

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 Schutzterdung	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
	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°

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
	Bemessungsschossspannung Speisung	4 kV
	Bemessungsschossspannung Ansteuerung	0.8 kV
	Bemessungsschossspannung 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
Mechanische Daten	Flanschtyp ISO 5211	F07 (F05/F10 nur mit Zubehör)
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

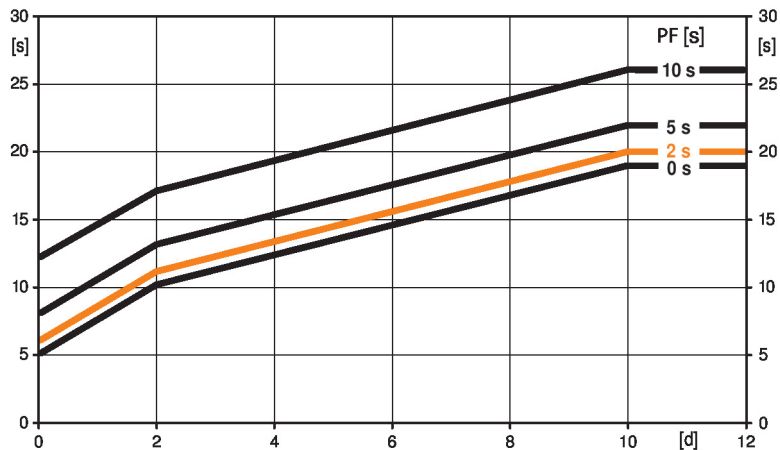
Vorladezeit (Start-up)

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	Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. 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. Mit dem Service-Tool ZTH EU steht eine Auswahl an Einstell- und Diagnosemöglichkeiten zur Verfügung.
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
	Service-Tool, mit ZIP-USB-Funktion, für konfigurierbare und kommunikative Antriebe, VAV-Regler und HLK-Stellgeräte von Belimo	ZTH EU
	Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-Pin für Servicebuchse Belimo-Gerät	ZK1-GEN
	Belimo Assistant Link Bluetooth- und USB-zu-NFC- und MP-Bus-Konverter für konfigurierbare und kommunikative Geräte	LINK.10
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
	RetroFIT+ Adaptersatz, F07/F10 (inkl. Schrauben F07), Zweiflach/Vierkant, SW 17	ZPR05
	RetroFIT+ Adaptersatz, F07/F10 (inkl. Schrauben F07), Vierkant 45° gedreht, SW 14	ZPR06
	Adaptersatz mit Distanzring, F07, Vierkant 45° gedreht, SW 17	ZPR08
	RetroFIT+ Adaptersatz, F07/F05/F10 (inkl. Schrauben F07), Zweiflach/Vierkant, SW 14	ZPR09
	RetroFIT+ Adaptersatz, F05/F07/F10 (inkl. Schrauben F05), Zweiflach/Vierkant, SW 14	ZPR10
	RetroFIT+ Adaptersatz, F07/F10 (inkl. Schrauben F07), Vierkant 45° gedreht, SW 18	ZPR11
	RetroFIT+ Adaptersatz, F07/F10 (inkl. Schrauben F07), Zweiflach/Vierkant, SW 16	ZPR12
	RetroFIT+ Adaptersatz, F07/F05/F10 (inkl. Schrauben F07), Zweiflach/Vierkant, SW 11	ZPR13

Zubehör

Beschreibung

Typ

RetroFIT+ Adaptersatz, F07/F05/F10 (inkl. Schrauben F07), Zweiflach/ Vierkant, SW 12.7	ZPR14
RetroFIT+ Adaptersatz, F07/F10 (inkl. Schrauben F07), Vierkant 45° gedreht, SW 11	ZPR15
Handkurbel für PR/PM Antrieb	ZPR20
Distanzring, F04/F05, Höhe 22 mm	ZRI-001
Distanzring, F05/F07, Höhe 23.5 mm	ZRI-002

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

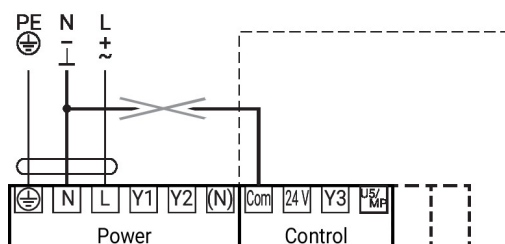
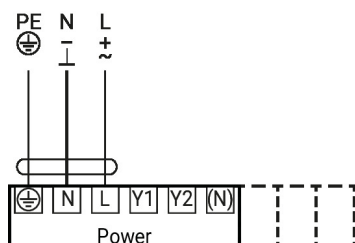


Achtung: Netzspannung!

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.

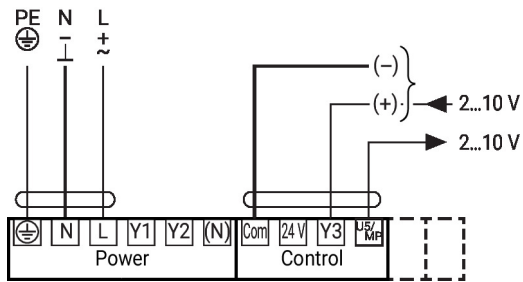
AC 24...240 V / DC 24...125 V



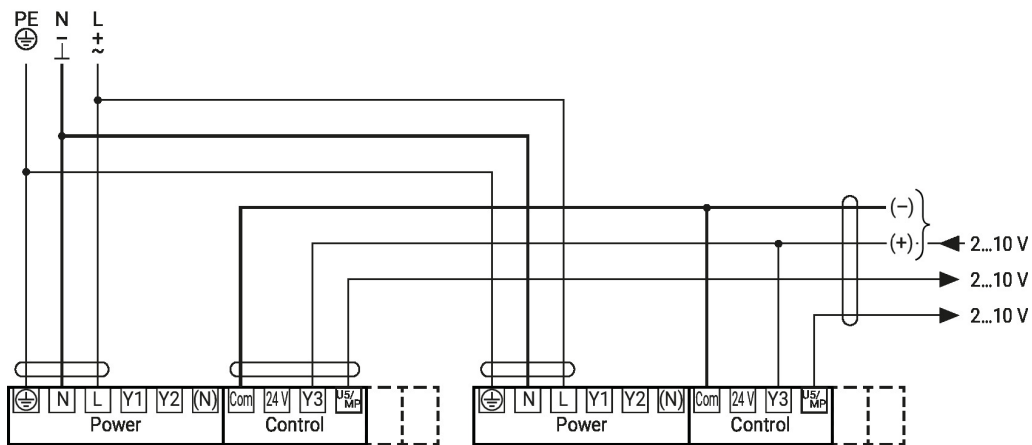
Speisung darf nicht mit den Signalklemmen verbunden werden!

Elektrische Installation

Ansteuerung stetig

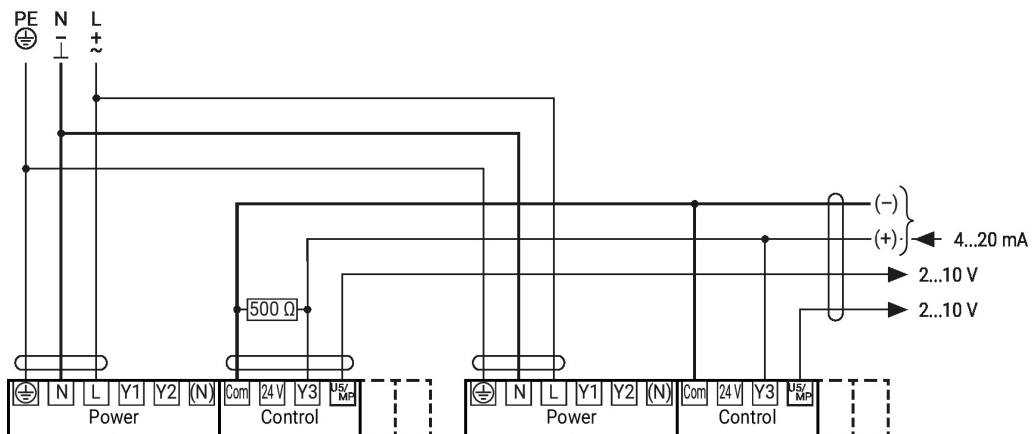


Parallelschaltung 2...10 V



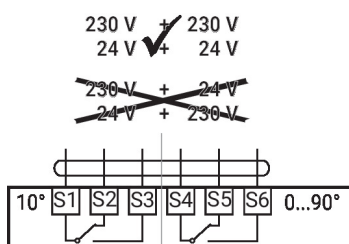
Sollwert 2...10 V

Parallelschaltung 4...20 mA



Sollwert 2...10 V

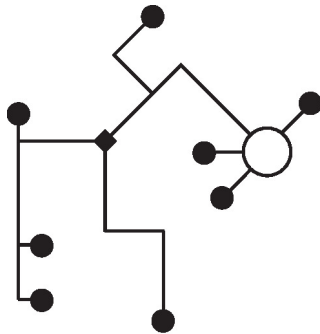
Hilfsschalter



Weitere elektrische Installationen

Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

MP-Bus-Netzwerktopologie

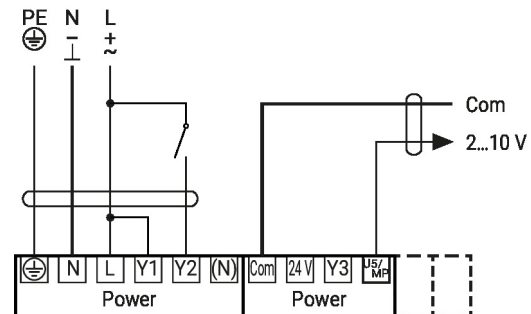
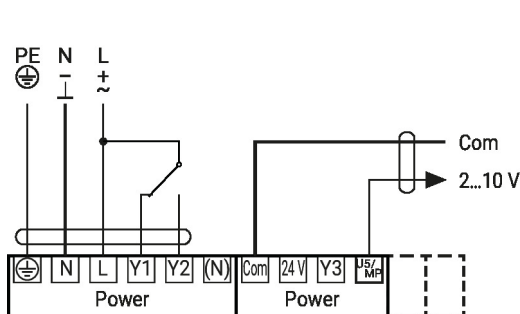


Es bestehen keine Einschränkungen bei der Netzwerktopologie (Stern-, Ring-, Baum- oder Mischformen sind zulässig).
Speisung und Kommunikation im gleichen 3-adrigen Kabel

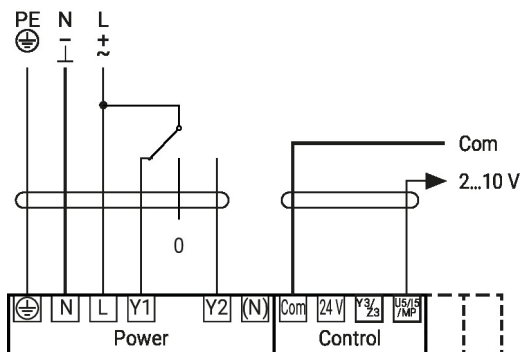
- keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich
- keine Abschlusswiderstände erforderlich

Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)

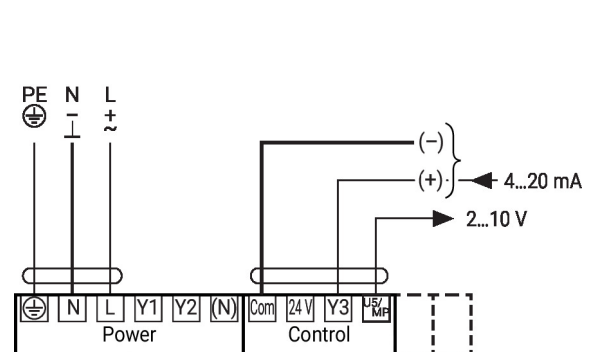
Ansteuerung Auf/Zu



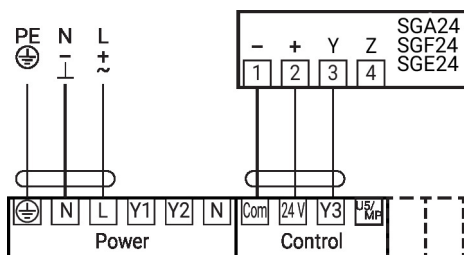
Ansteuerung 3-Punkt



Ansteuerung 4...20 mA



Stellungsgeber SG..

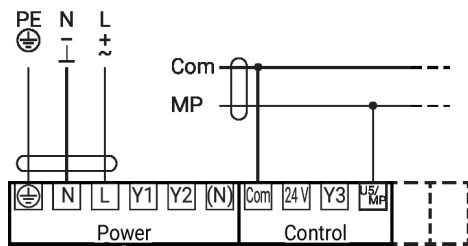


Hinweis

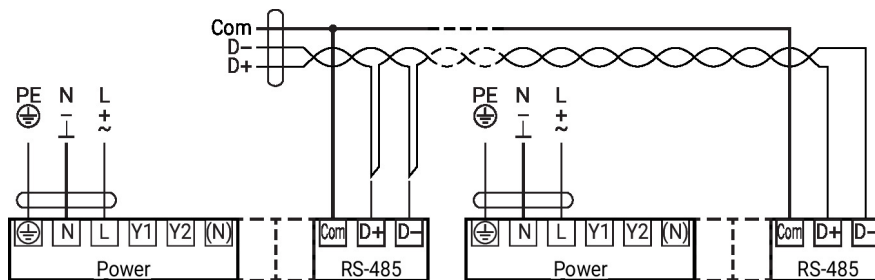
Maximale Ausgangsleistung «DC 24 V out» 1.2 W @ 50 mA!
Für höhere Leistungen muss ein separater Sicherheitstransformator verwendet werden!

Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)

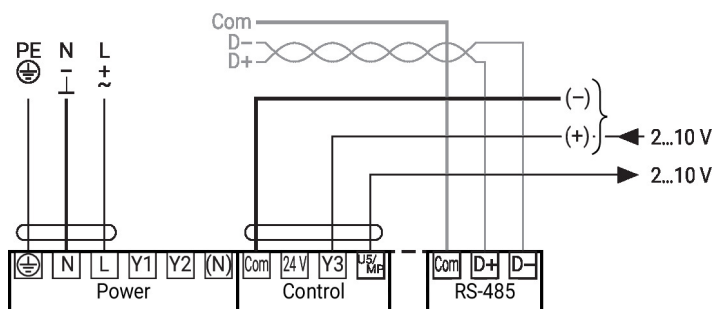
Anschluss am MP-Bus



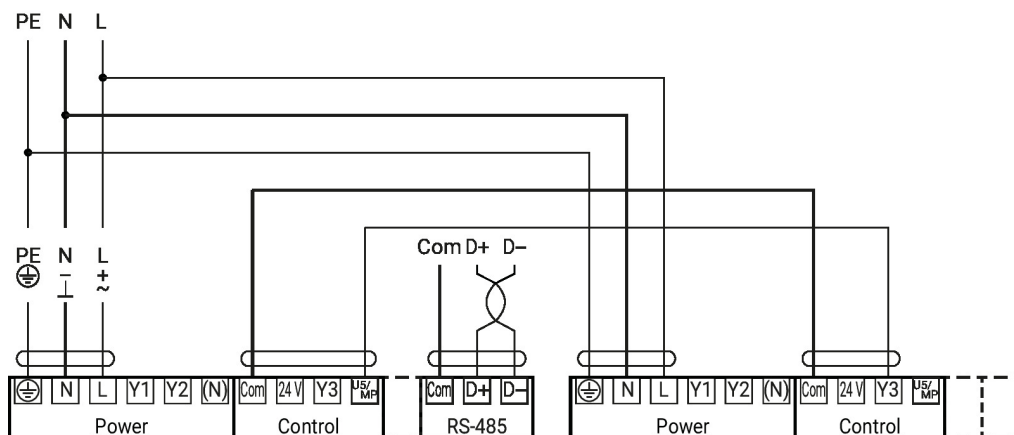
Anschluss BACnet MS/TP / Modbus RTU



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



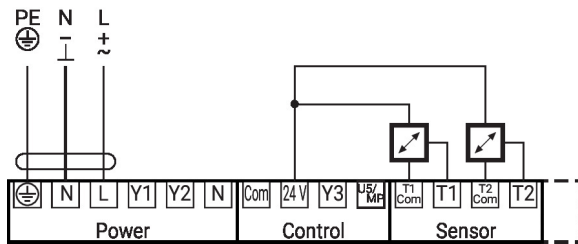
Anschluss BACnet MS/TP / Modbus RTU mit analoger Folgeschaltung



Weitere elektrische Installationen

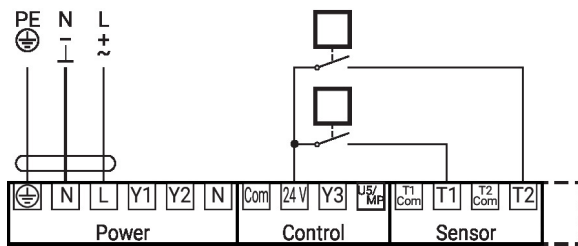
Sensoranschluss

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



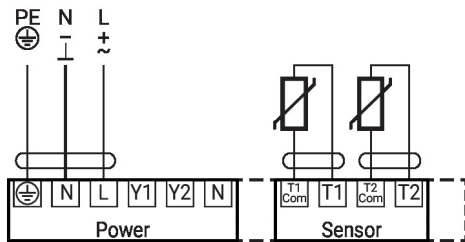
Möglicher
Eingangsspannungsbereich:
0...10 V
Auflösung 5 mV
Beispielsweise zur Erfassung
von:
- Aktiven Temperatursensoren
- Durchflusssensoren
- Druck- /
Differenzdrucksensoren

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

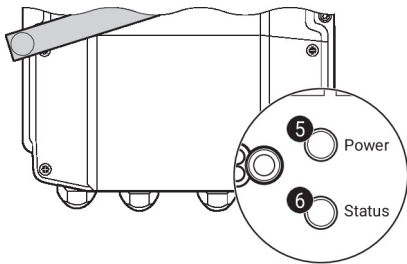
Anschluss passive Sensoren (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



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

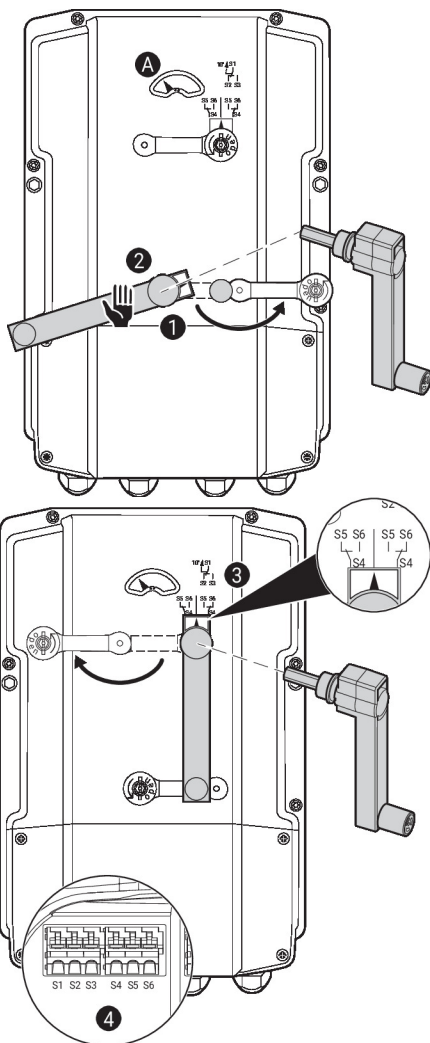
Aus: Normalbetrieb
 Ein: Testlauf aktiv
 Flackernd: BACnet / Modbus-Kommunikation aktiv
 Blinkend: Anforderung der Adressierung vom MP-Client
 Taste drücken: Bestätigung der MP-Adressierung

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.

Service

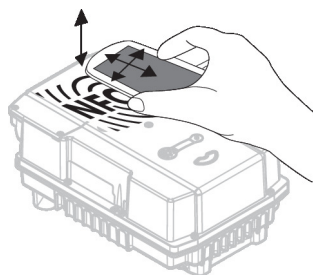
Drahtloser Anschluss Mit dem NFC-Logo gekennzeichnete Geräte von Belimo können mit Belimo Assistant 2 bedient werden.

Voraussetzung:

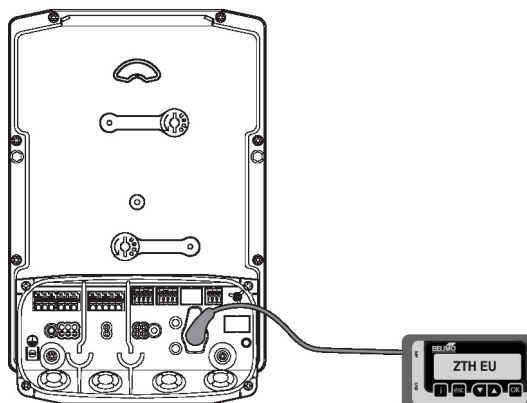
- NFC- oder Bluetooth-fähiges Smartphone
- Belimo Assistant 2 (Google Play und Apple AppStore)

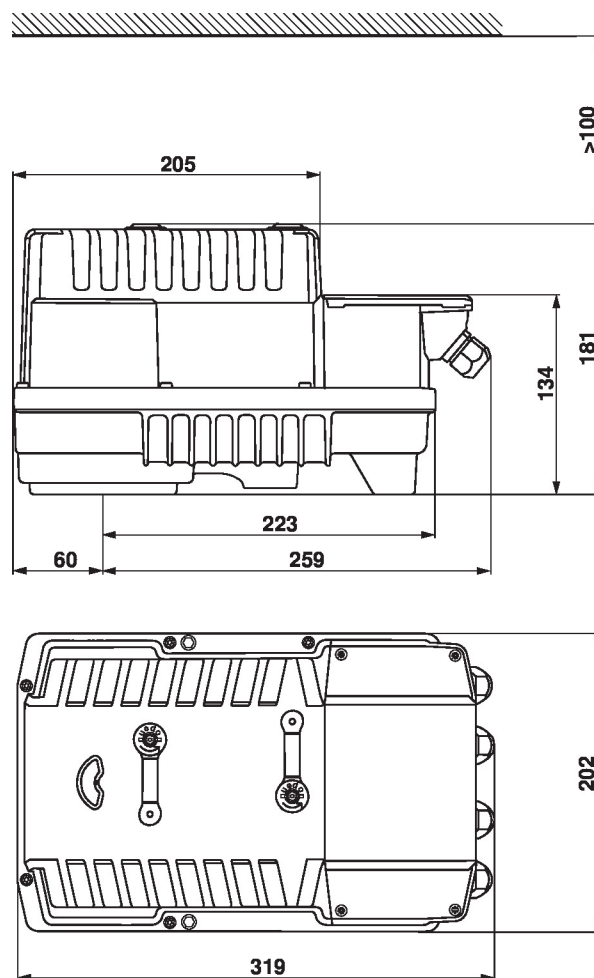
NFC-fähiges Smartphone so auf dem Gerät ausrichten, dass beide NFC-Antennen übereinander liegen.

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



Drahtgebundener Anschluss Der Antrieb lässt sich mit ZTH EU via Servicebuchse konfigurieren.



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