

Kommunikationsfähiger Klappenantrieb für das Verstellen von Klappen in der technischen Gebäudeausrüstung

- Klappengröße bis ca. 1 m<sup>2</sup>
- Nenndrehmoment 5 Nm
- Nennspannung AC/DC 24 V
- Ansteuerung Stetig DC (0)2...10 V veränderbar
- Stellungsrückmeldung DC 2...10 V veränderbar
- Konvertierung von Sensorsignalen
- Kommunikation via MP-Bus von Belimo


**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	2.5 W
	Leistungsverbrauch Ruhestellung	1.3 W
	Leistungsverbrauch Dimensionierung	5 VA
	Anschluss Speisung / Steuerung	Kabel 1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup>
	Parallelbetrieb	Ja (Leistungsdaten beachten)
<b>Funktionsdaten</b>	Drehmoment Motor	min. 5 Nm
	Drehmoment veränderbar	25%, 50%, 75% reduziert
	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
	Gleichlauf	±5%
	Laufrichtung Motor	wählbar mit Schalter 0 / 1
	Laufrichtung Hinweis	Y = 0 V: bei Schalterstellung 0 (linksdrehend) / 1 (rechtsdrehend)
	Laufrichtung veränderbar	elektronisch reversierbar
	Handverstellung	Getriebeausrastung mit Drucktaste, arretierbar
	Drehwinkel	max. 95°
	Drehwinkel Hinweis	beidseitig begrenzt durch verstellbare mechanische Anschläge
	Laufzeit Motor	150 s / 90°
	Laufzeit Motor veränderbar	35...150 s
	Adaption Stellbereich	manuell
Adaption Stellbereich veränderbar	keine Aktion Adaption beim Einschalten Adaption nach Drücken der Getriebeausrasttaste	
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	35 dB(A)	
Achsmithnahme	Universalklemmbock 6...20 mm	
Stellungsanzeige	mechanisch, aufsteckbar	
<b>Sicherheit</b>	Schutzklasse IEC/EN	III Schutzkleinspannung
	Schutzklasse UL	UL Class 2 Supply
	Schutzart IEC/EN	IP54

## Technische Daten

<b>Sicherheit</b>	Schutzart NEMA/UL	NEMA 2, UL Enclosure Type 2
	EMV	CE gemäss 2004/108/EG
	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
	Bemessungsstossspannung Speisung / Steuerung	0.8 kV
	Verschmutzungsgrad der Umgebung	3
	Umgebungstemperatur	-30...50 °C
	Lagertemperatur	-40...80 °C
	Umgebungsfeuchte	95% r.H., nicht kondensierend
<b>Wartung</b>	wartungsfrei	
<b>Gewicht</b>	Gewicht	0.56 kg

## Sicherheitshinweise



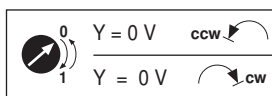
- Das Gerät darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- Aussenanwendung: nur möglich, wenn kein (Meer)wasser, Schnee, Eis, Sonnenbestrahlung und aggressive Gase direkt auf den Antrieb 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 austauschbare oder reparierbare Teile.
- Kabel dürfen nicht vom 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.

## Produktmerkmale

<b>Wirkungsweise</b>	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 Antriebsstellung 0...100% und als Folgestellsignal für weitere Antriebe. 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.
<b>Konverter für Sensoren</b>	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.
<b>Parametrierbare Antriebe</b>	Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Einzelne Parameter können mit den Service-Tools MFT-P oder ZTH EU von Belimo verändert werden.
<b>Direktmontage</b>	Einfache Direktmontage auf Klappenachse mit Universalklemmbock, Sicherung gegen Verdrehen mit beige packter Verdrehsicherung.
<b>Handverstellung</b>	Handverstellung mit Drucktaste möglich (Getriebeausrüstung solange die Taste gedrückt wird bzw. arretiert bleibt).
<b>Hohe Funktionssicherheit</b>	Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Anschlag automatisch stehen.
<b>Einstellbarer Drehwinkel</b>	Einstellbarer Drehwinkel mit mechanischen Anschlägen.

## Produktmerkmale

**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.



**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). Automatische Synchronisation nach Drücken der Getriebe-Ausrasttaste ist parametrierbar. 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 mittels PC-Tool angepasst werden (siehe Dokumentation MFT-P)

## Zubehör

	Beschreibung	Typ
<b>Gateways</b>	Gateway MP zu Modbus RTU, AC/DC 24 V	UK24MOD
	Gateway MP zu BACnet MS/TP, AC/DC 24 V	UK24BAC
	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
	Hilfsschalter, aufsteckbar, 2 x EPU, grau	S2A GR
	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 2.8 kOhm, aufsteckbar	P2800A
	Rückführpotentiometer 2.8 kOhm, aufsteckbar, grau	P2800A GR
	Rückführpotentiometer 1 kOhm, aufsteckbar, grau	P1000A 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
	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
	MP-Bus Netzgerät für MP-Antriebe, AC 230 / 24 V für lokale Spannungsversorgung	ZN230-24MP
	Verbindungsplatine MP-Bus passend zu Verdrahtungsdosen EXT-WR-FP..-MP	ZFP2-MP

## Zubehör

	Beschreibung	Typ
<b>Mechanisches Zubehör</b>	Achsverlängerung 170 mm, für Klappenachsen $\varnothing$ 6...20 mm	AV6-20
	Klemmbock zu LM..A, Klemmbereich 6...20 mm	K-ELA
	Klemmbock zu LM..A, Klemmbereich 6...10 mm	K-ELA10
	Klemmbock zu LM..A, Klemmbereich 6...13 mm	K-ELA13
	Klemmbock zu LM..A, Klemmbereich 6...16 mm	K-ELA16
	Verdrehsicherung 180 mm	Z-ARS180
	Formschlusseinsatz 10x10 mm, für LM..A	ZF10-LMA
	Formschlusseinsatz 12x12 mm, für LM..A	ZF12-LMA
	Formschlusseinsatz 8x8 mm, für LM..A	ZF8-LMA
	Formschlusseinsatz 10x10 mm, mit Drehwinkelbegrenzer und Stellungsanzeige für LM..A	ZFRL10-LMA
	Formschlusseinsatz 12x12 mm, mit Drehwinkelbegrenzer und Stellungsanzeige für LM..A	ZFRL12-LMA
	Formschlusseinsatz 8x8 mm, mit Drehwinkelbegrenzer und Stellungsanzeige für LM..A	ZFRL8-LMA
	Stellungsanzeiger für LM..A, NM..A, SM..A, GM..A	Z-PI
		Beschreibung
<b>Service Tools</b>	Service Tool, für MF/MP/Modbus/LonWorks-Antriebe und VAV-Regler	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Einstell- und Parametriersoftware	MFT-P
	Adapter zu Service-Tool ZTH	MFT-C

## Elektrische Installation

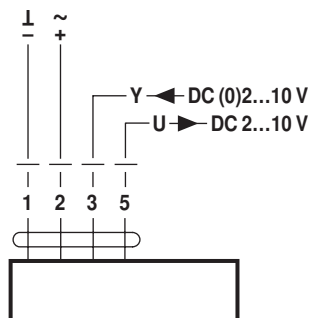


## Hinweise

- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

## Anschlussschemas

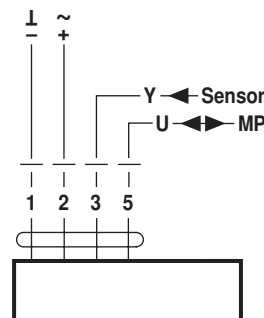
AC/DC 24 V, stetig



## Kabelfarben:

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

Betrieb am MP-Bus



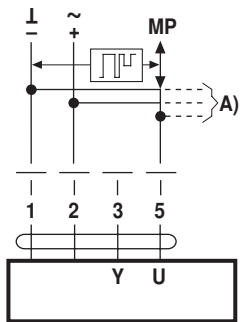
## Kabelfarben:

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

**Funktionen**

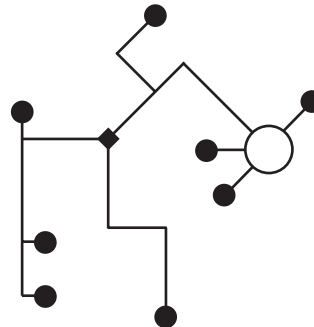
**Funktionen bei Betrieb am MP-Bus**

**Anschluss am MP-Bus**



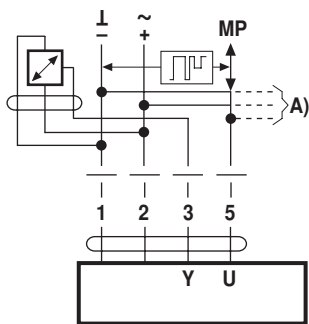
A) weitere Antriebe und Sensoren (max.8)

**Leitungstopologie**



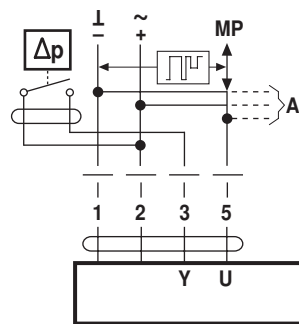
Es bestehen keine Einschränkungen bei der Netzwerktopologie (Stern-, Ring-, Baum- oder Mischformen sind zulässig).  
Speisung und Kommunikation im gleichen 3-adrigen Kabel  
• keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich  
• keine Abschlusswiderstände erforderlich

**Anschluss aktive Sensoren**



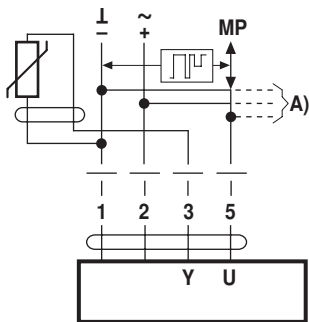
A) weitere Antriebe und Sensoren (max.8)  
• Speisung AC/DC 24 V  
• Ausgangssignal DC 0...10 V (max. DC 0...32 V)  
• Auflösung 30 mV

**Anschluss externer Schaltkontakt**



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

**Anschluss passive Sensoren**

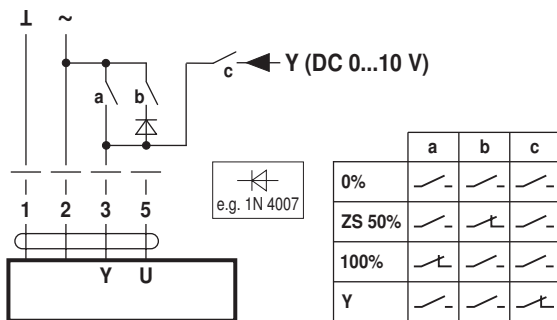


Ni1000	-28...+98 °C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155 °C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160 °C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

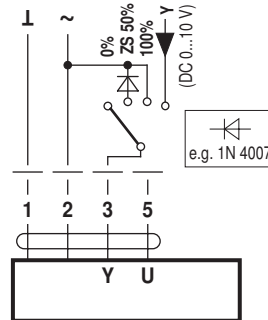
A) weitere Antriebe und Sensoren (max.8)  
1) je nach Typ  
2) Auflösung 1 Ohm

**Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

**Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten**



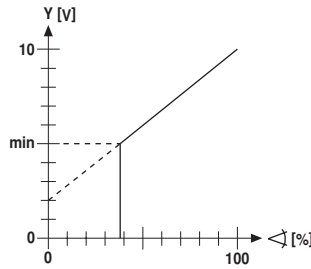
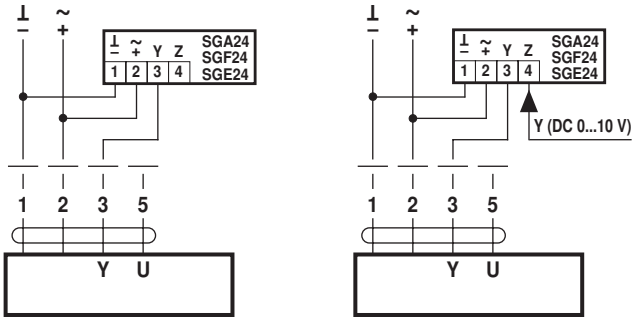
**Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter**



**Funktionen**

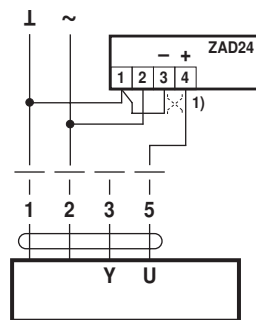
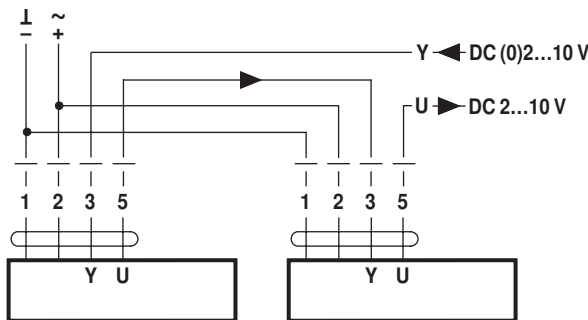
Fernsteuerung 0...100% mit Stellungsgeber SG...

Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...



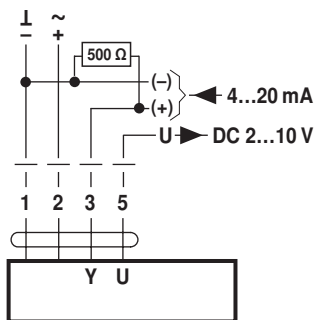
Folgeregung (stellungsabhängig)

Stellungsanzeige

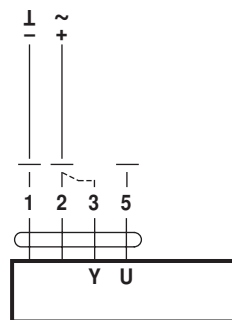


Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand

Funktionskontrolle



**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



1) Anpassung Drehsinn

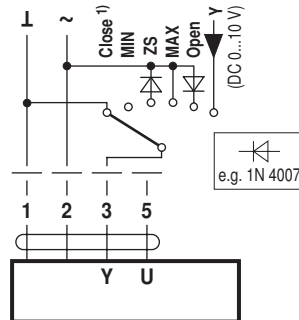
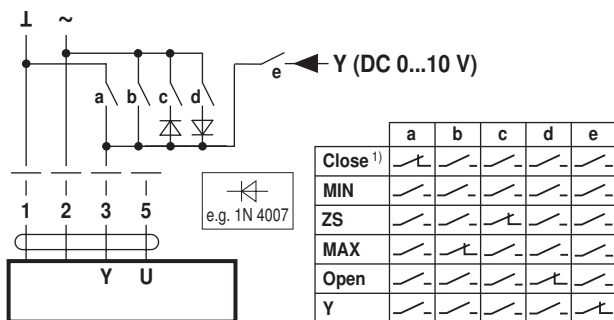
**Vorgehensweise**

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

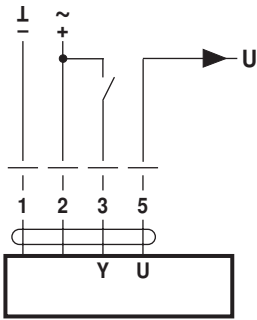
Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Drehschalter



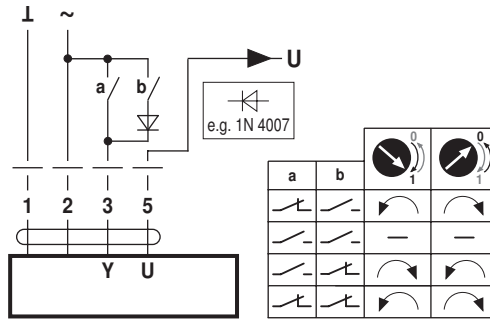
1) **Achtung:** Die Funktion ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereiches auf min. 0.5 V festgelegt ist.

## Funktionen

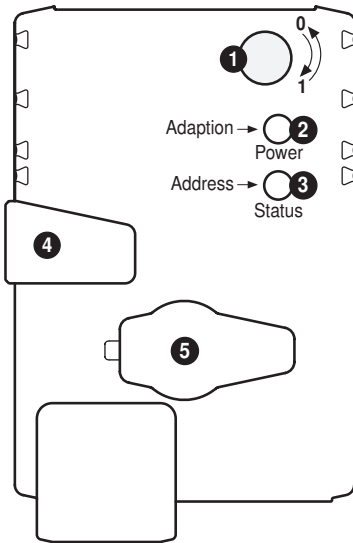
### Ansteuerung Auf-Zu



### Ansteuerung 3-Punkt



## Anzeige- und Bedienelemente



### 1 Drehsinnschalter

Umschalten: Drehrichtung ändert

### 2 Drucktaste und LED-Anzeige grün

Aus: Keine Spannungsversorgung oder Störung

Ein: Betrieb

Taste drücken: Auslösen der Drehwinkeladaption, nachher Normalbetrieb

### 3 Drucktaste und LED-Anzeige gelb

Aus: Normalbetrieb

Flackernd: MP-Kommunikation aktiv

Ein: Adaption- oder Synchronisationsvorgang aktiv

Blinkend: Anforderung der Adressierung vom MP-Master

Taste drücken: Bestätigen der Adressierung

### 4 Taste Getriebeausrüstung

Taste drücken: Getriebe ausgerüstet, Motor stoppt, Handverstellung möglich

Taste loslassen: Getriebe eingerüstet, Start Synchronisation, nachher Normalbetrieb

### 5 Servicestecker

Für den Anschluss der Parametrier- und Service-Tools

### Kontrolle Anschluss Spannungsversorgung

2 Aus und 3 Ein Möglicher Verdrahtungsfehler der Spannungsversorgung

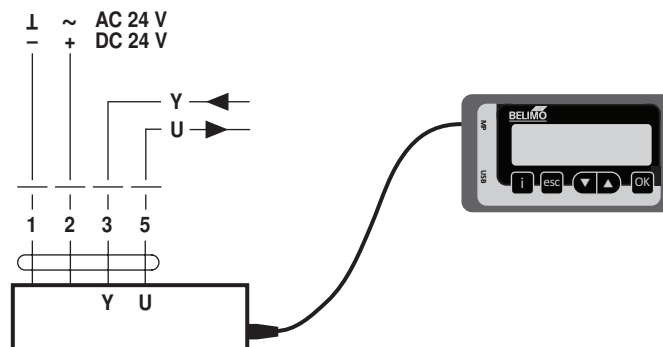
## Service



### Hinweise

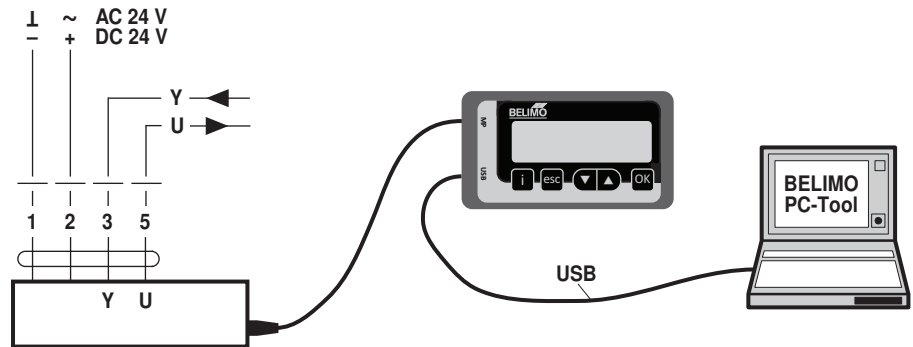
- Der Antrieb lässt sich mit PC-Tool und ZTH EU via Servicebuchse parametrieren.

### Anschluss ZTH EU



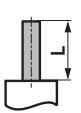



## Service

## Anschluss PC-Tool






## Abmessungen [mm]

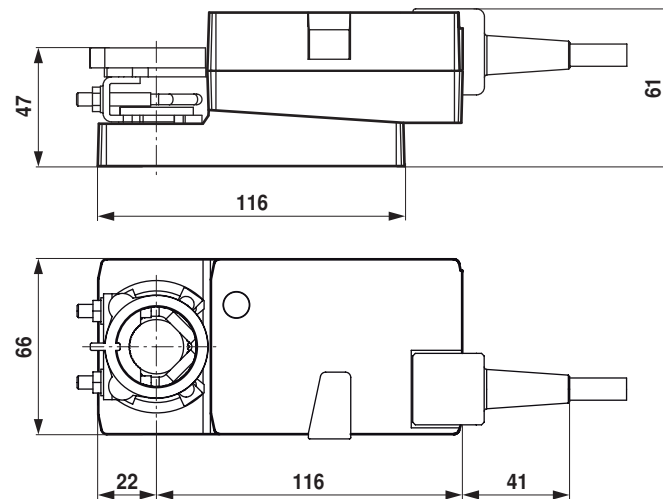
## Achslänge

		min. 37
		-

## Klemmbereich

		
6...20	≥6	≤20

## Massbilder



## Weiterführende Dokumentationen

- Übersicht MP-Kooperationspartner
- Tool-Anschlüsse