

Drehantrieb mit Notstellfunktion für Drosselklappen

- Drehmoment Motor 160 Nm
- Nennspannung AC 24...240 V / DC 24...125 V
- Ansteuerung stetig, kommunikativ, hybrid
- Mit 2 integrierten Hilfsschaltern
- Konvertierung von Sensorsignalen
- Kommunikation via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus oder konventionelle Ansteuerung



Abbildung kann vom Produkt abweichen

Technische Daten

| | | |
|------------------------|------------------------------------|--|
| Elektrische Daten | Nennspannung | AC 24...240 V / DC 24...125 V |
| | Nennspannung Frequenz | 50/60 Hz |
| | Funktionsbereich | AC 19.2...264 V / DC 19.2...137.5 V |
| | Leistungsverbrauch Betrieb | 52 W |
| | Leistungsverbrauch Ruhestellung | 9 W |
| | Leistungsverbrauch Dimensionierung | mit 24 V 54 VA / mit 240 V 68 VA |
| | Einschaltstrom | 20.0 A @ 5 ms |
| | Hilfsschalter | 2x SPDT, 1x 10° / 1x 0...90° (Standardeinstellung 85°) |
| | Schaltleistung Hilfsschalter | 1 mA...3 A (0.5 A induktiv), DC 5 V...AC 250 V |
| | Anschluss Schutzerdung | Masseanschlussklemme |
| | Anschluss Speisung | Klemmen 2.5 mm ² |
| | Anschluss Ansteuerung | Klemmen 1.5 mm ² |
| | Anschluss Hilfsschalter | Klemmen 2.5 mm ² |
| | Parallelbetrieb | ja (Leistungsdaten beachten) |
| Datenbus-Kommunikation | Ansteuerung kommunikativ | BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus |
| | Anzahl Knoten | BACnet / Modbus siehe Schnittstellenbeschreibung MP-Bus max. 8 (16) |
| Funktionsdaten | Drehmoment Motor | 160 Nm (konfiguriert für D6200W/WL) |
| | Arbeitsbereich Y | 2...10 V |
| | Eingangswiderstand | 100 kΩ |
| | Arbeitsbereich Y veränderbar | 0.5...10 V 4...20 mA |
| | Stellungsrückmeldung U | 2...10 V |
| | Stellungsrückmeldung U Hinweis | max. 0.5 mA |
| | Stellungsrückmeldung U veränderbar | 0.5...10 V |
| | Einstellung Notstellposition | 0...100%, einstellbar mit Belimo Assistant App (Standardeinstellung 0%) |
| | Überbrückungszeit (PF) | 2 s |
| | Überbrückungszeit (PF) veränderbar | 0...10 s |
| | Positionsgenauigkeit | ±5% |
| | Handverstellung | Handkurbel |
| | Laufzeit Motor | 35 s / 90° |
| | Laufzeit Motor veränderbar | 30...120 s |
| | Laufzeit Notstellfunktion | 30 s / 90° |
| | Schallleistungspegel Motor | 68 dB(A) |

Technische Daten

| | | |
|-------------------------|---------------------------------------|--|
| Funktionsdaten | Schallleistungspegel Notstellposition | 61 dB(A) |
| | Positionsanzeige | mechanisch, integriert |
| Sicherheitsdaten | Schutzklasse IEC/EN | I, Schutzerde (PE) |
| | Schutzklasse UL | I, Schutzerde (PE) |
| | Schutzart IEC/EN | IP66/67 |
| | Schutzart NEMA/UL | NEMA 4X |
| | Gehäuse | UL Enclosure Type 4X |
| | EMV | CE gemäss 2014/30/EU |
| | 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 Die UL-Kennzeichnung des Antriebs ist abhängig vom Produktionsstandort, das Gerät ist in jedem Fall UL-konform |
| | Wirkungsweise | Typ 1.AA |
| | Bemessungsstossspannung Speisung | 4 kV |
| | Bemessungsstossspannung Ansteuerung | 0.8 kV |
| | Bemessungsstossspannung Hilfsschalter | 2.5 kV |
| | Verschmutzungsgrad | 3 |
| | Umgebungsfeuchte | Max. 100% RH |
| | Umgebungstemperatur | -30...50°C [-22...122°F] |
| | Lagertemperatur | -40...80°C [-40...176°F] |
| | Wartung | wartungsfrei |
| Gewicht | Gewicht | 6.5 kg |
| Begriffe | Abkürzungen | POP = Power off position / Notstellposition CPO = Controlled power off / kontrollierte Notstellfunktion PF = Power fail delay time / Überbrückungszeit |
| | | |

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.
- Achtung: Netzspannung!
- Das Gerät verfügt über eine Schutzerdung. Ein nicht ordnungsgemässer Anschluss der Schutzerdung kann zu Gefahren durch elektrischen Schock führen.
- Die Installation hat durch autorisiertes Fachpersonal zu erfolgen. Hierbei sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.
- Abgesehen vom Verdrahtungsfach darf das Gerät nur im Herstellerwerk geöffnet werden. Es enthält keine durch den Anwender austauschbaren oder reparierbaren Teile.
- Das Gerät ist nicht für Anwendungen mit chemischen Einflüssen (Gase, Flüssigkeiten) oder generell für den Einsatz in korrosiver Umgebung konzipiert.
- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.
- Die beiden im Antrieb integrierten Schalter sind entweder an Netzspannung oder an Sicherheitskleinspannung zu betreiben. Die Kombination Netzspannung/ Sicherheitskleinspannung ist nicht zulässig.
- Im Falle von Wartungsarbeiten am hydraulischen System muss die richtige Ventilstellung über das Stellsignal eingestellt werden. Zusätzlich muss der Antrieb von der Spannungsversorgung getrennt werden. Die Handkurbel und Handverstellung dürfen nicht als Sicherheitsmassnahme verwendet werden, um die eingestellte Ventilstellung zu gewährleisten.

Produktmerkmale

- Einsatzbereiche** Der Antrieb eignet sich besonders für den Einsatz in Aussenanwendungen und ist geschützt gegen folgende Witterungseinflüsse:
- UV-Strahlung
 - Schmutz / Staub
 - Regen / Schnee
 - Luftfeuchtigkeit

Produktmerkmale

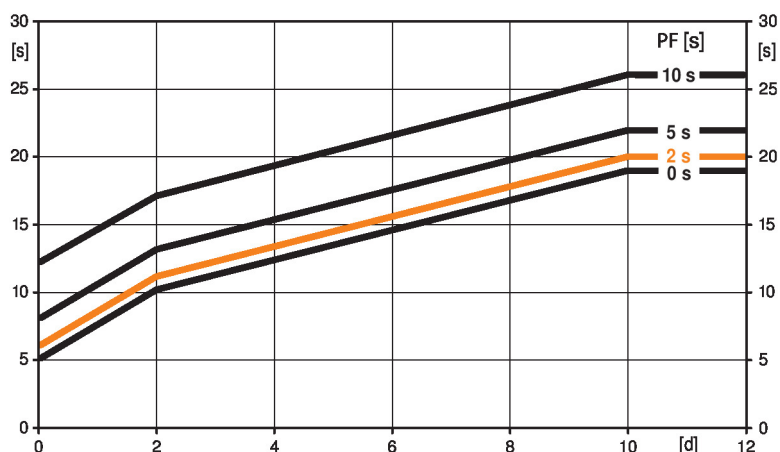
Vorladezeit (Start-up)

Die Kondensator-Antriebe benötigen eine Vorladezeit. In dieser Zeit werden die Kondensatoren auf ein nutzbares Spannungsniveau geladen. Damit ist sichergestellt, dass im Falle eines Spannungsausfalls der Antrieb jederzeit aus seiner aktuellen Position in die eingestellte Notstellposition fahren kann.

Die Dauer der Vorladezeit hängt massgeblich von folgenden Faktoren ab:

- Dauer des Spannungsausfalls
- PF delay time (Überbrückungszeit)

Typische Vorladezeit



[d] = Spannungsausfall in Tagen

[s] = Vorladezeit in Sekunden

PF[s] = Überbrückungszeit

Berechnungsbeispiel: Bei einem Spannungsausfall von 3 Tagen und einer eingestellten Überbrückungszeit (PF) von 5 s benötigt der Antrieb nach erfolgter Spannungsanlegung eine Vorladezeit von 14 s (siehe Grafik).

| PF [s] | [d] | | | | |
|--------|-----|----|----|----|-----|
| | 0 | 1 | 2 | 7 | ≥10 |
| 0 | 5 | 8 | 10 | 15 | 19 |
| 2 | 6 | 9 | 11 | 16 | 20 |
| 5 | 8 | 11 | 13 | 18 | 22 |
| 10 | 12 | 15 | 17 | 22 | 26 |

Auslieferungszustand (Kondensatoren)

Der Antrieb ist nach erfolgter Werksauslieferung vollständig entladen, deshalb benötigt der Antrieb für die erste Inbetriebnahme ca. 20 s Vorladezeit, um die Kondensatoren auf das erforderliche Spannungsniveau zu bringen.

Überbrückungszeit

Spannungsausfälle können bis maximal 10 s überbrückt werden.

Bei einem Spannungsausfall bleibt der Antrieb entsprechend der eingestellten Überbrückungszeit stehen. Falls der Spannungsausfall grösser als die eingestellte Überbrückungszeit ist, fährt der Antrieb in die gewählte Notstellposition.

Die voreingestellte Überbrückungszeit beträgt 2 s. Diese kann mit der Belimo Assistant App anlagenseitig verändert werden.

Einstellung Notstellposition

Die gewünschte Notstellposition kann zwischen 0 und 100% mit der Belimo Assistant App oder dem ZTH EU eingestellt werden. Die Einstellung bezieht sich immer auf den adaptierten Drehwinkelbereich. Bei einem Spannungsausfall fährt der Antrieb sofort in die gewählte Notstellposition.

Konverter für Sensoren

Anschlussmöglichkeit für zwei Sensoren (passive, aktive oder Schaltkontakte). Auf einfache Weise kann somit das analoge Sensorsignal digitalisiert und an die Bus-Systeme BACnet oder Modbus übertragen werden.

Interne Heizung

Eine interne Heizung hilft, die Kondensationsbildung zu vermeiden.

Dank des integrierten Temperatur- und Feuchtesensors schaltet sich die eingebaute Heizung automatisch ein/aus.

Produktmerkmale

| | |
|--|--|
| Konfigurierbares Gerät | <p>Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab.</p> <p>Belimo Assistant 2 wird zur Konfiguration via Near Field Communication (NFC) benötigt und erleichtert die Inbetriebnahme. Darüber hinaus bietet Belimo Assistant 2 eine Vielzahl von Diagnosemöglichkeiten.</p> <p>Mit dem Service-Tool ZTH EU steht eine Auswahl an Einstell- und Diagnosemöglichkeiten zur Verfügung.</p> |
| Kombination analog - kommunikativ (Hybridbetrieb) | Bei konventioneller Ansteuerung mit einem analogen Stellsignal kann für die kommunikative Stellungsrückmeldung BACnet oder Modbus verwendet werden. |
| Einfache Direktmontage | Einfache Direktmontage auf die Drosselklappe. Die Montagelage bezogen auf die Drosselklappe ist in 90°-Schritten wählbar. |
| Handverstellung | Mit der Handkurbel kann das Ventil manuell betätigt werden. Die Entriegelung erfolgt manuell durch Entfernen der Handkurbel. |
| Hohe Funktionssicherheit | Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Endanschlag automatisch stehen. |
| Flexible Signalisierung | Der Antrieb verfügt über einen fest eingestellten (10°) und einen einstellbaren Hilfsschalter (0...90°). |

Zubehör

| Tools | Beschreibung | Typ |
|----------------------|--|--------------------|
| | 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 |
| Elektrisches Zubehör | Beschreibung | Typ |
| | Signalwandler Spannung/Strom 100 kΩ 4...20 mA, Speisung AC/DC 24 V | Z-UIC |
| Mechanisches Zubehör | Beschreibung | Typ |
| | Positionsanzeiger und Mitnehmerwelle, F07, Vierkant 45° gedreht, SW 17, DN 125...300 | ZPR01 |
| | Mitnehmerwelle, F07, Vierkant 45° gedreht, SW 17 | ZPR02 |
| | Positionsanzeiger und Mitnehmerwelle, F05, Vierkant 45° gedreht, SW 14, DN 80...100 | ZPR03 |
| | Handkurbel für PR/PM Antrieb | ZPR20 |
| Sensoren | Beschreibung | Typ |
| | Kanal-/Tauchsensoren Temperatur 50 mm x 6 mm Pt1000 | 01DT-1BH |
| | Kanal-/Tauchsensoren Temperatur 50 mm x 6 mm Ni1000 | 01DT-1CH |
| | Kanal-/Tauchsensoren Temperatur 100 mm x 6 mm Pt1000 | 01DT-1BL |
| | Kanal-/Tauchsensoren Temperatur 100 mm x 6 mm Ni1000 | 01DT-1CL |
| | Kanal-/Tauchsensoren Temperatur 150 mm x 6 mm Pt1000 | 01DT-1BN |
| | Kanal-/Tauchsensoren Temperatur 150 mm x 6 mm Ni1000 | 01DT-1CN |
| | Kanal-/Tauchsensoren Temperatur 200 mm x 6 mm Pt1000 | 01DT-1BP |
| | Kanal-/Tauchsensoren Temperatur 200 mm x 6 mm Ni1000 | 01DT-1CP |
| | Kanal-/Tauchsensoren Temperatur 300 mm x 6 mm Pt1000 | 01DT-1BR |
| | Kanal-/Tauchsensoren Temperatur 300 mm x 6 mm Ni1000 | 01DT-1CR |
| | Kanal-/Tauchsensoren Temperatur 450 mm x 6 mm Pt1000 | 01DT-1BT |
| | Kanal-/Tauchsensoren Temperatur 450 mm x 6 mm Ni1000 | 01DT-1CT |

Elektrische Installation

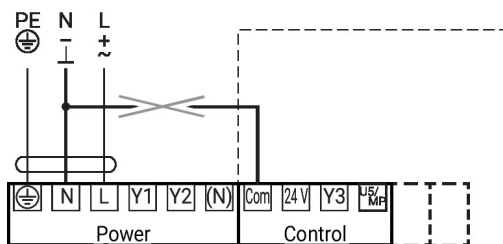
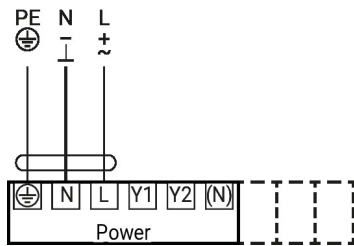


Achtung: Netzspannung!

Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

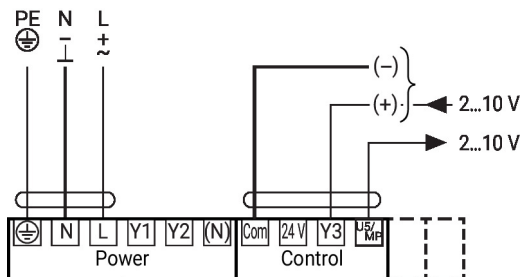
Die Verdrahtung der Leitung für BACnet MS/TP / Modbus RTU hat nach den einschlägigen RS-485-Richtlinien zu erfolgen.

AC 24...240 V / DC 24...125 V

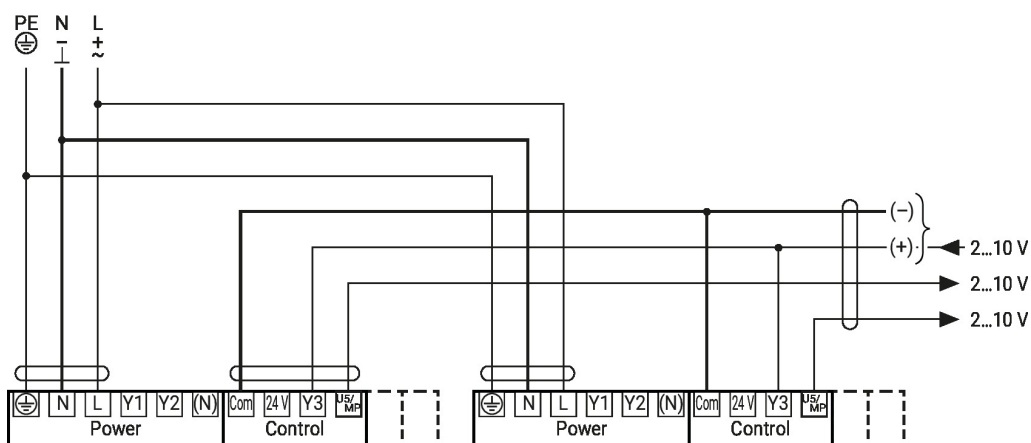


Speisung darf nicht mit den Signalklemmen verbunden werden!

Ansteuerung stetig



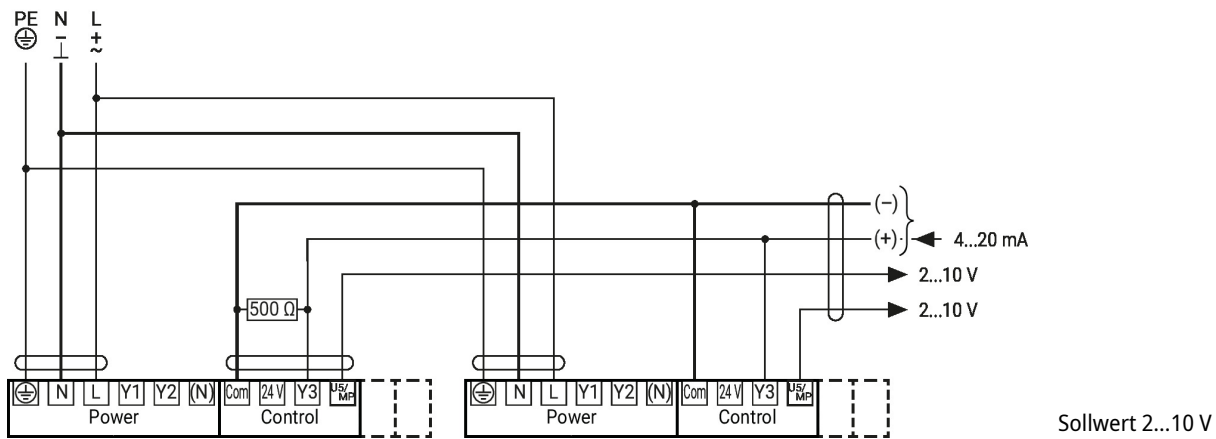
Parallelschaltung 2...10 V



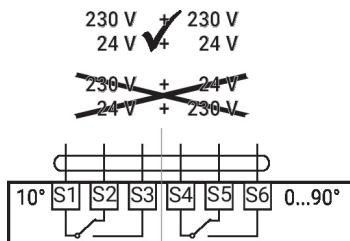
Sollwert 2...10 V

Elektrische Installation

Parallelschaltung 4...20 mA



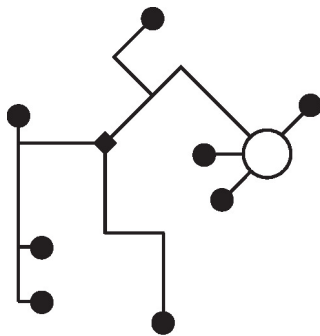
Hilfsschalter



Weitere elektrische Installationen

Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

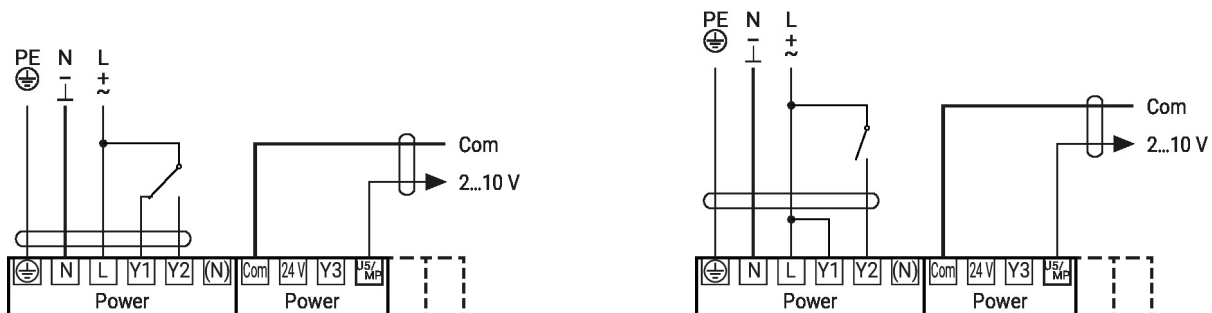
MP-Bus-Netzwerktopologie

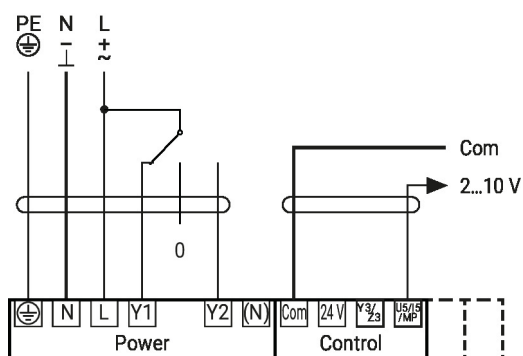
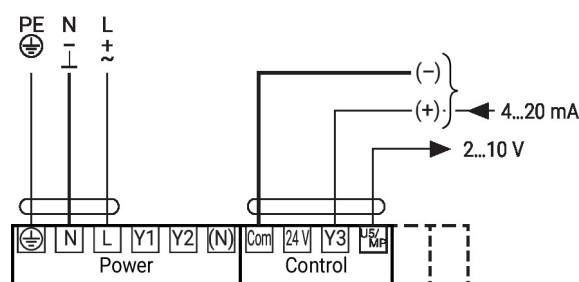
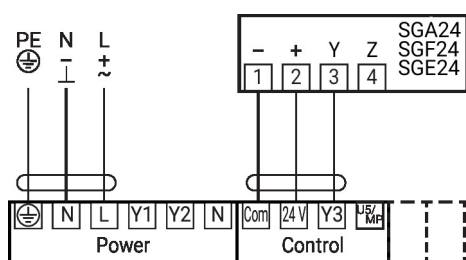


Es bestehen keine Einschränkungen bei der Netzwerktopologie (Stern-, Ring-, Baum- oder Mischformen sind zulässig).
Speisung und Kommunikation im gleichen 3-adrigen Kabel
• keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich
• keine Abschlusswiderstände erforderlich

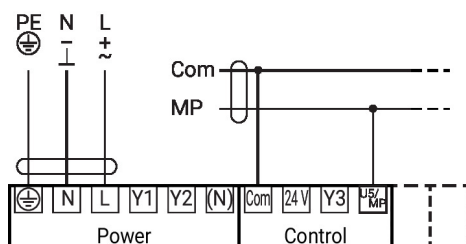
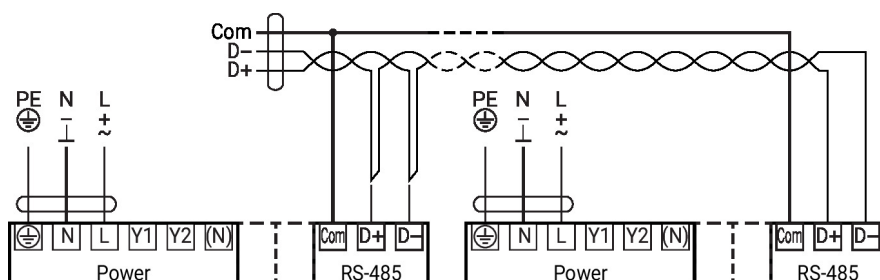
Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)

Ansteuerung Auf/Zu



Weitere elektrische Installationen
Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)
Ansteuerung 3-Punkt

Ansteuerung 4...20 mA

Stellungsgeber SG..

Hinweis

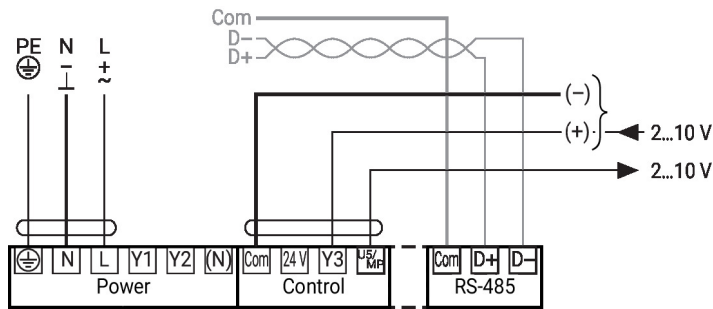
Maximale Ausgangsleistung «DC
24 V out» 1.2 W @ 50 mA!
Für höhere Leistungen muss ein
separater
Sicherheitstransformator
verwendet werden!

Anschluss am MP-Bus

Anschluss BACnet MS/TP / Modbus RTU


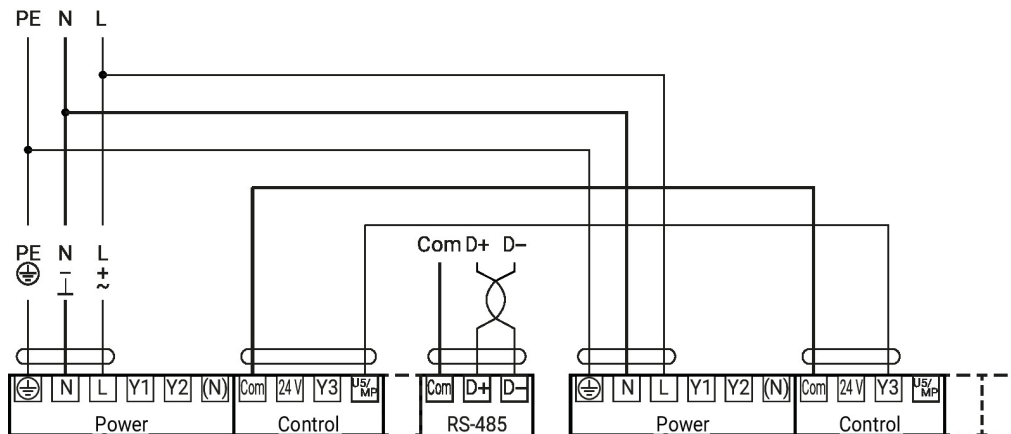
Weitere elektrische Installationen

Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)

Anschluss BACnet MS/TP / Modbus RTU mit analogem Sollwert (Hybridbetrieb)

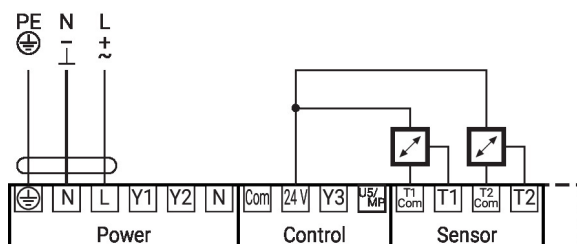


Anschluss BACnet MS/TP / Modbus RTU mit analoger Folgeschaltung



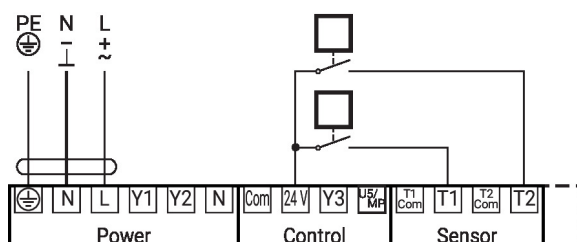
Sensoranschluss

Anschluss aktive Sensoren (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



Möglicher Eingangsspannungsbereich:
0...10 V
Auflösung 5 mV
Beispielsweise zur Erfassung von:
- Aktiven Temperatursensoren
- Durchflusssensoren
- Druck- / Differenzdrucksensoren

Anschluss Schaltkontakt (BACnet MS/TP / Modbus RTU)

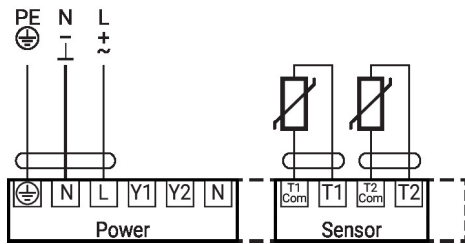


Anforderungen Schaltkontakt:
Der Schaltkontakt muss in der Lage sein, einen Strom von 16 mA bei 24 V exakt zu schalten.
Beispielsweise zur Erfassung von:
- Strömungswächtern
- Betriebs-/Störmeldungen von Kältemaschinen

Weitere elektrische Installationen

Sensoranschluss

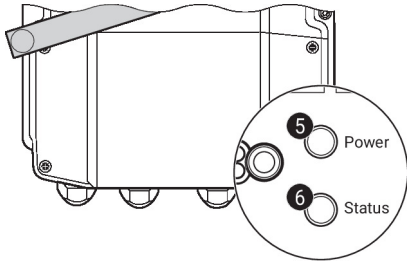
Anschluss passive Sensoren (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



| 1) | 2) |
|---------------|-------|
| 500 Ω...2 kΩ | +/-1% |
| 2 kΩ...10 kΩ | +/-2% |
| 10 kΩ...55 kΩ | +/-6% |

1) Widerstandsbereich
 2) Toleranz Messwert
 Eine Kompensation des
 Messwerts wird empfohlen.
 - Passend für Ni1000 und Pt1000
 - Passend für Belimo-Typen
 01DT-..

Anzeige- und Bedienelemente


5 Drucktaste und LED-Anzeige grün

Aus: Keine Spannungsversorgung oder Funktionsstörung
 Ein: In Betrieb
 Taste drücken: Auslösen des Testlaufs, nachher Normalbetrieb

6 Drucktaste und LED-Anzeige gelb

Aus: Normalbetrieb
 Ein: Testlauf aktiv
 Flackernd: BACnet / Modbus-Kommunikation aktiv
 Blinkend: Anforderung der Adressierung vom MP-Client
 Taste drücken: Bestätigung der MP-Adressierung

Einstellungen am Hilfsschalter



Hinweis: Einstellungen am Antrieb nur im stromlosen Zustand durchführen.

Für die Einstellung der Hilfsschalterstellung nacheinander die Punkte **1** bis **4** ausführen.

1 Getriebeausrüstung

Abdeckung der Handverstellung öffnen und Handkurbel einsetzen.
 Handverstellung ist möglich.

2 Handverstellung

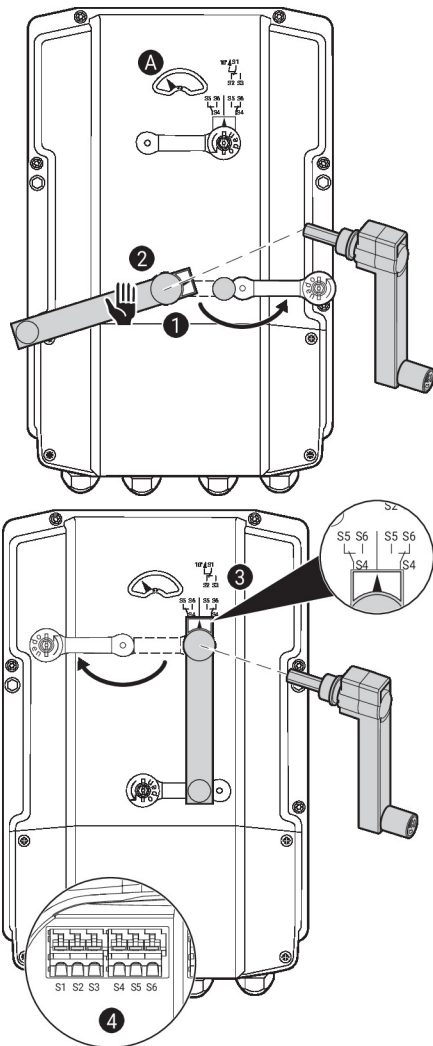
Handkurbel drehen, bis die gewünschte Schaltposition **A** angezeigt wird, anschliessend die Handkurbel entfernen.

3 Hilfsschalter

Für die Einstellung der Hilfsschalterstellung nacheinander die Punkte **1** bis **4** ausführen.
 Abdeckung der Hilfsschalterverstellung öffnen und Handkurbel einsetzen.
 Handkurbel drehen, bis der Pfeil auf die senkrechte Linie zeigt.

4 Klemmen

Durchgangsprüfer an S4 + S5 oder S4 + S6 anschliessen.
 Falls der Hilfsschalter in umgekehrter Richtung schalten soll, Handkurbel um 180° drehen.



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.

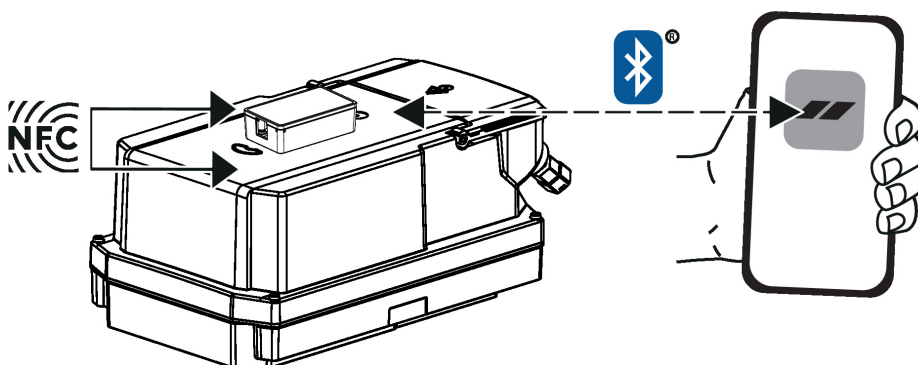
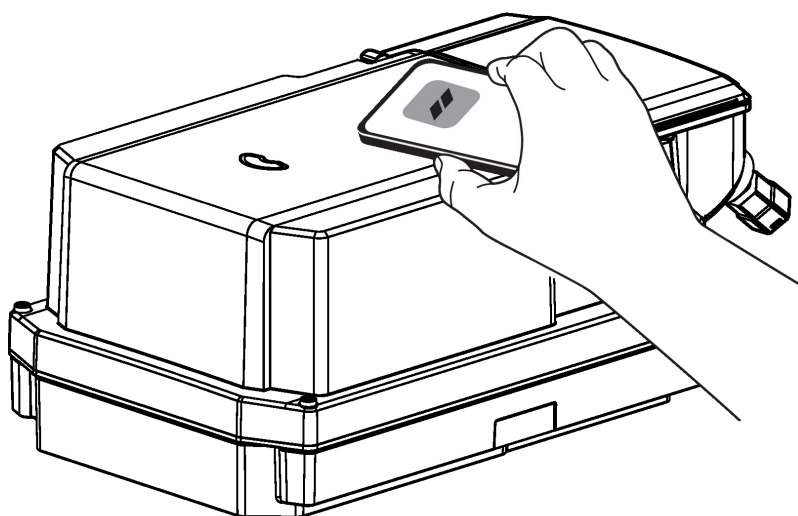
**Drahtloser Anschluss**

Mit dem NFC-Logo gekennzeichnete Geräte von Belimo können entweder direkt mit einem NFC-fähigen Smartphone oder mit einem Bluetooth-fähigen Smartphone, das mit Belimo Assistant Link verbunden ist, angesprochen werden.

Voraussetzung:

- NFC- oder Bluetooth-fähiges Smartphone oder Tablet
- Belimo Assistant 2 (Google Play und Apple App Store)

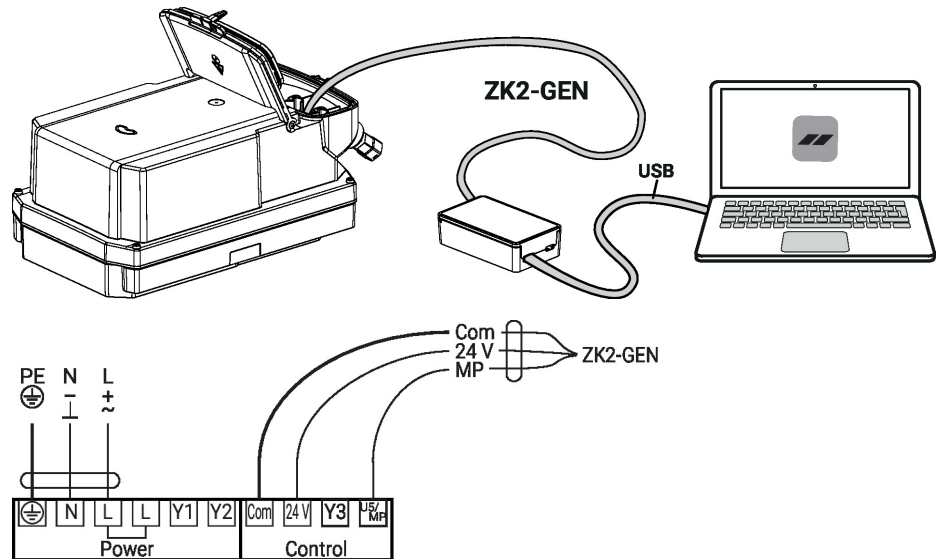
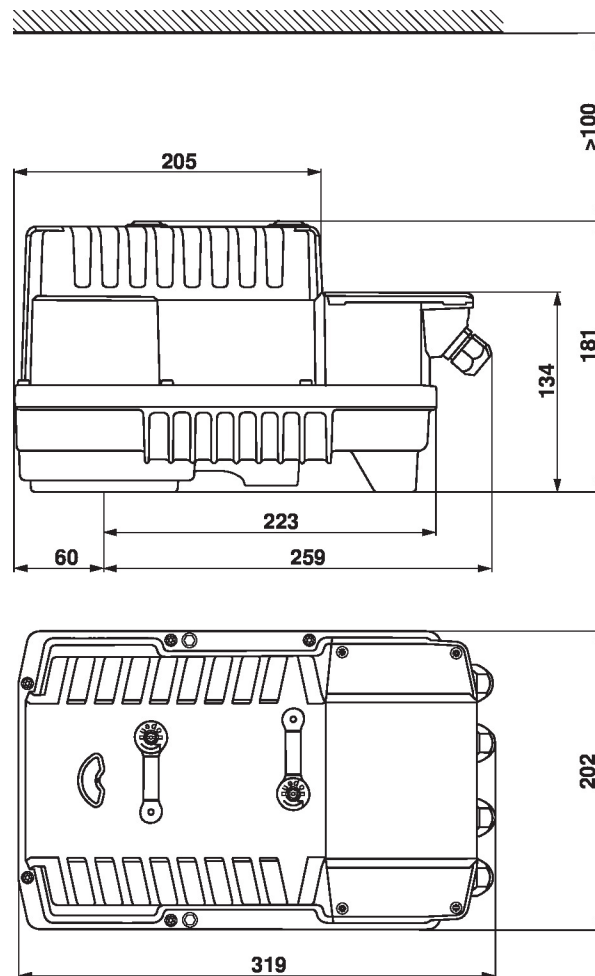
NFC-fähiges Smartphone oder Belimo Assistant Link so auf dem Gerät ausrichten, dass beide NFC-Antennen übereinander liegen.



Service
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.

Belimo Assistant 2 agiert als MP-Client. Deshalb darf kein anderer MP-Client an das Gerät angeschlossen werden.


Abmessungen


Weiterführende Dokumentation

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