

Konfigurierbarer Drehantrieb mit Notstellfunktion und erweiterten Funktionalitäten für das Verstellen von Klappen in der technischen Gebäudeausrüstung

- **Luftklappengröße bis ca. 1.2 m²**
- **Drehmoment Motor 6 Nm**
- **Nennspannung AC/DC 24 V**
- **Ansteuerung stetig 2...10 V veränderbar**
- **Stellungsrückmeldung 2...10 V veränderbar**
- **Laufzeit Motor 4 s veränderbar**



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	11 W	
Leistungsverbrauch Ruhestellung	3 W	
Leistungsverbrauch Dimensionierung	22 VA	
Einschaltstrom	20.0 A @ 5 ms	
Anschluss Speisung / Ansteuerung	Kabel 1 m, 4x 0.75 mm ²	
Parallelbetrieb	ja (Leistungsdaten beachten)	
Funktionsdaten		
Drehmoment Motor	6 Nm	
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 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	
Einstellung Notstellposition	0...100%, einstellbar in Schritten von 10% (POP-Drehknopf auf 0 entspricht linkem Endanschlag)	
Überbrückungszeit (PF)	0 s	
Überbrückungszeit (PF) veränderbar	0...5 s	
Positionsgenauigkeit	±5%	
Bewegungsrichtung Motor	wählbar mit Schalter 0/1	
Bewegungsrichtung veränderbar	Elektronisch reversierbar	
Bewegungsrichtung Notstellung	wählbar mit Schalter 0...100 %	
Bewegungsrichtung Hinweis	Y = 0 V: bei Schalterstellung 0 (linksdrehend) / 1 (rechtsdrehend)	
Handverstellung	mit Drucktaste	
Drehwinkel	Max. 95°	
Drehwinkel Hinweis	beidseitig begrenzbar durch verstellbare mechanische Endanschläge	
Minimaler Drehwinkel	Min. 30°	

Funktionsdaten		
Laufzeit Motor	4 s / 90°	
Laufzeit Motor veränderbar	4...20 s	
Laufzeit Notstellfunktion	4 s / 90°	
Schallleistungspegel Motor	60 dB(A)	
Schallleistungspegel Notstellposition	60 dB(A)	
Adaption Stellbereich	manuell (automatisch beim ersten Einschalten)	
Adaption veränderbarer Stellbereich	keine Aktion Adaption beim Einschalten Adaption nach Drücken der Handverstellungstaste	
Zwangsteuerung	MAX (maximale Position) = 100% MIN (minimale Position) = 0% ZS (Zwischenstellung, nur AC) = 50%	
Zwangsteuerung veränderbar	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX	
Achsmitnahme	Universalklemmbock 8...26.7 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	
Wirkungsweise	Typ 1.AA	
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	1.1 kg
Begriffe	Abkürzungen	POP = Power off position / Notstellposition PF = Power fail delay time / Überbrückungszeit

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 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.
- Bei der Bestimmung des Drehmomentbedarfs müssen die Angaben der Klappenhersteller zum Querschnitt und zur Bauart sowie die Einbausituation und die lufttechnischen Bedingungen beachtet werden.
- Bei der Inbetriebnahme und nach jeder Verstellung des Drehwinkels muss eine Selbstadaption durchgeführt werden (Drucktaste Adaptation einmal betätigen).
- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Produktmerkmale

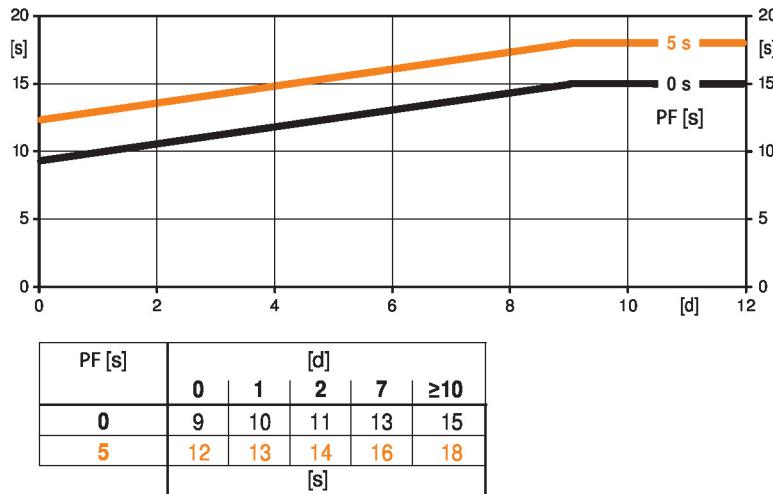
Betriebsart	Der Antrieb bringt die Klappe unter gleichzeitigem Laden der integrierten Kondensatoren in die gewünschte Betriebsstellung. Durch Unterbrechen der Speisespannung wird die Klappe mittels gespeicherter, elektrischer Energie in die Notstellposition zurückgedreht. Der Antrieb wird mit einem Stellsignal Y (Arbeitsbereich beachten) angesteuert und fährt auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Die Messspannung U dient zur elektrischen Anzeige der Klappenstellung 0...100% und als Stellsignal für weitere Antriebe.
--------------------	---

Vorladezeit (Start-up)

Die Kondensator-Antriebe benötigen eine Vorladezeit. In dieser Zeit werden die Kondensatoren auf ein nutzbares Spannungsniveau geladen. Damit ist sichergestellt, dass im Falle eines Spannungsausfalls der Antrieb jederzeit aus seiner aktuellen Position in die eingestellte Notstellposition fahren kann.

Die Dauer der Vorladezeit hängt massgeblich von folgenden Faktoren ab:

- Dauer des Spannungsausfalls
- PF delay time (Überbrückungszeit)

Typische Vorladezeit

[d] = Spannungsausfall in Tagen
 [s] = Vorladezeit in Sekunden
 PF[s] = Überbrückungszeit
 Berechnungsbeispiel: Bei einem Spannungsausfall von 3 Tagen und einer eingestellten Überbrückungszeit (PF) von 5 s benötigt der Antrieb nach erfolgter Spannungsanlegung eine Vorladezeit von 14 s (siehe Grafik).

Auslieferzustand (Kondensatoren)

Der Antrieb ist nach erfolgter Werksauslieferung vollständig entladen, deshalb benötigt der Antrieb für die erste Inbetriebnahme ca. 15 s Vorladezeit, um die Kondensatoren auf das erforderliche Spannungsniveau zu bringen.

Überbrückungszeit

Spannungsausfälle können bis maximal 5 s überbrückt werden. Bei einem Spannungsausfall bleibt der Antrieb entsprechend der eingestellten Überbrückungszeit stehen. Falls der Spannungsausfall grösser als die eingestellte Überbrückungszeit ist, fährt der Antrieb in die gewählte Notstellposition.

Die werkseitig eingestellte Überbrückungszeit beträgt 0 s. Diese kann mithilfe des Belimo-Service-Tools MFT-P anlagenseitig verändert werden.

Einstellungen: Der Drehknopf muss nicht auf Position «Tool» gestellt werden !

Für nachträgliche Einstellungen der Überbrückungszeit mit dem BELIMO-Service-Tool MFT-P oder dem Einstell- und Diagnosegerät ZTH EU müssen lediglich die Werte eingegeben werden.

Einstellung Notstellposition

Mit dem Drehknopf Notstellposition kann die gewünschte Notstellposition zwischen 0 und 100% in 10%-Schritten eingestellt werden.

Der Drehknopf bezieht sich nur auf den adaptierten Drehwinkelbereich zwischen 30 und 95°. Es werden keine eingestellten Min- und Max-Werte berücksichtigt.

Bei einem Spannungsausfall fährt der Antrieb, unter Berücksichtigung der eingestellten Überbrückungszeit, in die gewählte Notstellposition.

Einstellungen: Für nachträgliche Einstellungen der Notstellposition mit dem BELIMO-Service-Tool MFT-P muss der Drehknopf auf die Position «Tool» gestellt werden. Sobald der Drehknopf wieder in den Bereich 0...100% gestellt ist, hat der manuell eingestellte Wert die Positionierungsauthorität.

Konfigurierbares Gerät

Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Einzelne Parameter können mit Belimo Assistant 2 oder ZTH EU verändert werden.

Einfache Direktmontage

Einfache Direktmontage auf Klappenachse mit Universalklemmbock, Sicherung gegen Verdrehen mit beige packter Verdreh sicherung.

Produktmerkmale

Handverstellung	Manuelle Steuerung mit Drucktaste möglich - temporär. Getriebeausrastung und Entkopplung des Antriebs, solange die Taste gedrückt wird.
Einstellbarer Drehwinkel	Einstellbarer Drehwinkel mit mechanischen Endanschlägen. Ein kleinerster zulässiger Drehwinkel von 30° muss berücksichtigt werden.
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 Adaption aus, dabei passen sich Arbeitsbereich und Stellungsrückmeldung an den mechanischen Stellbereich an. Das Erkennen der mechanischen Endanschläge ermöglicht ein sanftes Anfahren der Endpositionen und schont somit die Antriebsmechanik. 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 dem PC-Tool ausgelöst werden. Bei der Adaption werden beide mechanischen Endanschläge erfasst (gesamter Stellbereich). Eine Reihe von Einstellungen kann mit Belimo Assistant 2 vorgenommen werden.
Einstellung Bewegungsrichtung	Der Drehrichtungsschalter verändert bei Betätigung die Bewegungsrichtung im ordentlichen Betrieb. Der Drehrichtungsschalter hat keinen Einfluss auf die eingestellte Notstellposition.

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 LINK.10, B: 6-Pin für Servicebuchse	ZK1-GEN	
Belimo-Gerät		
Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: freies Drahtende für den Anschluss an die MP/PP-Anschlussklemme	ZK2-GEN	
Belimo Assistant Link Bluetooth- und USB-zu-NFC- und MP-Bus-Konverter für konfigurierbare und kommunikative Geräte	LINK.10	
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	
Adapter für Hilfsschalter und Rückführpotentiometer, Multipack 20 Stk.	Z-SPA	
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	
Mechanisches Zubehör	Beschreibung	Typ
Antriebshebel für Standardklemmbock (einseitig)	AH-25	
Achsverlängerung 240 mm Ø20 mm für Klappenachse Ø8...22.7 mm	AV8-25	
Montageset für Gestängebetätigung für Flachmontage	ZG-NMA	
* Adapter Z-SPA		
Dieser Adapter muss zwingend bestellt werden, wenn ein Hilfsschalter oder ein Rückführpotentiometer benötigt wird.		

Elektrische Installation

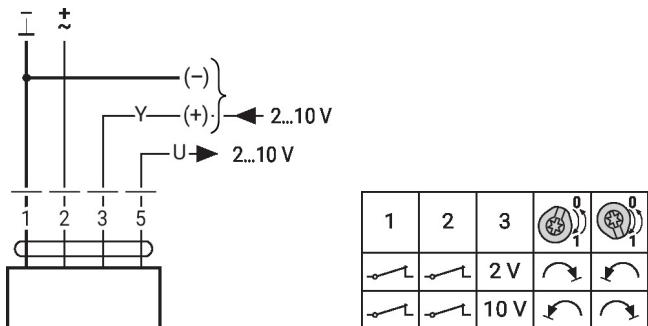


Speisung vom Sicherheitstransformator.
Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

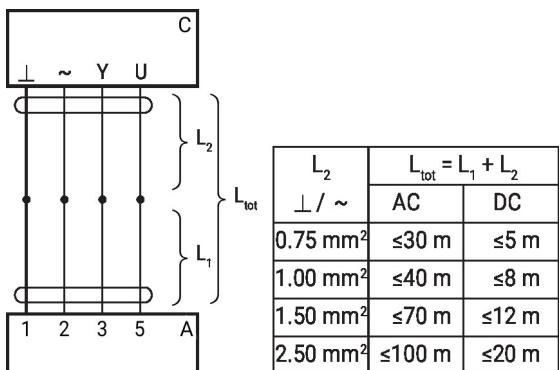
Aderfarben:

- 1 = schwarz
 2 = rot
 3 = weiss
 5 = orange

AC/DC 24 V, stetig

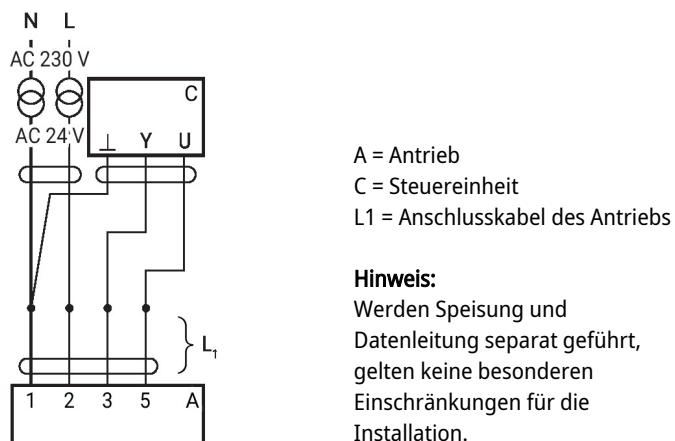


Leitungslängen



A = Antrieb
 C = Steuereinheit
 L1 = Anschlusskabel des Antriebs
 L2 = Kundenkabel
 Ltot = maximale Kabellänge

Hinweis:
 Bei mehreren parallel geschalteten Antrieben ist die maximale Leitungslänge durch die Anzahl der Antriebe zu dividieren.

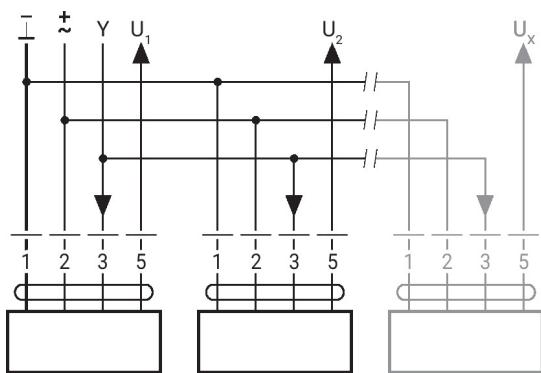


A = Antrieb
 C = Steuereinheit
 L1 = Anschlusskabel des Antriebs

Hinweis:
 Werden Speisung und Datenleitung separat geführt, gelten keine besonderen Einschränkungen für die Installation.

Elektrische Installation

Parallelbetrieb

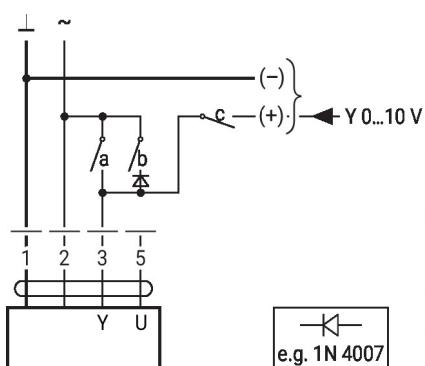


- Max. 8 Antriebe parallel
- Parallelbetrieb ist nur auf getrennten Achsen erlaubt
- Bei Parallelbetrieb dringend Leistungsdaten beachten

Weitere elektrische Installationen

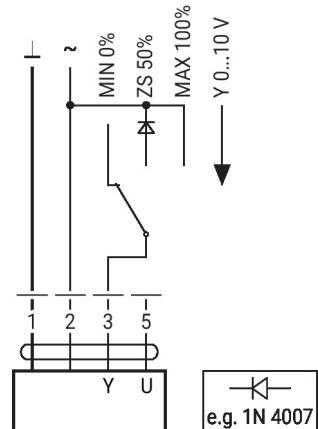
Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

Zwangsteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten

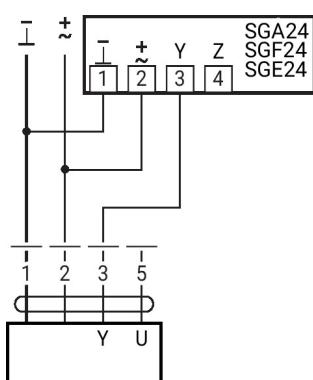


1	2	a	b	c	
✓	✓	✓	✓	✓	0 %
✓	✓	✓	✓	✓	ZS 50%
✓	✓	✓	✓	✓	100 %
✓	✓	✓	✓	✓	Y

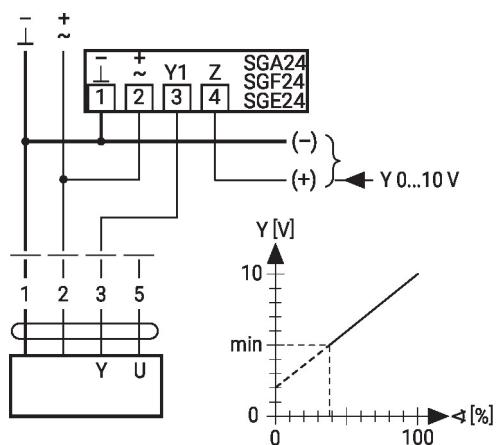
Zwangsteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



Fernsteuerung 0...100% mit Stellunggeber SG..

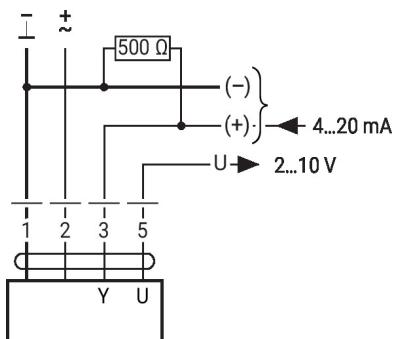


Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...



Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

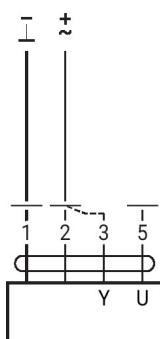
Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand



Achtung:

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

Funktionskontrolle



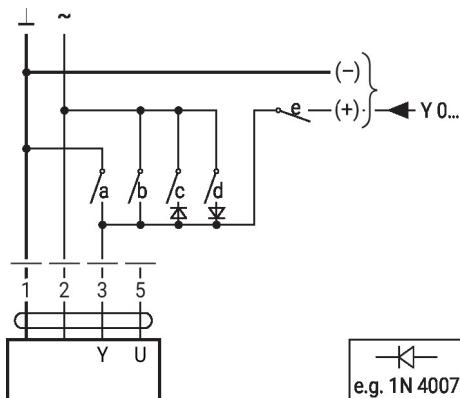
Vorgehensweise

1. 24 V an Anschluss 1 und 2 anlegen
2. Anschluss 3 lösen:
 - Bei Drehrichtung 0: Antrieb dreht Richtung links
 - Bei Drehrichtung 1: Antrieb dreht Richtung rechts
3. Anschlüsse 2 und 3 kurzschließen:
 - Antrieb läuft in Gegenrichtung

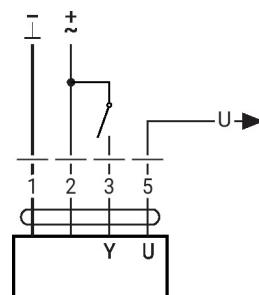
Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)

Zwangsteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakte

Ansteuerung Auf/Zu



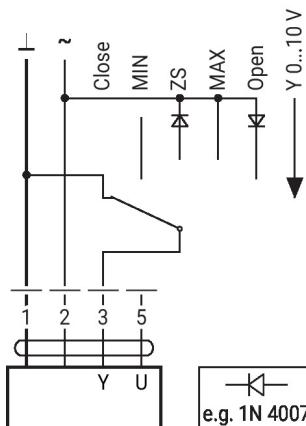
1	2	a	b	c	d	e	
↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	Close
↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	MIN
↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	ZS
↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	MAX
↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	Open
↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	Y



Weitere elektrische Installationen

Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)

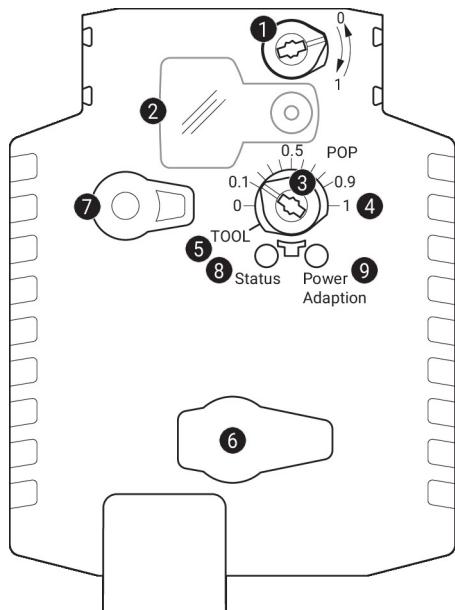
Begrenzung und Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



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 Deckel, POP-Taste

3 POP-Taste

4 Skala für Handverstellung

5 Position für Verstellung mit Tool

6 Servicestecker

Für den Anschluss der Konfigurations- und Service-Tools

7 Handverstellungstaste

Taste drücken: Getriebe rastet aus, Motor stoppt, Handverstellung möglich

Taste loslassen: Getriebe rastet ein, Normalbetrieb

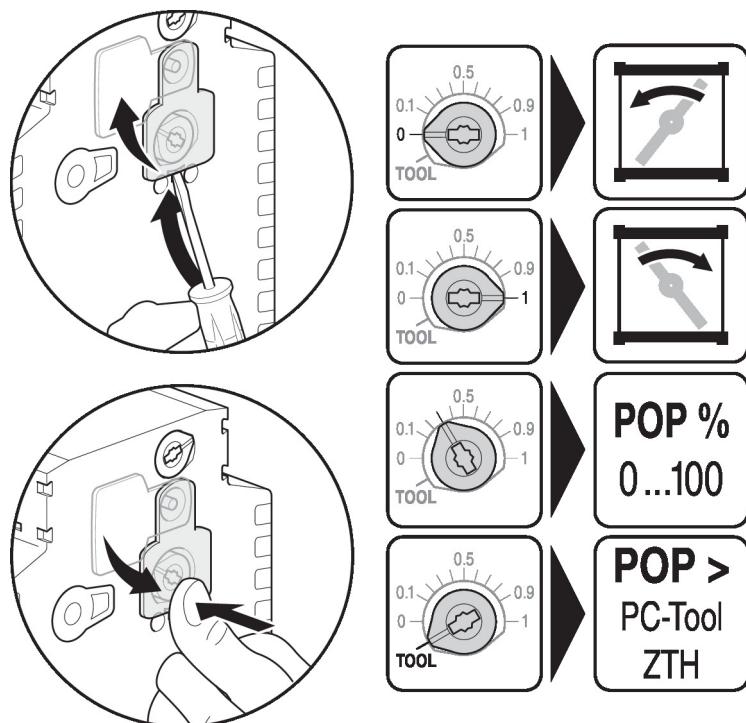
9 Drucktaste (LED grün)

Taste drücken: Löst Drehwinkeladaption aus, danach Normalbetrieb

LED-Anzeigen

Gelb 8	Grün 9	Bedeutung / Funktion
Aus	Ein	Betrieb ok
Aus	Blinkend	POP-Funktion aktiv
Ein	Aus	Störung
Aus	Aus	Nicht in Betrieb
Ein	Ein	Adoptionsvorgang aktiv
Flackernd	Ein	Kommunikation mit Programmier-Tool

Einstellen der Notstellposition (POP)



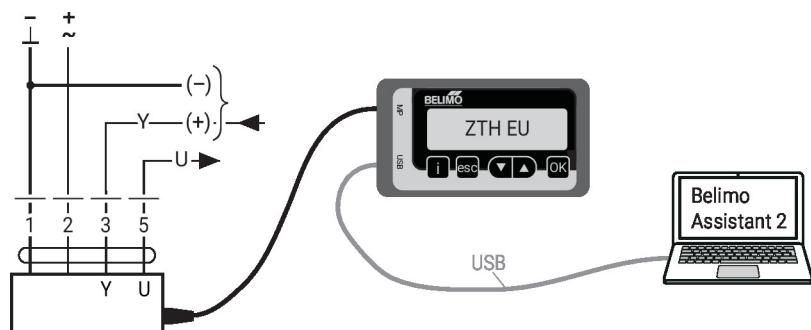
Service

Drahtgebundener Anschluss

Das Gerät lässt sich mit dem ZTH EU via Servicebuchse konfigurieren.

Für eine erweiterte Konfiguration kann Belimo Assistant 2 angeschlossen werden.

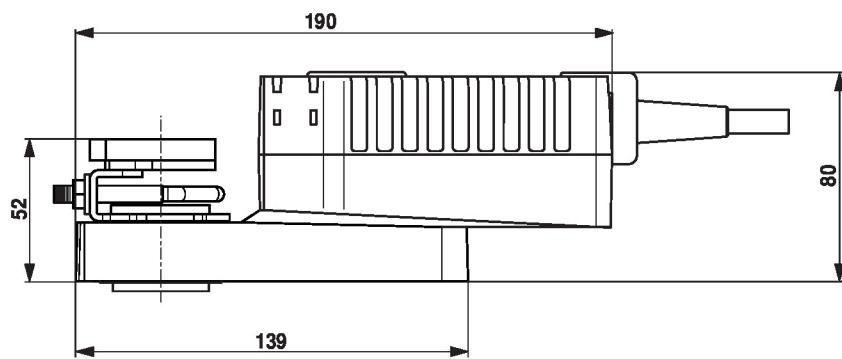
Anschluss ZTH EU / Belimo Assistant 2



Abmessungen

Achslänge

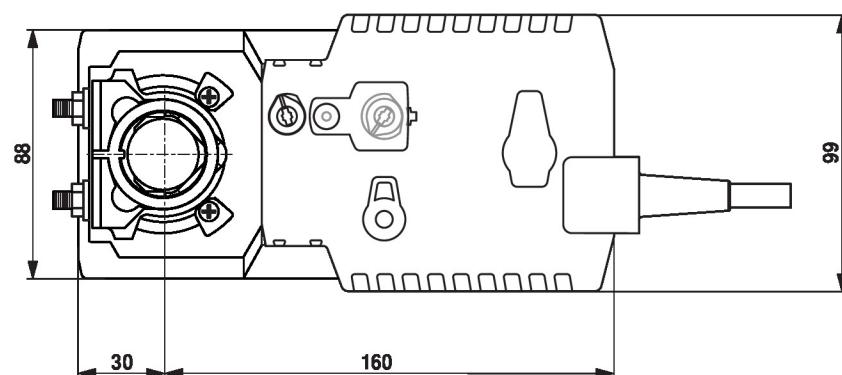
	Min. 42
	Min. 20 mm [0.75"]



Klemmbereich

	8...26.7	≥ 8	≤ 26.7
	8...20	≥ 8	≤ 20

*Option: Klemmbock unten montiert: Bei der Verwendung eines Hilfsschalters oder eines Rückführpotentiometers ist der Adapter Z-SPA erforderlich.



Weiterführende Dokumentation

- Kurzanleitung – Belimo Assistant 2