

- Drehmoment Motor 400 Nm
- Nennspannung AC/DC 24 V
- Ansteuerung stetig, kommunikativ 2...10 V variabel
- Stellungsrückmeldung 2...10 V variabel
- mit 2 integrierten Hilfsschaltern
- Konvertierung von Sensorsignalen
- Kommunikation via MP-Bus von Belimo



Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	AC/DC 24 V
	Nennspannung Hinweis	AC 24 V für 3-Leiter-Anschluss AC/DC 24 V für 4-Leiter-Anschluss
	Nennspannung Frequenz	50/60 Hz
	Funktionsbereich	AC 21.6...26.4 V / DC 21.6...26.4 V
	Leistungsverbrauch Betrieb	254 W
	Leistungsverbrauch Betrieb Hinweis	inkl. Heizung
	Leistungsverbrauch Dimensionierung	264 VA
	Stromverbrauch	11 A
	Hilfsschalter	2 x EPU, 1 x 3° / 1 x 87°
	Schaltleistung Hilfsschalter	1 mA...5 A (3 A induktiv), DC 5 V...AC 250 V
	Anschluss Speisung / Steuerung	Klemmen 2.5 mm ² (Draht 2 x 1,5 mm ² oder 1 x 2,5 mm ²)
	Parallelbetrieb	ja (Leistungsdaten beachten)
	Datenbus-Kommunikation	Ansteuerung kommunikativ
Anzahl Knoten		MP-Bus max. 8
Funktionsdaten	Drehmoment Motor	400 Nm
	Arbeitsbereich Y	2...10 V
	Eingangswiderstand	100 kΩ
	Arbeitsbereich Y veränderbar	Startpunkt 0.5...30 V Endpunkt 2.5...32 V
	Stellungsrückmeldung U	2...10 V
	Stellungsrückmeldung U Hinweis	max. 0.5 mA
	Stellungsrückmeldung U veränderbar	Startpunkt 0.5...8 V Endpunkt 2.5...10 V
	Positionsgenauigkeit	±5%
	Handverstellung	temporär mit Handrad (nicht mitlaufend)
	Drehwinkel	90°
	Drehwinkel Hinweis	interne Endschalter nicht einstellbar
	Laufzeit Motor	23 s / 90°
	Duty cycle Wert	75% (= Aktivzeit 23 s / Betriebszeit 31 s)
	Zwangssteuerung	MAX (maximale Position) = 100% MIN (minimale Position) = 0% ZS (Zwischenstellung, nur AC) = 50%
	Schalleistungspegel Motor	70 dB(A)
	Positionsanzeige	mechanisch (integriert)
	Sicherheitsdaten	Schutzklasse IEC/EN
Schutzklasse Hilfsschalter IEC/EN		I, Schutzerde (PE)
Schutzart IEC/EN		IP67

Sicherheitsdaten	EMV	CE gemäss 2014/30/EG
	Niederspannungsrichtlinie	CE gemäss 2014/35/EG
	Wirkungsweise	Typ 1
	Verschmutzungsgrad	4
	Umgebungsfeuchte	Max. 95% RH, nicht kondensierend
	Umgebungstemperatur	-30...65°C [-22...149°F]
	Lagertemperatur	-30...80°C [-22...176°F]
	Wartung	Wartungsfrei
Mechanische Daten	Flanschtyp ISO 5211	F10/F12
	Gewicht	Gewicht 22 kg
Werkstoffe	Material Gehäuse	Aluminium-Druckguss

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.
- Die Installation hat durch autorisiertes Fachpersonal zu erfolgen. Hierbei sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.
- Das Gerät enthält keine durch den Anwender austauschbare oder reparierbare Teile.
- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.
- Eine Veränderung der eingestellten Drehwinkelbegrenzung darf weder per Endschalter noch mittels PC-Tool/ZTH... erfolgen

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
Wirkungsweise	Konventioneller Betrieb: Der Antrieb wird mit einem Stellsignal angesteuert und fährt auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Die Messspannung U dient der elektrischen Anzeige der Antriebsstellung 0...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.
Interne Heizung	Eine interne Heizung hilft die Kondensationsbildung zu vermeiden.
Parametrierbare Antriebe	Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Einzelne Parameter können mit dem Service-Tool MFT-P von Belimo verändert werden.
Einfache Direktmontage	Einfache Direktmontage auf die Drosselklappe. Die Montagelage bezogen auf die Drosselklappe ist in 90°-Schritten wählbar.

Handverstellung Mit dem Handrad kann das Ventil geschlossen (Drehen im Uhrzeigersinn) und geöffnet (Drehen im Gegenuhrzeigersinn) werden. Während des Motorbetriebs bewegt sich das Handrad nicht.

Hohe Funktionssicherheit Der Antrieb wird mittels mechanischer Endanschläge auf -2° und 92° begrenzt. Die internen Endschnalter unterbrechen die Spannungszuführung zum Motor. Zusätzlich sorgt ein Motorthermostat für Überlastsicherheit und unterbricht die Spannungszuführung, falls der Antrieb ausserhalb den spezifizierten Temperaturen eingesetzt wird.

Signalisierung Die integrierten Hilfschalter verfügen über eine Gold-/Silber-Beschichtung, die die Integration sowohl in Schaltkreise mit geringen (mA-Bereich) als auch mit grösseren Strömen (A-Bereich) gemäss Spezifikation im Datenblatt erlauben. Bei der Anwendung ist darauf zu achten, dass die Kontakte nach einmaliger Bestromung durch grössere Ströme nicht mehr im Milliampère-Bereich eingesetzt werden können.

Zubehör

Gateways	Beschreibung	Typ
	Gateway MP zu BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP zu Modbus RTU	UK24MOD
Elektrisches Zubehör	Beschreibung	Typ
	MP-Bus-Spannungsversorgung für MP-Antriebe	ZN230-24MP
Service-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
	Anschluss Kabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: Freies Drahtende für den Anschluss an die MP/PP-Anschlussklemme	ZK2-GEN
	Anschluss Kabel 5 m, A+B: RJ12 6/6	ZK6-GEN

Elektrische Installation



Speisung vom Sicherheitstransformator.

Restriktionen maximale Kabellänge

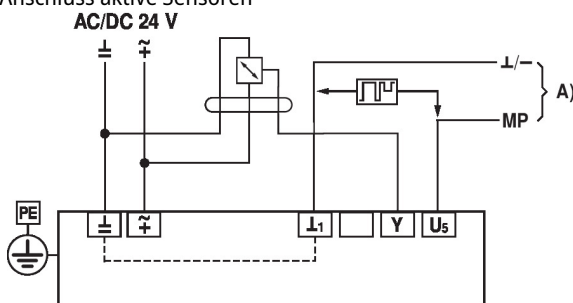
Die maximale Kabellänge für Speisungsleitungen (im Anschlusschema als Bindestriche dargestellt) ist durch den Draht-Querschnitt definiert.

Maximale Kabellängen sind in dem Kapitel Allgemeine Hinweis ersichtlich!

Parallelanschluss weiterer Antriebe mit Sternschaltung möglich. Leistungsdaten beachten.

Anschlusschemas

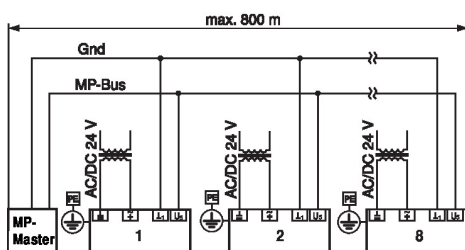
Anschluss aktive Sensoren



A) weitere MP-Bus-Knoten (max. 8)

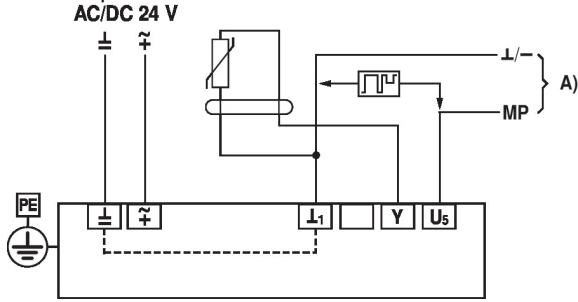
- Speisung AC/DC 24 V
- Ausgangssignal DC 0...10 V (max. DC 0...32 V)
- Auflösung 30 mV

MP-Bus connection



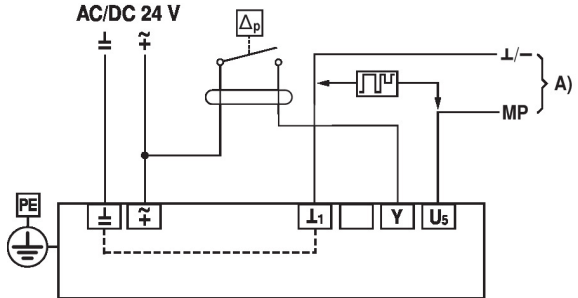
Die Antriebe werden lokal über einen separaten Transformator mit AC 24 V versorgt. Unabhängig von den Leistungsangaben der angeschlossenen Antriebe gelten die Leitungslängen der MP-Leitung gemäss Tabelle (siehe Allgemeine Hinweise).

Anschluss passive Sensoren



A) weitere MP-Bus-Knoten (max. 8)

Anschluss externer Schaltkontakt



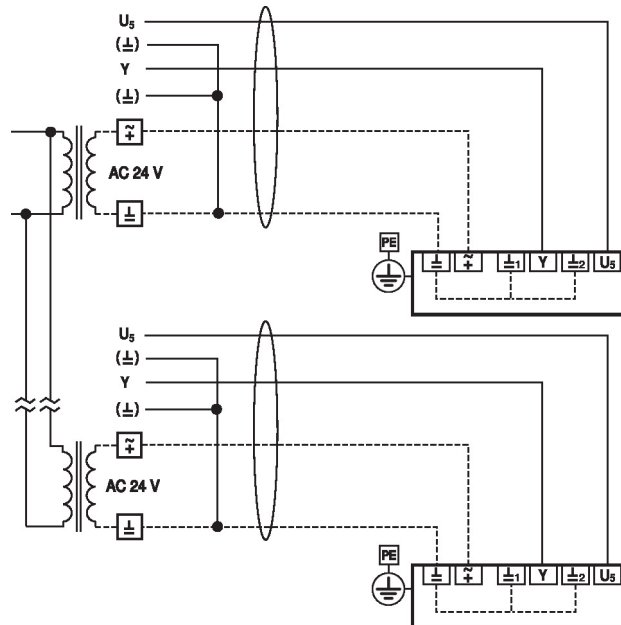
A) weitere MP-Bus-Knoten (max. 8)

- Schaltstrom 16 mA @ 24 V
- Startpunkt des Arbeitsbereichs muss am MP-Antrieb ≥ 0.6 V parametrierbar sein

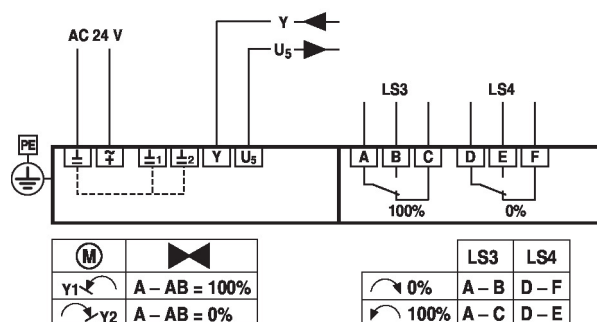
Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω	1 Ω
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω	1 Ω
NTC	-10...+160°C	200 Ω...60 kΩ	1 Ω

3-Leiter-Anschluss

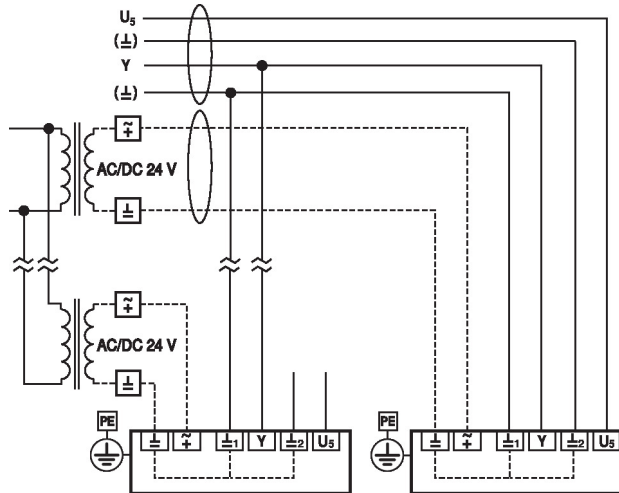
3-Leiter Systemanschluss



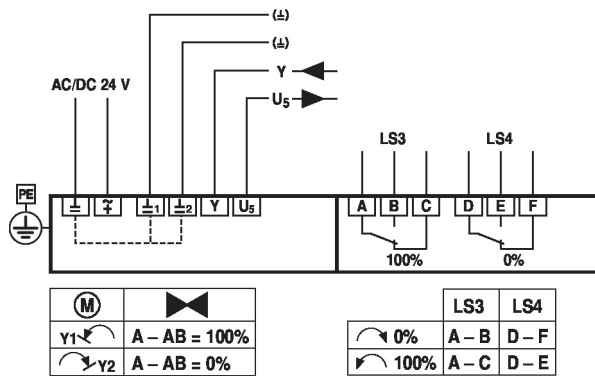
Elektrische Installation für 3-Leiter Anschluss



4-Leiter-Anschluss 4-Leiter Systemanschluss



Elektrische Installation für 4-Leiter Anschluss



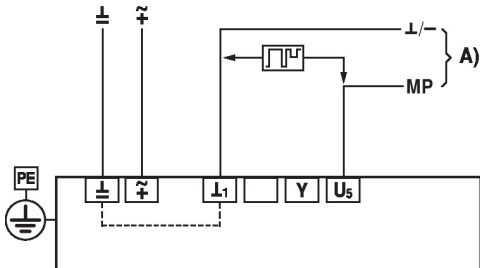
Funktionen



Bei Speisungsunterbruch den zugehörigen MP-Bus Anschluss trennen!
Bei DC 24 V-Speisung ist es zwingend, dass das Signal GND separat auf den Print geführt wird.

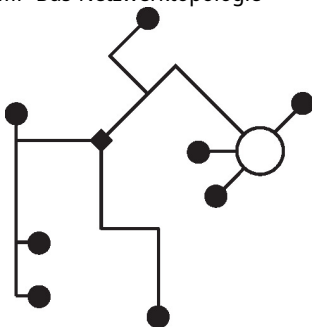
Funktionen bei Betrieb am MP-Bus

Anschluss MP-Bus
AC/DC 24 V



A) weitere MP-Bus-Knoten (max. 8)

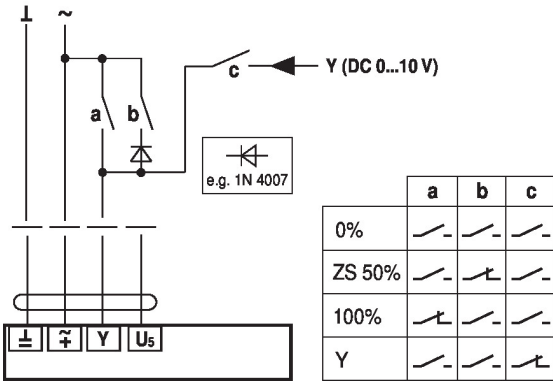
MP-Bus-Netzwerktopologie



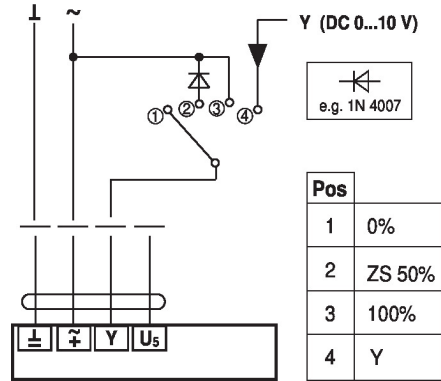
Es bestehen keine Einschränkungen bei der Netzwerktopologie (Stern-, Ring-, Baum- oder Mischformen sind zulässig).
Speisung und Kommunikation im gleichen 3-adrigen Kabel
• keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich
• keine Abschlusswiderstände erforderlich

Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

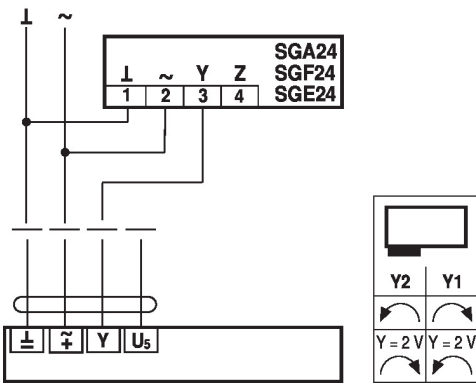
Zwangssteuerung mit AC 24V mit Relaiskontakten



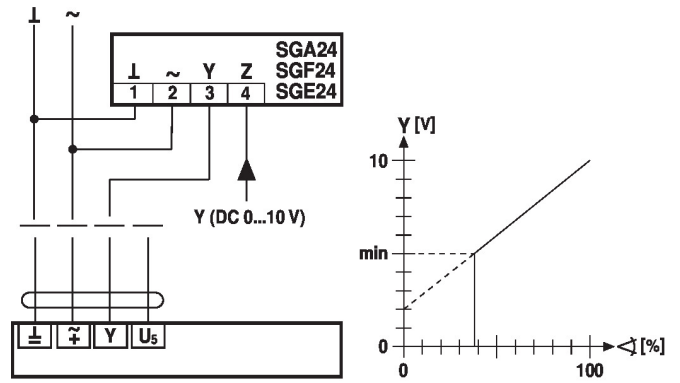
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



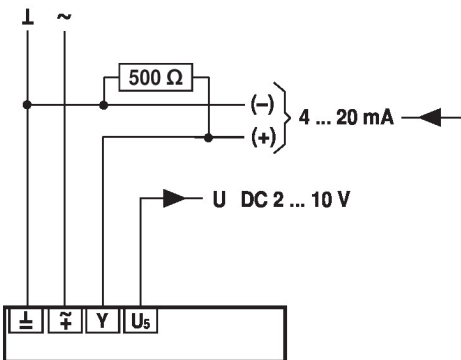
Fernsteuerung 0...100% (mit Stellungsgeber)



Minimalbegrenzung (mit Stellungsgeber)



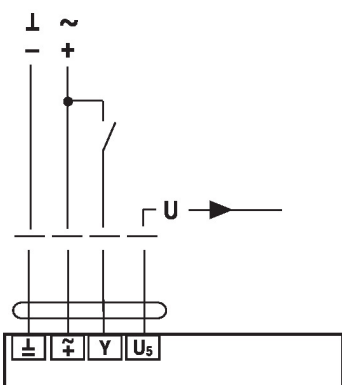
Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand



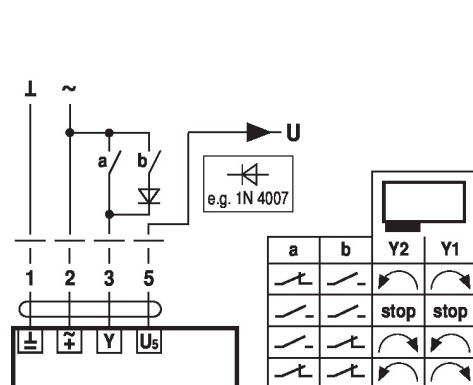
Achtung:
 Der Arbeitsbereich muss auf DC 2...10 V eingestellt sein.
 Der 500 Ω-Widerstand konvertiert das 4...20 mA-Stromsignal in ein Spannungssignal DC 2...10 V

Funktionen mit spezifischen Parametern (Parametrierung erforderlich)

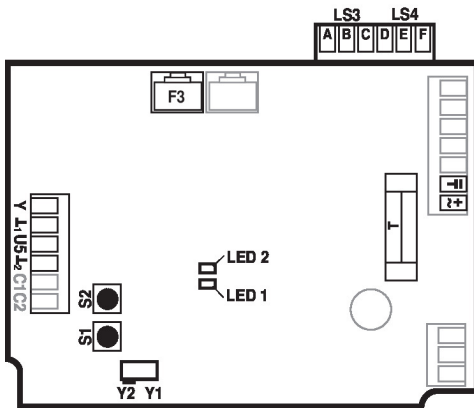
Ansteuerung Auf/Zu



Ansteuerung 3-Punkt



Anschluss- und Funktionselemente



± / ~	Nennspannung	
Y1	Drehrichtungsschalter	Antrieb dreht im Gegenuhrzeigersinn (ccw), Ventil öffnet
Y2	Drehrichtungsschalter	Antrieb dreht im Uhrzeigersinn (cw), Ventil schliesst
Y	Stellsignal	
U5	Stellungsrückmeldung	
L ₁ / L ₂	0-Leiter (Ground)	
F3	PC-Tool-Anschluss	
S1	Adaptionstaste	Adaptionsvorgang wird gestartet (S1 während 3 s drücken) Adaption muss erfolgen, nachdem TC1/TC2 verstellt worden sind
S2	Adressiertaste	Adressiervorgang wird gestartet (S2 während 3 s drücken)
LED 1 (gelb)	Ein	Adaptionsvorgang aktiv
	Aus	Normalbetrieb
LED 2 (grün)	Ein	im Betrieb
	Aus	keine Spannungsversorgung oder Störung
T	Stecksicherung	Typ T10A250V
LS3	Hilfsschalter	Werkseinstellung 87°
LS4	Hilfsschalter	Werkseinstellung 3°
C1 / C2	nicht verwendet	

Einstellungen



Endschalter TC1/TC2 sowie die Drehwinkelbegrenzung sind mit Siegelack versehen und dürfen nicht verstellt werden.

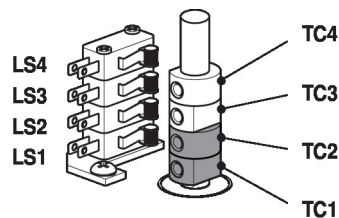
Einstellnocken

Durch Entfernen des Gehäusedeckels sind die Einstellnocken für End- und Hilfsschalter zugänglich.

Die Hilfsschalter LS4 / LS3 können optional für die Signalisierung angeschlossen werden.

Die Endschalter LS2 / LS1 unterbrechen die Spannung zum Motor und werden über die Einstellnocken TC.. gesteuert.

Die Einstellnocken drehen sich mit der Spindel. Die Drosselklappe schliesst, wenn die Spindel im Uhrzeigersinn dreht (cw), und öffnet, wenn die Spindel im Gegenuhrzeigersinn dreht (ccw).



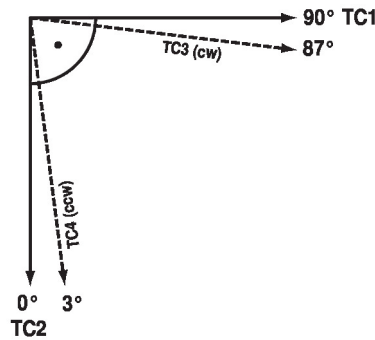
TC1/TC2 mit Siegelack: Endschalter dürfen nicht verstellt werden.

Einstellungen Einstellnocken TC..

- TC4 für Hilfsschalterstellung geschlossen (Werkseinstellung 3°).
- TC3 für Hilfsschalterstellung offen (Werkseinstellung 87°).
- TC2 für Endschalter geschlossen (0°).
- TC1 für Endschalter offen (90°).

Einstellnocken verstellen

- 1) Schrauben Sie mit einem 2.5 mm Innensechskant-Schlüssel die entsprechenden Einstellnocken TC.. ab
- 2) Drehen Sie den Einstellnocken mit dem Innensechskant-Schlüssel
- 3) Stellen Sie wie in der folgenden Abbildung gezeigt ein
- 4) Ziehen Sie mit dem Innensechskant-Schlüssel die entsprechenden Einstellnocken an.



- TC1: Offen
- TC2: Geschlossen
- TC3: Fixe Endschalter
- TC4: Hilfsschalter einstellbar

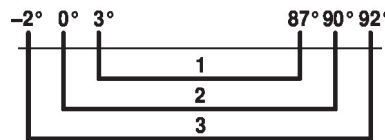
Mechanische Drehwinkelbegrenzung

Der mechanische Drehwinkel (3) ist ab Werk auf -2° und 92° eingestellt und kann nicht geändert werden.

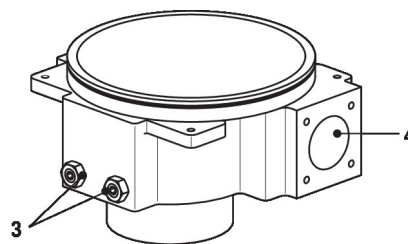
Die Drehung des Handrades erfolgt über ein Schneckengetriebe in einem Planetengetriebe. Das Getriebe wird über zwei Stellschrauben mechanisch gestoppt (3).

Beziehung Mechanische Drehwinkelbegrenzung, End- und Hilfsschalter

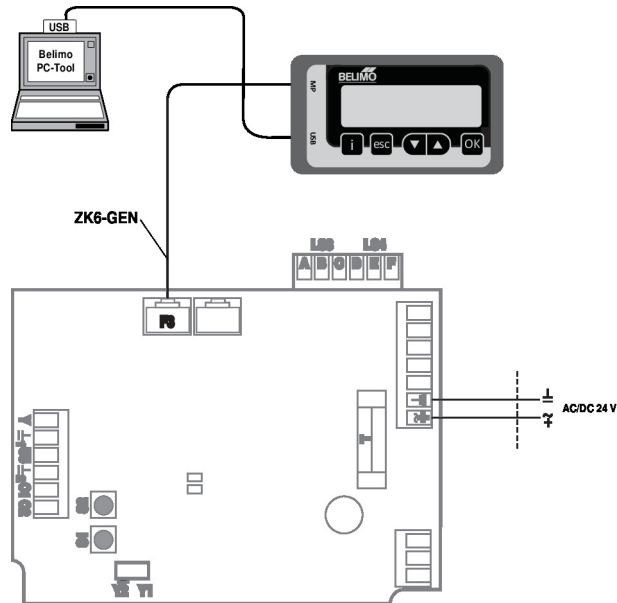
- 1: Hilfsschalter verstellbar TC3 / TC4
- 2: Endschalter fix eingestellt TC1 / TC2
- 3: Mechanische Drehwinkelbegrenzung fix eingestellt



- 3: Drehwinkelbegrenzung mit Siegellack: Dürfen nicht verstellt werden
- 4: Anschluss Handrad


Service
Hinweise

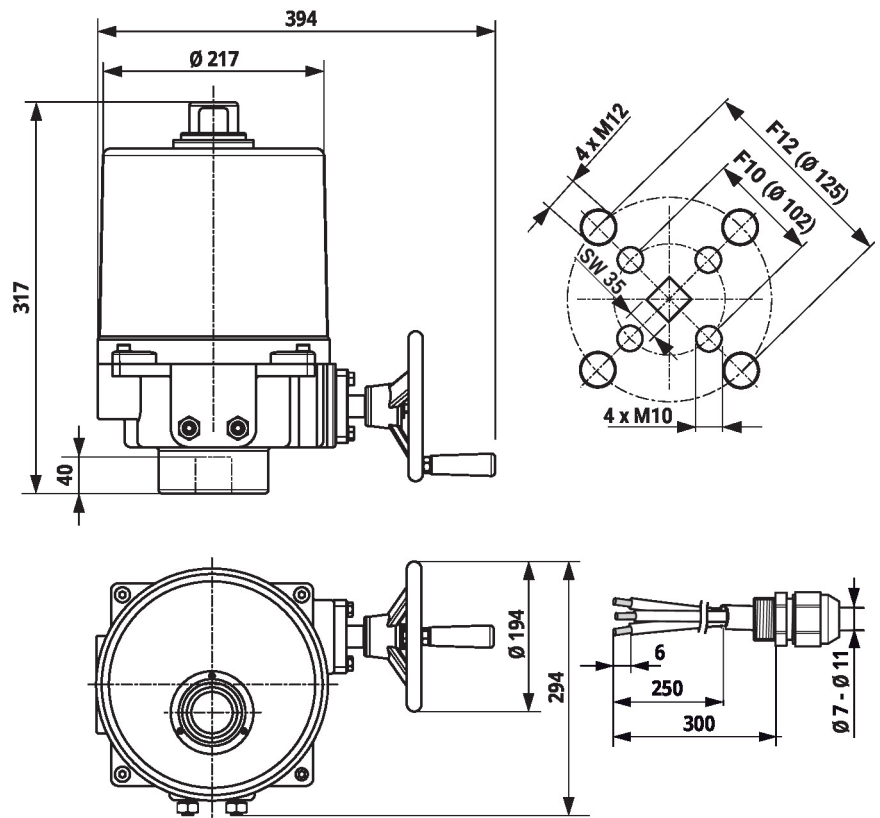

Antriebe können mit dem Belimo-PC-Tool MFT-P oder ZTH-EU-Service-Tool über die Servicebuchse des Antriebs parametrieren werden.

Anschluss Service-Tools Lokaler Anschluss mit ZTH EU über Servicebuchse des SY-Antriebes

Hinweis

Damit die Anschlüsse zugänglich sind, muss der Gehäusedeckel geöffnet werden.

Achtung!

Bei DC 24 V-Speisung ist es zwingend, dass das GND-Signal separat auf den Print geführt wird.

Abmessungen

Weiterführende Dokumentationen

- Übersicht MP-Kooperationspartner
- Toolanschlüsse
- Einführung MP-Bus-Technologie
- Datenblätter Drosselklappen
- Installationsanleitungen Antriebe und/oder Drosselklappen
- Projektierungshinweise Drosselklappen