BELIMO

Kommunikationsfähiger Hubantrieb für 2- und 3-Weg-Hubventile

- Stellkraft 1000 N
- Nennspannung AC/DC 24 V
- Ansteuerung stetig, kommunikativ 2...10 V variabel
- Hub 20 mm
- Kommunikation via MP-Bus von Belimo
- Konvertierung von Sensorsignalen

# Technisches Datenblatt NV24A-MP-RE

MP-BUS

RETROFIT

## 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 | 1.5 W |
| | Leistungsverbrauch Ruhestellung | 0.5 W |
| | Leistungsverbrauch Dimensionierung | 3 VA |
| | Anschluss Speisung / Steuerung | Klemmen 4 mm² (Kabel ø4...10 mm) |
| | Parallelbetrieb | ja (Leistungsdaten beachten) |
| **Datenbus-Kommunikation** | Ansteuerung kommunikativ | MP-Bus |
| | Anzahl Knoten | MP-Bus max. 8 |
| **Funktionsdaten** | Stellkraft Motor | 1000 N |
| | 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 |
| | Hub | 20 mm |
| | Laufzeit Motor | 150 s / 20 mm |
| | Laufzeit Motor veränderbar | 90...150 s |
| | Adaption Stellbereich | manuell (automatisch beim ersten Einschalten) |
| | Adaption variabler Stellbereich | keine Aktion<br>Anpassung beim Einschalten<br>Anpassung 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>ZS = MIN...MAX |
| | Schallleistungspegel Motor | 45 dB(A) |
| | Positionsanzeige | mechanisch, 5...20 mm Hub |
| **Sicherheitsdaten** | Schutzklasse IEC/EN | III, Sicherheitskleinspannung (SELV) |

| | | |
|---|---|---|
| **Sicherheitsdaten** | Stromquelle UL | Class 2 Supply |
| | Schutzart IEC/EN | IP54 |
| | Schutzart NEMA/UL | NEMA 2 |
| | Gehäuse | UL Enclosure Type 2 |
| | EMV | CE gemäss 2014/30/EG |
| | Niederspannungsrichtlinie | CE gemäss 2014/35/EG |
| | 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 / Steuerung | 0.8 kV |
| | Verschmutzungsgrad | 3 |
| | Umgebungsfeuchte | Max. 95% RH, nicht kondensierend |
| | Umgebungstemperatur | 0...50°C [32...122°F] |
| | Lagertemperatur | -40...80°C [-40...176°F] |
| | Wartung | Wartungsfrei |
| **Gewicht** | Gewicht | 1.8 kg |

## Sicherheitshinweise

- Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen 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, 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 Bewegungsrichtung und damit des Schliesspunkts darf nur durch autorisiertes Fachpersonal verstellt werden. Die Laufrichtung 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

**Wirkungsweise**

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 den Service-Tools MFT-P oder ZTH EU von Belimo verändert werden.

**Montage auf Fremdventile**
Der Retrofit-Antrieb für Montage auf Ventile verschiedenster Bauarten und Hersteller besteht aus den Komponenten Antrieb, Konsole, universellem Ventilhalsadapter und universellem Ventilstösseladapter. Erst Ventilhals und Ventilstössel adaptieren, dann die Retrofit-Konsole auf dem Ventilhalsadapter befestigen. Nun den Retrofit-Antrieb in die Konsole einfahren und an das Ventil ankoppeln. Unter Berücksichtigung der Position des Ventilschliesspunktes den Antrieb an der Konsole festschrauben und in Betrieb nehmen. Der Ventilhalsadapter/Antrieb ist am Ventilhals um 360° schwenkbar, sofern es die Ventilbaugrösse zulässt.

**Montage auf Belimo-Ventile**
Für die Montage auf Hubventile von Belimo die Standardantriebe von Belimo verwenden. Die Montage von Retrofit-Antrieben auf Hubventile von Belimo ist technisch möglich.

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

Der Hub kann mit einem Innensechskant-Schlüssel (4 mm), der oben in den Antrieb gesteckt wird, eingestellt werden. Wird der Schlüssel im Uhrzeigersinn gedreht, fährt die Hubachse aus.

**Hohe Funktionssicherheit**
Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Endanschlag automatisch stehen.

**Grundposition**
Werkseinstellung: Antriebsstössel eingezogen.

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.

Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung.

**Adaption und Synchronisation**
Eine Adaption kann manuell durch Drücken der Taste "Adaptation" oder mit dem PC-Tool ausgelöst werden. Bei der Adaption werden beide mechanischen Endanschläge erfasst (gesamter Stellbereich).

Automatische Synchronisation nach Drücken der Handverstellungstaste ist parametriert. 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)

**Einstellung Bewegungsrichtung**
Der Hubrichtungsschalter verändert bei Betätigung die Bewegungsrichtung im ordentlichen Betrieb.

## Zubehör

**Gateways**

| Beschreibung | Typ |
|---|---|
| Gateway MP zu BACnet MS/TP | UK24BAC |
| Gateway MP zu Modbus RTU | UK24MOD |

**Elektrisches Zubehör**

| Beschreibung | Typ |
|---|---|
| Hilfsschalter 2 x EPU aufsteckbar | S2A-H |
| MP-Bus-Spannungsversorgung für MP-Antriebe | ZN230-24MP |

**Mechanisches Zubehör**

| Beschreibung | Typ |
|---|---|
| Distanzring für LDM, Hub 20 mm | ZNV-203 |
| Distanzring für Sauter, Hub 20 mm | ZNV-204 |
| Adaptersatz Danfoss | ZNV-205 |

**Tools**

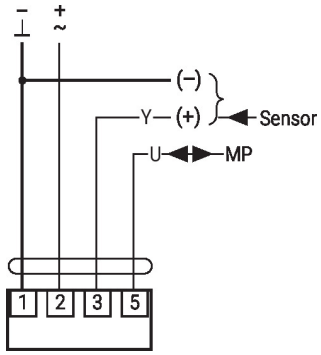
| Beschreibung | Typ |
|---|---|
| Service-Tool, mit ZIP-USB-Funktion, für parametrierbare und kommunikative Antriebe, VAV-Regler und HLK-Stellgeräte von Belimo | ZTH EU |
| Belimo PC-Tool, Einstell- u. Parametriersoftware | MFT-P |
| Adapter für Service-Tool ZTH | MFT-C |
| Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 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 |

## Elektrische Installation

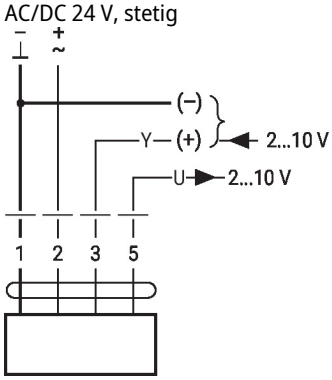
**Speisung vom Sicherheitstransformator.**
**Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.**
**Hubrichtungsschalter-Werkseinstellung: Antriebstössel eingezogen (▲).**

### Anschlussschemas

Betrieb am MP-Bus



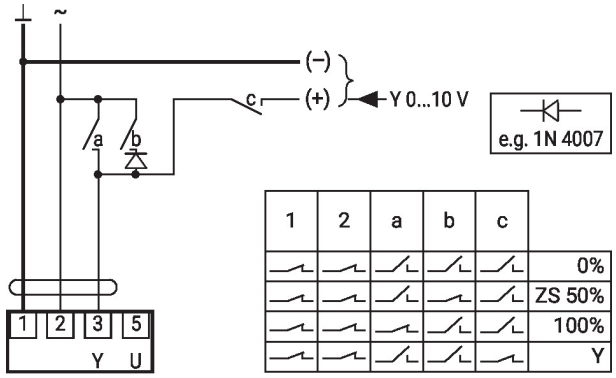

AC/DC 24 V, stetig



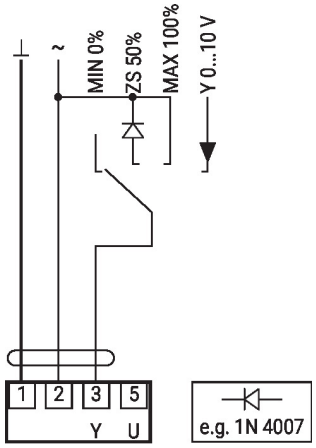

## Funktionen

### Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

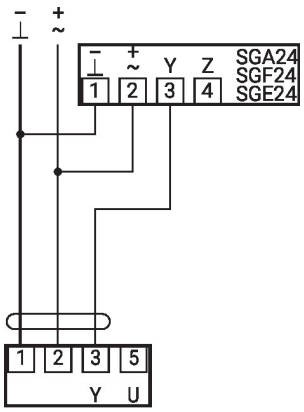
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten



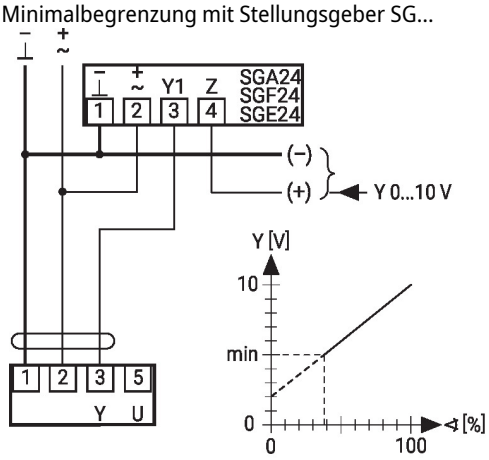

Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



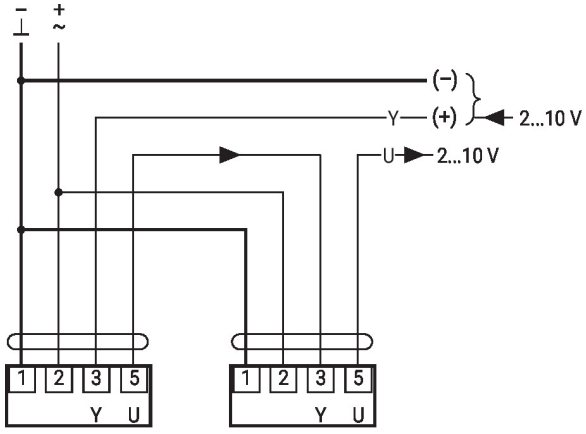

Fernsteuerung 0...100% mit Stellungsgeber SG..



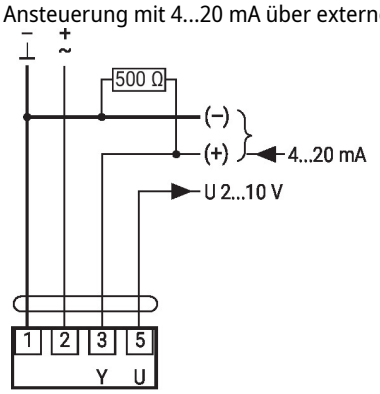

Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...




Folgeschaltung (stellungsabhängig)

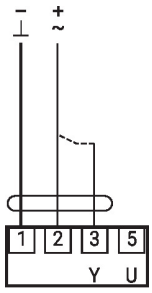


Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand




**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.

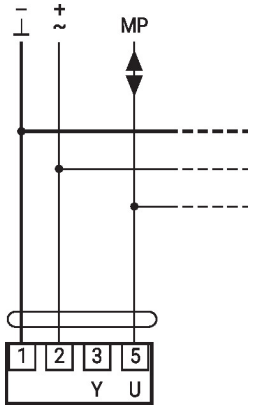
Funktionskontrolle




**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

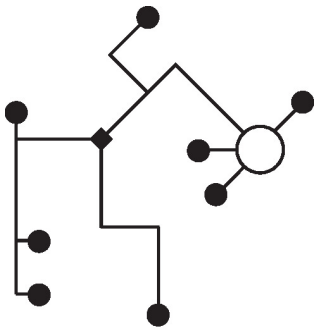
**Funktionen mit spezifischen Parametern (Parametrierung erforderlich)**

Anschluss am MP-Bus



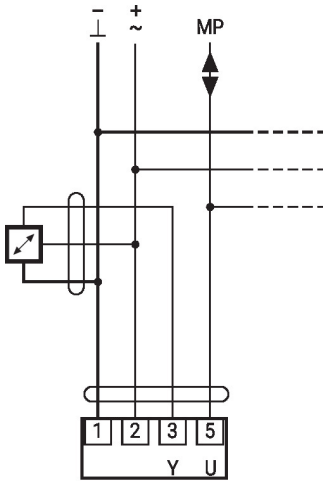

Max. 8 weitere MP-Bus-Knoten

MP-Bus-Netzwerktopologie



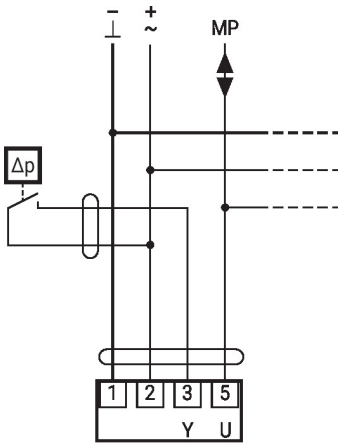
Es bestehen keine Einschränkungen bei der Netzwerktopologie (Stern-, Ring-, Baum- oder Mischformen sind zulässig).
Speisung und Kommunikation im gleichen 3-adrigen Kabel
• keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich
• keine Abschlusswiderstände erforderlich

Anschluss aktive Sensoren



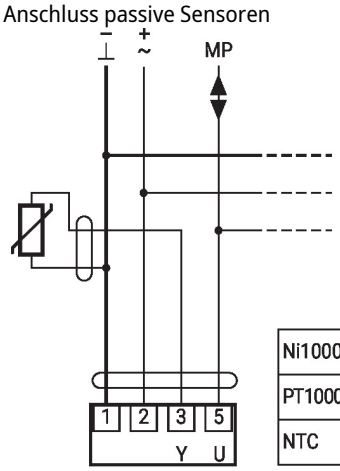

Max. 8 weitere MP-Bus-Knoten
• Speisung AC/DC 24 V
• Ausgangssignal 0...10 V (max. 0...32 V)
• Auflösung 30 mV

Anschluss externer Schaltkontakt




Max. 8 weitere MP-Bus-Knoten
• Schaltstrom 16 mA @ 24 V
• Startpunkt des Arbeitsbereichs muss am MP-Antrieb ≥0.5 V parametriert sein

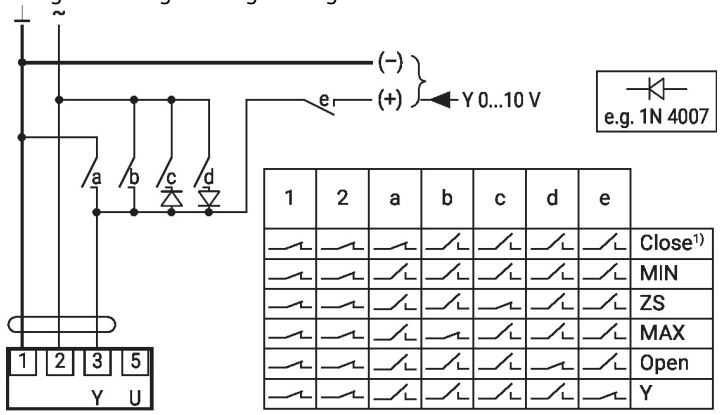
Anschluss passive Sensoren



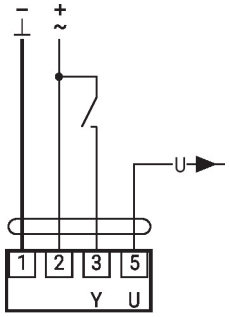

| | | |
|---|---|---|
| Ni1000 | –28...+98°C | 850...1600 Ω 2) |
| PT1000 | –35...+155°C | 850...1600 Ω 2) |
| NTC | –10...+160°C 1) | 200 Ω...60 kΩ 2) |

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

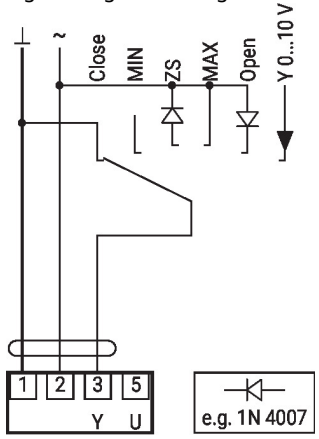
Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakten




Ansteuerung Auf/Zu

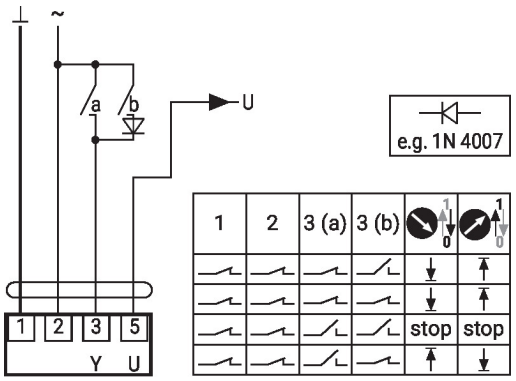



Begrenzung und Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter

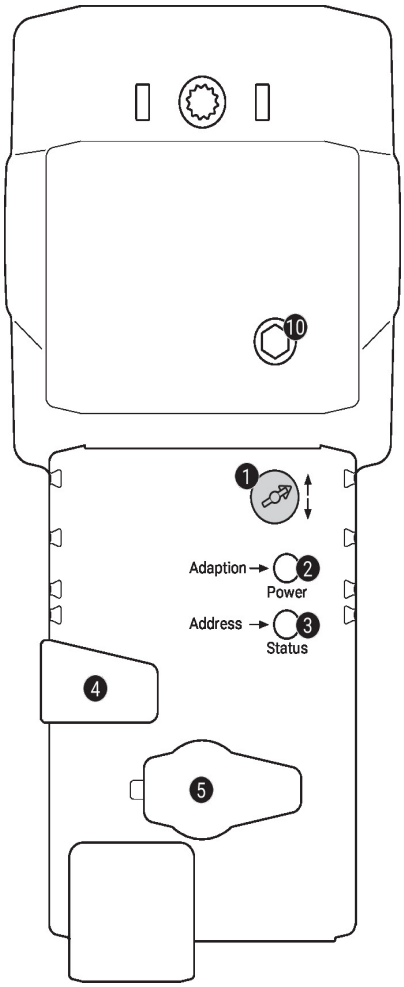



**Achtung:**
Die Funktion «Close» ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereichs auf min. 0.5 V festgelegt ist.

Ansteuerung 3-Punkt mit AC 24 V



## Anzeige- und Bedienelemente




**1 Hubrichtungsschalter**

| | |
|---|---|
| Umschalten: | Hubrichtung ändert |

**2 Drucktaste und LED-Anzeige grün**

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

**5 Servicestecker**
Für den Anschluss der Parametrier- und Service-Tools

**10 Handverstellung**

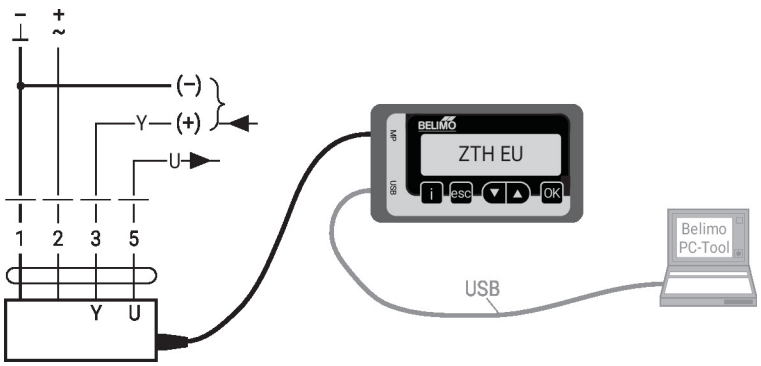
| | |
|---|---|
| Uhrzeigersinn: | Antriebsstössel fährt aus |
| Gegenuhrzeigersinn: | Antriebsstössel fährt ein |

## Service

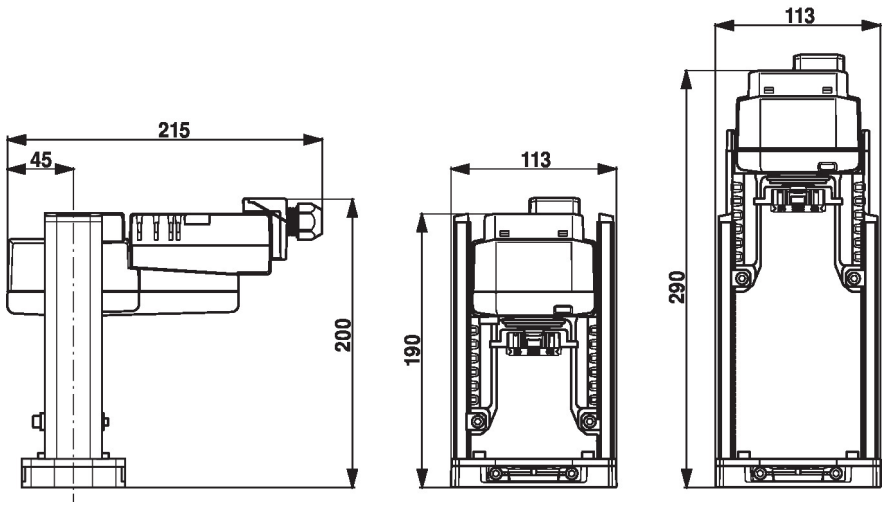
**Tools-Anschluss**

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




## Weiterführende Dokumentation

- Toolanschlüsse
- Einführung MP-Bus-Technologie
- Übersicht MP-Kooperationspartner
- Datenblätter Hubventile
- Installationsanleitungen Antriebe