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

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
	Leistungsverbrauch Dimensionierung Hinweis	Imax 20 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 Speisung	Klemmen 2.5 mm²
	Anschluss Schutzerdung	Masseanschlussklemme
	Anschluss Steuerung	Klemmen 1.5 mm²
	Anschluss Hilfsschalter	Klemmen 2.5 mm²
	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
Funktionsdaten	Drehmoment Motor	160 Nm (parametriert 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°

Technische Daten

Funktionsdaten	Laufzeit Motor veränderbar	30...120 s
	Laufzeit Notstellfunktion	30 s / 90°
	Schallleistungspegel Motor	68 dB(A)
	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 Steuerung	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 Klimaanlagen 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 von der Anschlussbox darf das Gerät 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.
- Die beiden im Antrieb integrierten Schalter sind entweder an Netzspannung oder an Schutzkleinspannung zu betreiben. Die Kombination Netzspannung / Schutzkleinspannung ist nicht zulässig.

Produktmerkmale

Einsatzbereiche

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

Vorladezeit (Start-up)

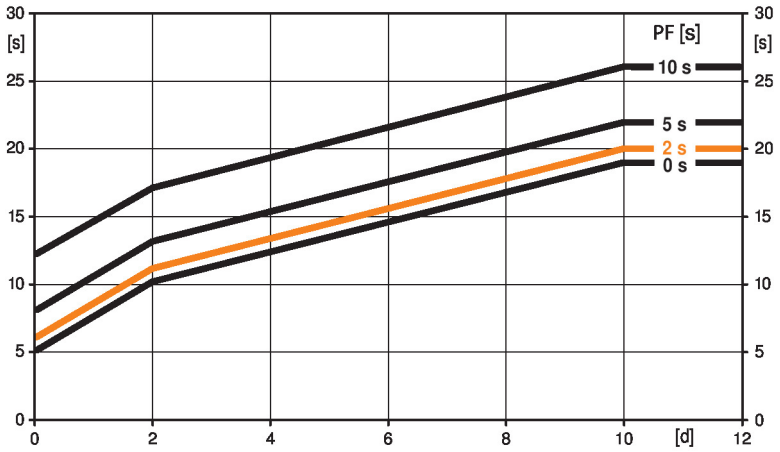
Die Kondensator-Antriebe benötigen eine Vorladezeit. In dieser Zeit werden die Kondensatoren auf ein nutzbares Spannungsniveau geladen. Damit ist sichergestellt, dass im Falle eines Spannungsausfalls der Antrieb jederzeit aus seiner aktuellen Position in die eingestellte Notstellposition fahren kann.

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
	[s]				

Auslieferzustand (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

Parametrierbare Antriebe

Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab.

Die Belimo Assistant App wird zur Parametrierung via Near Field Communication (NFC) benötigt und erleichtert die Inbetriebnahme. Darüber hinaus bietet sie eine Vielzahl von Diagnosemöglichkeiten.

Mit dem Service-Tool ZTH EU steht eine Auswahl an Einstell- und Diagnosemöglichkeiten zur Verfügung.

Kombination analog - kommunikativ (Hybridbetrieb)

Bei konventioneller Ansteuerung mittels 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

Elektrisches Zubehör

Beschreibung	Typ
Signalwandler Spannung/Strom 100 kΩ 4...20 mA, Speisung AC/DC 24 V	Z-UIC

Mechanisches Zubehör

Beschreibung	Typ
Positionsanzeige und Mitnehmerwelle, F07, Vierkant 45° gedreht, SW 17, DN 125...300	ZPR01
Mitnehmerwelle, F07, Vierkant 45° gedreht, SW 17	ZPR02
Positionsanzeige und Mitnehmerwelle, F05, Vierkant 45° gedreht, SW 14, DN 80...100	ZPR03
Handkurbel für PR/PM/JR-Antrieb	ZPR20

Tools

Beschreibung	Typ
Belimo Assistant App, Smartphone-App für einfache Inbetriebnahme, Parametrierung und Wartung	Belimo Assistant App
Konverter Bluetooth/NFC	ZIP-BT-NFC
Service-Tool, mit ZIP-USB-Funktion, für parametrierbare und kommunikative Antriebe, VAV-Regler und HLK-Stellgeräte von Belimo	ZTH EU
Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-Pin für Servicebuchse Belimo-Gerät	ZK1-GEN

Sensoren

Beschreibung	Typ
Kanal-/Tauchsensor Temperatur 500 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BH
Kanal-/Tauchsensor Temperatur 500 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CH
Kanal-/Tauchsensor Temperatur 100 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BL
Kanal-/Tauchsensor Temperatur 100 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CL
Kanal-/Tauchsensor Temperatur 150 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BN
Kanal-/Tauchsensor Temperatur 150 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CN
Kanal-/Tauchsensor Temperatur 200 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BP
Kanal-/Tauchsensor Temperatur 200 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CP
Kanal-/Tauchsensor Temperatur 300 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BR
Kanal-/Tauchsensor Temperatur 300 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CR
Kanal-/Tauchsensor Temperatur 450 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BT
Kanal-/Tauchsensor Temperatur 450 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CT

Elektrische Installation

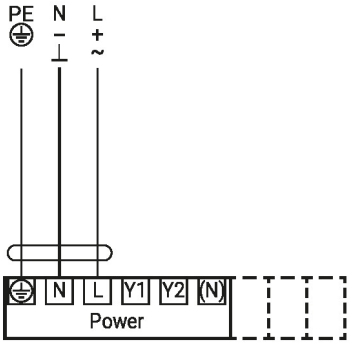
Achtung: Netzspannung!

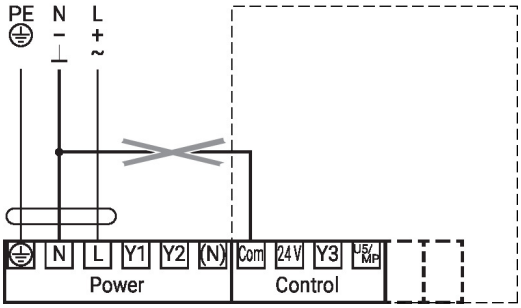
Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

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

Anschlussschemas

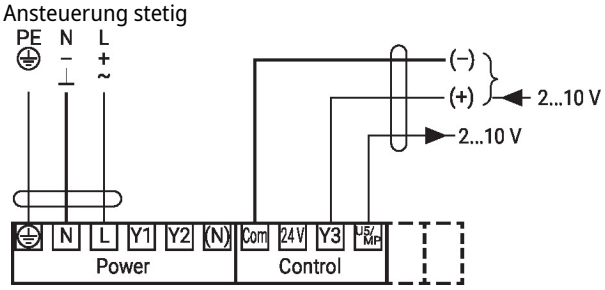
AC 24...240 V / DC 24...125 V



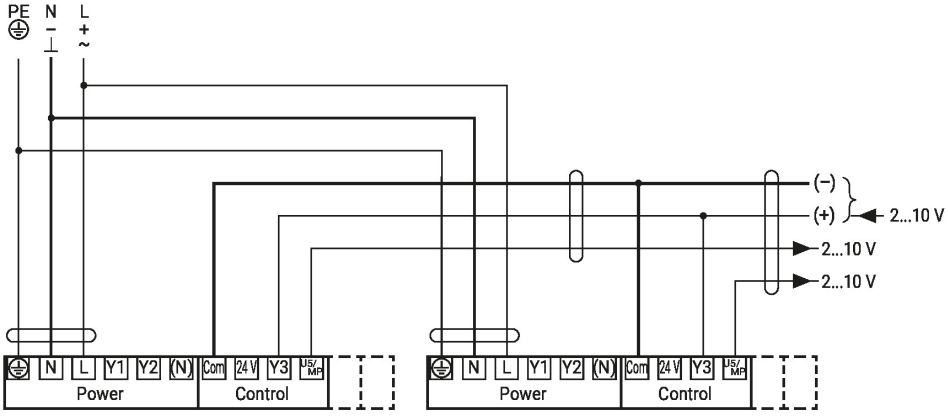


Speisung darf nicht mit den Signalklemmen verbunden werden!

Ansteuerung stetig



Parallelschaltung 2...10 V

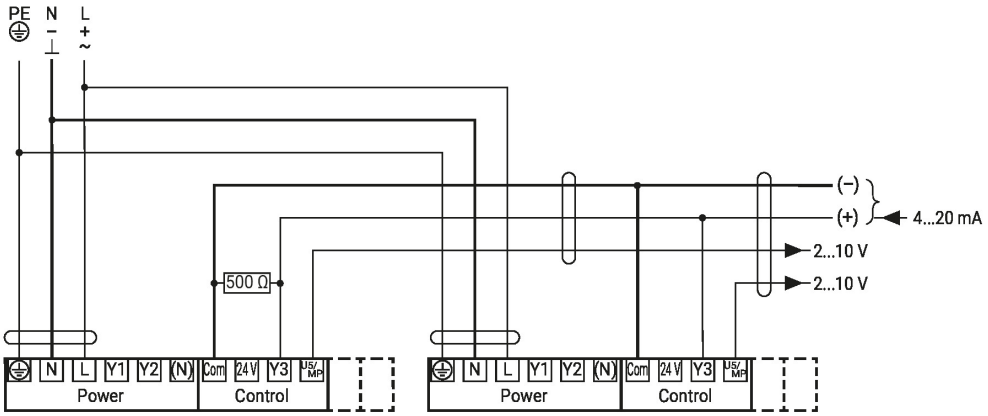


Sollwert 2...10 V

Elektrische Installation

Anschlussschemas

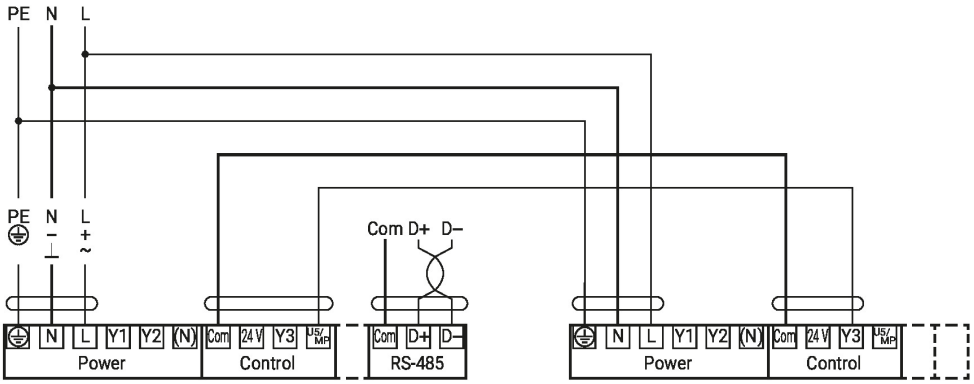
Parallelschaltung 4...20 mA

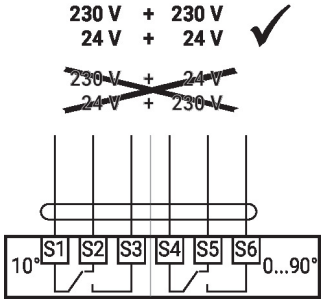


Sollwert 2...10 V

Anschluss BACnet MS/TP / Modbus RTU mit analoger Folgeschaltung

Hilfsschalter

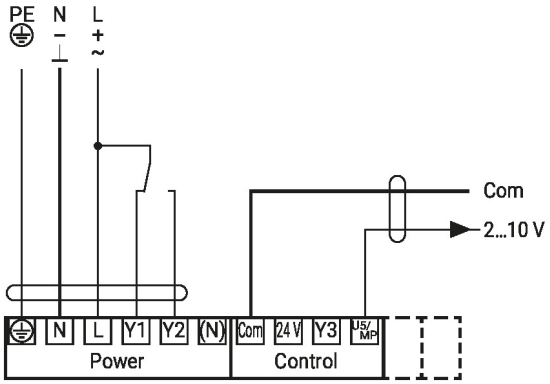


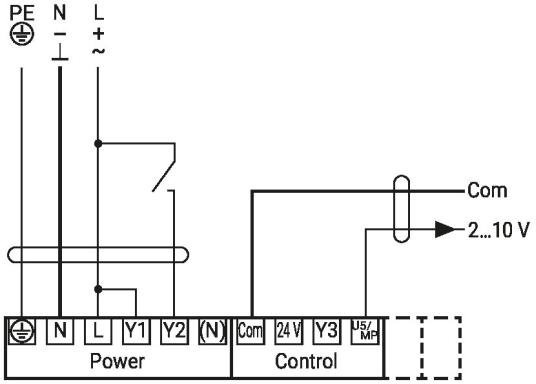


Funktionen

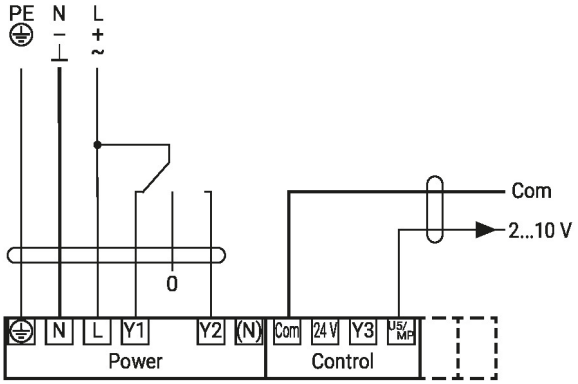
Funktionen mit spezifischen Parametern (NFC)

Ansteuerung Auf/Zu

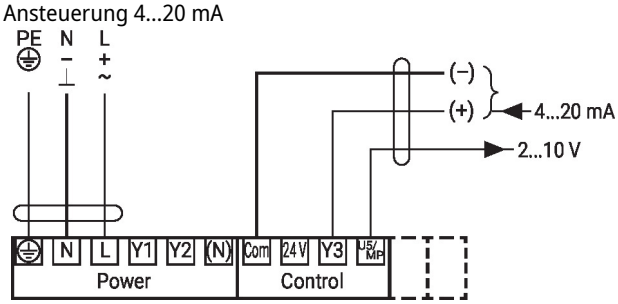




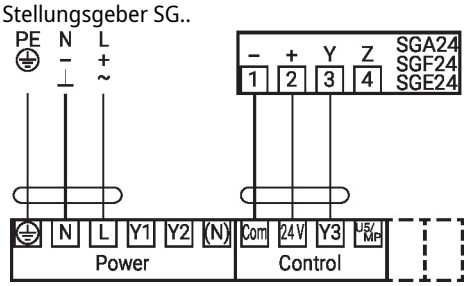
Funktionen mit spezifischen Parametern (NFC)
Ansteuerung 3-Punkt



Ansteuerung 4...20 mA

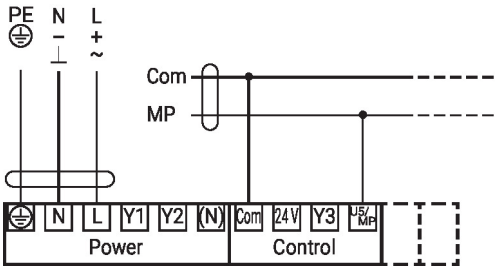


Stellungsgeber SG..



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

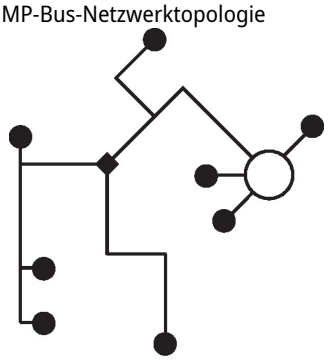
Anschluss am MP-Bus



Max. 8 weitere Antriebe

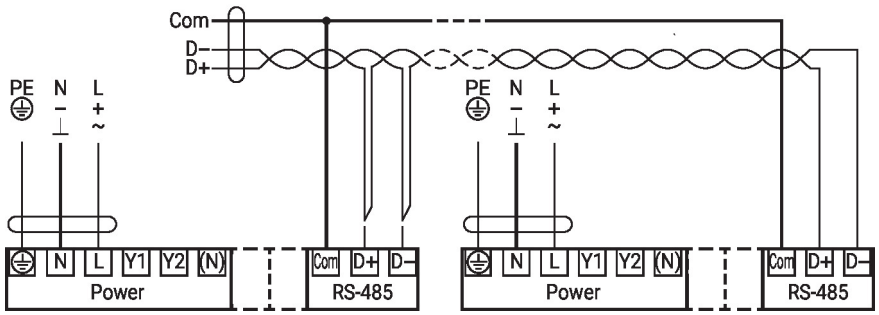
Funktionen mit spezifischen Parametern (NFC)

MP-Bus-Netzwerktopologie

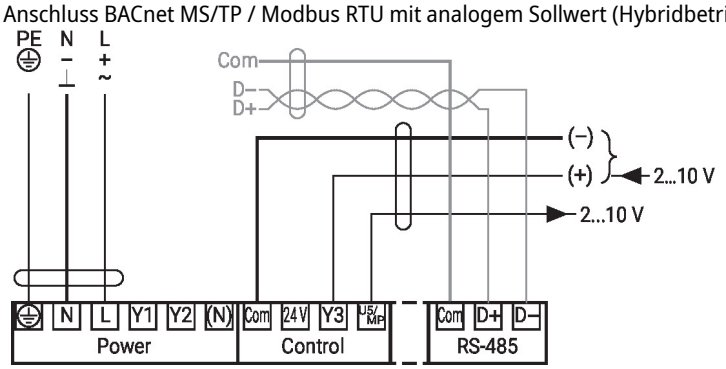


Es bestehen keine Einschränkungen bei der Netzwerktopologie (Stern-, Ring-, Baum- oder Mischformen sind zulässig).
Speisung und Kommunikation im gleichen 3-adrigen Kabel
• keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich
• keine Abschlusswiderstände erforderlich

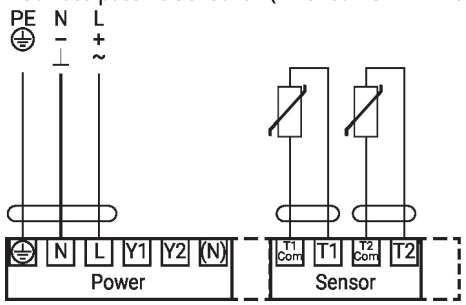
Anschluss BACnet MS/TP / Modbus RTU



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



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



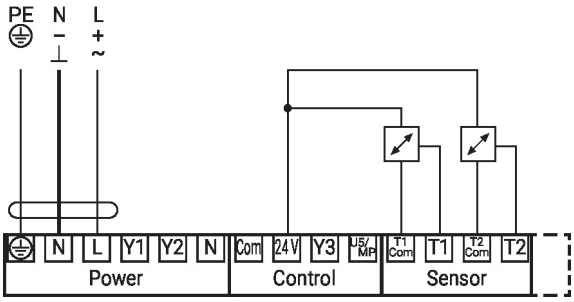
1)	2)
200 Ω...2 kΩ	0.1 Ω
2 kΩ...10 kΩ	1 Ω
10 kΩ...55 kΩ	10 Ω

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

Funktionen

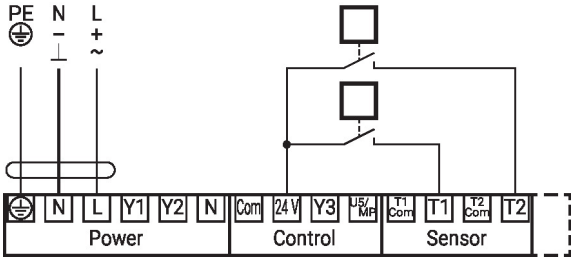
Funktionen mit spezifischen Parametern (NFC)

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



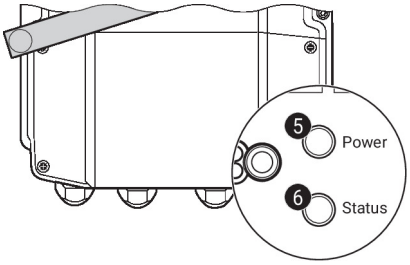
Möglicher Eingangsspannungsbereich: 0...10 V
Auflösung 5 mV
Beispielsweise zur Erfassung von:
- Aktiven Temperatursensoren
- Durchflusssensoren
- Druck- / Differenzdrucksensoren

Anschluss Schaltkontakt (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



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

Anzeige- und Bedienelemente

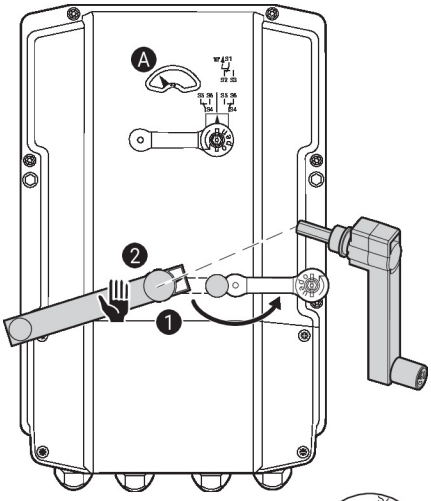


5 Drucktaste und LED-Anzeige grün

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



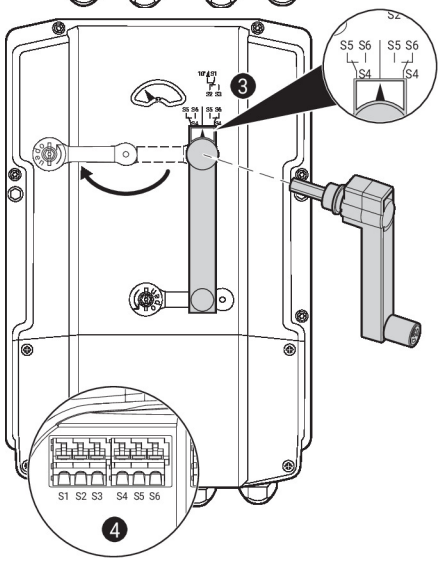
Einstellungen am Hilfsschalter

Hinweis: Einstellungen am Antrieb nur im stromlosen Zustand durchführen.

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

1 Getriebeausrastung
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.

Service

NFC-Verbindung

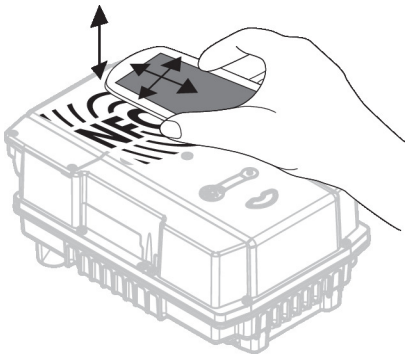
Mit dem NFC-Logo gekennzeichnete Geräte von Belimo können mit der Belimo Assistant App bedient werden.

Voraussetzung:

- NFC- oder Bluetooth-fähiges Smartphone
- Belimo Assistant App (Google Play und Apple AppStore)

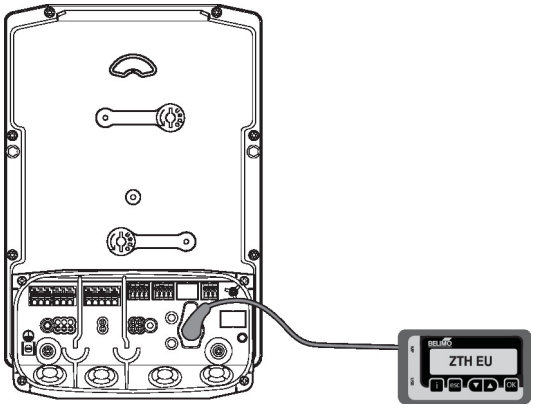
NFC-fähiges Smartphone so auf dem Gerät ausrichten, dass beide NFC-Antennen übereinander liegen.

Bluetooth-fähiges Smartphone via "Bluetooth-zu-NFC-Konverter" ZIP-BT-NFC mit dem Gerät verbinden. Technische Daten und Bedienungsanleitung sind im Datenblatt ZIP-BT-NFC enthalten.

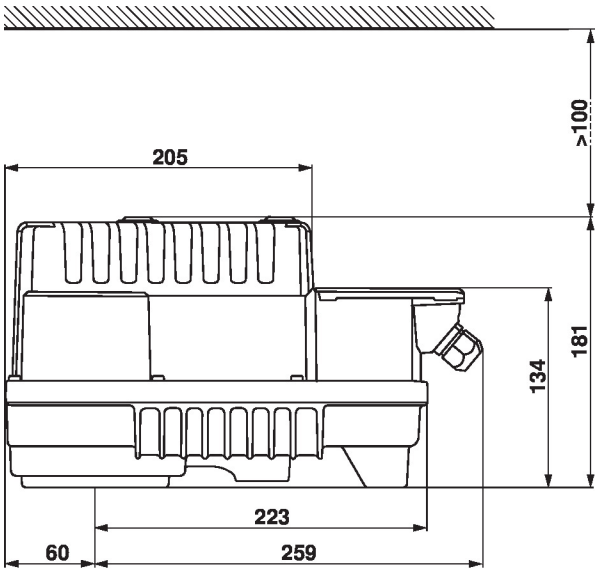


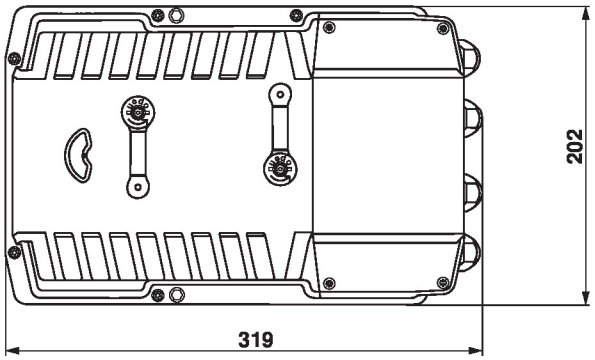
Toolanschluss

Der Antrieb lässt sich mit ZTH EU via Servicebuchse parametrieren.



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