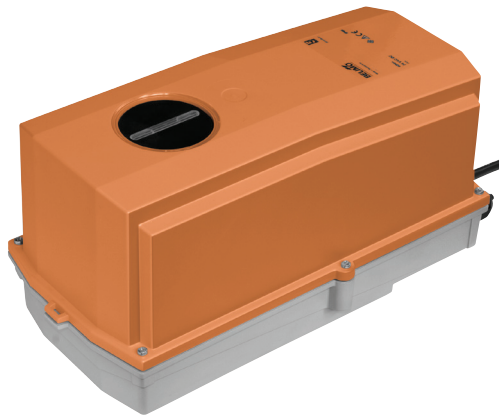


Kommunikationsfähiger SuperCap-Drehantrieb mit Notstellfunktion und erweiterten Funktionalitäten im IP66-Schutzgehäuse für das Verstellen von Klappen in der technischen Gebäudeausrüstung sowie Laboratorien

- Klappengröße bis ca. 8 m<sup>2</sup>
- Nenndrehmoment 40 Nm
- Nennspannung AC/DC 24 V
- Ansteuerung stetig, kommunikativ DC (0)2...10 V veränderbar
- Stellungsrückmeldung DC 2...10 V veränderbar
- Konvertierung von Sensorsignalen
- Kommunikation via MP-Bus von Belimo
- Auslegungslbensdauer SuperCaps 15 Jahre
- Optimaler Witterungsschutz für den Einsatz im Freien (Für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen bis -40°C ist ein separater Antrieb mit integrierter, ab Werk eingebauter Heizung erhältlich)



### Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	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	21 VA
	Leistungsverbrauch Dimensionierung Hinweis	I <sub>max</sub> 20 A @ 5 ms
	Anschluss Speisung / Steuerung	Kabel 1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)
	Parallelbetrieb	Ja (Leistungsdaten beachten)
	<b>Funktionsdaten</b>	Drehmoment Motor
Stellsignal Y		DC 0...10 V
Stellsignal Y Hinweis		Eingangswiderstand 100 kΩ
Stellsignal Y veränderbar		Auf-Zu 3-Punkt (nur AC) Stetig (DC 0...32 V)
Arbeitsbereich Y		DC 2...10 V
Arbeitsbereich Y veränderbar		Startpunkt DC 0.5...30 V Endpunkt DC 2.5...32 V
Stellungsrückmeldung U		DC 2...10 V
Stellungsrückmeldung U Hinweis		max. 0.5 mA
Stellungsrückmeldung U veränderbar		Startpunkt DC 0.5...8 V Endpunkt DC 2.5...10 V
Einstellung Notstellposition (POP)		0...100%, einstellbar in Schritten von 10% (POP-Drehknopf auf 0 entspricht linker Anschlag)
Einstellung Notstellposition (POP) veränderbar		0...100%, einstellbar
Überbrückungszeit (PF)		2 s
Überbrückungszeit (PF) veränderbar		0...10 s
Gleichlauf		±5%
Laufrichtung Motor		wählbar mit Schalter 0 / 1
Laufrichtung Hinweis		Y = 0 V: bei Schalterstellung 0 (linksdrehend) / 1 (rechtsdrehend)
Laufrichtung veränderbar		elektronisch reversierbar
Laufrichtung Notstellfunktion		wählbar mit Schalter 0...100%
Handverstellung		mit Drucktaste (unter Schutzgehäuse)
Drehwinkel		max. 95°
Drehwinkel Hinweis	beidseitig begrenzt durch verstellbare mechanische Anschläge	

## Technische Daten

<b>Funktionsdaten</b>	Laufzeit Motor	150 s / 90°	
	Laufzeit Motor veränderbar	90...150 s	
	Laufzeit Notstellfunktion	35 s / 90°	
	Laufzeit Notstellfunktion Hinweis	<35 s @ 0...50 °C	
	Adaption Stellbereich	manuell	
	Adaption Stellbereich veränderbar	keine Aktion Adaption beim Einschalten Adaption nach Drücken der Geriebeausrasttaste	
	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	
	Schalleistungspegel Motor	52 dB(A)	
	Schalleistungspegel Notstellfunktion	61 dB(A)	
	Achsmithnahme	Universalklemmbock 14...26.7 mm	
	Stellungsanzeige	mechanisch	
	<b>Sicherheit</b>	Schutzklasse IEC/EN	III Schutzkleinspannung (SELV)
		Schutzklasse UL	UL Class 2 Supply
Schutzart IEC/EN		IP66	
Schutzart NEMA/UL		NEMA 4, UL Enclosure Type 4	
EMV		CE gemäss 2014/30/EU	
Zertifizierung IEC/EN		IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-14	
Zertifizierung UL		cULus gemäss UL 60730-1A, UL 60730-2-14 und CAN/CSA E60730-1:02	
Wirkungsweise		Typ 1.AA	
Bemessungsstossspannung Speisung / Steuerung		0.8 kV	
Verschmutzungsgrad der Umgebung		3	
Umgebungstemperatur		-30...50 °C	
Umgebungstemperatur Hinweis	-40...50 °C bei Antrieb mit integrierter Heizung		
Lagertemperatur	-40...80 °C		
Umgebungsfeuchte	95% r.H., nicht kondensierend		
Wartung	wartungsfrei		
<b>Gewicht</b>	Gewicht	4.5 kg	
<b>Begriffe</b>	Abkürzungen	POP = Power off position / Notstellposition PF = Power fail delay time / Überbrückungszeit	

## 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.
- Anschlussdosen müssen der IP-Schutzart entsprechen!
- Der Deckel des Schutzgehäuses darf zu Einstellungs- und Revisionszwecken geöffnet werden. Beim Verschliessen ist zwingend darauf zu achten, dass das Gehäuse wieder dicht schliesst (siehe Montageanleitung).
- Das Gerät darf nur im Herstellerwerk geöffnet werden. Es enthält keine durch den Anwender austauschbare oder reparierbare Teile.
- Kabel dürfen nicht vom innenliegenden Gerät entfernt werden.
- Bei der Bestimmung des Drehmomentbedarfs müssen die Angaben der Klappenhersteller zum Querschnitt, zur Bauart, zum Einbauort und zu den 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.
- Der Antrieb ist nicht für Anwendungen mit chemischen Einflüssen (Gase, Flüssigkeiten) oder generell für den Einsatz in korrosiver Umgebung konzipiert.

### Sicherheitshinweise

- Der Antrieb darf nicht in Plenum Applikationen (z.B. Zwischendecken und -böden) eingesetzt werden.
- Die verwendeten Materialien können externen Einflüssen (Temperatur, Druck, konstruktive Befestigung, Einwirkung chemischer Substanzen usw.) unterliegen, die in Labortests oder Feldversuchen nicht simuliert werden können. In Zweifelsfällen empfehlen wir, unbedingt einen Test durchzuführen. Ein Rechtsanspruch kann aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden. Belimo schliesst jegliche Gewähr und Haftung aus.
- Bei der Inbetriebnahme und nach jeder Verstellung des Drehwinkels muss eine Selbstadaption durchgeführt werden (Drucktaste Adaption einmal betätigen).
- Falls Kabel, welche nicht für UL (NEMA) Typ 4 Applikationen zugelassen sind, aus der Box herausgeführt werden, so sind flexible metallische oder gleichwertige Kabelschläuche mit passenden dazugehörigen Kabelschlauchverschraubungen einzusetzen.

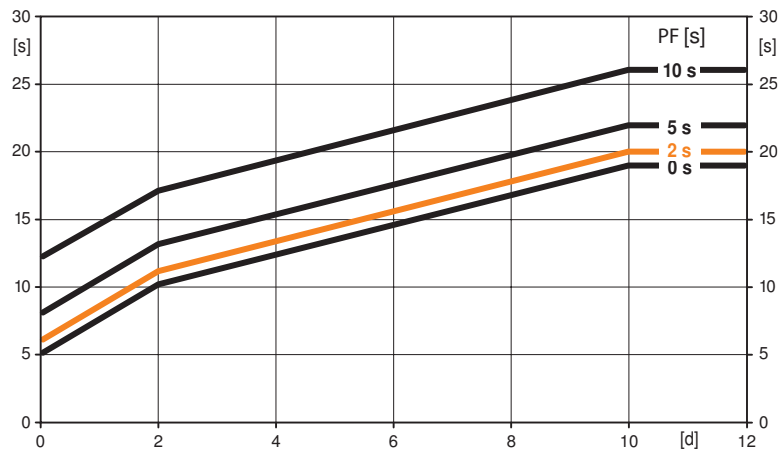
### Produktmerkmale

<b>Einsatzbereiche</b>	<p>Der Antrieb eignet sich besonders für den Einsatz in Aussenanwendungen und ist geschützt gegen folgende Witterungseinflüsse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UV-Strahlung</li> <li>- Regen / Schnee</li> <li>- Schmutz / Staub</li> <li>- Feuchte</li> <li>- Wechselklima / häufige und starke Temperaturschwankungen (Empfehlung: zur Verhinderung interner Kondensation den separat erhältlichen Antrieb mit integrierter, ab Werk eingebauter Heizung verwenden)</li> </ul>
<b>Wirkungsweise</b>	<p>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 (POP) zurückgedreht.</p> <p>Konventioneller Betrieb: Der Antrieb wird mit einem Normstellsignal DC 0...10 V angesteuert und fährt auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Die Messspannung U dient zur elektrischen Anzeige der Klappenstellung 0...100%.</p> <p>Betrieb am MP-Bus: 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.</p>

## Produktmerkmale

**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 Spannungsunterbruchs der Antrieb jederzeit aus seiner aktuellen Position in die eingestellte Notstellposition (POP) fahren kann.  
Die Dauer der Vorladezeit hängt massgeblich von folgenden Faktoren ab:  
– Dauer der Spannungsunterbrechung  
– PF delay time (Überbrückungszeit)

Typische Vorladezeit



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

PF [s]	[d]				
	0	1	2	7	≥10
0	5	8	10	15	19
2	6	9	11	16	20
5	8	11	13	18	22
10	12	15	17	22	26

[s]

**Auslieferungszustand (Kondensatoren)** Der Antrieb ist nach erfolgter Werksauslieferung vollständig entladen, deshalb benötigt der Antrieb für die erste Inbetriebnahme ca. 20 s Vorladezeit, um die Kondensatoren auf das erforderliche Spannungsniveau zu bringen.

**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.

**Parametrierbare Antriebe** Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Einzelne Parameter können mit den Service-Tools MFT-P oder ZTH EU von Belimo verändert werden.

**Direktmontage** Einfache Direktmontage auf Klappenachse mit Universalklemmbock, Sicherung gegen Verdrehen mit beige packter Verdrehsicherung.

**Handverstellung** Handverstellung mit Drucktaste möglich - temporär. Getriebeausrüstung und Entkopplung des Antriebs solange die Taste gedrückt wird.  
Zur Handverstellung muss der Gehäusedeckel entfernt werden.

**Hohe Funktionssicherheit** Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Anschlag automatisch stehen.

**Grundpositionierung** 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.

**Drehrichtungsschalter** Der Drehsinnschalter verändert bei Betätigung die Laufrichtung im ordentlichen Betrieb. Der Drehsinnschalter hat keinen Einfluss auf die eingestellte Notstellposition (POP).

**Adaption und Synchronisation** Eine Adaption kann manuell durch Drücken der Taste "Adaption" oder mit dem PC-Tool ausgelöst werden. Bei der Adaption werden beide mechanischen Endanschläge erfasst (gesamter Stellbereich).  
Eine Reihe von Einstellungen kann mittels PC-Tool angepasst werden (siehe Dokumentation MFT-P)

## Produktmerkmale

<b>Drehknopf Notstellposition (POP)</b>	Mit dem Drehknopf «Notstellposition» kann die gewünschte Notstellposition (POP) 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 Spannungsunterbruch fährt der Antrieb, unter Berücksichtigung der eingestellten Überbrückungszeit, in die gewählte Notstellposition. Einstellungen: Für nachträgliche Einstellungen der Notstellposition (POP) mit dem Service-Tool MFT-P von Belimo 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 Positionierungsautorität.
<b>Überbrückungszeit</b>	Spannungsunterbrüche können bis maximal 10 s überbrückt werden. Bei einem Spannungsunterbruch bleibt der Antrieb entsprechend der eingestellten Überbrückungszeit stehen. Falls der Spannungsunterbruch grösser als die eingestellte Überbrückungszeit ist, fährt der Antrieb in die gewählte Notstellposition (POP). Die eingestellte Überbrückungszeit ab Werk beträgt 2 s. Diese kann mittels Service-Tool MFT-P von Belimo anlagenseitig verändert werden. Einstellungen: Der Drehknopf muss nicht auf Position «Tool» gestellt werden! Für nachträgliche Einstellungen der Überbrückungszeit mit dem Service-Tool MFT-P von Belimo müssen lediglich die Werte eingegeben werden.

## Zubehör

	Beschreibung	Typ
<b>Gateways</b>	Gateway MP zu BACnet MS/TP, AC/DC 24 V	UK24BAC
	Gateway MP zu Modbus RTU, AC/DC 24 V	UK24MOD
	Gateway MP zu LonWorks, AC/DC 24 V, LonMark zertifiziert	UK24LON
	Gateway MP zu KNX, AC/DC 24 V, EIBA zertifiziert	UK24EIB
<b>Elektrisches Zubehör</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>
	Hilfsschalter, aufsteckbar, 1 x EPU	S1A
	Hilfsschalter, aufsteckbar, 2 x EPU	S2A
	Rückführpotentiometer 140 Ohm, aufsteckbar	P140A
	Rückführpotentiometer 140 Ohm, aufsteckbar, grau	P140A GR
	Rückführpotentiometer 200 Ohm, aufsteckbar	P200A
	Rückführpotentiometer 500 Ohm, aufsteckbar	P500A
	Rückführpotentiometer 500 Ohm, aufsteckbar, grau	P500A GR
	Rückführpotentiometer 1 kOhm, aufsteckbar	P1000A
	Rückführpotentiometer 1 kOhm, aufsteckbar, grau	P1000A GR
	Rückführpotentiometer 2.8 kOhm, aufsteckbar	P2800A
	Rückführpotentiometer 2.8 kOhm, aufsteckbar, grau	P2800A GR
	Rückführpotentiometer 5 kOhm, aufsteckbar	P5000A
	Rückführpotentiometer 5 kOhm, aufsteckbar, grau	P5000A GR
	Rückführpotentiometer 10 kOhm, aufsteckbar	P10000A
	Rückführpotentiometer 10 kOhm, aufsteckbar, grau	P10000A GR
	Adapter für Hilfsschalter und Rückführpotentiometer	Z-SPA*
	Signalwandler Spannung/Strom, Speisung AC / DC 24 V	Z-UIC
	Digitale Stellungsanzeige für Frontmontage, 0...99%, Frontmass 72x72 mm	ZAD24
	Stellbereichgeber für Wandmontage, Einstellbare elektron. Min./Max.-Drehwinkelbegrenzung	SBG24
	Stellungsgeber für Wandmontage, Einstellbereich 0...100%	SGA24
	Stellungsgeber für Einbaumontage, Einstellbereich 0...100%	SGE24
Stellungsgeber für Frontmontage, Einstellbereich 0...100%	SGF24	
Stellungsgeber für Wandmontage, Einstellbereich 0...100%	CRP24-B1	
Verbindungskabel 5 m, A+B: RJ12 6/6, Zu ZTH/ ZIP-USB-MP	ZK1-GEN	
Verbindungskabel 5 m, A: RJ11 6/4, B: freie Drahtenden, Zu ZTH/ZIP-USB-MP	ZK2-GEN	

Zubehör

	Beschreibung	Typ
	Verbindungsplatine MP-Bus passend zu Verdrahtungsdosen EXT-WR-FP..-MP	ZFP2-MP
	MP-Bus Netzgerät für MP-Antriebe , AC 230 / 24 V für lokale Spannungsversorgung	ZN230-24MP
Mechanisches Zubehör	Beschreibung	Typ
	Kabelverschraubung, für Kabeldurchmesser 4-10 mm	Z-KB-PG11
Service Tools	Beschreibung	Typ
	Service-Tool für parametrierbare und kommunikative Belimo Antriebe / VAV-Regler und HLK-Stellglieder	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Einstell- und Parametriersoftware	MFT-P
	Adapter zu Service-Tool ZTH	MFT-C

Elektrische Installation

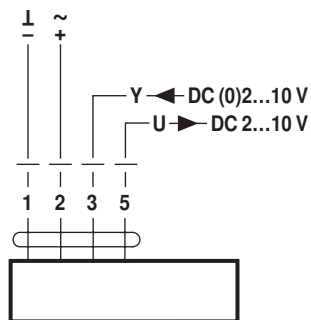


Hinweise

- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Achtung: Netzspannung!

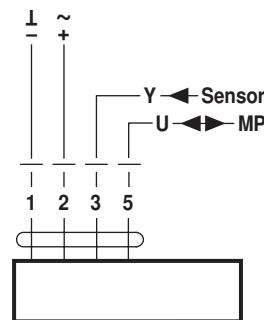
Anschlusschemas

AC/DC 24 V, stetig



**Kabelfarben:**  
 1 = schwarz  
 2 = rot  
 3 = weiss  
 5 = orange

Betrieb am MP-Bus

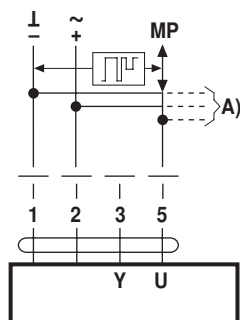


**Kabelfarben:**  
 1 = schwarz  
 2 = rot  
 3 = weiss  
 5 = orange

Funktionen

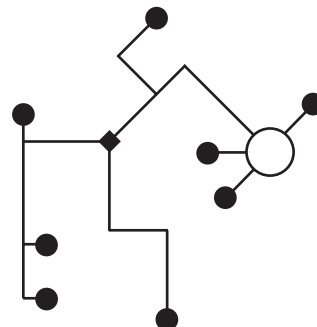
Funktionen bei Betrieb am MP-Bus

Anschluss am MP-Bus



A) weitere Antriebe und Sensoren (max.8)

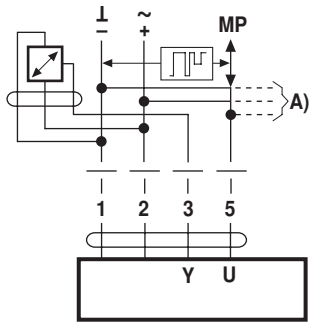
Leitungstopologie



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

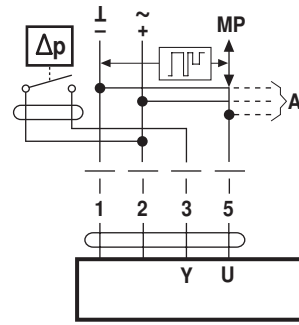
**Funktionen**

Anschluss aktive Sensoren



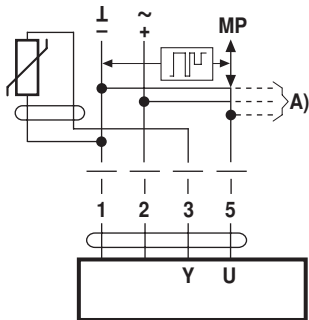
A) weitere Antriebe und Sensoren (max.8)  
 • Speisung AC/DC 24 V  
 • Ausgangssignal DC 0...10 V (max. DC 0...32 V)  
 • Auflösung 30 mV

Anschluss externer Schaltkontakt



A) weitere Antriebe und Sensoren (max.8)  
 • Schaltstrom 16 mA @ 24 V  
 • Startpunkt des Arbeitsbereichs muss am MP-Antrieb  $\geq 0.5$  V parametrierbar sein

Anschluss passive Sensoren

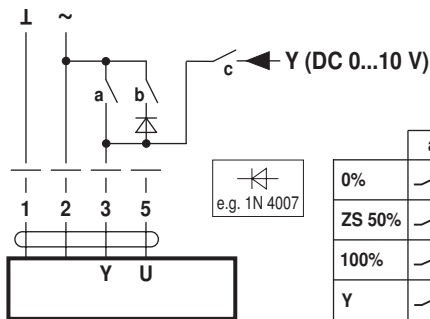


Ni1000	-28...+98 °C	850...1600 $\Omega^2$
PT1000	-35...+155 °C	850...1600 $\Omega^2$
NTC	-10...+160 °C <sup>1)</sup>	200 $\Omega$ ...60 k $\Omega^2$

A) weitere Antriebe und Sensoren (max.8)  
 1) je nach Typ  
 2) Auflösung 1 Ohm

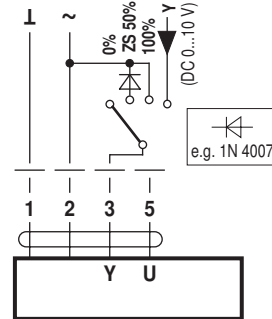
**Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten

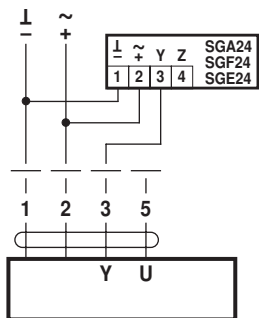


	a	b	c
0%	—	—	—
ZS 50%	—	—	—
100%	—	—	—
Y	—	—	—

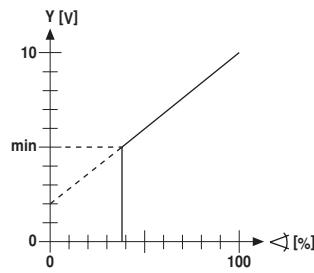
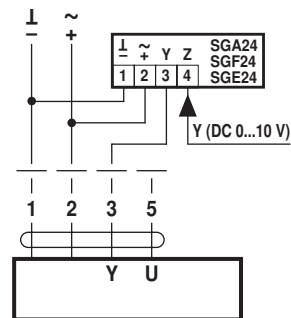
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



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

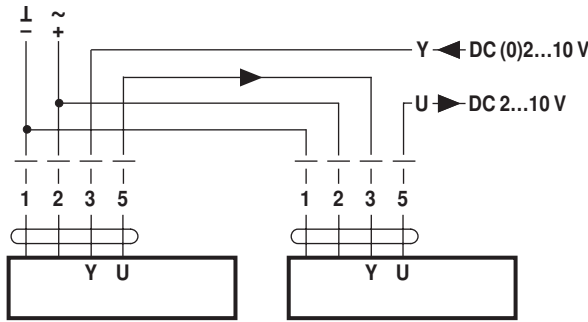


Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...

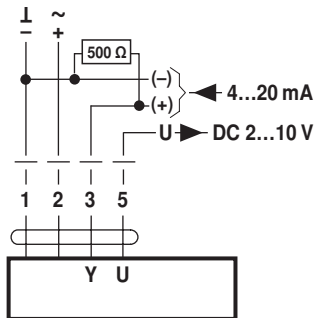


**Funktionen**

Folgeregelung (stellungsabhängig)

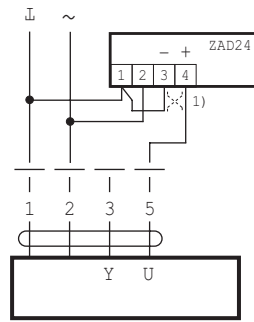


Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand



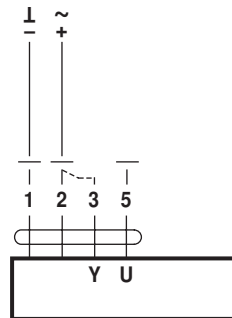
**Achtung:**  
Der Arbeitsbereich muss auf DC 2...10 V eingestellt sein.  
Der 500 Ω-Widerstand konvertiert das 4...20 mA-Stromsignal in ein Spannungssignal DC 2...10 V

Stellungsanzeige



1) Anpassung Drehsinn

Funktionskontrolle

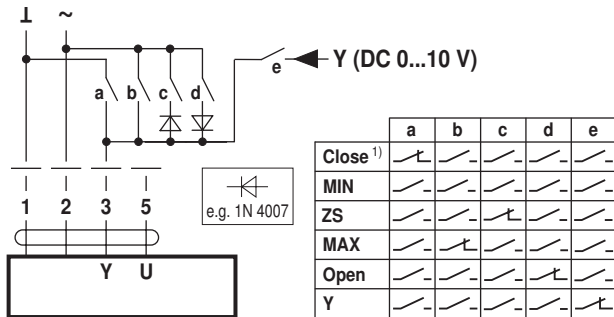


**Vorgehensweise**

1. 24 V an Anschluss 1 und 2 anlegen
2. Anschluss 3 lösen:  
– bei Drehsinn 0: Antrieb dreht Richtung links  
– bei Drehsinn 1: Antrieb dreht Richtung rechts
3. Anschlüsse 2 und 3 kurzschliessen:  
– Antrieb läuft in Gegenrichtung

**Funktionen für spezifisch parametrierte Antriebe (Parametrierung mit PC-Tool notwendig)**

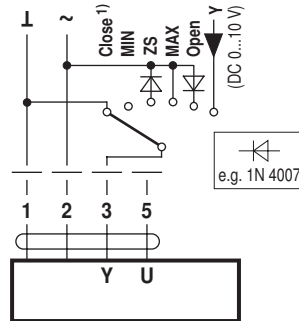
Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakten



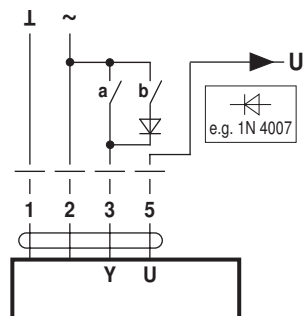
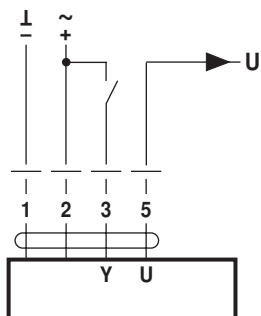
Ansteuerung Auf-Zu

Ansteuerung 3-Punkt

Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Drehschalter

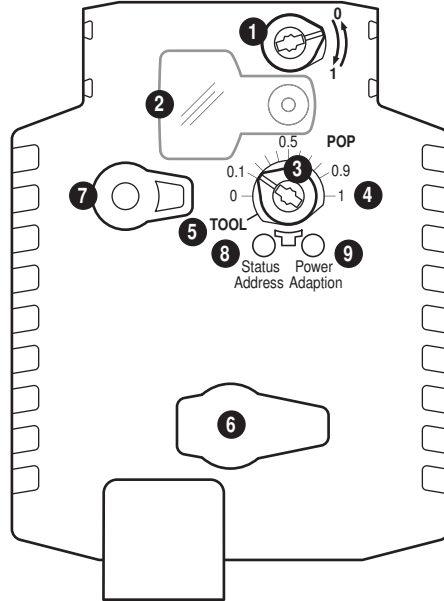
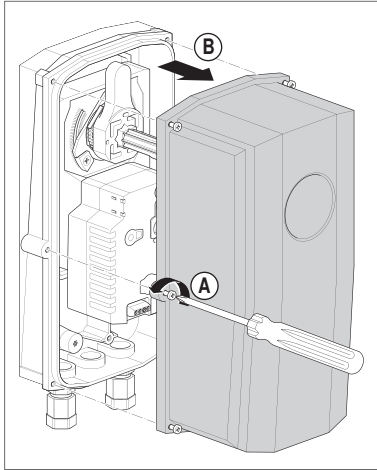


1) **Achtung:** Die Funktion ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereiches auf min. 0.5 V festgelegt ist.





Anzeige- und Bedienelemente

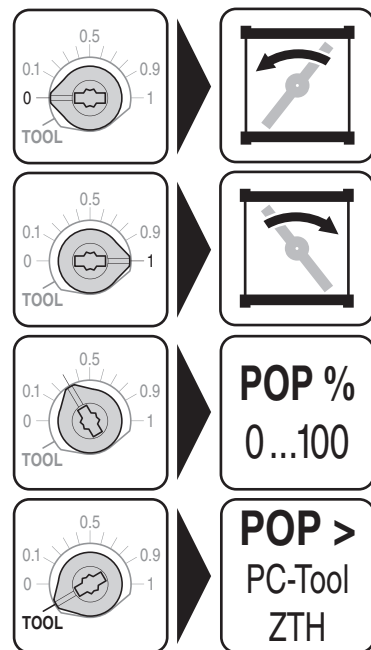
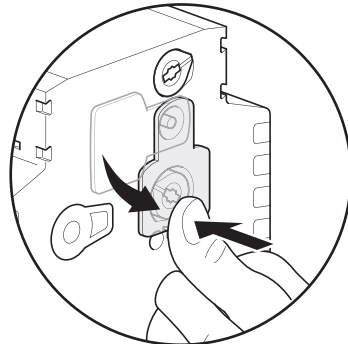
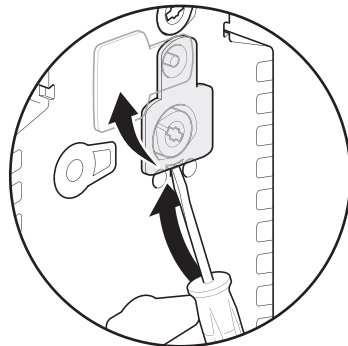


- 1 Drehsinnschalter
- 2 Abdeckung POP-Knopf
- 3 POP-Knopf
- 4 Skala für manuelle Einstellung
- 5 Position für Einstellung mit Tool
- 6 Tool-Buchse
- 7 Ausrasttaste

LED-Anzeigen		Bedeutung / Funktion
8 gelb	9 grün	
Aus	Ein	Betrieb i.O / ohne Fehler
Aus	Blinkend	POP-Funktion aktiv
Ein	Aus	Störung
Aus	Aus	nicht in Betrieb
Ein	Ein	Adaptionsvorgang läuft
Blinkend	Ein	Kommunikation mit Programmiertool

- 8 Taste drücken: Bestätigung der Adressierung
- 9 Taste drücken: Auslösen Drehwinkeladaption, nachher Normalbetrieb

Einstellung der Notstellposition (POP)

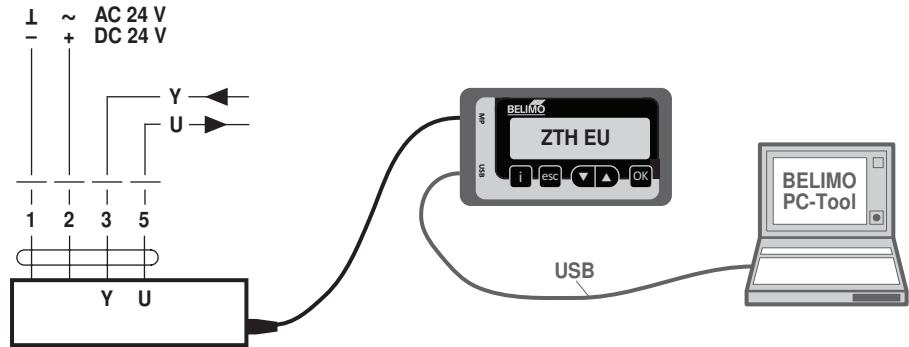


## Service

## Anschluss Service-Tools

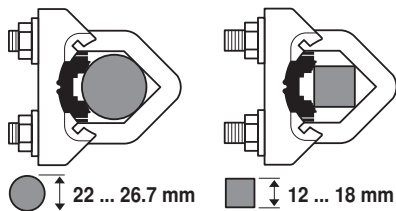
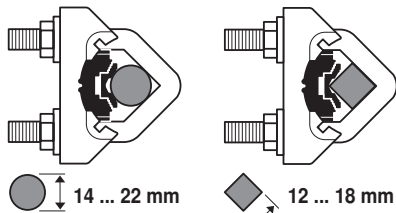
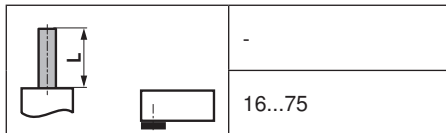
Der Antrieb lässt sich mit dem ZTH EU via Servicebuchse parametrieren.  
Für eine erweiterte Parametrierung kann das PC-Tool angeschlossen werden.

Anschluss ZTH EU / PC-Tool

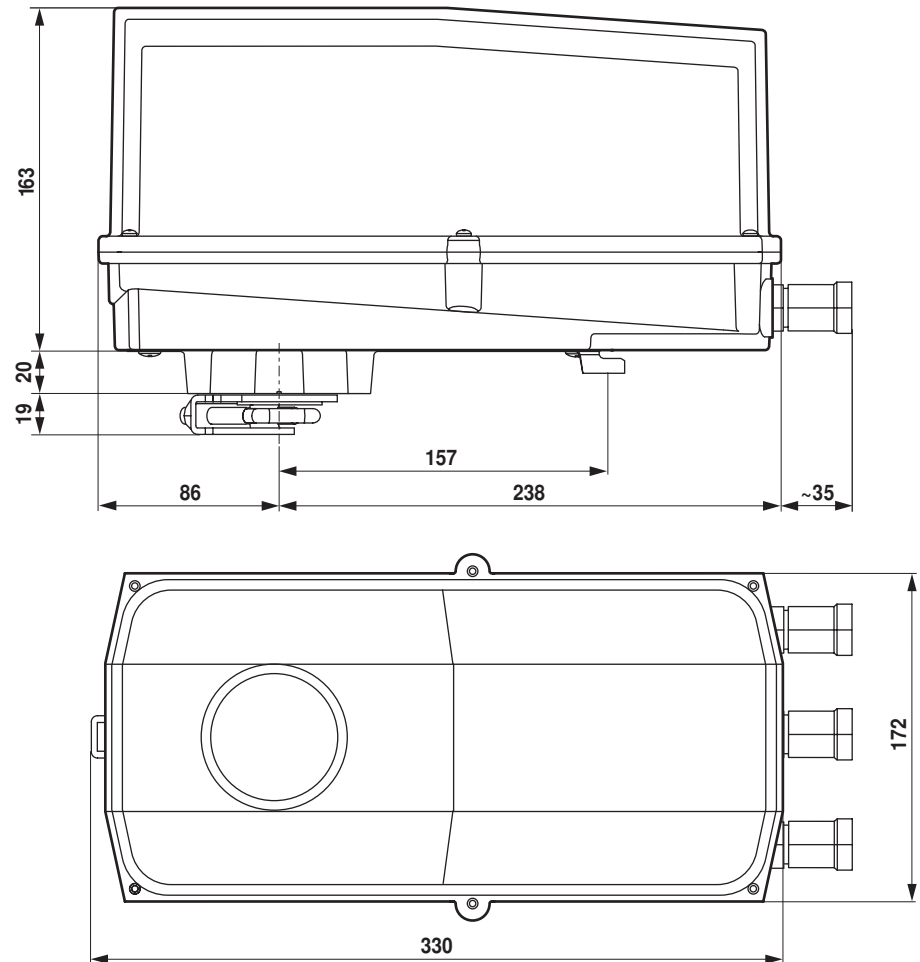


## Abmessungen [mm]

## Achslänge



## Massbilder



## Weiterführende Dokumentationen

- Übersicht MP-Kooperationspartner
- Tool-Anschlüsse