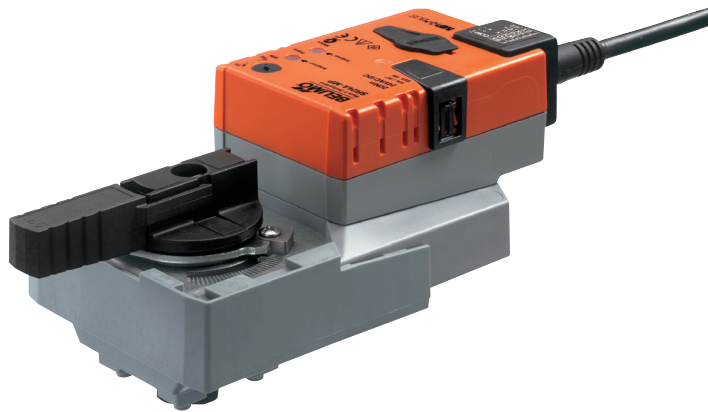


Kommunikationsfähiger Drehantrieb für Kugelhähnen

- Drehmoment Motor 20 Nm
- Nennspannung AC/DC 24 V
- Ansteuerung stetig, kommunikativ 2...10 V veränderbar
- Stellungsrückmeldung 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 im Betrieb      | 3.5 W  |                                     |
|                                    | Leistungsverbrauch Ruhestellung    | 1.25 W   |                                     |
|                                    | Leistungsverbrauch Dimensionierung | 6 VA   |                                     |
|                                    | Anschluss Speisung / Steuerung     | Kabel 1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup>  |                                     |
|                                    | Parallelbetrieb                    | ja (Leistungsdaten beachten)   |                                     |
|                                    | <b>Funktionsdaten</b>              | Drehmoment Motor   | 20 Nm                               |
| Ansteuerung kommunikativ           |                                    | MP-Bus   |                                     |
| Arbeitsbereich Y                   |                                    | 2...10 V   |                                     |
| Eingangswiderstand                 |                                    | 100 kΩ   |                                     |
| Betriebsarten optional             |                                    | Auf/Zu<br>3-Punkt (nur AC)<br>Stetig (DC 0...32 V)   |                                     |
| Arbeitsbereich Y veränderbar       |                                    | Startpunkt 0.5...30 V<br>Endpunkt 2.5...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         |                                    | 90...350 s   |                                     |
| Adaption Stellbereich              |                                    | manuell (automatisch bei Erstinbetriebnahme)   |                                     |
| Adaption variabler Stellbereich    |                                    | keine Aktion<br>Adaption beim Einschalten<br>Adaption nach Drücken der Geriebeausrasttaste                     |                                     |
| 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   |                                     |
| Schallleistungspegel Motor         |                                    | 45 dB(A)   |                                     |
| Positionsanzeige                   |                                    | mechanisch, aufsteckbar  |                                     |
| <b>Sicherheit</b>                  |                                    | Schutzklasse IEC/EN  | III Sicherheitskleinspannung (SELV) |
|                                    |                                    | Schutzklasse UL  | 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   |                                     |
|                                    | Zertifizierung UL                  | cULus gemäss UL60730-1A, UL60730-2-14 und CAN/CSA E60730-1:02  |                                     |
|                                    | Zertifizierung UL Hinweis          | Die UL-Kennzeichnung des Antriebs ist abhängig vom Produktionsstandort, das Gerät ist in jeden Fall UL-konform |                                     |

## Technische Daten

|                   |  |                                    |
|-------------------|--|------------------------------------|
| <b>Sicherheit</b> | Wirkungsweise                                | Typ 1                              |
|                   | Bemessungsstossspannung Speisung / Steuerung | 0.8 kV                             |
|                   | Verschmutzungsgrad der Umgebung              | 3                                  |
|                   | Umgebungstemperatur                          | -30...50 °C                        |
|                   | Lagertemperatur                              | -40...80 °C                        |
|                   | Umgebungsfeuchte                             | Max. 95% r.H., nicht kondensierend |
|                   | Wartung                                      | wartungsfrei                       |
| <b>Gewicht</b>    | Gewicht                                      | 0.93 kg                            |

## Sicherheitshinweise



- Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage konzipiert und 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 Wasser (Meerwasser), Schnee, Eis, Sonnenbestrahlung oder aggressive Gase direkt auf den Antrieb 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 austauschbare oder reparierbare 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.

## Produktmerkmale

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Wirkungsweise</b>            | Konventioneller Betrieb:<br>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.<br>Bus-Betrieb:<br>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>Konfigurierbare 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>Einfache Direktmontage</b>   | Einfache Direktmontage auf den Kugelhahn mit nur einer zentralen Schraube. Das Montagewerkzeug ist in der aufsteckbaren Stellungsanzeige 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 Anschlägen.   |
| <b>Hohe Funktionssicherheit</b> | Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Anschlag automatisch stehen.   |

## Produktmerkmale

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Grundpositionierung</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. Einstellung ab Werk: Y2 (Drehrichtung entgegen Uhrzeigersinn).  |
| <b>Adaption und Synchronisation</b> | 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).<br>Automatische Synchronisation nach Drücken der Getriebe-Ausrasttaste ist parametrierbar. Die Synchronisation findet in der Grundposition (0%) statt.<br>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 BACnet MS/TP  | UK24BAC    |
|                                  | Gateway MP zu Modbus RTU  | UK24MOD    |
|                                  | Gateway MP zu LonWorks  | UK24LON    |
|                                  | Gateway MP zu KNX   | UK24EIB    |
| <b>Elektrisches Zubehör</b>      | <b>Beschreibung</b>   | <b>Typ</b> |
|                                  | Hilfsschalter 1 x EPU aufsteckbar   | S1A        |
|                                  | Hilfsschalter 2 x EPU aufsteckbar   | S2A        |
|                                  | Rückführpotenziometer 140 Ω aufsteckbar   | P140A      |
|                                  | Rückführpotenziometer 200 Ω aufsteckbar   | P200A      |
|                                  | Rückführpotenziometer 500 Ω aufsteckbar   | P500A      |
|                                  | Rückführpotenziometer 1 kΩ aufsteckbar  | P1000A     |
|                                  | Rückführpotenziometer 2.8 kΩ aufsteckbar  | P2800A     |
|                                  | Rückführpotenziometer 5 kΩ aufsteckbar  | P5000A     |
|                                  | Rückführpotenziometer 10 kΩ aufsteckbar   | P10000A    |
|                                  | Anschluss Kabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-Pin Servicebuchse für Belimo-Gerät                            | ZK1-GEN    |
|                                  | Anschluss Kabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: Freies Drahtende für den Anschluss an die MP/PP-Anschlussklemme | ZK2-GEN    |
|                                  | Verbindungsplatine MP-Bus für Verdrahtungsdosen EXT-WR-FP...MP  | ZFP2-MP    |
| MP-Bus Netzgerät für MP-Antriebe | ZN230-24MP  |            |
| <b>Service Tools</b>             | <b>Beschreibung</b>   | <b>Typ</b> |
|                                  | Einstellgerät, Einstellgerät mit ZIP-USB-Funktion   | ZTH EU     |
|                                  | Belimo PC-Tool, Einstell- u. Parametriersoftware  | MFT-P      |
| Adapter für Service-Tool ZTH     | MFT-C   |            |

## Elektrische Installation



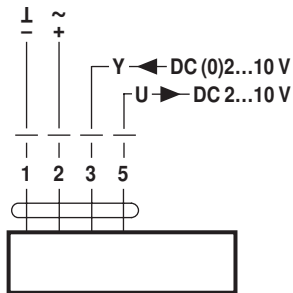
### Hinweise

- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.
- Drehrichtungsschalter ist abgedeckt. Werkeinstellung: Drehrichtung Y2.

**Elektrische Installation**

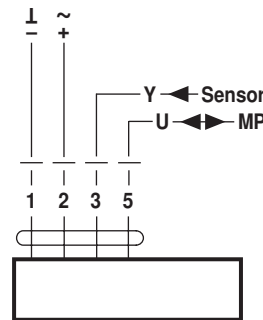
**Anschlusschemas**

AC/DC 24 V, stetig



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

Betrieb am MP-Bus

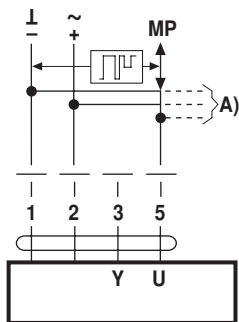


**Kabelfarben:**  
 1 = schwarz  
 2 = rot  
 3 = weiss  
 5 = orange

**Funktionen**

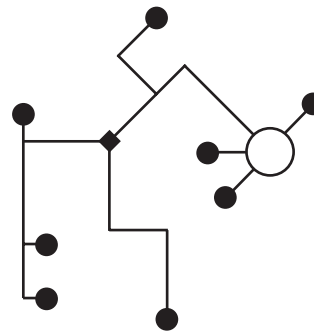
**Funktionen bei Betrieb am MP-Bus**

Anschluss am MP-Bus



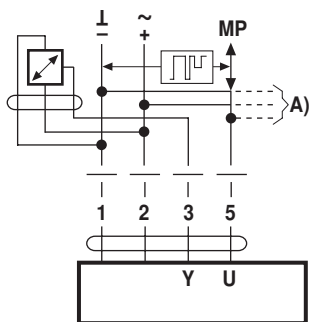
A) weitere Antriebe und Sensoren (max.8)

MP-Bus Leitungstopologie



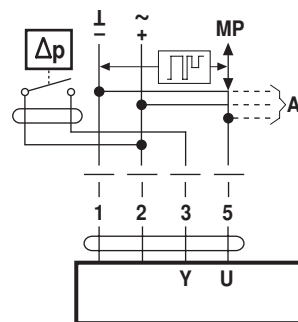
Es bestehen keine Einschränkungen bei der Netzwerktopologie (Stern-, Ring-, Baum- oder Mischformen sind zulässig).  
 Speisung und Kommunikation im gleichen 3-adrigen Kabel  
 • keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich  
 • keine Abschlusswiderstände erforderlich

Anschluss aktive Sensoren



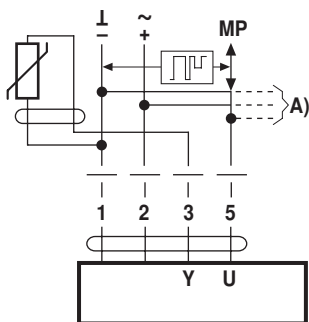
A) weitere Antriebe und Sensoren (max.8)  
 • Speisung AC/DC 24 V  
 • Ausgangssignal DC 0...10 V (max. DC 0...32 V)  
 • Auflösung 30 mV

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

Anschluss passive Sensoren



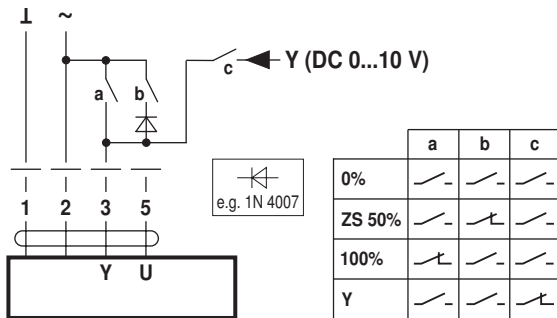
|        |                  |                                   |
|--------|------------------|-----------------------------------|
| Ni1000 | -28...+98 °C     | 850...1600 $\Omega^2$ )           |
| PT1000 | -35...+155 °C    | 850...1600 $\Omega^2$ )           |
| NTC    | -10...+160 °C 1) | 200 $\Omega$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

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

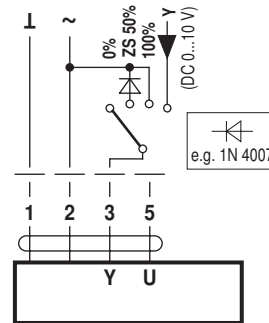
**Funktionen**

**Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

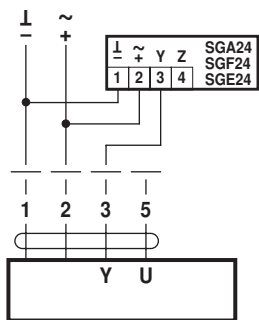
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten



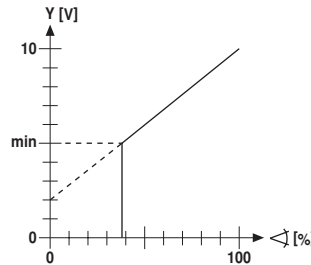
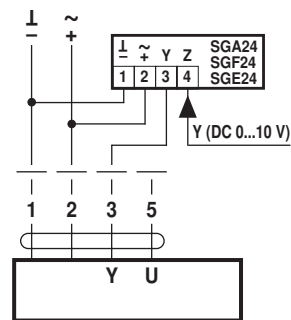
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



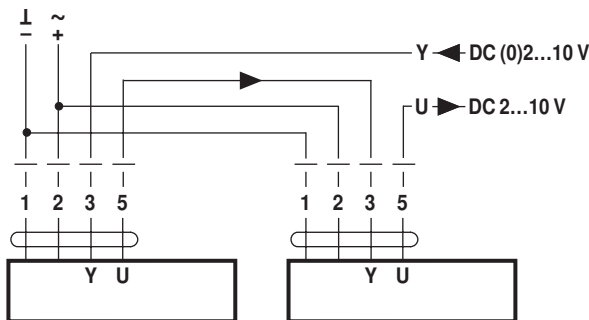
Fernsteuerung 0...100% mit Stellungsgeber SG...



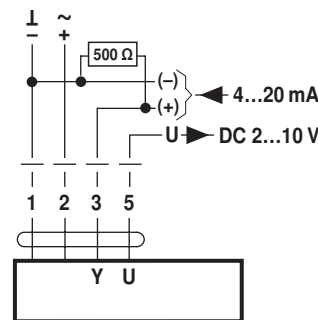
Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...



Folgeregelung (stellungsabhängig)

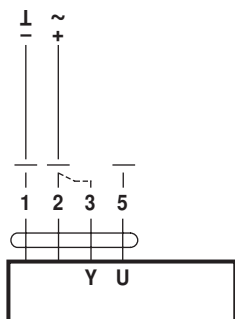


Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand



**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



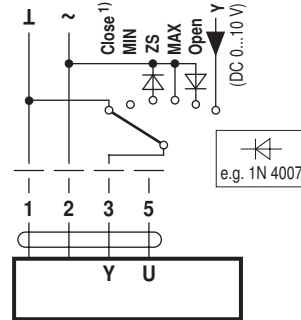
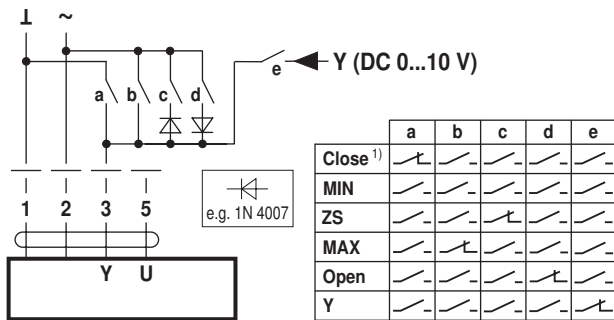
- Vorgehensweise**
- 24 V an Anschluss 1 und 2 anlegen
  - Anschluss 3 lösen:
    - bei Drehrichtung Y1: Antrieb dreht Richtung links
    - bei Drehrichtung Y2: Antrieb dreht Richtung rechts
  - Anschlüsse 2 und 3 kurzschliessen:
    - Antrieb läuft in Gegenrichtung

**Funktionen**

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

Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakten

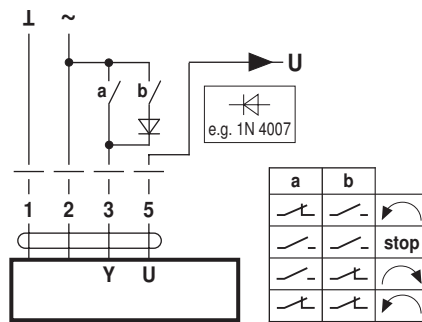
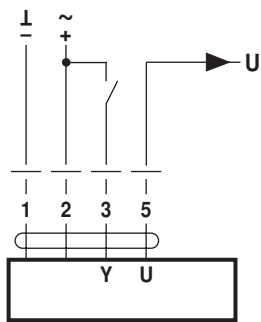
Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Drehschalter



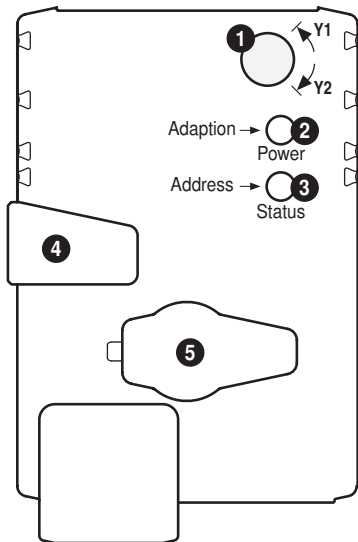
1) **Achtung:** Die Funktion ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereiches auf min. 0.5 V festgelegt ist.

Ansteuerung Auf-Zu

Ansteuerung 3-Punkt mit AC 24 V



**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

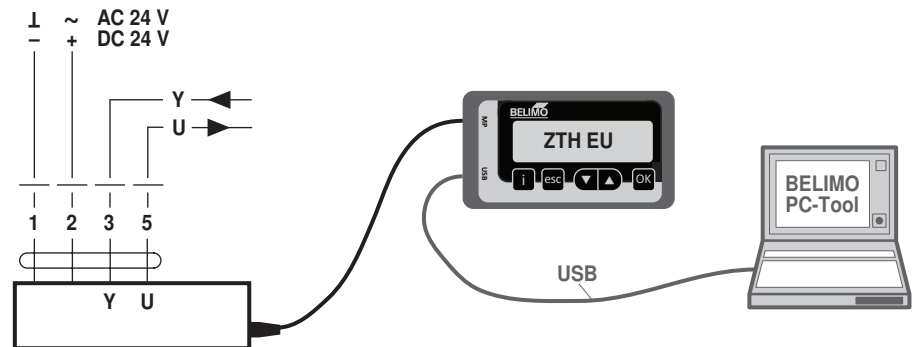
**Kontrolle Anschluss Spannungsversorgung**

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

## Service

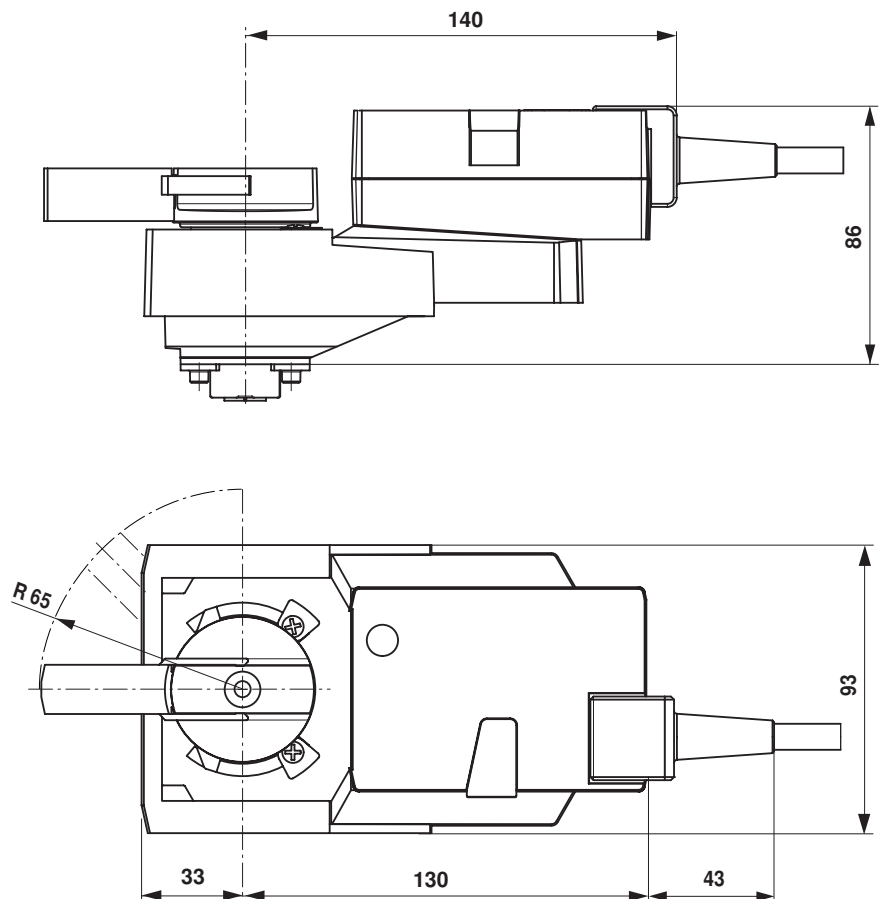
**Anschluss Service-Tools** Der Antrieb lässt sich mit dem ZTH EU via Servicebuchse parametrieren. Für eine erweiterte Parametrierung kann das PC-Tool angeschlossen werden.

Anschluss ZTH EU / PC-Tool



## Abmessungen [mm]

## Massbilder



## Weiterführende Dokumentationen

- Übersicht MP Kooperationspartner
- Toolanschlüsse
- Einführung MP-Bus Technologie
- Das komplette Sortiment für Wasseranwendungen
- Datenblätter für Kugelhähnen
- Installationsanleitungen Antriebe bzw. Kugelhähnen
- Projektierungshinweise allgemein