

Kommunikativer Klappenantrieb für das Verstellen von Klappen in der technischen Gebäudeausrüstung

- Luftklappengrösse bis ca. 1 m<sup>2</sup>
- Drehmoment Motor 5 Nm
- Nennspannung AC/DC 24 V
- Ansteuerung stetig, kommunikativ 2...10 V veränderbar
- Stellungsrückmeldung 2...10 V veränderbar
- Kommunikation via MP-Bus von Belimo
- Konvertierung von Sensorsignalen



Abbildung kann vom Produkt abweichen

## 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 / Ansteuerung	Kabel 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup>
	Parallelbetrieb	ja (Leistungsdaten beachten)
<b>Datenbus-Kommunikation</b>	Ansteuerung kommunikativ	MP-Bus
	Anzahl Knoten	MP-Bus max. 8
<b>Funktionsdaten</b>	Drehmoment Motor	5 Nm
	Drehmoment veränderbar	25%, 50%, 75% reduziert
	Arbeitsbereich Y	2...10 V
	Eingangswiderstand	100 kΩ
	Arbeitsbereich Y veränderbar	Startpunkt 0.5...30 V Endpunkt 2.5...32 V
	Betriebsarten optional	Auf/Zu 3-Punkt (nur AC) Stetig (DC 0...32 V)
	Stellungsrückmeldung U	2...10 V
	Stellungsrückmeldung U Hinweis	max. 0.5 mA
	Stellungsrückmeldung U veränderbar	Startpunkt 0.5...8 V Endpunkt 2.5...10 V
	Positionsgenauigkeit	±5%
	Bewegungsrichtung Motor	wählbar mit Schalter 0/1
	Bewegungsrichtung veränderbar	Elektronisch reversierbar
	Bewegungsrichtung Hinweis	Y = 0 V: bei Schalterstellung 0 (linksdrehend) / 1 (rechtsdrehend)
	Handverstellung	mit Drucktaste, arretierbar
	Drehwinkel	Max. 95°
	Drehwinkel Hinweis	beidseitig begrenzbar durch verstellbare mechanische Endanschläge
	Laufzeit Motor	150 s / 90°
	Laufzeit Motor veränderbar	35...150 s
	Schallleistungspegel Motor	35 dB(A)
	Adaption Stellbereich	manuell

## Technische Daten

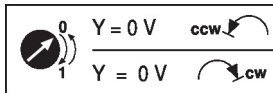
Funktionsdaten	Adaption veränderbarer Stellbereich	keine Aktion Adaption beim Einschalten Adaption nach Drücken der Handverstellungstaste
	Zwangssteuerung	MAX (maximale Position) = 100% MIN (minimale Position) = 0% ZS (Zwischenstellung, nur AC) = 50%
	Zwangssteuerung veränderbar	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX – 32%) ZS = MIN...MAX
	Achsmithnahme	Universalklemmbock 6...20 mm
	Positionsanzeige	mechanisch, aufsteckbar
Sicherheitsdaten	Schutzklasse IEC/EN	III, Sicherheitskleinspannung (SELV)
	Stromquelle UL	Class 2 Supply
	Schutzart IEC/EN	IP54
	Schutzart NEMA/UL	NEMA 2
	Gehäuse	UL Enclosure Type 2
	EMV	CE gemäss 2014/30/EU
	Zertifizierung IEC/EN	IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-14
	UL Approval	cULus gemäss UL60730-1A, UL60730-2-14 und CAN/CSA E60730-1 Die UL-Kennzeichnung des Antriebs ist abhängig vom Produktionsstandort, das Gerät ist in jedem Fall UL-konform
	Hygieneprüfung	Gemäss VDI 6022 Teil 1
	Wirkungsweise	Typ 1
	Bemessungsschossspannung Speisung / Ansteuerung	0.8 kV
	Verschmutzungsgrad	3
	Umgebungsfeuchte	Max. 95% RH, nicht kondensierend
	Umgebungstemperatur	-30...50°C [-22...122°F]
	Lagertemperatur	-40...80°C [-40...176°F]
	Wartung	wartungsfrei
Gewicht	Gewicht	0.50 kg

## Sicherheitshinweise



- Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage 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.
- 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>Betriebsart</b>	<p>Konventioneller Betrieb:</p> <p>Der Antrieb wird mit einem Stellsignal Y (Arbeitsbereich beachten) angesteuert und fährt auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Die Messspannung U dient zur elektrischen Anzeige der Antriebsstellung 0...100% und als Stellsignal für weitere Antriebe.</p> <p>Bus-Betrieb:</p> <p>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>Konfigurierbares Gerät</b>	The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.
<b>Einfache Direktmontage</b>	Einfache Direktmontage auf Klappenachse mit Universalklemmbock, Sicherung gegen Verdrehen mit beigepackter Verdrehsicherung.
<b>Handverstellung</b>	Handverstellung mit Drucktaste möglich (Getriebeausrüstung, solange die Taste gedrückt wird bzw. arretiert bleibt).
<b>Einstellbarer Drehwinkel</b>	Einstellbarer Drehwinkel mit mechanischen Endanschlägen.
<b>Hohe Funktionssicherheit</b>	Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschrter und bleibt am Endanschlag automatisch stehen.
<b>Grundposition</b>	<p>Beim erstmaligen Einschalten der Speisespannung, d.h. bei der Erstinbetriebnahme, führt der Antrieb eine Synchronisation aus. Die Synchronisation findet in der Grundposition (0%) statt.</p> <p>Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung.</p>
	
<b>Adaption und Synchronisation</b>	<p>Eine Adaption kann manuell durch Drücken der Taste «Adaptation» oder mit Belimo Assistant 2 ausgelöst werden. Bei der Adaption werden beide mechanischen Endanschläge erfasst (gesamter Stellbereich).</p> <p>Automatische Synchronisation nach Drücken der Handverstellungstaste ist konfiguriert. Die Synchronisation findet in der Grundposition (0%) statt.</p> <p>Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung.</p> <p>Eine Reihe von Einstellungen kann mit Belimo Assistant 2 vorgenommen werden.</p>

## Zubehör

Tools	Beschreibung	Typ
	Service-Tool für die drahtgebundene und drahtlose Einrichtung, Vor-Ort-Bedienung und Fehlerbehebung.	Belimo Assistant 2
	Belimo Assistant Link Bluetooth- und USB-zu-NFC- und MP-Bus-Konverter für konfigurierbare und kommunikative Geräte	LINK.10
	Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-Pin für Servicebuchse Belimo-Gerät	ZK1-GEN
	Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: freies Drahtende für den Anschluss an die MP/PP-Anschlussklemme	ZK2-GEN
Elektrisches Zubehör	Beschreibung	Typ
	Hilfsschalter 1x SPDT aufsteckbar	S1A
	Hilfsschalter 2x SPDT aufsteckbar	S2A
	Rückführpotentiometer 140 Ω aufsteckbar	P140A
	Rückführpotentiometer 1 kΩ aufsteckbar	P1000A
	Rückführpotentiometer 10 kΩ aufsteckbar	P10000A

## Zubehör

	Beschreibung	Typ
	Signalwandler Spannung/Strom 100 k $\Omega$ 4...20 mA, Speisung AC/DC 24 V	Z-UIC
	Stellungsgeber für Wandmontage	SGA24
	Stellungsgeber für Einbaumontage	SGE24
	Stellungsgeber für Frontmontage	SGF24
	Stellungsgeber für Wandmontage	CRP24-B1
	MP-Bus-Spannungsversorgung für MP-Antriebe	ZN230-24MP
Gateways	Beschreibung	Typ
	Gateway MP zu BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP zu Modbus RTU	UK24MOD
Mechanisches Zubehör	Beschreibung	Typ
	Achsverlängerung 170 mm $\varnothing$ 10 mm für Klappenachse $\varnothing$ 6...16 mm	AV6-20
	Klemmbock einseitig, Klemmbereich $\varnothing$ 6...20 mm, Multipack 20 Stk.	K-ELA
	Klemmbock einseitig, Klemmbereich $\varnothing$ 6...10 mm, Multipack 20 Stk.	K-ELA10
	Klemmbock einseitig, Klemmbereich $\varnothing$ 6...13 mm, Multipack 20 Stk.	K-ELA13
	Klemmbock einseitig, Klemmbereich $\varnothing$ 6...16 mm, Multipack 20 Stk.	K-ELA16
	Verdrehsicherung 180 mm, Multipack 20 Stk.	Z-ARS180
	Formschlusseinsatz 8x8 mm, Multipack 20 Stk.	ZF8-LMA
	Formschlusseinsatz 10x10 mm, Multipack 20 Stk.	ZF10-LMA
	Formschlusseinsatz 12x12 mm, Multipack 20 Stk.	ZF12-LMA
	Formschlusseinsatz 8x8 mm, mit Drehwinkelbegrenzer und Positionsanzeiger, Multipack 20 Stk.	ZFRL8-LMA
	Formschlusseinsatz 10x10 mm, mit Drehwinkelbegrenzer und Positionsanzeiger, Multipack 20 Stk.	ZFRL10-LMA
	Formschlusseinsatz 12x12 mm, mit Drehwinkelbegrenzer und Positionsanzeiger, Multipack 20 Stk.	ZFRL12-LMA
	Positionsanzeiger, Multipack 20 Stk.	Z-PI

## Elektrische Installation



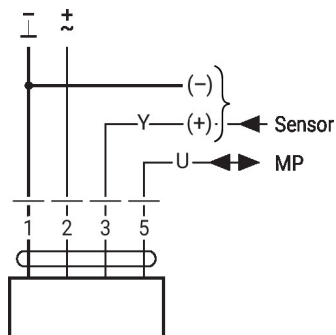
Speisung vom Sicherheitstransformator.

Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

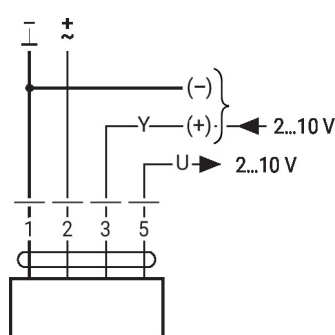
## Aderfarben:

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

MP-Bus



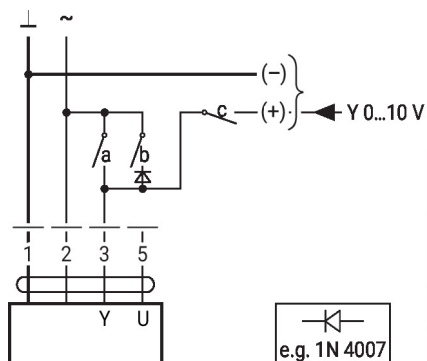
AC/DC 24 V, stetig



1	2	3		
		2 V		
		10 V		

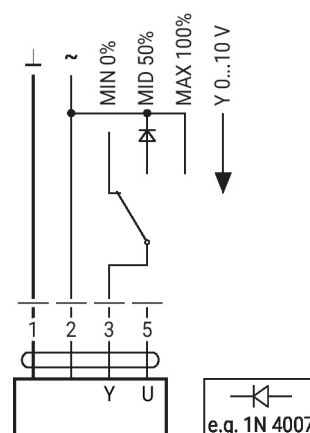
**Weitere elektrische Installationen**
**Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten

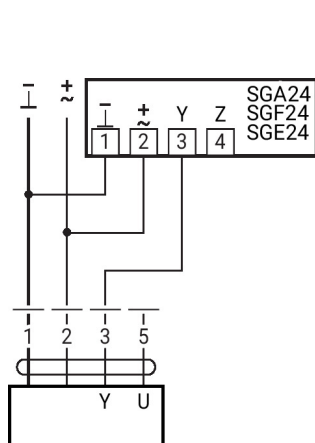


1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100%
					Y

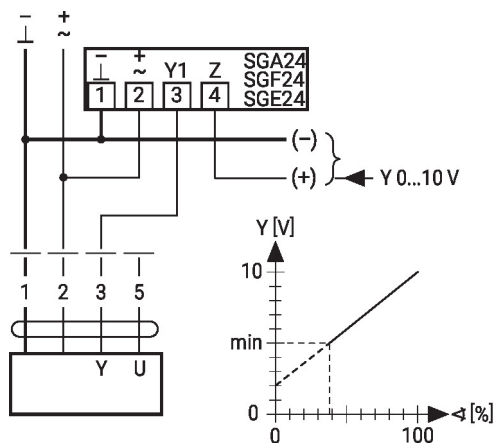
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



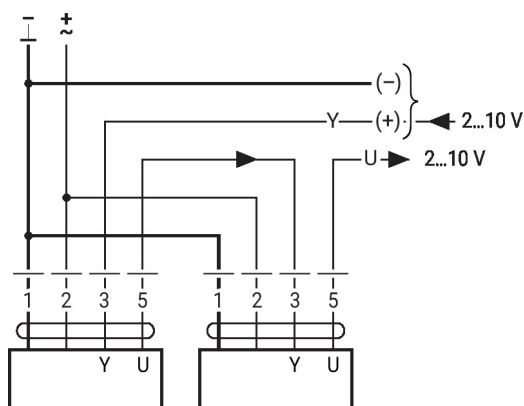
Fernsteuerung 0...100% mit Stellungsgeber SG..



Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...



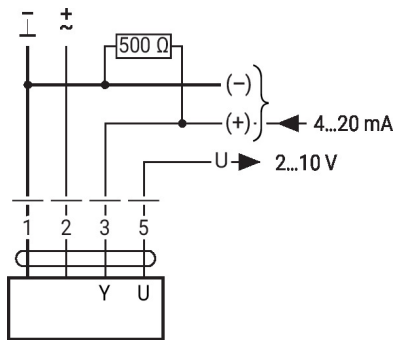
Folgeschaltung (stellungsabhängig)



## Weitere elektrische Installationen

### Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

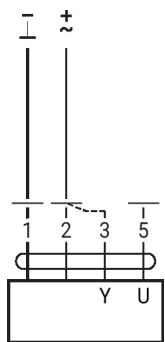
Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand



#### 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

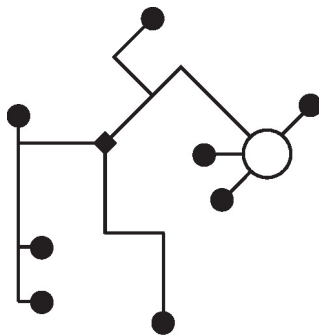


#### Vorgehensweise

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 Grundwerten (konventioneller Betrieb)

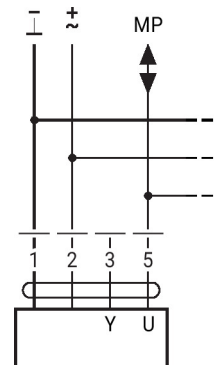
#### MP-Bus-Netzwerktopologie



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

- keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich
- keine Abschlusswiderstände erforderlich

#### Anschluss am MP-Bus

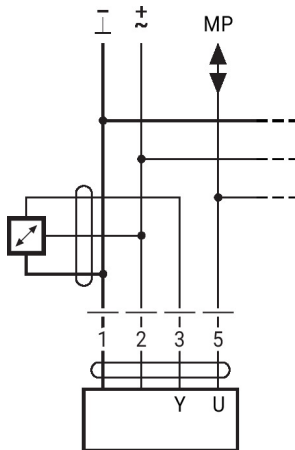


Max. 8 MP-Bus-Knoten

## Weitere elektrische Installationen

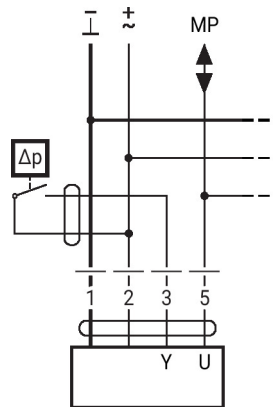
### Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

#### Anschluss aktive Sensoren



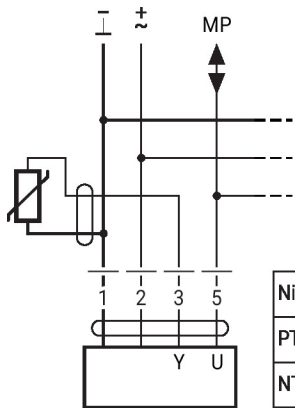
- Speisung AC/DC 24 V
- Ausgangssignal 0...10 V (max. 0...32 V)
- Auflösung 30 mV

#### Anschluss externer Schaltkontakt



- Schaltstrom 16 mA @ 24 V
- Startpunkt des Arbeitsbereichs muss am MP-Antrieb  $\geq 0.5$  V konfiguriert sein

#### Anschluss passive Sensoren

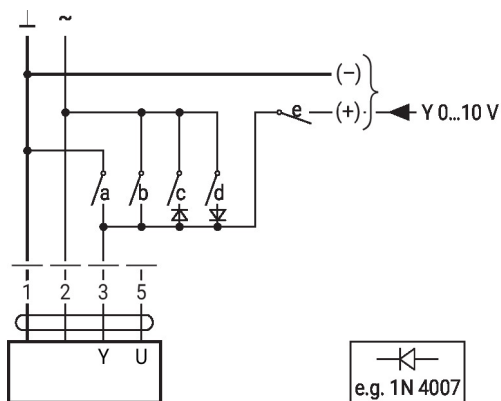


Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

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

### Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)

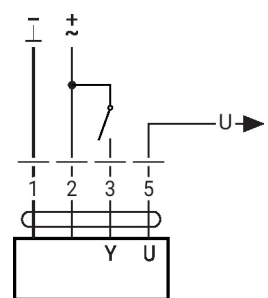
#### Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakten



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

e.g. 1N 4007

#### Ansteuerung Auf/Zu

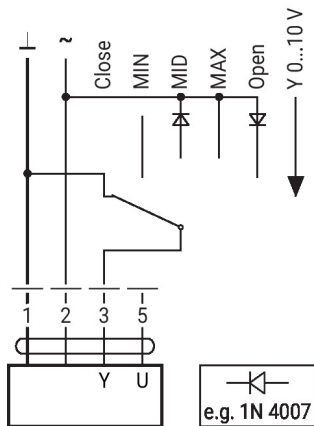


## Weitere elektrische Installationen

### Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)

Begrenzung und Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter

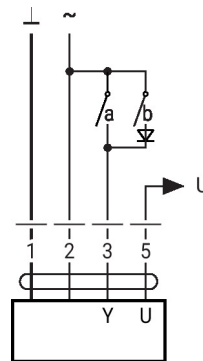
Ansteuerung 3-Punkt mit AC 24 V



e.g. 1N 4007

#### Achtung:

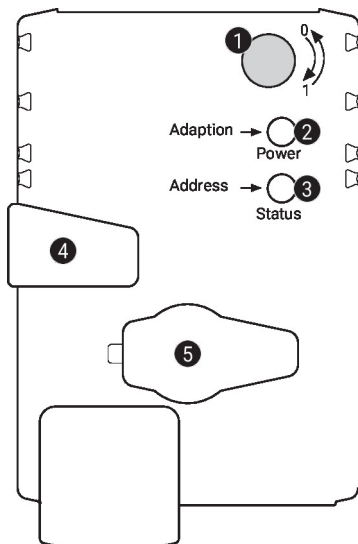
Die Funktion «Close» ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereichs auf min. 0.5 V festgelegt ist.



e.g. 1N 4007

1	2	3 (a)	3 (b)	stop	stop

## Anzeige- und Bedienelemente



### 1 Drehrichtungsschalter

Umschalten:

Drehrichtung ändert sich

### 2 Drucktaste und LED-Anzeige grün

Aus:

Keine Spannungsversorgung oder Funktionsstörung

Ein:

In Betrieb

Taste drücken:

Löst Drehwinkeladaption aus, danach Normalbetrieb

### 3 Drucktaste und LED-Anzeige gelb

Aus:

Normalbetrieb

Ein:

Adaptions- oder Synchronisationsvorgang aktiv

Flackernd:

MP-Bus-Kommunikation aktiv

Blinkend:

Anforderung der Adressierung vom MP-Client

Taste drücken:

Bestätigung der Adressierung

### 4 Handverstellungstaste

Taste drücken:

Getriebe rastet aus, Motor stoppt, Handverstellung möglich

Taste loslassen:

Getriebe rastet ein, Synchronisation startet, danach Normalbetrieb

### 5 Servicestecker

Für den Anschluss der Konfigurations- und Service-Tools

### Spannungsversorgungsanschluss kontrollieren

2 Aus und 3 Ein Möglicherweise Verdrahtungsfehler in der Spannungsversorgung



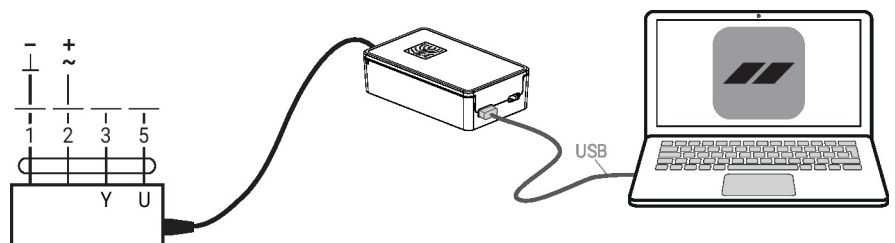
**Service**

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

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


**Drahtgebundener Anschluss**

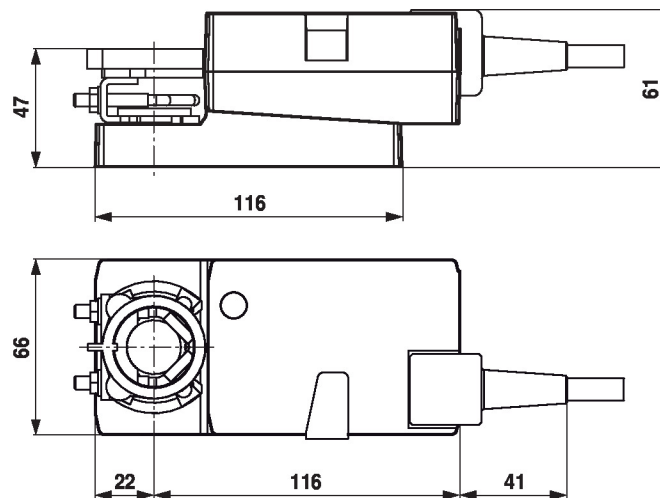
Auf Belimo-Geräte kann zugegriffen werden, indem Belimo Assistant Link am USB-Anschluss eines PCs oder Laptops und an der Servicebuchse oder der MP-Bus-Leitung des Geräts angeschlossen wird.


**Abmessungen**
**Achslänge**

	Min. 37
	-

**Klemmbereich**

6...20	≥6	≤20


**Weiterführende Dokumentation**

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

**Anwendungshinweise**

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