

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
- LABS-konform gemäss VDMA 24364



Technische Daten

| | | |
|------------------------|-------------------------------------|---|
| Elektrische Daten | 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 ² |
| | Parallelbetrieb | ja (Leistungsdaten beachten) |
| Datenbus-Kommunikation | Ansteuerung kommunikativ | MP-Bus |
| | Anzahl Knoten | MP-Bus max. 8 |
| Funktionsdaten | Drehmoment Motor | 5 Nm |
| | 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% |
| | Handverstellung | mit Drucktaste, arretierbar |
| | Laufzeit Motor | 90 s / 90° |
| | Laufzeit Motor veränderbar | 35...150 s |
| | Schallleistungspegel Motor | 35 dB(A) |
| | Adaption Stellbereich | manuell (automatisch beim ersten Einschalten) |
| | 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% |

Technische Daten

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Funktionsdaten | Zwangssteuerung veränderbar | MAX = (MIN + 33%)...100% MIN = 0%...(MAX – 33%) ZS = MIN...MAX |
| | 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 |
| | LABS-Konformität | Gemäss VDMA 24364 (Prüfklasse C1) Einsatz in Zone II zugelassen Reinigung durch Niederdruck-Plasmabehandlung |
| | 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 | -10...40°C [14...104°F] |
| | Wartung | wartungsfrei |
| Gewicht | Gewicht | 0.51 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.
- 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.
- Kabel dürfen nicht vom Gerät entfernt werden.
- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.
- LABS-Konformität ist gewährleistet, solange die Verpackung ungeöffnet ist. Sobald die LABS-konforme Verpackung geöffnet wird, liegt die sachgemässe Handhabung der Produkte in der Verantwortung des Kunden. Bei sachgemässer, fachgerechter und sauberer Handhabung wird die LABS-Konformität von ungeöffneten Produkten während eines Jahres ab Reinigung gewährleistet. Der Nachweis für die sachgemässe, fachgerechte und saubere Handhabung obliegt dem Käufer. Achten Sie darauf, dass die erforderliche Sauberkeit der Produkte aufrechterhalten bleibt. Berühren Sie die Produkte nicht mit blossen Händen. Für allfällige Folgen aufgrund einer durch den Kunden verursachten Kontaminierung eines Produkts lehnt Belimo jede Haftung ab.

Produktmerkmale

Betriebsart Konventioneller Betrieb:

Der Antrieb wird mit einem Normstellsignal 0...10 V angesteuert und fährt auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Die Messspannung U dient zur elektrischen Anzeige der Antriebsstellung 0.5...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.

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 Belimo Assistant 2 oder ZTH EU verändert werden.

Einfache Direktmontage Einfache Direktmontage auf den Kugelhahn mit nur einer zentralen Schraube. Das Montagewerkzeug ist in der aufsteckbaren Positionsanzeige integriert. Die Montagelage bezogen auf den Kugelhahn ist in 90°-Schritten wählbar.

Handverstellung Handverstellung mit Drucktaste möglich (Getriebeausrüstung, solange die Taste gedrückt wird bzw. arretiert bleibt).

Einstellbarer Drehwinkel Einstellbarer Drehwinkel mit mechanischen Endanschlägen.

Produktmerkmale

| | |
|-------------------------------------|---|
| Grundposition | <p>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.</p> <p>Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung.</p> <p>Werkseinstellung: Y2 (Drehrichtung entgegen Uhrzeigersinn).</p> |
| Adaption und Synchronisation | <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 parametrierbar. 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, mit ZIP-USB-Funktion, für parametrierbare und kommunikative Antriebe, VAV-Regler und HLK-Stellgeräte von Belimo | ZTH EU |
| | Service-Tool für die drahtgebundene und drahtlose Einrichtung, Vor-Ort-Bedienung und Fehlerbehebung. | Belimo Assistant 2 |
| | Adapter für Service-Tool ZTH | MFT-C |
| | Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-Pin für Servicebuchse Belimo-Gerät | ZK1-GEN |
| | Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, 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 |
| | MP-Bus-Spannungsversorgung für MP-Antriebe | ZN230-24MP |
| | Raumtemperaturregler mit 3 Sequenzen | CR24-A3 |
| | Raumtemperaturregler mit 3 Sequenzen | CR24-B3 |
| | Raumtemperaturregler | CRK24-B1 |
| Gateways | Beschreibung | Typ |
| | Gateway MP zu BACnet MS/TP | UK24BAC |
| | Gateway MP zu Modbus RTU | UK24MOD |

Elektrische Installation



Speisung vom Sicherheitstransformator.

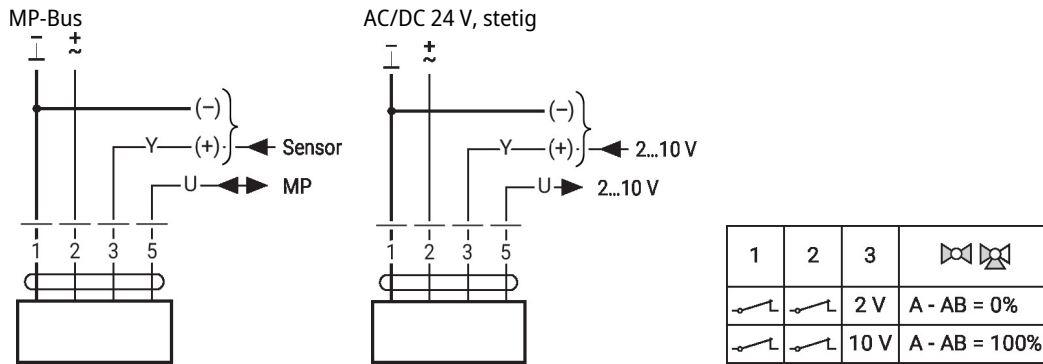
Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

Drehrichtungsschalter ist abgedeckt. Werkseinstellung: Drehrichtung Y2.

Aderfarben:

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

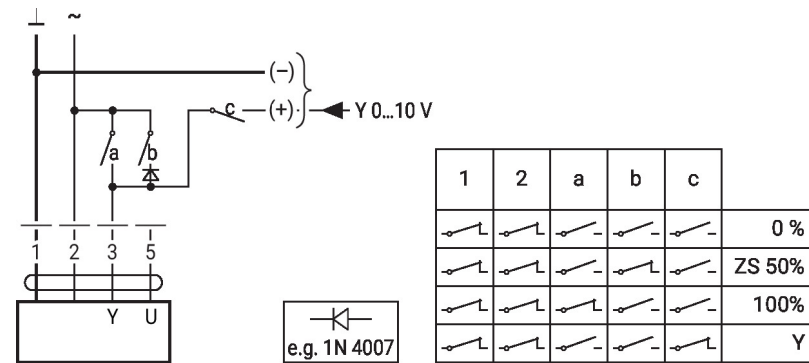
Elektrische Installation



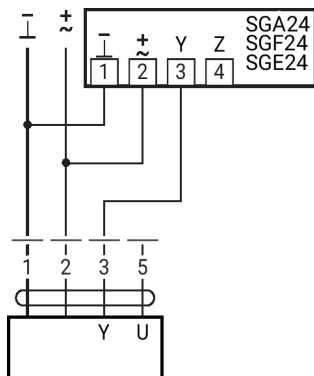
Weitere elektrische Installationen

Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

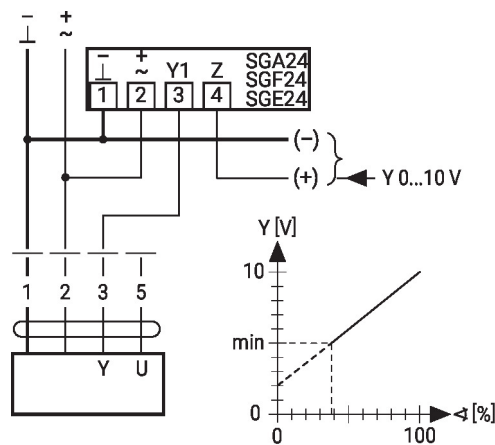
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten



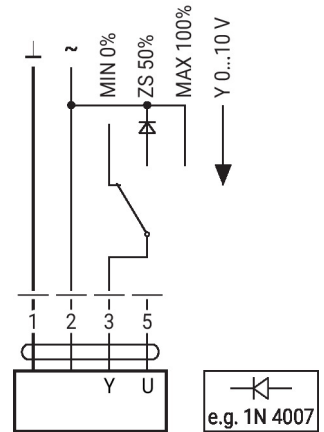
Fernsteuerung 0...100% mit Stellungsgeber SG..



Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...

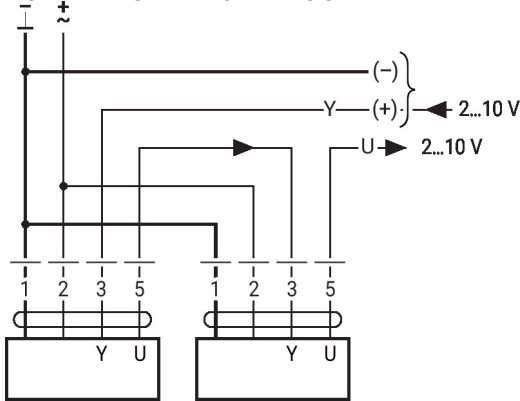


Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter

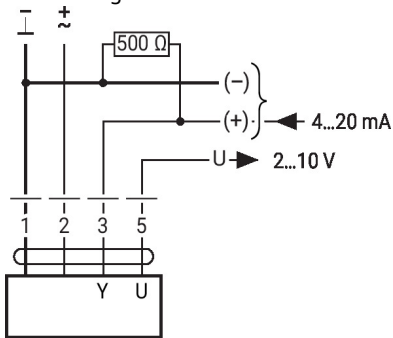


Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

Folgeschaltung (stellungsabhängig)



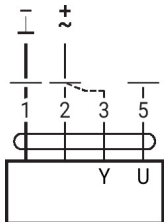
Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand



Achtung:

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

Funktionskontrolle

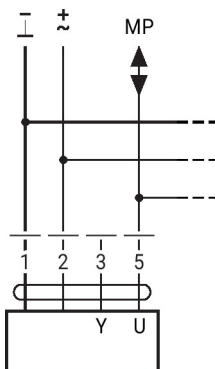


Vorgehensweise

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

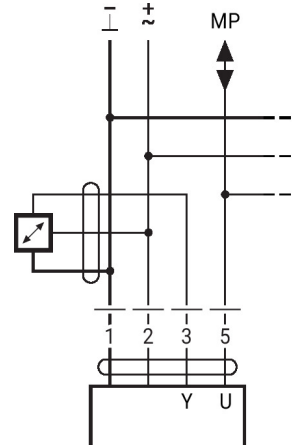
Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

Anschluss am MP-Bus



Max. 8 MP-Bus-Knoten

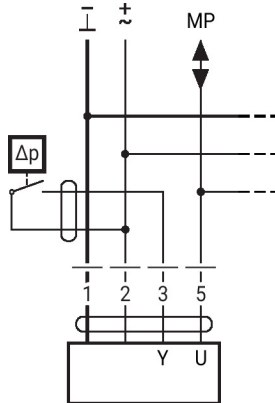
Anschluss aktive Sensoren



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

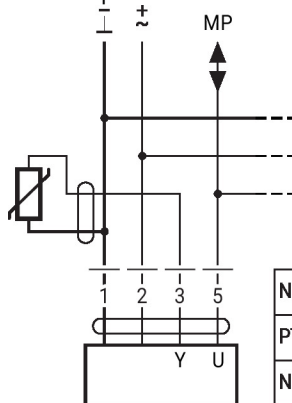
Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

Anschluss externer Schaltkontakt



- Schaltstrom 16 mA @ 24 V
- Startpunkt des Arbeitsbereichs muss am MP-Antrieb ≥ 0.5 V parametrierbar sein

Anschluss passive Sensoren



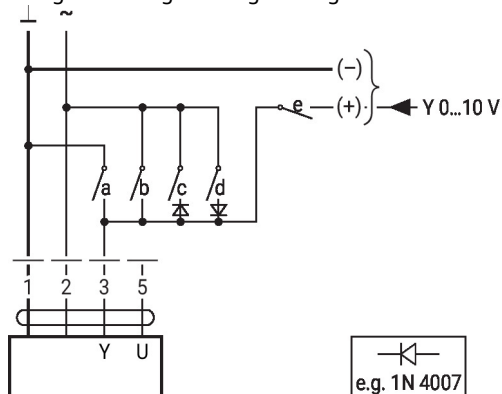
| | | |
|--------|----------------------------|-----------------------------|
| Ni1000 | -28...+98°C | 850...1600 Ω ²⁾ |
| PT1000 | -35...+155°C | 850...1600 Ω ²⁾ |
| NTC | -10...+160°C ¹⁾ | 200 Ω...60 kΩ ²⁾ |

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

Funktionen mit spezifischen Parametern (Parametrierung erforderlich)

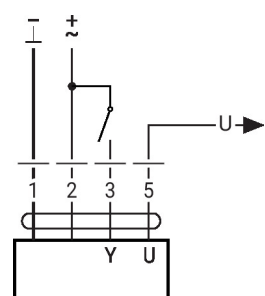
Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakten

Ansteuerung Auf/Zu



e.g. 1N 4007

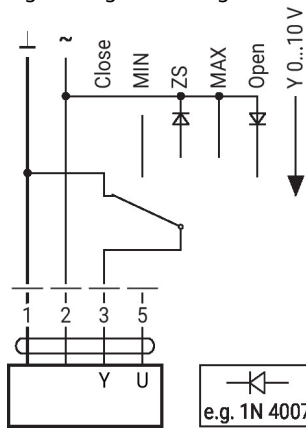
| 1 | 2 | a | b | c | d | e | |
|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| | | | | | | | Close |
| | | | | | | | MIN |
| | | | | | | | ZS |
| | | | | | | | MAX |
| | | | | | | | Open |
| | | | | | | | Y |



Weitere elektrische Installationen

Funktionen mit spezifischen Parametern (Parametrierung erforderlich)

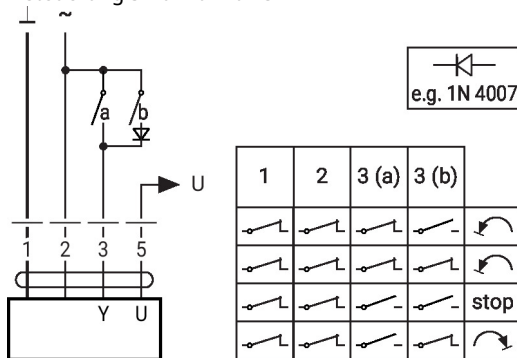
Begrenzung und Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



Achtung:

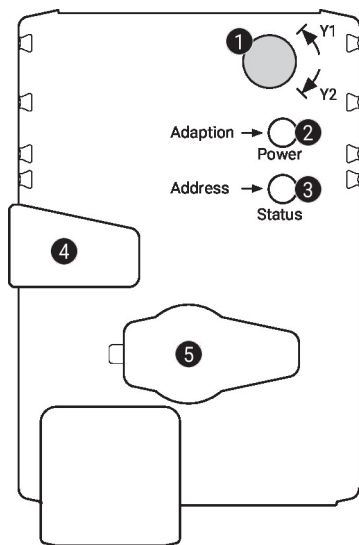
Die Funktion «Close» ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereichs auf min. 0.5 V festgelegt ist.

Ansteuerung 3-Punkt mit AC 24 V



Positionsregelung: 90° = 100s
Durchflussregelung: Vmax = 100s

Anzeige- und Bedienelemente


1 Drehrichtungsschalter

Umschalten: Drehrichtung ändert

2 Drucktaste und LED-Anzeige grün

Aus: Keine Spannungsversorgung oder Funktionsstörung
Ein: In Betrieb
Taste drücken: Auslösen der Drehwinkeladaption, nachher 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 ausgerastet, Motor stoppt, Handverstellung möglich
Taste loslassen: Getriebe eingerastet, nachher Normalbetrieb

5 Servicestecker

Für den Anschluss der Parametrier- und Service-Tools

Kontrolle Anschluss Spannungsversorgung

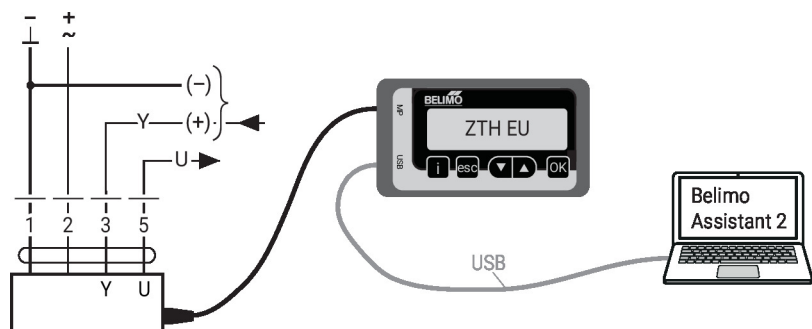
2 Aus und **3** Ein Möglicher Verdrahtungsfehler der Spannungsversorgung

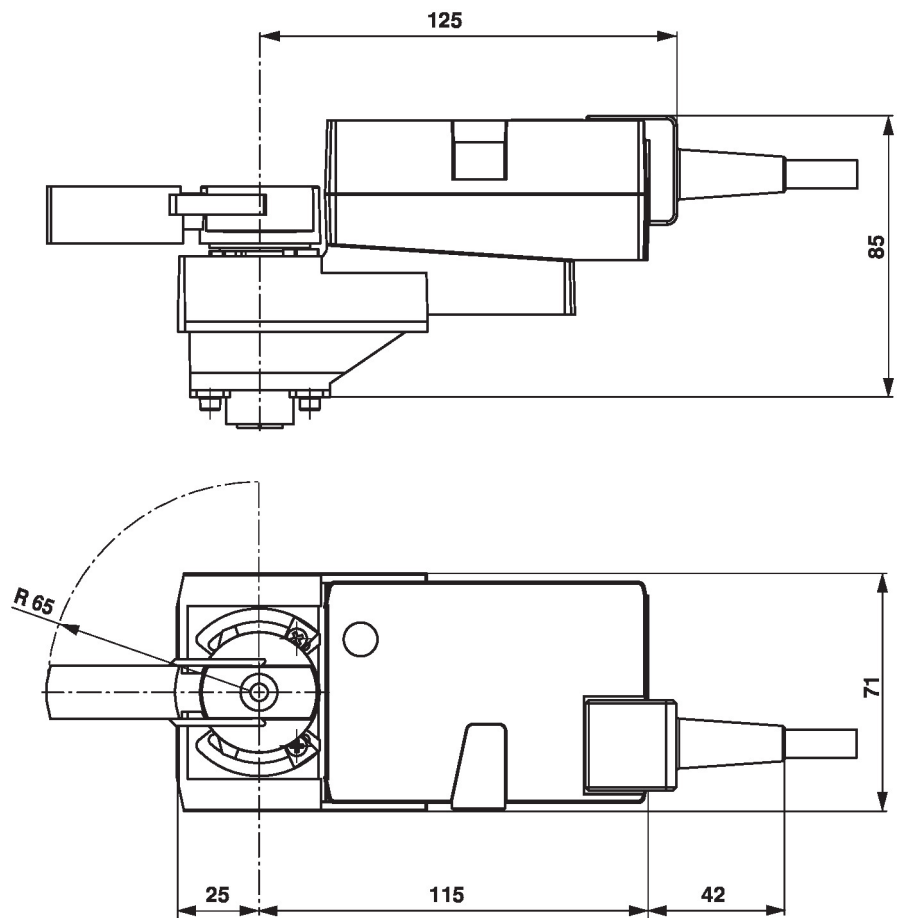
Service

Drahtgebundener Anschluss

Das Gerät lässt sich mit dem ZTH EU via Servicebuchse parametrieren.
Für eine erweiterte Parametrierung kann Belimo Assistant 2 angeschlossen werden.

Anschluss ZTH EU / Belimo Assistant 2



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
- Quick Guide – Belimo Assistant 2