

Kommunikationsfähiger Drehantrieb für Drosselklappen

- Drehmoment Motor 400 Nm
- Nennspannung AC/DC 24 V
- Ansteuerung stetig, kommunikativ 2...10 V veränderbar
- Stellungsrückmeldung 2...10 V veränderbar
- 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 im 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)	
	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)	
Sicherheit		Schutzklasse IEC/EN	I Schutzerde (PE)
	Schutzklasse Hilfsschalter IEC/EN	I Schutzerde (PE)	
	Schutzart IEC/EN	IP67	
	EMV	CE gemäss 2014/30/EU	
	Niederspannungsrichtlinie	CE gemäss 2014/35/EU	
	Wirkungsweise	Typ 1	
	Verschmutzungsgrad der Umgebung	4	
	Umgebungstemperatur	-30...65°C	
	Lagertemperatur	-30...80°C	
	Umgebungsfeuchte	Max. 95% r.H., nicht kondensierend	
Wartung	wartungsfrei		
Mechanische Daten	Flanschtyp ISO 5211	F10	
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

Wirkungsweise	<p>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 Folgestellsignal für weitere Antriebe.</p> <p>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.</p>
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.
Konfigurierbare 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 dem Motorbetrieb bewegt sich das Handrad nicht.
Interne Heizung	Eine interne Heizung hilft die Kondensationsbildung zu vermeiden.
Hohe Funktionssicherheit	Der Antrieb wird mittels mechanischer Anschläge auf -2° und 92° begrenzt. Die internen Endschalter unterbrechen die Spannungszuführung zum Motor. Zusätzlich sorgt ein Motorthermostat für Überlastsicherheit und unterbricht die Spannungszuführung, falls der Antrieb ausserhalb den spezifizierten Temperaturen eingesetzt wird.
Kombination Ventil/Antrieb	Passende Ventile, deren erlaubte Mediumtemperaturen und Schliessdrücke, sind der Ventildokumentation zu entnehmen.
Signalisierung	Die integrierten Hilfsschalter 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

	Beschreibung	Typ
Gateways	Gateway MP zu BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP zu Modbus RTU	UK24MOD
	Gateway MP zu LonWorks	UK24LON
	Gateway MP zu KNX	UK24EIB
Elektrisches Zubehör	Beschreibung	Typ
	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
Service Tools	Beschreibung	Typ
	Belimo PC-Tool, Einstell- u. Parametriersoftware	MFT-P

Elektrische Installation

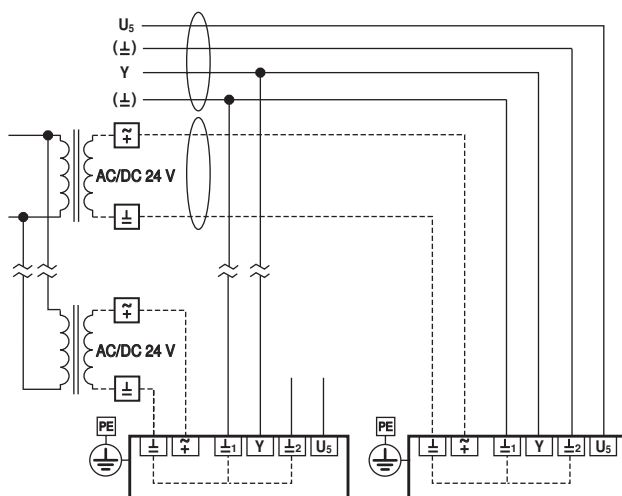


Hinweise

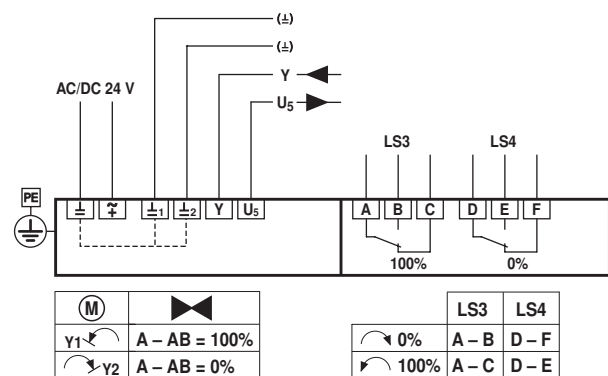
- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Restriktionen maximale Kabellänge
- Die maximale Kabellänge für Speisungsleitungen (im Anschlussschema als Bindestriche dargestellt) ist durch den Draht-Querschnitt definiert.
-
- Maximale Kabellängen sind in dem Kapitel Allgemeine Hinweis ersichtlich!
- Parallelanschluss weiterer Antriebe mit Sternschaltung möglich. Leistungsdaten beachten.

4-Leiter Anschluss

4-Leiter Systemanschluss



Elektrische Installation für 4-Leiter Anschluss

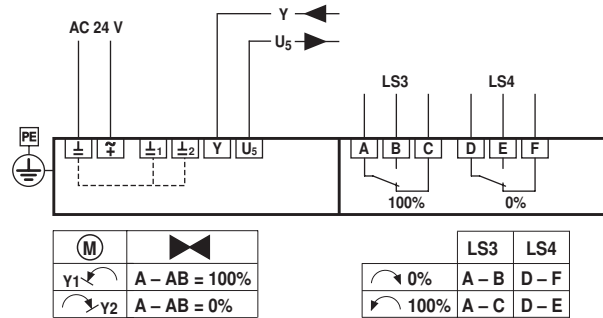
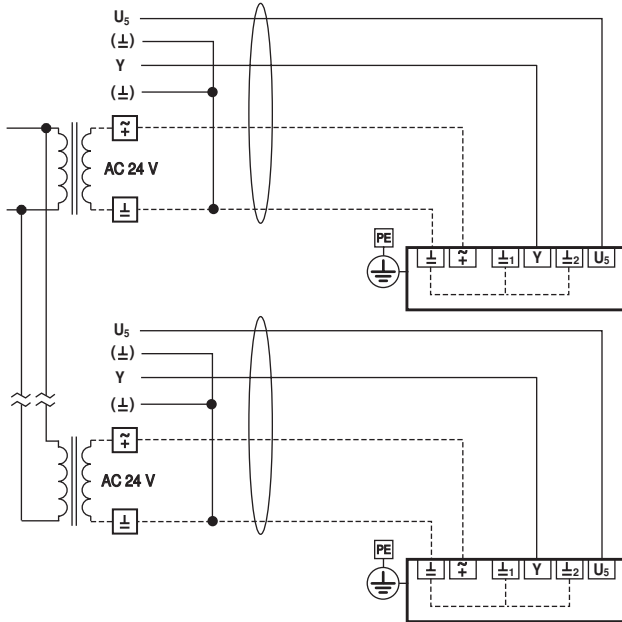


Elektrische Installation

3-Leiter Anschluss

3-Leiter Systemanschluss

Elektrische Installation für 3-Leiter Anschluss



Funktionen

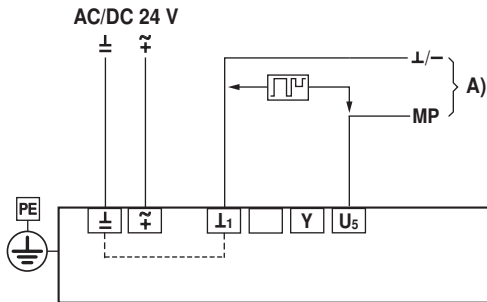


Hinweise

- 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.

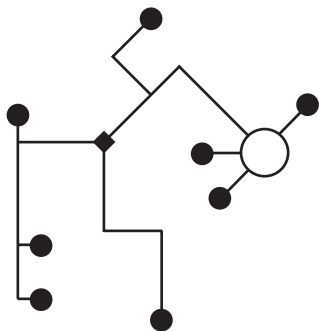
Funktionen bei Betrieb am MP-Bus

Anschluss am MP-Bus



A) weitere Antriebe und Sensoren (max.8)

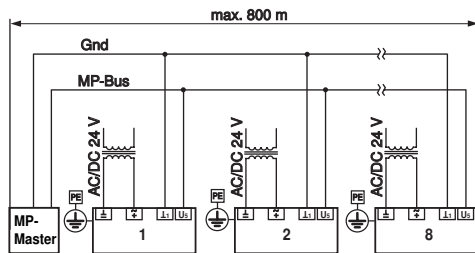
MP-Bus Leitungstopologie



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

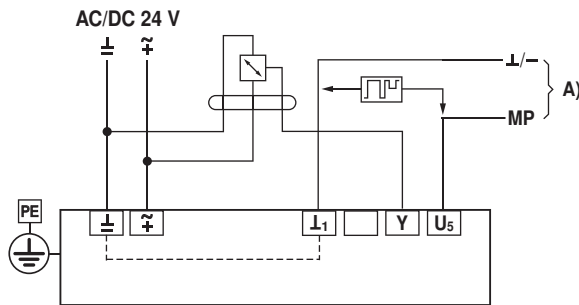
Funktionen

Systemanschluss am MP-Bus



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).

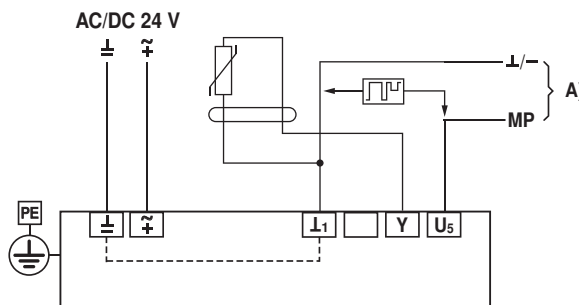
Anschluss aktiver Sensoren



A) weitere Antriebe und Sensoren (max.8)

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

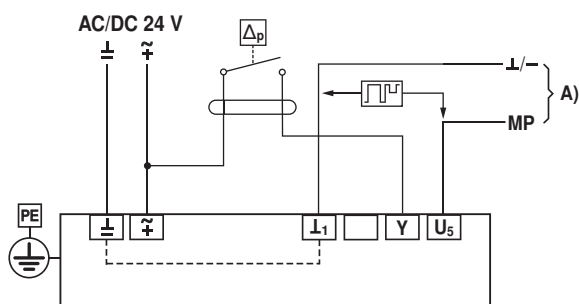
Anschluss passive Sensoren



A) weitere Antriebe und Sensoren (max.8)

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

Anschluss externer Schaltkontakt



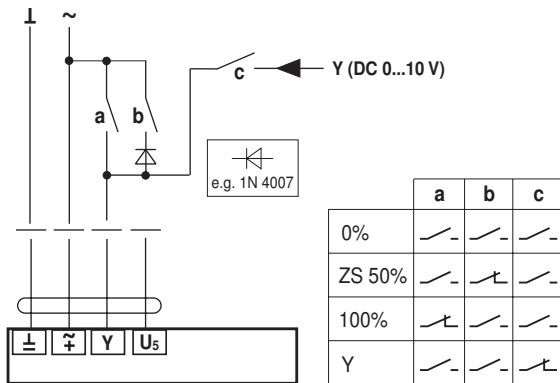
A) weitere Antriebe und Sensoren (max.8)

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

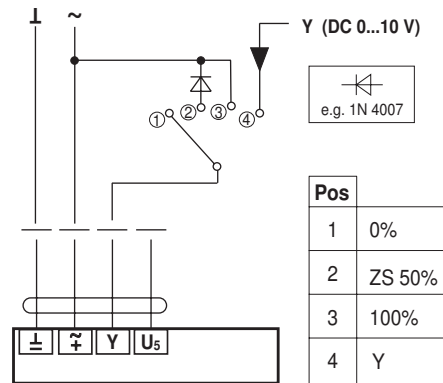
Funktionen

Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

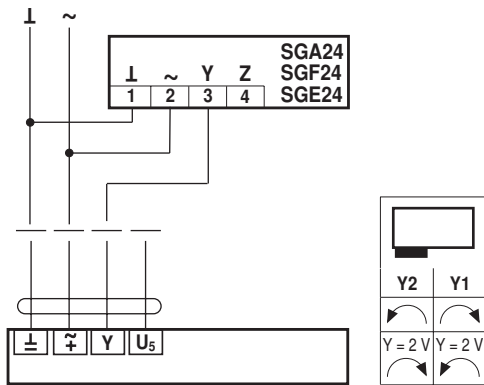
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten



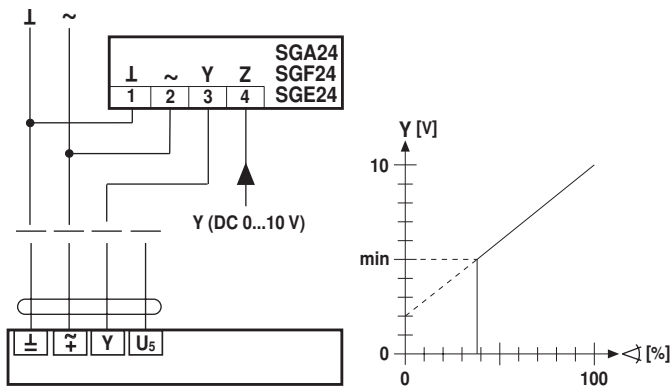
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



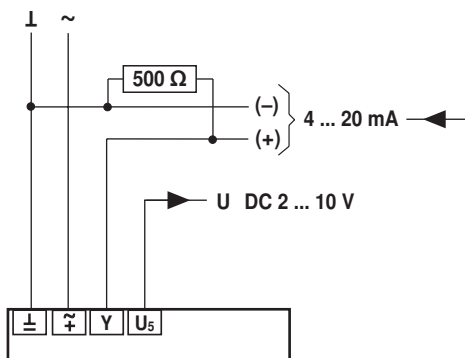
Fernsteuerung 0...100% (mit Stellungsgeber)



Minimalbegrenzung (mit Stellungsgeber)



Ansteuerung 4...20 mA über externen Widerstand

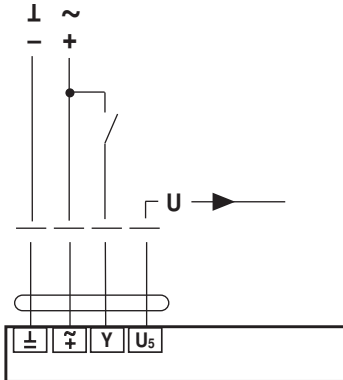


Achtung:
 Der Arbeitsbereich muss auf DC 2...10 V eingestellt sein.
 Der 500 Ω-Widerstand konvertiert das 4...20 mA-Stromsignal in ein Spannungssignal DC 2...10 V

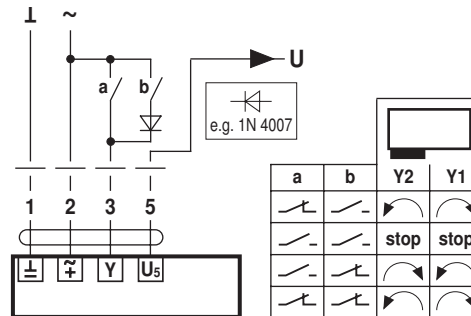
Funktionen

Funktionen für Geräte mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)

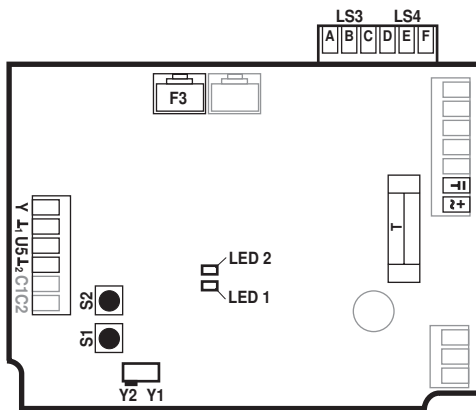
Ansteuerung Auf-Zu



Ansteuerung 3-Punkt



Anschluss- und Funktionselemente



$\underline{\quad} / \sim$	Nennspannung	
Y1	Drehrichtungsschalter	Antrieb dreht im Gegenuhrzeigersinn (ccw), Ventil öffnet
Y2	Drehrichtungsschalter	Antrieb dreht im Uhrzeigersinn (cw), Ventil schliesst
Y	Stellsignal	
U5	Stellungsrückmeldung	
$\underline{\quad}_1 / \underline{\quad}_2$	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	

Allgemeine Hinweise

Restriktionen für Anschlusstechniken

4-Leiter-Anschluss: Signal und Netzanschluss haben unterschiedliche Masseanschlüsse
3-Leiter-Anschluss: Signal und Netzanschluss haben den gleichen Masseanschluss

Restriktionen Speisespannung

4-Leiter-Anschluss: AC/DC
3-Leiter-Anschluss: nur AC

Restriktionen Maximale Kabellänge

Die maximale Kabellänge wird durch den Leitungsquerschnitt definiert.

0.75 mm ²	1 mm ²	1.5 mm ²	2.5 mm ²
12.9 m	17.1 m	25.7 m	42.9 m

Kabellängen

Restriktionen Messspannung U5

4-Leiter-Anschluss: keine Begrenzung
3-Leiter-Anschluss: U5 ist stabil, sobald der Antrieb stoppt

Restriktionen Stellsignal mA

4-Leiter-Anschluss: Beim mA-Stellsignal muss der Masseanschluss mit dem Antrieb verdrahtet werden
3-Leiter-Anschluss: nicht möglich

Einstellungen



Hinweise

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

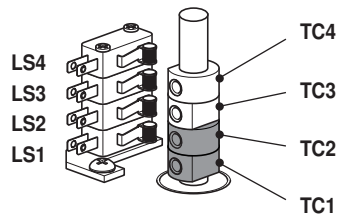
Einstellnocken

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 dem Stössel. Die Drosselklappe schliesst, wenn die Spindel im Uhrzeigersinn dreht (cw), und öffnet, wenn die Spindel im Gegenuhrzeigersinn dreht (ccw).



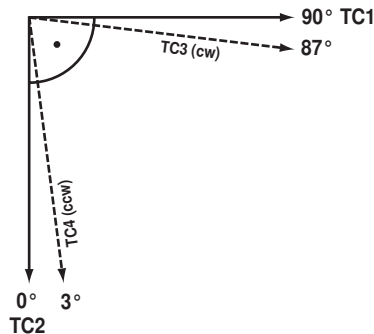
TC1/TC2 mit Siegelack: Endschalter dürfen nicht verstellt werden.

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.



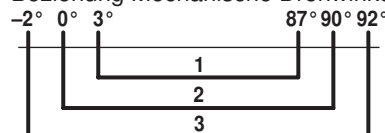
TC1: Offen
TC2: Geschlossen
TC3: Fixe Endschalter
TC4: Hilfsschalter einstellbar

Mechanische Drehwinkelbegrenzung

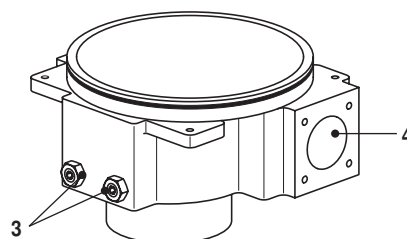
Der mechanische Drehwinkel (3) ist ab Werk auf -2° und 92° eingestellt und kann nicht geändert werden.

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 Siegelack: Dürfen nicht verstellt werden
- 4: Anschluss Handrad

Service

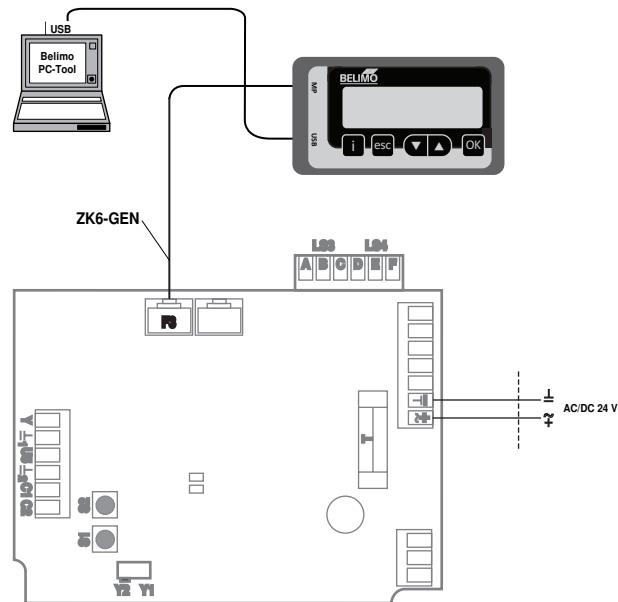


Hinweise

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

Anschluss Service-Tools

Lokaler Anschluss mit ZTH EU über Servicebuchse des SY-Antriebes



Hinweis

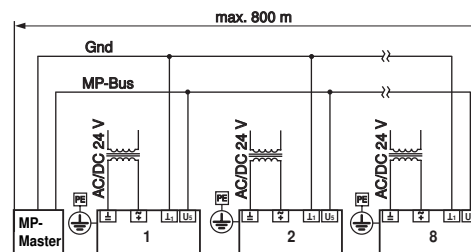
Damit die Anschlüsse zugänglich sind, muss der Gehäusedeckel geöffnet werden.

Achtung !

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

Systemanschluss MP-Bus

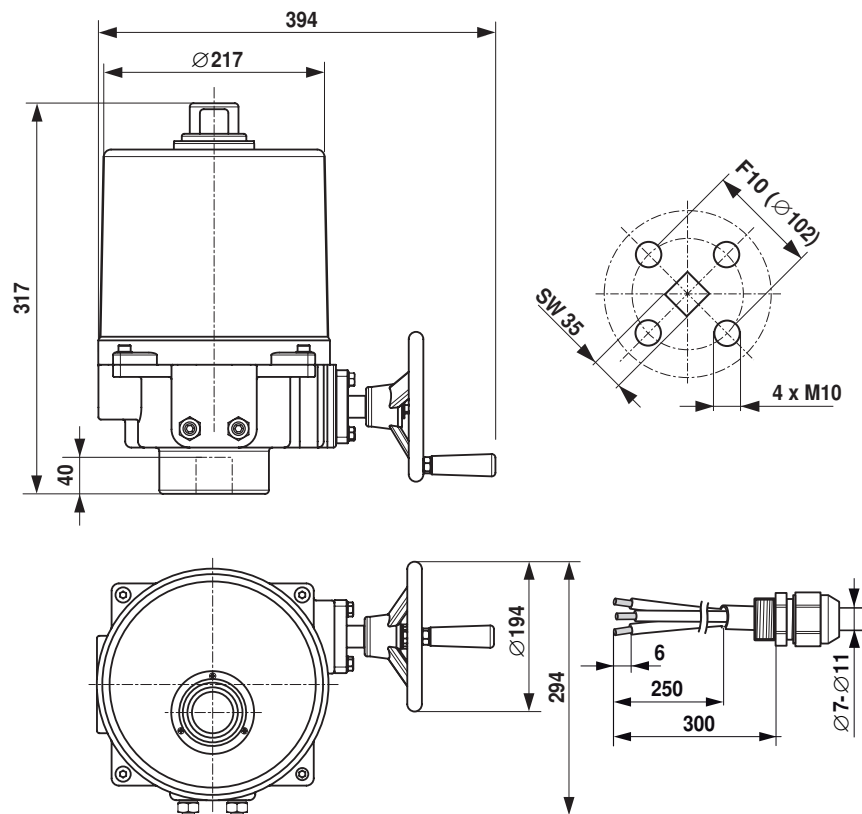
Systemanschluss am MP-Bus



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).

Abmessungen [mm]

Massbilder



Weiterführende Dokumentationen

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