

## Kommunikativer Drehantrieb für Kugelhähne

- 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

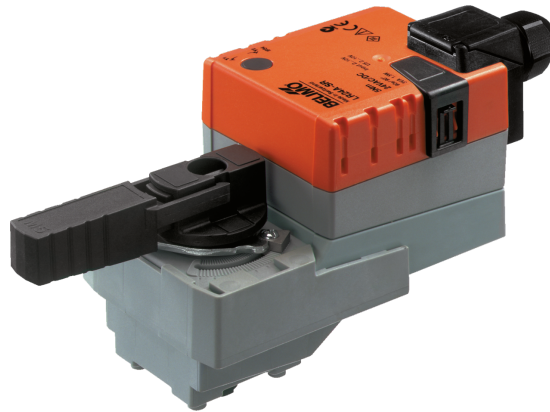


Abbildung kann vom Produkt abweichen

## 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    | Klemmen 4 mm <sup>2</sup> (Kabel ø4...10 mm, 4-adrig)   |
|                               | 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  |
|                               | Arbeitsbereich Y                    | 2...10 V  |
|                               | Eingangswiderstand                  | 100 kΩ  |
|                               | Arbeitsbereich Y veränderbar        | Startpunkt 0.5...30 V<br>Endpunkt 2.5...32 V  |
|                               | Betriebsarten optional              | Auf/Zu<br>3-Punkt (nur AC)<br>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<br>Endpunkt 2.5...10 V   |
|                               | Positionsgenauigkeit                | ±5%   |
|                               | Handverstellung                     | mit Drucktaste, arretierbar   |
|                               | Laufzeit Motor                      | 90 s / 90°  |
|                               | Laufzeit Motor veränderbar          | 35...150 s  |
|                               | Schalleistungspegel Motor           | 35 dB(A)  |
|                               | Adaption Stellbereich               | manuell (automatisch beim ersten Einschalten)   |
|                               | Adaption veränderbarer Stellbereich | keine Aktion<br>Adaption beim Einschalten<br>Adaption nach Drücken der Handverstellungstaste          |
|                               | Zwangssteuerung                     | MAX (maximale Position) = 100%<br>MIN (minimale Position) = 0%<br>ZS (Zwischenstellung, nur AC) = 50% |
|                               | Zwangssteuerung veränderbar         | MAX = (MIN + 33%)...100%<br>MIN = 0%...(MAX - 33%)<br>ZS = MIN...MAX                                  |
| Positionsanzeige              | mechanisch, aufsteckbar             |   |

**Technische Daten**

|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
| <b>Sicherheitsdaten</b> | 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<br>Die UL-Kennzeichnung des Antriebs ist abhängig vom Produktionsstandort, das Gerät ist in jedem Fall UL-konform |
|                         | Wirkungsweise                                  | Typ 1  |
|                         | Bemessungsstossspannung Speisung / Ansteuerung | 0.8 kV   |
|                         | Verschmutzungsgrad                             | 3  |
|                         | Umgebungsfeuchte                               | Max. 95% RH, nicht kondensierend   |
|                         | Umgebungstemperatur                            | -30...50°C [-22...122°F]   |
|                         | Lagertemperatur                                | -40...80°C [-40...176°F]   |
| Wartung                 | wartungsfrei                                   |  |
| <b>Gewicht</b>          | Gewicht  | 0.43 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 (Meer-)Wasser, Schnee, Eis, keine Sonnenbestrahlung oder aggressiven Gase direkt auf das Gerät 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.
- Der Schalter zur Änderung der Drehrichtung darf nur durch autorisiertes Fachpersonal verstellt werden. Die Drehrichtung ist insbesondere bei Frostschutzschaltungen kritisch.
- Das Gerät darf nur im Herstellerwerk geöffnet werden. Es enthält keine durch den Anwender austauschbaren oder reparierbaren Teile.
- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

**Produktmerkmale**

- Betriebsart** Konventioneller Betrieb:
- 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.
- Bus-Betrieb:
- 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.

**Produktmerkmale**

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <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>       | Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Einzelne Parameter können mit Belimo Assistant 2 geändert werden.   |
| <b>Einfache Direktmontage</b>       | Einfache Direktmontage auf den Kugelhahn mit nur einer zentralen Schraube. Das Montagewerkzeug ist im aufsteckbaren Positionsanzeiger integriert. Die Montagelage bezogen auf den Kugelhahn ist in 90°-Schritten wählbar.  |
| <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 Endschalter und bleibt am Endanschlag automatisch stehen.   |
| <b>Grundposition</b>                | Beim erstmaligen Einschalten der Speisespannung, d.h. bei der Erstinbetriebnahme, führt der Antrieb eine Adaption aus, dabei passen sich Arbeitsbereich und Stellungsrückmeldung an den mechanischen Stellbereich an.<br>Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung.<br>Werkseinstellung: Y2 (Drehrichtung entgegen Uhrzeigersinn).  |
| <b>Adaption und Synchronisation</b> | 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).<br>Automatische Synchronisation nach Drücken der Handverstellungstaste ist konfiguriert. Die Synchronisation findet in der Grundposition (0%) statt.<br>Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung.<br>Eine Reihe von Einstellungen kann mit Belimo Assistant 2 vorgenommen werden. |

**Zubehör**

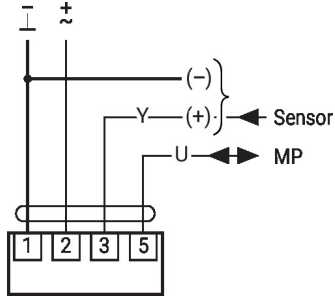
| <b>Tools</b>                | <b>Beschreibung</b>  | <b>Typ</b>         |
|-----------------------------|--|--------------------|
|                             | Service-Tool für die drahtgebundene und drahtlose Einrichtung, Vor-Ort-Bedienung und Fehlerbehebung.               | Belimo Assistant 2 |
|                             | 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            |
| <b>Elektrisches Zubehör</b> | <b>Beschreibung</b>  | <b>Typ</b>         |
|                             | 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            |
|                             | MP-Bus-Spannungsversorgung für MP-Antriebe   | ZN230-24MP         |
|                             | Raumtemperaturregler mit 3 Sequenzen   | CR24-A3            |
|                             | Raumtemperaturregler mit 3 Sequenzen   | CR24-B3            |
|                             | Raumtemperaturregler   | CRK24-B1           |
| <b>Gateways</b>             | <b>Beschreibung</b>  | <b>Typ</b>         |
|                             | Gateway MP zu BACnet MS/TP   | UK24BAC            |
|                             | Gateway MP zu Modbus RTU   | UK24MOD            |

Elektrische Installation

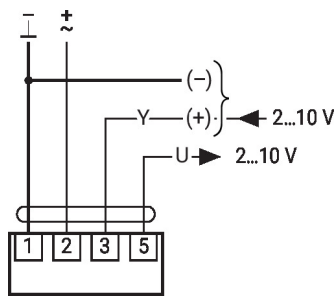


Speisung vom Sicherheitstransformator.  
 Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.  
 Drehrichtungsschalter ist abgedeckt. Werkseinstellung: Drehrichtung Y2.

MP-Bus



AC/DC 24 V, stetig

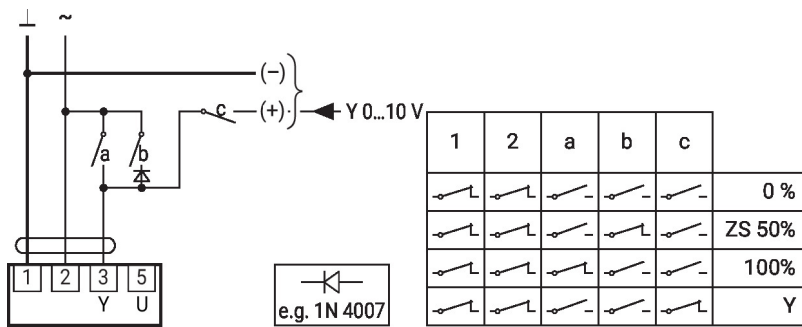


|   |   |      |             |
|---|---|------|-------------|
| 1 | 2 | 3    |             |
|   |   | 2 V  | A-AB = 0%   |
|   |   | 10 V | A-AB = 100% |

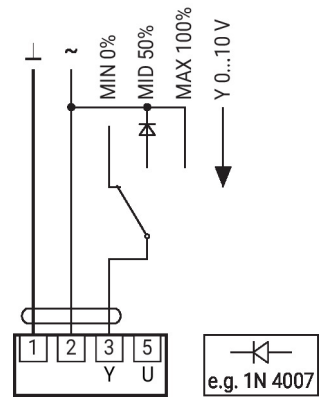
Weitere elektrische Installationen

Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

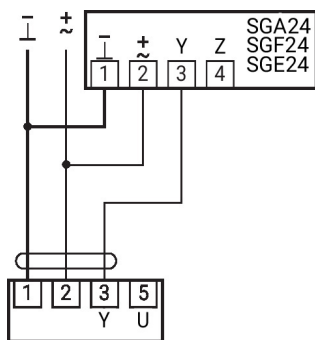
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten



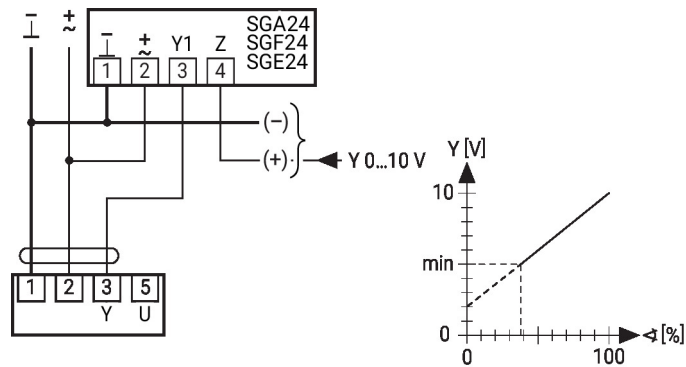
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



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



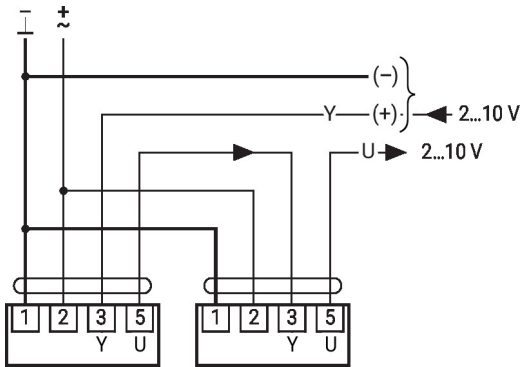
Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...



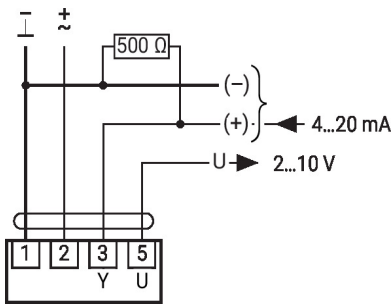
**Weitere elektrische Installationen**

**Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

Folgeschaltung (stellungsabhängig)



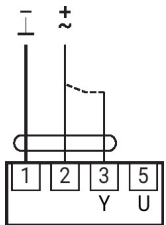
Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand



**Achtung:**

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

Funktionskontrolle

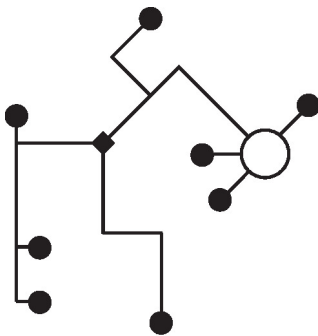


**Vorgehensweise**

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

**Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

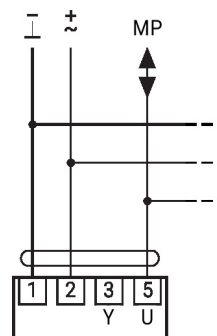
MP-Bus-Netzwerktopologie



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

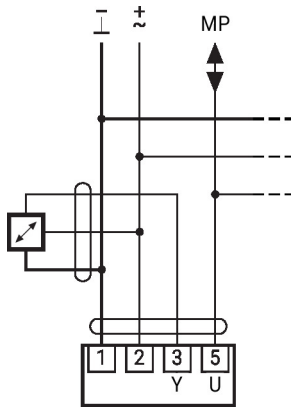


Max. 8 weitere MP-Bus-Knoten

**Weitere elektrische Installationen**

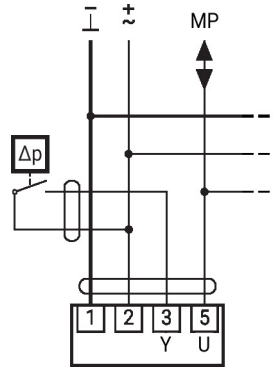
**Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

**Anschluss aktive Sensoren**



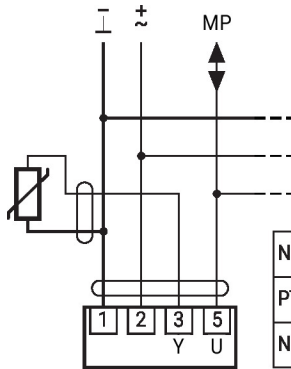
- Max. 8 weitere MP-Bus-Knoten
- Speisung AC/DC 24 V
- Ausgangssignal 0...10 V (max. 0...32 V)
- Auflösung 30 mV

**Anschluss externer Schaltkontakt**



- Max. 8 weitere MP-Bus-Knoten
- Schaltstrom 16 mA @ 24 V
- Startpunkt des Arbeitsbereichs muss am MP-Antrieb  $\geq 0.5$  V konfiguriert sein

**Anschluss passive Sensoren**

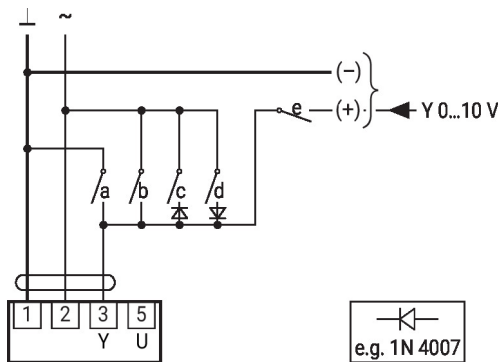


|        |                            |   |
|--------|----------------------------|---|
| Ni1000 | -28...+98°C                | 850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>           |
| PT1000 | -35...+155°C               | 850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>           |
| NTC    | -10...+160°C <sup>1)</sup> | 200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

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

**Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)**

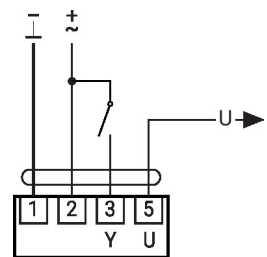
**Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakten**



| 1 | 2 | a | b | c | d | e |                     |
|---|---|---|---|---|---|---|---------------------|
| ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | Close <sup>1)</sup> |
| ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | MIN                 |
| ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ZS                  |
| ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | MAX                 |
| ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | Open                |
| ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | ⎓ | Y                   |

e.g. 1N 4007

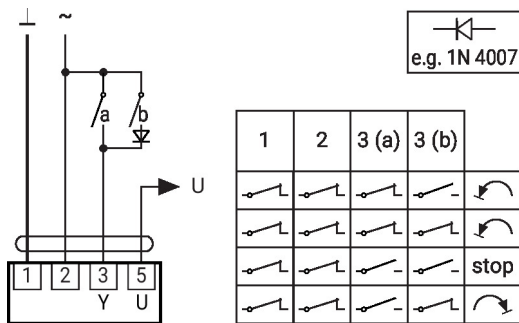
**Ansteuerung Auf/Zu**



Weitere elektrische Installationen

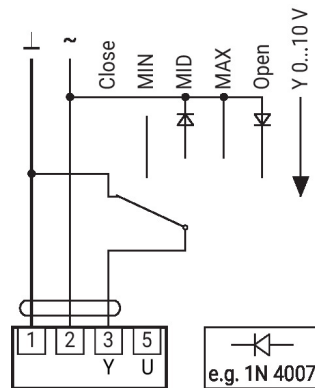
Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)

Ansteuerung 3-Punkt mit AC 24 V



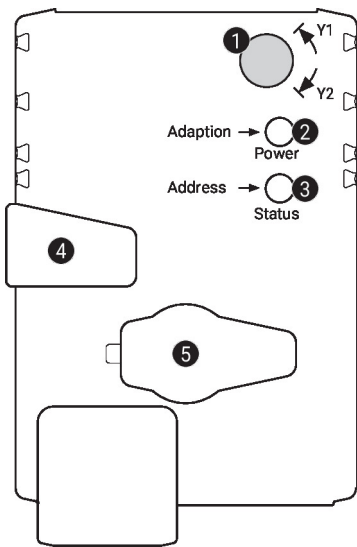
| 1 | 2 | 3 (a) | 3 (b) |
|---|---|-------|-------|
|   |   |       |       |
|   |   |       |       |
|   |   | -     | stop  |
|   |   | -     |       |

Begrenzung und Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



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

Anzeige- und Bedienelemente



**1 Drehrichtungsschalter**

Umschalten: Drehrichtung ändert sich

**2 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: Adaption- 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, Normalbetrieb

**5 Servicestecker**

Für den Anschluss der Konfigurations- und Service-Tools

**Spannungsversorgungsanschluss kontrollieren**

**2** Aus und **3** Ein Möglicherweise Verdrahtungsfehler in der Spannungsversorgung

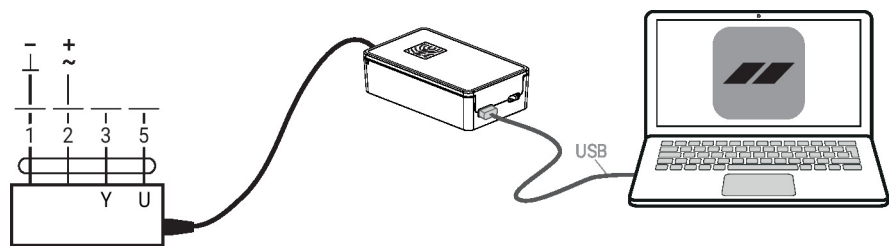
Mit Belimo Assistant 2 können die Geräteeinstellungen angepasst werden. Belimo Assistant 2 kann auf einem Smartphone, Tablet oder PC verwendet werden. Die verfügbaren Verbindungen sind abhängig von der Hardware, auf der Belimo Assistant 2 installiert ist.

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

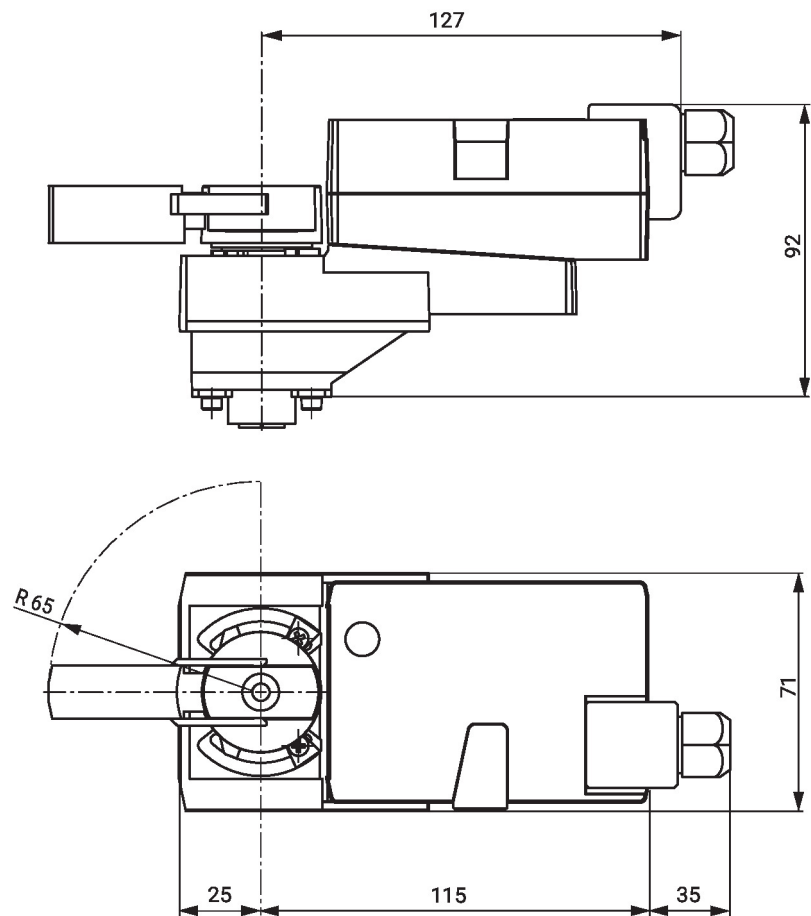


**Drahtgebundener Anschluss**

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**



## Weiterführende Dokumentation

- Übersicht MP-Kooperationspartner
- Toolanschlüsse
- Einführung MP-Bus-Technologie
- Das komplette Sortiment für Wasseranwendungen
- Datenblätter Kugelhähne
- Installationsanleitungen Antriebe und/oder Kugelhähne
- Projektierungshinweise allgemein
- Kurzanleitung – Belimo Assistant 2