

- Drehmoment Motor 20 Nm
- Nennspannung AC/DC 24 V
- Ansteuerung stetig, kommunikativ, hybrid
- stromlos geschlossen (NC)
- Konvertierung von Sensorsignalen
- Kommunikation via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus oder konventionelle Ansteuerung



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 | 8.5 W |
| | Leistungsverbrauch Ruhestellung | 3.5 W |
| | Leistungsverbrauch Dimensionierung | 11 VA |
| | Anschluss Speisung / Steuerung | Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm ² |
| Datenbus-Kommunikation | Ansteuerung kommunikativ | BACnet MS/TP Modbus RTU (ab Werk) MP-Bus |
| | Anzahl Knoten | BACnet / Modbus siehe Schnittstellenbeschreibung MP-Bus max. 8 |
| Funktionsdaten | Drehmoment Motor | 20 Nm |
| | Drehmoment Notstellfunktion | 20 Nm |
| | Arbeitsbereich Y | 2...10 V |
| | Arbeitsbereich Y veränderbar | 0.5...10 V |
| | Stellungsrückmeldung U | 2...10 V |
| | Stellungsrückmeldung U Hinweis | Max. 1 mA |
| | Stellungsrückmeldung U veränderbar | Startpunkt 0.5...8 V Endpunkt 2...10 V |
| | Positionsgenauigkeit | ±5% |
| | Bewegungsrichtung Motor | Y = 0 (0 V = A - AB = 0%) |
| | Bewegungsrichtung Notstellung | Stromlos NC, Ventil geschlossen (A - AB = 0%) |
| | Handverstellung | durch Handkurbel und Verriegelungsschalter |
| | Laufzeit Motor | 90 s / 90° |
| | Laufzeit Motor veränderbar | 70...220 s |
| | Laufzeit Notstellfunktion | <20 s @ -20...50°C / <60 s @ -30°C |
| | Adaption Stellbereich | manuell (automatisch beim ersten Einschalten) |
| | Adaption variabler Stellbereich | keine Aktion Anpassung beim Einschalten Anpassung nach Verwendung der Handkurbel |
| | Zwangssteuerung, ansteuerbar via Bus-Kommunikation | MAX (maximale Position) = 100% MIN (minimale Position) = 0% ZS (Zwischenstellung) = 50% |
| Zwangssteuerung veränderbar | MAX = (MIN + 33%)...100% MIN = 0%...(MAX - 33%) ZS = MIN...MAX | |
| Schallleistungspegel Motor | 45 dB(A) | |
| Positionsanzeige | mechanisch | |
| Lebensdauer | Min. 60'000 Notstellpositionen | |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| 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/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 Die UL-Kennzeichnung des Antriebs ist abhängig vom Produktionsstandort, das Gerät ist in jedem Fall UL-konform |
| | Wirkungsweise | Typ 1.AA |
| | Bemessungsstossspannung Speisung / Steuerung | 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 | 2.2 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, 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.
- 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 | Der Antrieb ist mit einer integrierten Schnittstelle für BACnet MS/TP, Modbus RTU und MP-Bus ausgerüstet, erhält sein digitales Stellsignal vom übergeordneten System und meldet den aktuellen Status zurück. |
| Konverter für Sensoren | Anschlussmöglichkeit für einen Sensor (passiv, aktiv oder mit Schaltkontakt). Auf einfache Weise kann somit das analoge Sensorsignal digitalisiert und an die Bus-Systeme BACnet, Modbus oder MP-Bus übertragen werden. |

| | |
|--|---|
| Parametrierbare Antriebe | <p>Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Einzelne Parameter können mit den Service-Tools MFT-P oder ZTH EU von Belimo verändert werden.</p> <p>Die Kommunikationsparameter der Bussysteme (Adresse, Baudrate etc.) werden mit dem ZTH EU eingestellt. Wird während dem Anschliessen der Speisespannung die Taste "Address" am Antrieb betätigt, werden die Kommunikationsparameter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.</p> <p>Schnelladressierung: BACnet- und Modbus-Adresse können alternativ mit den Tasten auf dem Antrieb im Bereich 1...16 eingestellt werden. Der gewählte Wert wird zum Parameter «Basisadresse» addiert und ergibt die wirksame BACnet- und Modbus-Adresse.</p> |
| Kombination analog - kommunikativ (Hybridbetrieb) | <p>Bei konventioneller Ansteuerung mittels einem analogen Stellsignal kann für die kommunikative Stellungsrückmeldung BACnet oder Modbus verwendet werden.</p> |
| Einfache Direktmontage | <p>Einfache Direktmontage auf den Kugelhahn mit nur einer Schraube. Die Montagelage bezogen auf den Kugelhahn ist in 90°-Schritten wählbar.</p> |
| Handverstellung | <p>Mit der Handkurbel kann das Ventil manuell betätigt und in einer beliebigen Position mit dem Verriegelungsschalter arretiert werden. Die Entriegelung erfolgt manuell oder automatisch durch Anlegen der Betriebsspannung.</p> |
| Einstellbarer Drehwinkel | <p>Einstellbarer Drehwinkel mit mechanischen Endanschlägen.</p> |
| Hohe Funktionssicherheit | <p>Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Endanschlag automatisch stehen.</p> |
| 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. Einstellung ab Werk: Y2 (Drehrichtung entgegen Uhrzeigersinn).</p> |
| Adaption und Synchronisation | <p>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 Betätigen der Handkurbel ist programmiert. Die Synchronisation findet in der Grundposition (0%) statt.</p> <p>Eine Reihe von Einstellungen kann mittels PC-Tool angepasst werden (siehe Dokumentation MFT-P)</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 |
| | 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.

Die Verdrahtung der Leitung für BACnet MS/TP / Modbus RTU hat nach den einschlägigen RS-485-Richtlinien zu erfolgen.

Modbus / BACnet: Speisung und Kommunikation sind nicht galvanisch getrennt. Massesignal der Geräte miteinander verbinden.

Aderfarben:

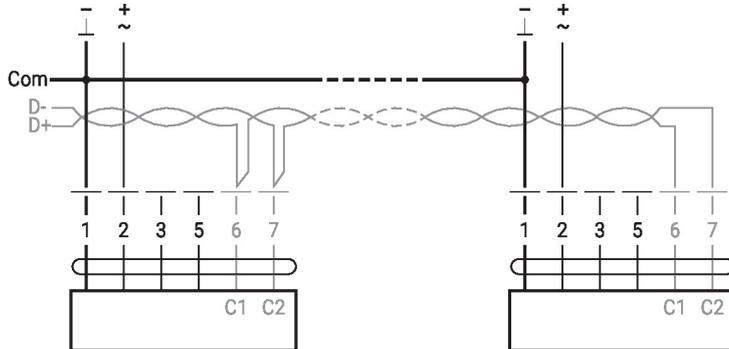
- 1 = schwarz
- 2 = rot
- 3 = weiss
- 5 = orange
- 6 = rosa
- 7 = grau

Funktionen:

- C1 = D- = A
- C2 = D+ = B

Anschlusschemas

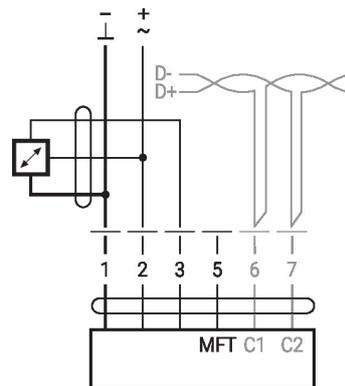
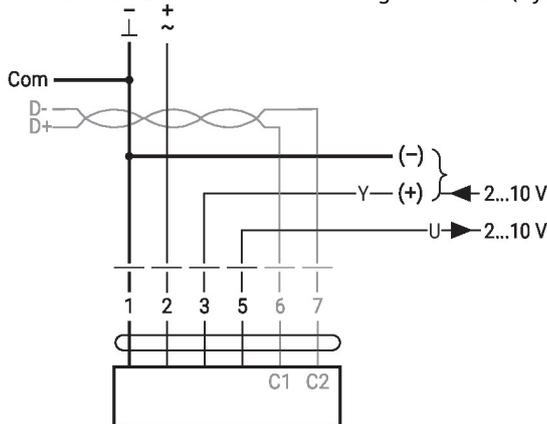
BACnet MS/TP / Modbus RTU



Funktionen

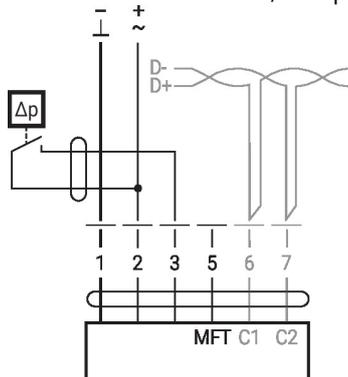
Funktionen mit spezifischen Parametern (Parametrierung erforderlich)

Modbus RTU / BACnet MS/TP mit analogem Sollwert (Hybridbetrieb) Anschluss mit aktivem Sensor, z.B. 0...10 V @ 0...50°C



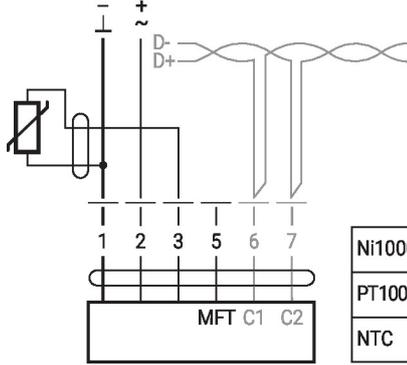
Möglicher
Eingangsspannungsbereich: 0...
10 V
Auflösung 30 mV

Anschluss mit Schaltkontakt, z.B. Δp -Wächter



Anforderungen Schaltkontakt:
Der Schaltkontakt muss in der
Lage sein, einen Strom von 16
mA @ 24 V sauber zu schalten.

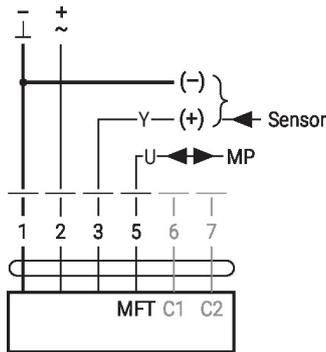
Anschluss mit passivem Sensor, z.B. Pt1000, Ni1000, NTC



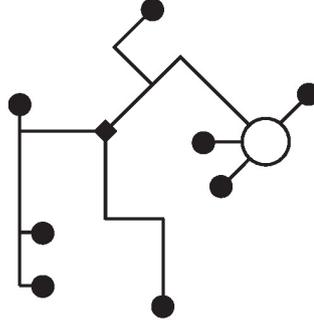
| | | |
|--------|----------------------------|-----------------------------|
| Ni1000 | -28...+98°C | 850...1600 Ω ²⁾ |
| PT1000 | -35...+155°C | 850...1600 Ω ²⁾ |
| NTC | -10...+160°C ¹⁾ | 200 Ω...60 kΩ ²⁾ |

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

Betrieb am MP-Bus



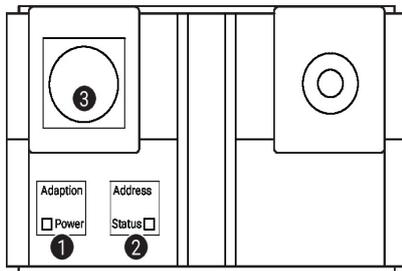
MP-Bus-Netzwerktopologie



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

Anzeige- und Bedienelemente



1 Folientaste und LED-Anzeige grün

Aus: Keine Spannungsversorgung oder Funktionsstörung
Ein: In Betrieb
Blinkend: Im Adressiermodus: Impulse entsprechend der eingestellten Adresse (1...16)
Beim Start: Auf Werkseinstellungen (Kommunikation) zurücksetzen
Taste Im Normalbetrieb: Auslösen der Drehwinkeladaption
drücken: Im Adressiermodus: Bestätigen der eingestellten Adresse (1...16)

2 Folientaste und LED-Anzeige gelb

Aus: Normalbetrieb
Ein: Adaptions- oder Synchronisationsvorgang aktiv oder Antrieb im Adressiermodus (LED-Anzeige grün blinkend)
Flackernd: BACnet / Modbus-Kommunikation aktiv
Taste Im Betrieb (>3 s): Adressiermodus ein- und ausschalten
drücken: Im Adressiermodus: Adresseinstellung durch mehrmaliges Drücken
Beim Start (>5 s): Auf Werkseinstellungen (Kommunikation) zurücksetzen

3 Servicestecker

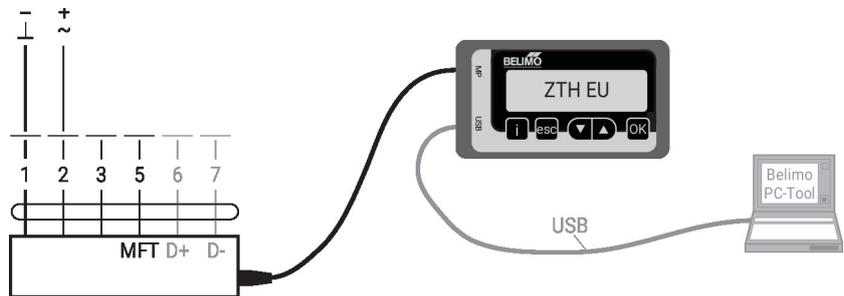
Für den Anschluss der Parametrier- und Service-Tools

Bedienelemente

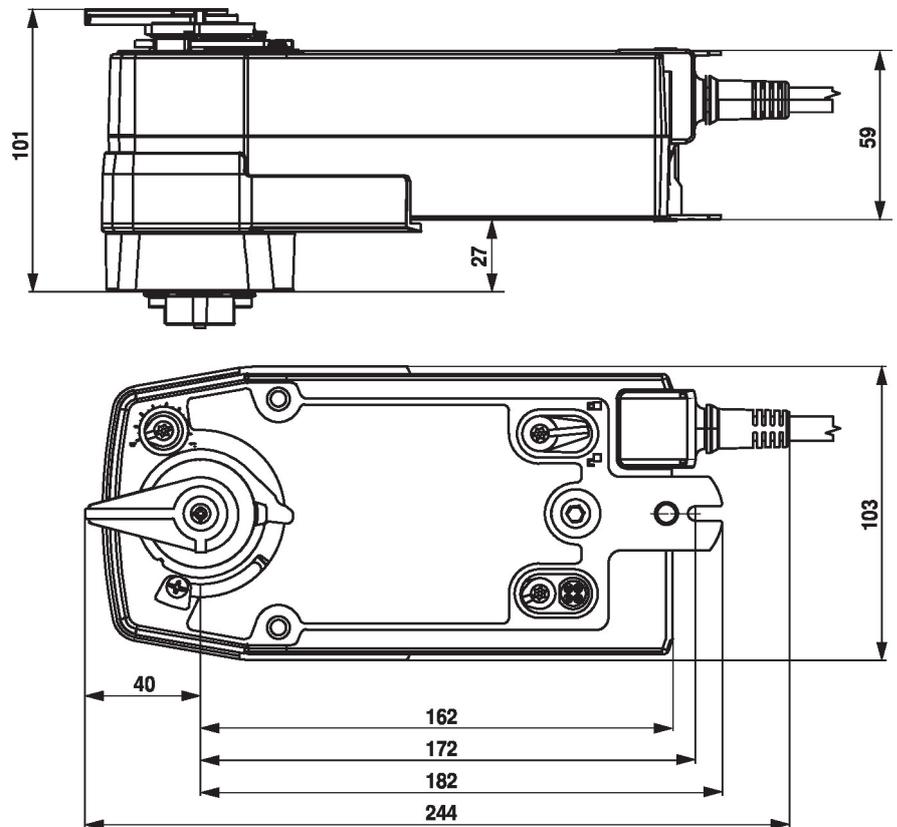
Die Elemente Handverstellung, Verriegelungsschalter und Drehrichtungsschalter sind auf beiden Seiten verfügbar

- Schnelladressierung**
1. Taste "Address" gedrückt halten, bis grüne LED-Anzeige "Power" erlischt. Die grüne LED-Anzeige "Adaptation" blinkt entsprechend der bereits eingestellten Adresse.
 2. Adresse durch entsprechende Anzahl Druckbewegungen auf die Taste "Address" einstellen (1...16).
 3. Grüne LED-Anzeige blinkt entsprechend der eingegebenen Adresse (...16). Falls die Adresse nicht korrekt ist, kann diese gemäss Schritt 2 zurückgesetzt werden.
 4. Bestätigen Sie die Adresseinstellung, indem Sie die grüne Taste "Adaptation" betätigen.
- Falls während 60 Sekunden keine Bestätigung erfolgt, wird der Adressvorgang beendet. Eine bereits begonnene Adressänderung wird verworfen.
- Die resultierende BACnet MS/TP- und Modbus RTU-Adresse ergibt sich aus der eingestellten Basisadresse plus der Kurzadresse (z.B. 100+7=107).

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



Abmessungen



Weiterführende Dokumentation

- Toolanschlüsse
- BACnet-Schnittstellenbeschreibung
- Modbus-Schnittstellenbeschreibung
- Übersicht MP-Kooperationspartner
- MP-Glossar
- Einführung MP-Bus-Technologie
- Das komplette Sortiment für Wasseranwendungen
- Datenblätter Kugelhähne
- Installationsanleitungen Antriebe und/oder Kugelhähne
- Projektierungshinweise allgemein