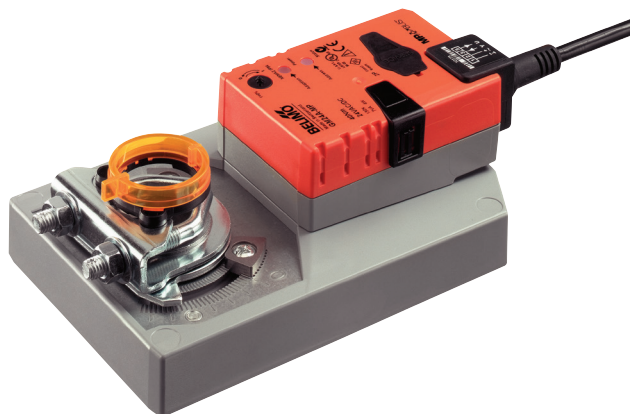


Kommunikationsfähiger  
Klappenantrieb für das Verstellen  
von Klappen in der technischen  
Gebäudeausrüstung

- 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



## 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	4 W
	Leistungsverbrauch Ruhestellung	1.6 W
	Leistungsverbrauch Dimensionierung	7 VA
	Anschluss Speisung / Steuerung	Kabel 1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup>
<b>Funktionsdaten</b>	Drehmoment Motor	min. 40 Nm
	Drehmoment veränderbar	25%, 50%, 75% reduziert
	Stellsignal Y	DC 0...10 V
	Stellsignal Y Hinweis	Eingangswiderstand 100 kΩ
	Stellsignal Y veränderbar	Auf-Zu
	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	mit Drucktaste, arretierbar
	Drehwinkel	max. 95°
	Drehwinkel Hinweis	beidseitig begrenzbar durch verstellbare mechanische Anschläge
	Laufzeit Motor	150 s / 90°
	Laufzeit Motor veränderbar	75...290 s
	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
<b>Sicherheit</b>	Schallleistungspegel Motor	45 dB(A)
	Achsmitnahme	Universalklemmbock kehrbar 12...26.7 mm
	Stellungsanzeige	mechanisch, aufsteckbar
	Schutzklasse IEC/EN	III Schutzkleinspannung (SELV)
	Schutzklasse UL	UL Class 2 Supply
	Schutzart IEC/EN	IP54
	Schutzart NEMA/UL	NEMA 2, UL Enclosure Type 2
	EMV	CE gemäss 2014/30/EU
	Zertifizierung IEC/EN	IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-14

## Technische Daten

<b>Sicherheit</b>	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
	Wartung	wartungsfrei
<b>Gewicht</b>	Gewicht	1.8 kg

## Sicherheitshinweise



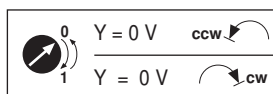
- Das Gerät darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- Aussenanwendung: nur möglich, wenn kein (Meer)wasser, Schnee, Eis, Sonnenbestrahlung und aggressive Gase direkt 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>	<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 Antriebsstellung 0...100% und als Folgestellsignal für weitere Antriebe.</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>
<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 (Getriebeausrastung solange die Taste gedrückt wird bzw. arretiert bleibt).
<b>Einstellbarer Drehwinkel</b>	Einstellbarer Drehwinkel mit mechanischen Anschlägen.
<b>Hohe Funktionssicherheit</b>	Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Anschlag automatisch stehen.

**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**

	<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>
<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
	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
	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
	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
<b>Mechanisches Zubehör</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>
	Antriebshebel, für Standardklemmbock (kehrbar) K-SA	AH-GMA
	Kugelgelenk gerade, mit M8, passend zu Klappenhebeln KH8	KG10A
	Klappenhebel, für Klappenachsen	KH10
	Verdrehsicherung 230 mm	Z-ARS230
	Montageset für Gestängebetätigung , GM..A	ZG-GMA
	Bodenplattenverlängerung für GM..A auf GM..	Z-GMA
	Stellungsanzeiger für LM..A, NM..A, SM..A, GM..A	Z-PI

## Zubehör

	Beschreibung	Typ
Service Tools	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

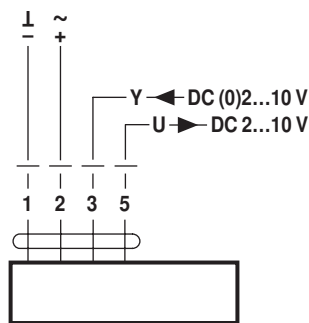


## Hinweise

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

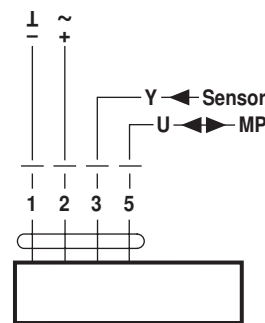
## Anschlussschemas

AC/DC 24 V, stetig



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

Betrieb am MP-Bus

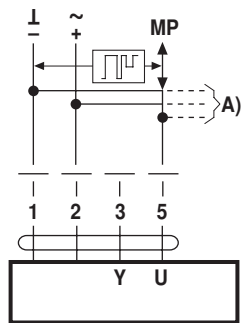


**Kabelfarben:**  
1 = schwarz  
2 = rot  
3 = weiss  
5 = orange

## Funktionen

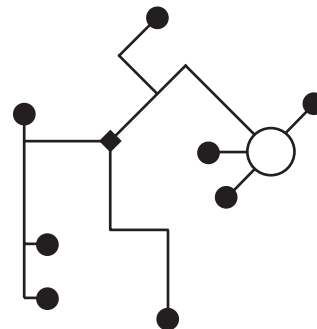
## Funktionen bei Betrieb am MP-Bus

Anschluss am MP-Bus



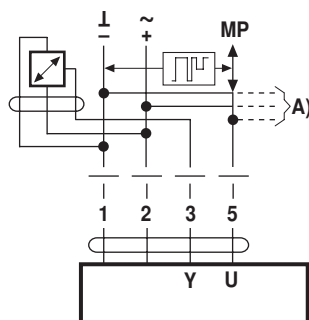
A) weitere Antriebe und Sensoren  
(max.8)

Leitungstopologie



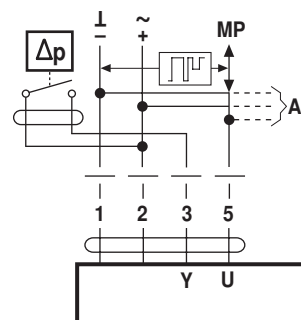
Es bestehen keine Einschränkungen bei der Netzwerktopologie (Stern-, Ring-, Baum- oder Mischformen sind zulässig).  
Speisung und Kommunikation im gleichen 3-adrigen Kabel  
• keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich  
• keine Abschlusswiderstände erforderlich

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

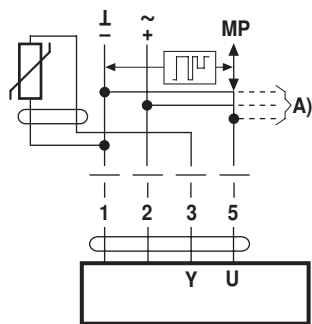
Anschluss externer Schaltkontakt



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

## Funktionen

### Anschluss passive Sensoren



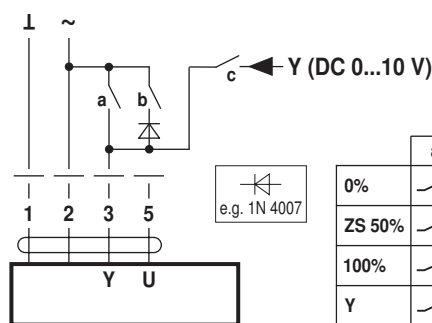
Ni1000	-28...+98 °C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155 °C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160 °C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

A) weitere Antriebe und Sensoren  
(max.8)

- 1) je nach Typ  
2) Auflösung 1 Ohm

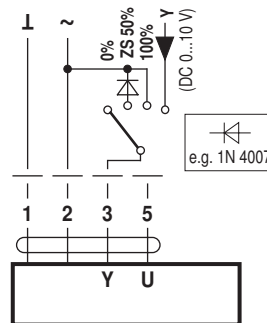
### Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

#### Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten

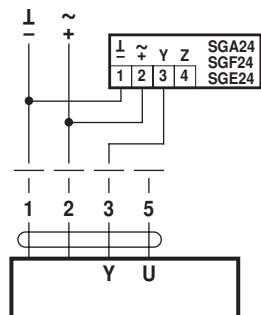


	a	b	c
0%	—	—	—
ZS 50%	—	—	—
100%	—	—	—
Y	—	—	—

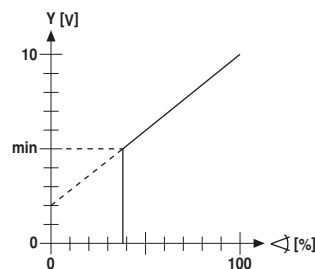
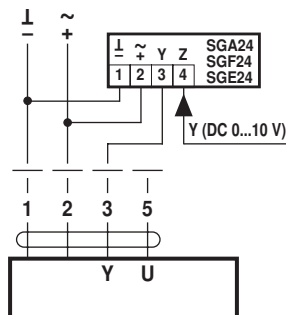
#### Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



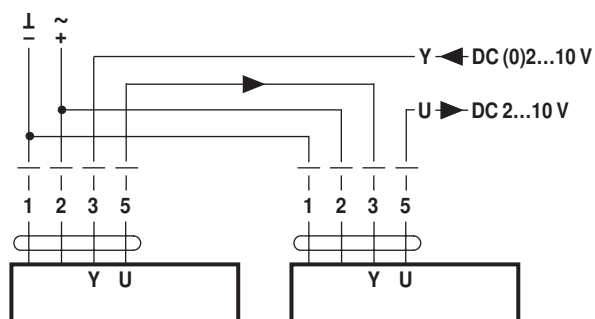
#### Fernsteuerung 0...100% mit Stellungsgeber SG...



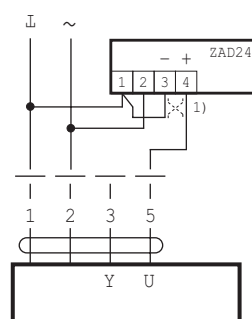
#### Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...



#### Folgeregelung (stellungsabhängig)



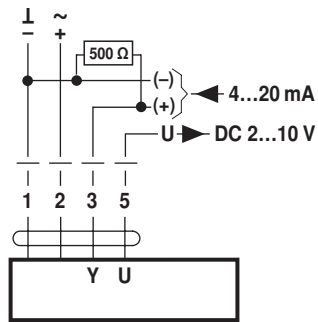
#### Stellungsanzeige



1) Anpassung Drehsinn

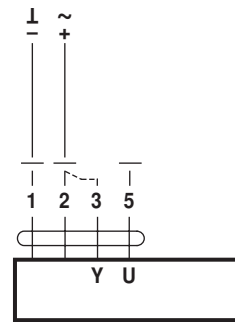
## Funktionen

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

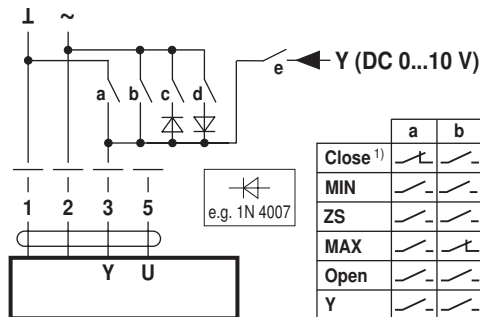
Funktionskontrolle

**Vorgehensweise**

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

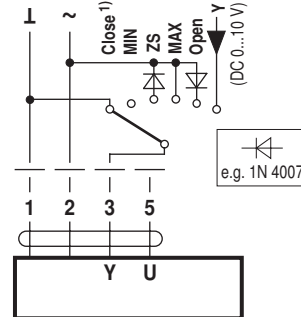
## Funktionen für spezifisch parametrierte Antriebe (Parametrierung mit PC-Tool notwendig)

Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakten



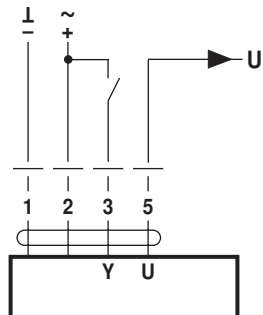
	a	b	c	d	e
Close <sup>1)</sup>					
MIN					
ZS					
MAX					
Open					
Y					

Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Drehschalter

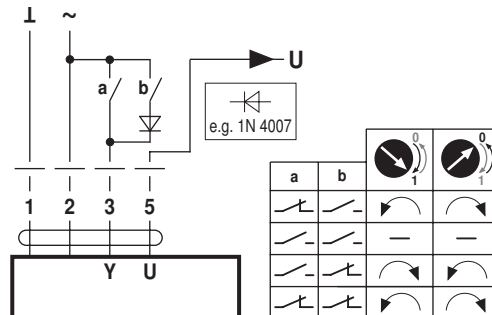


- 1) **Achtung:** Die Funktion ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereiches auf min. 0.5 V festgelegt ist.

Ansteuerung Auf-Zu

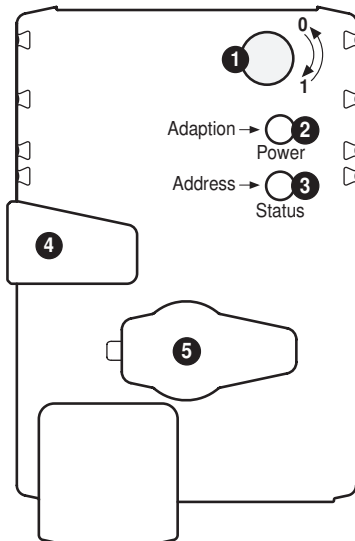


Ansteuerung 3-Punkt



	a	b	0	1

## 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 ausgerastet, Motor stoppt, Handverstellung möglich

Taste loslassen: Getriebe eingerastet, Start Synchronisation, nachher Normalbetrieb

### 5 Servicestecker

Für den Anschluss der Parametrier- und Service-Tools

### Kontrolle Anschluss Spannungsversorgung

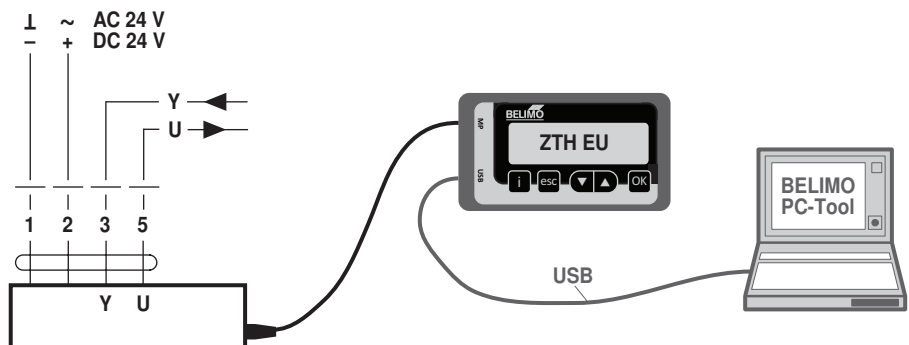
2 Aus und 3 Ein Möglicher Verdrahtungsfehler der Spannungsversorgung

## Service

### Anschluss Service-Tools

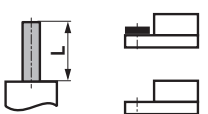
Der Antrieb lässt sich mit dem ZTH EU via Servicebuchse parametrieren.  
 Für eine erweiterte Parametrierung kann das PC-Tool angeschlossen werden.

Anschluss ZTH EU / PC-Tool








## Abmessungen [mm]

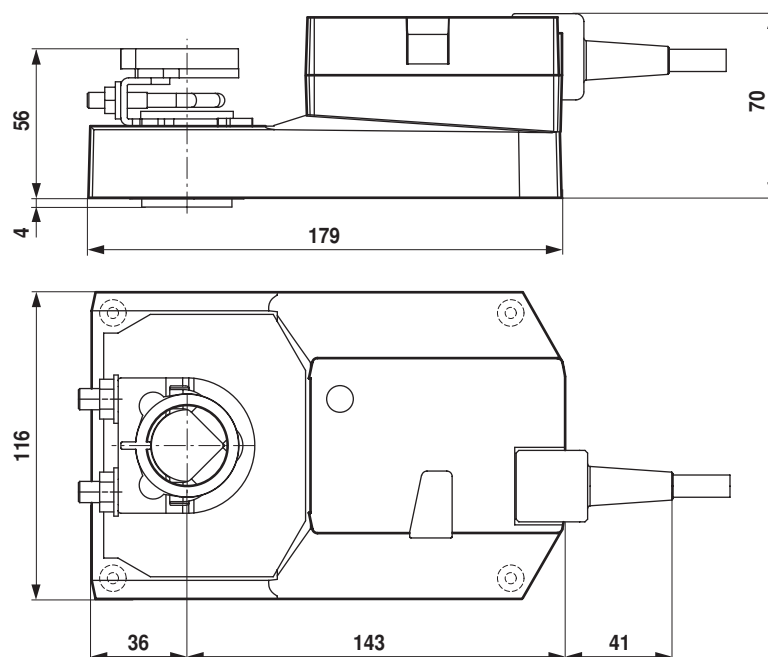
## Achslänge

	min. 52
	min. 20

## Klemmbereich

	 12...22	 12...18
	 22...26.7	 12...18

## Massbilder



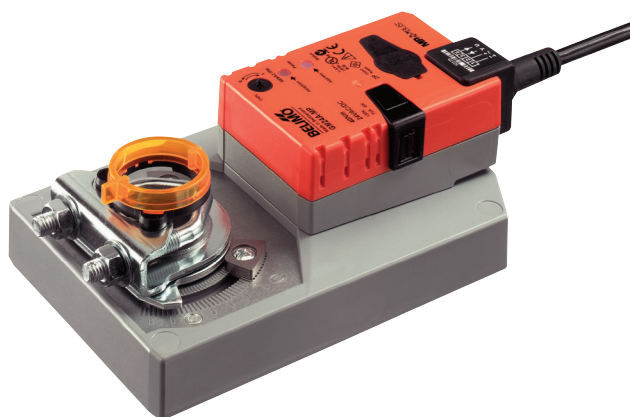
## Weiterführende Dokumentationen

- Übersicht MP-Kooperationspartner
- Tool-Anschlüsse



Communicative damper actuator  
for adjusting dampers in technical  
building installations

- Air damper size up to approx. 8 m<sup>2</sup>
- Nominal torque 40 Nm
- Nominal voltage AC/DC 24 V
- Control modulating, communicative  
DC (0)2...10 V Variable
- Position feedback DC 2...10 V  
Variable
- Conversion of sensor signals
- Communication via Belimo MP-Bus



## Technical data

<b>Electrical data</b>	Nominal voltage	AC/DC 24 V
	Nominal voltage frequency	50/60 Hz
	Nominal voltage range	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Power consumption in operation	4 W
	Power consumption in rest position	1.6 W
	Power consumption for wire sizing	7 VA
	Connection supply / control	Cable 1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup>
<b>Functional data</b>	Torque motor	Min. 40 Nm
	Torque variable	25%, 50%, 75% reduced
	Positioning signal Y	DC 0...10 V
	Positioning signal Y note	Input impedance 100 kΩ
	Control signal Y variable	Open-close
	Operating range Y	DC 2...10 V
	Operating range Y variable	Start point DC 0.5...30 V End point DC 2.5...32 V
	Position feedback U	DC 2...10 V
	Position feedback U note	Max. 0.5 mA
	Position feedback U variable	Start point DC 0.5...8 V End point DC 2.5...10 V
	Position accuracy	±5%
	Direction of motion motor	selectable with switch 0 / 1
	Direction of motion note	Y = 0 V: At switch position 0 (ccw rotation) / 1 (cw rotation)
	Direction of motion variable	electronically reversible
	Manual override	with push-button, can be locked
	Angle of rotation	Max. 95°
	Angle of rotation note	can be limited on both sides with adjustable mechanical end stops
	Running time motor	150 s / 90°
	Motor running time variable	75...290 s
	Adaption setting range	manual
	Adaption setting range variable	No action Adaption when switched on Adaption after pushing the gear disengagement button
	Override control	MAX (maximum position) = 100% MIN (minimum position) = 0% ZS (intermediate position, AC only) = 50%
	Override control variable	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX – 32%) ZS = MIN...MAX
<b>Safety</b>	Sound power level motor	45 dB(A)
	Spindle driver	Universal spindle clamp reversible 12...26.7 mm
	Position indication	Mechanically, pluggable
	Protection class IEC/EN	III Safety Extra-Low Voltage (SELV)
	Protection class UL	UL Class 2 Supply
	Degree of protection IEC/EN	IP54
	Degree of protection NEMA/UL	NEMA 2, UL Enclosure Type 2
	EMC	CE according to 2014/30/EU

## Technical data

<b>Safety</b>	Certification IEC/EN	IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14
	Certification UL	cULus according to UL 60730-1A, UL 60730-2-14 and CAN/CSA E60730-1:02
	Mode of operation	Type 1
	Rated impulse voltage supply / control	0.8 kV
	Control pollution degree	3
	Ambient temperature	-30...50°C
	Non-operating temperature	-40...80°C
	Ambient humidity	95% r.h., non-condensing
<b>Weight</b>	Maintenance	Maintenance-free
	Weight	1.8 kg

## Safety notes



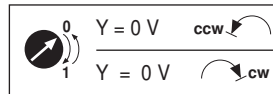
- The device must not be used outside the specified field of application, especially not in aircraft or in any other airborne means of transport.
- Outdoor application: only possible in case that no (sea)water, snow, ice, insolation or aggressive gases interfere directly with the actuator and that is ensured that the ambient conditions remain at any time within the thresholds according to the data sheet.
- Only authorised specialists may carry out installation. All applicable legal or institutional installation regulations must be complied during installation.
- The device may only be opened at the manufacturer's site. It does not contain any parts that can be replaced or repaired by the user.
- Cables must not be removed from the device.
- To calculate the torque required, the specifications supplied by the damper manufacturers concerning the cross-section, the design, the installation site and the ventilation conditions must be observed.
- The device contains electrical and electronic components and must not be disposed of as household refuse. All locally valid regulations and requirements must be observed.

## Product features

<b>Mode of operation</b>	Conventional operation: The actuator is connected with a standard modulating signal of DC 0...10V and drives to the position defined by the positioning signal. The measuring voltage U serves for the electrical display of the actuator position 0...100% and as slave control signal for other actuators. Operation on the MP-Bus: The actuator receives its digital positioning signal from the higher level controller via the MP-Bus and drives to the position defined. Connection U serves as communication interface and does not supply an analogue measuring voltage.
<b>Converter for sensors</b>	Connection option for a sensor (passive or active sensor or switching contact). The MP actuator serves as an analogue/digital converter for the transmission of the sensor signal via MP-Bus to the higher level system.
<b>Parameterisable actuators</b>	The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with the Belimo Service Tools MFT-P or ZTH EU.
<b>Simple direct mounting</b>	Simple direct mounting on the damper spindle with an universal spindle clamp, supplied with an anti-rotation device to prevent the actuator from rotating.
<b>Manual override</b>	Manual override with push-button possible (the gear is disengaged for as long as the button is pressed or remains locked).
<b>Adjustable angle of rotation</b>	Adjustable angle of rotation with mechanical end stops.
<b>High functional reliability</b>	The actuator is overload protected, requires no limit switches and automatically stops when the end stop is reached.

## Product features

- Home position** The first time the supply voltage is switched on, i.e. at the time of commissioning, the actuator carries out a synchronisation. The synchronisation is in the home position (0%).  
The actuator then moves into the position defined by the positioning signal.



- Adaption and synchronisation** An adaption can be triggered manually by pressing the “Adaption” button or with the PC-Tool. Both mechanical end stops are detected during the adaption (entire setting range).  
Automatic synchronisation after pressing the gearbox disengagement button is configured. The synchronisation is in the home position (0%).  
The actuator then moves into the position defined by the positioning signal.  
A range of settings can be adapted using the PC-Tool (see MFT-P documentation)

## Accessories

	Description	Type
<b>Gateways</b>	Gateway MP to Modbus RTU, AC/DC 24 V	UK24MOD
	Gateway MP for BACnet MS/TP, AC/DC 24 V	UK24BAC
	Gateway MP to LonWorks, AC/DC 24 V, LonMark certified	UK24LON
	Gateway MP to KNX, AC/DC 24 V, EIBA certified	UK24EIB
<b>Electrical accessories</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>
	Auxiliary switch, add-on, 1 x SPDT	S1A
	Auxiliary switch, add-on, 2 x SPDT	S2A
	Feedback potentiometer 140 Ohm, add-on	P140A
	Feedback potentiometer 140 Ohm, add-on, grey	P140A GR
	Feedback potentiometer 200 Ohm, add-on	P200A
	Feedback potentiometer 500 Ohm, add-on	P500A
	Feedback potentiometer 500 Ohm, add-on, grey	P500A GR
	Feedback potentiometer 1 kOhm, add-on	P1000A
	Feedback potentiometer 1 kOhm, add-on, grey	P1000A GR
	Feedback potentiometer 2.8 kOhm, add-on	P2800A
	Feedback potentiometer 2.8 kOhm, add-on, grey	P2800A GR
	Feedback potentiometer 5 kOhm, add-on	P5000A
	Feedback potentiometer 5 kOhm, add-on, grey	P5000A GR
	Feedback potentiometer 10 kOhm, add-on	P10000A
	Feedback potentiometer 10 kOhm, add-on, grey	P10000A GR
	Positioner for wall mounting, range 0...100%	CRP24-B1
	Connection cable 5 m, A+B: RJ12 6/6, To ZTH/ZIP-USB-MP	ZK1-GEN
	Connection cable 5 m, A: RJ11 6/4, B: Free wire end, To ZTH/ZIP-USB-MP	ZK2-GEN
	Connecting board MP bus suitable for wiring boxes EXT-WR-FP...-MP	ZFP2-MP
	MP-Bus power supply for MP actuators, AC 230/24V for local power supply	ZN230-24MP
<b>Mechanical accessories</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>
	Actuator arm, for standard spindle clamp (reversible) K-SA	AH-GMA
	Straight ball joint with M8, suitable for damper crank arms KH8	KG10A
	Damper crank arm, for damper spindles	KH10
	Universal mounting bracket 230 mm	Z-ARS230
	Mounting kit for linkage operation, GM...A	ZG-GMA
	Base plate extension from GM...A to GM...A	Z-GMA
	Position indication for LM...A, NM...A, SM...A, GM...A	Z-PI

## Accessories

	Description	Type
Service Tools	Service tool for parametrisable and communicative Belimo actuators / VAV controller and HVAC performance devices	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, software for adjustments and diagnostics	MFT-P
	Adapter to Service Tool ZTH	MFT-C

## Electrical installation

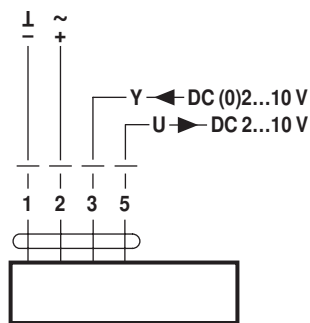


## Notes

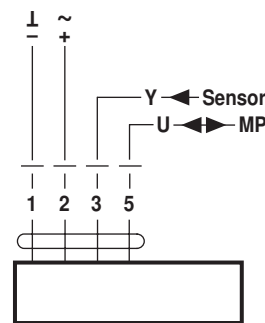
- Connection via safety isolating transformer.
- Parallel connection of other actuators possible. Observe the performance data.

## Wiring diagrams

AC/DC 24 V, modulating



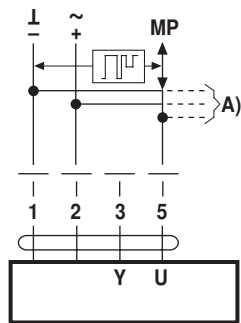
Operation on the MP-Bus



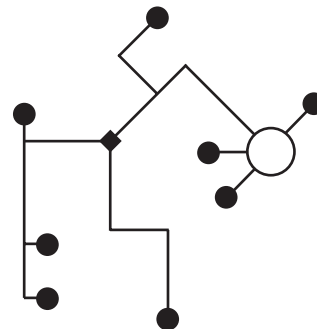
## Functions

## Functions when operated on MP-Bus

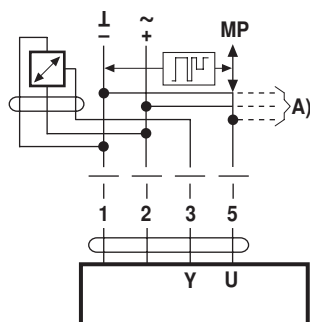
Connection on the MP-Bus



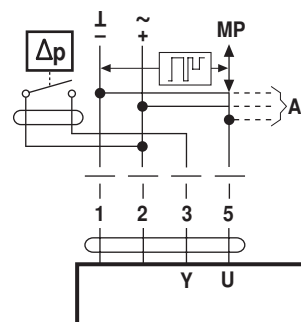
Network topology



Connection of active sensors

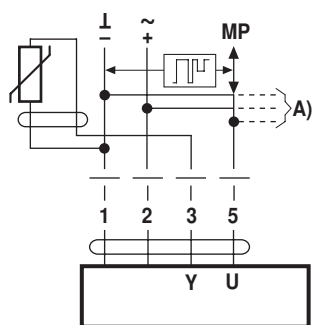


Connection of external switching contact



## Functions

### Connection of passive sensors



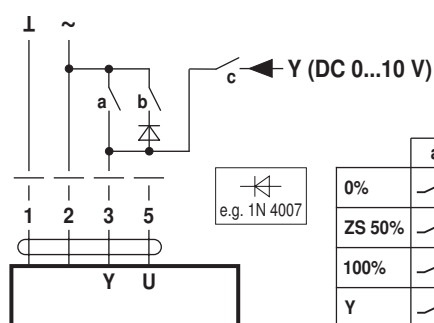
Ni1000	-28...+98 °C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155 °C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160 °C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

A) more actuators and sensors  
(max.8)

- 1) Depending on the type  
2) Resolution 1 Ohm

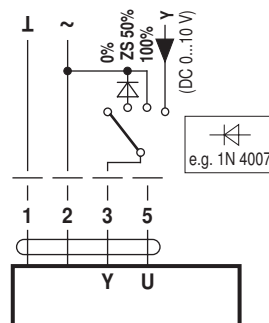
### Functions with basic values (conventional mode)

#### Override control with AC 24 V with relay contacts

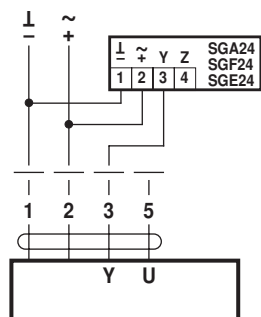


	a	b	c
0%	—	—	—
ZS 50%	—	—	—
100%	—	—	—
Y	—	—	—

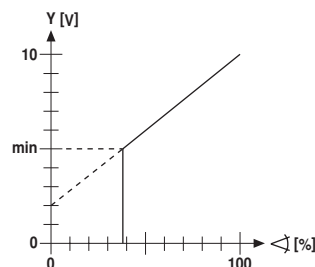
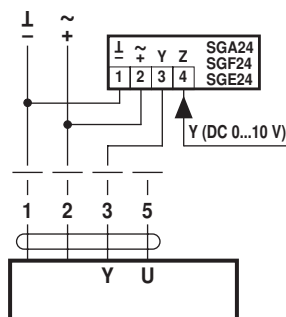
#### Override control with AC 24 V with rotary switch



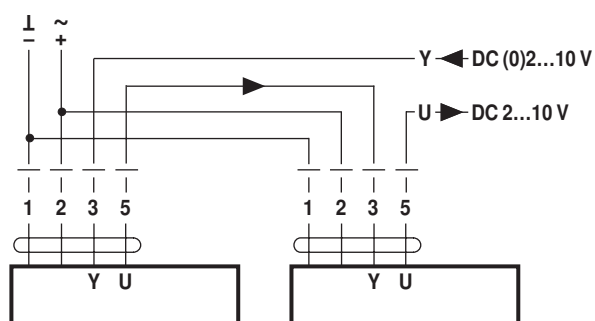
#### Remote control 0...100% with positioner SG..



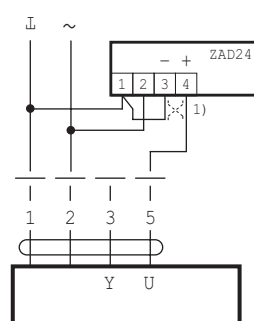
#### Minimum limit with positioner SG..



#### Follow-up control (position-dependent)



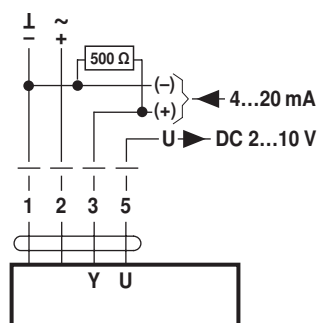
#### Position indication



(1) Adapting the direction of rotation

## Functions

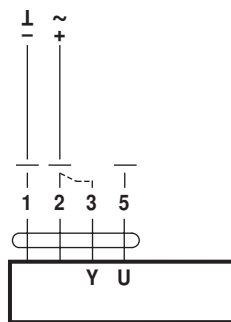
Control with 4...20 mA via external resistor



### Caution:

The operating range must be set to DC 2...10 V.  
The 500 Ω resistor converts the 4...20 mA current signal to a voltage signal DC 2...10 V

Functional check

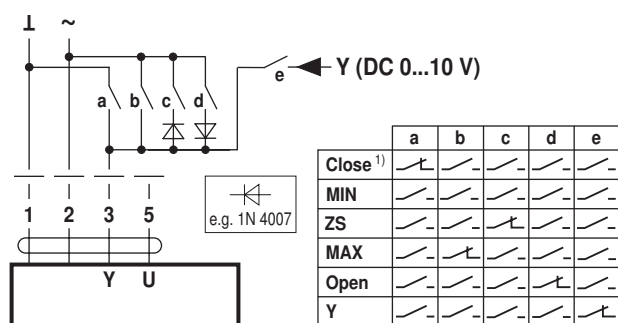


### Procedure

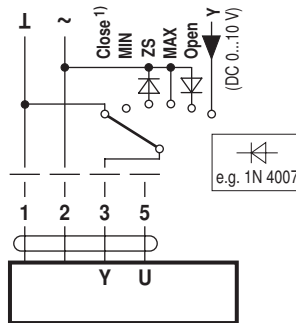
1. Connect 24V to connections 1 and 2
2. Disconnect connection 3:
  - with direction of rotation 0: Actuator rotates to the left
  - with direction of rotation 1: Actuator rotates to the right
3. Short-circuit connections 2 and 3:
  - Actuator runs in opposite direction

## Functions for actuators with specific parameters (Parametrisation with PC-Tool necessary)

Override control and limiting with AC 24 V with relay contacts

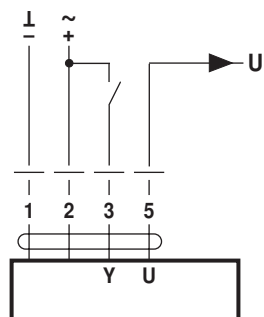


Override control and limiting with AC 24 V with rotary switch

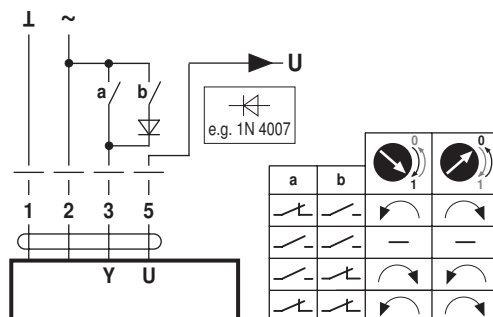


1) **Caution:** This function is only guaranteed if the start point of the operating range is defined as min. 0.5 V.

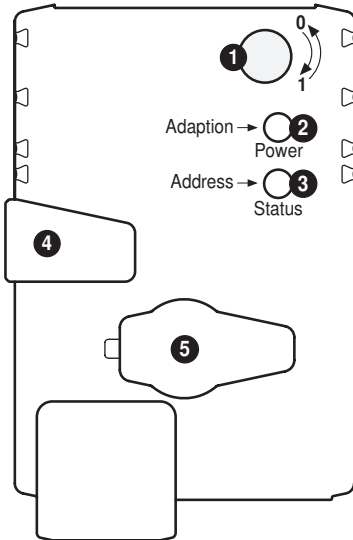
Control open-close



Control 3-point



## Operating controls and indicators



### 1 Direction of rotation switch

Switch over: Direction of rotation changes

### 2 Push-button and LED display green

Off: No power supply or malfunction

On: In operation

Press button: Triggers angle of rotation adaptation, followed by standard mode

### 3 Push-button and LED display yellow

Off: Standard mode

Flickering: MP communication active

On: Adaptation or synchronising process active

Flashing: Request for addressing from MP master

Press button: Confirmation of the addressing

### 4 Gear disengagement button

Press button: Gear disengages, motor stops, manual override possible

Release button: Gear engages, synchronisation starts, followed by standard mode

### 5 Service plug

For connecting parameterisation and service tools

### Check power supply connection

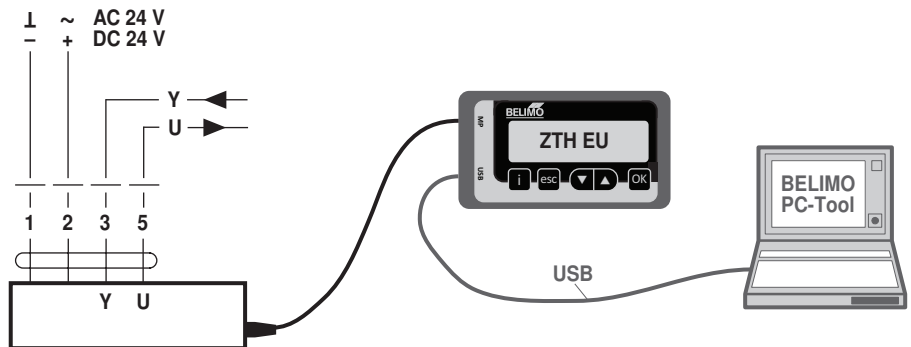
2 Off and 3 On Possible wiring error in power supply

## Service

### Service Tools connection

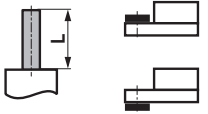
The actuator can be parameterised by ZTH EU via the service socket. For an extended parameterisation the PC tool can be connected.

Connection ZTH EU / PC-Tool

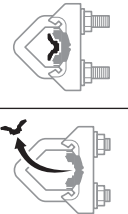






## Dimensions [mm]

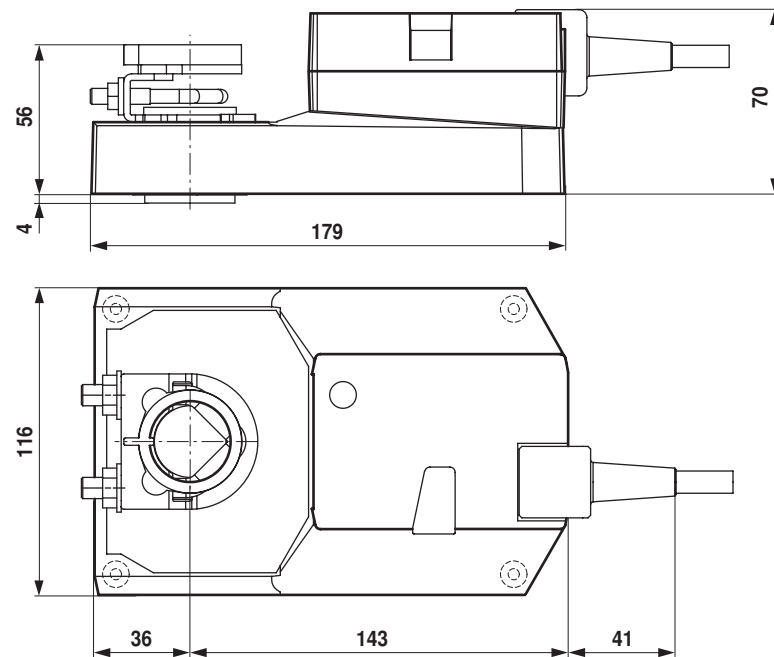
## Spindle length

	Min. 52
	Min. 20

## Clamping range

	 12...22	 12...18
	 22...26.7	 12...18

## Dimensional drawings



## Further documentation

- Overview MP Cooperation Partners
- Tool connections