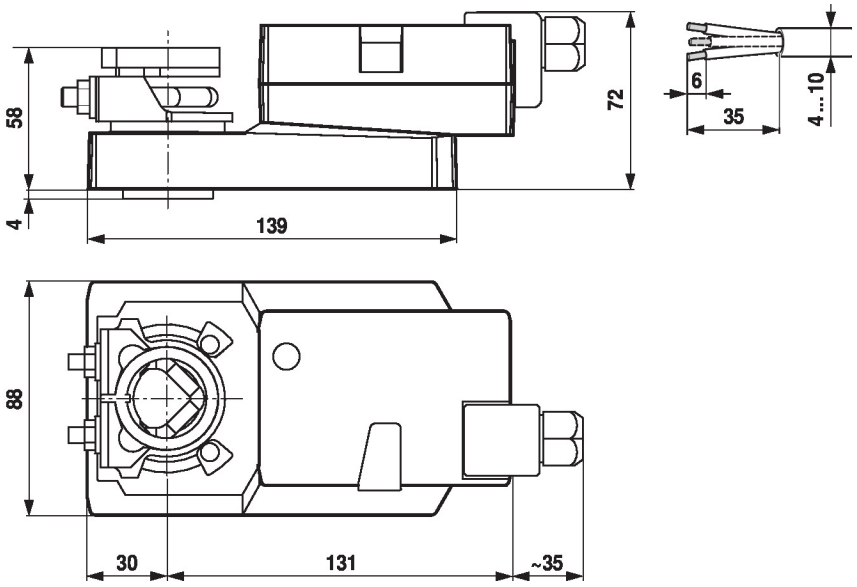
Achslänge

	Min. 48
	Min. 20 mm [0.75"]

Klemmbereich

	10...20	≥10	≤20
CrNi (INOX)	12...20	≥10	≤20

Bei Verwendung einer Rundachse aus CrNi (INOX): ø12...20 mm



Weiterführende Dokumentation

- Übersicht MP-Kooperationspartner
- Toolanschlüsse
- Einführung MP-Bus-Technologie
- Kurzanleitung – Belimo Assistant 2

Anwendungshinweise

- Bei digitaler Ansteuerung von Antrieben in VAV-Anwendungen muss das Patent EP 3163399 berücksichtigt werden.