

Kommunikationsfähiger Drehantrieb mit Notstellfunktion für das Verstellen von Klappen in der technischen Gebäudeausrüstung

- Klappengrösse bis ca. 4 m<sup>2</sup>
- Drehmoment Motor 20 Nm
- Nennspannung AC/DC 24 V
- Ansteuerung stetig, kommunikativ, hybrid
- Konvertierung von Sensorsignalen
- Kommunikation via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus oder konventionelle Ansteuerung


**Technische Daten**

<b>Elektrische Daten</b>	Nennspannung	AC/DC 24 V
	Nennspannung Frequenz	50/60 Hz
	Funktionsbereich	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Leistungsverbrauch im Betrieb	8.5 W
	Leistungsverbrauch Ruhestellung	3.5 W
	Leistungsverbrauch Dimensionierung	11 VA
	Anschluss Speisung / Steuerung	Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup>
	<b>Funktionsdaten</b>	Drehmoment Motor
Drehmoment Notstellfunktion		20 Nm
Ansteuerung kommunikativ		BACnet MS/TP Modbus RTU (ab Werk) MP-Bus
Arbeitsbereich Y		2...10 V
Arbeitsbereich Y veränderbar		0.5...10 V
Stellungsrückmeldung U		2...10 V
Stellungsrückmeldung U Hinweis		Max. 1 mA
Stellungsrückmeldung U veränderbar		Startpunkt 0.5...8 V Endpunkt 2...10 V
Positionsgenauigkeit		±5%
Bewegungsrichtung Motor		wählbar mit Schalter L/R
Bewegungsrichtung Notstellung		wählbar durch Montage L/R
Handverstellung		durch Handkurbel und Verriegelungsschalter
Drehwinkel		Max. 95°
Drehwinkel Hinweis		einstellbar ab 33% in Schritten von 2.5% (mit mechanischem Endanschlag)
Laufzeit Motor		150 s / 90°
Laufzeit Motor veränderbar		70...220 s
Laufzeit Notstellfunktion		<20 s / 90°
Laufzeit Notstellfunktion Hinweis		<20 s @ -20...50°C / <60 s @ -30°C
Adaption Stellbereich		manuell
Zwangssteuerung, ansteuerbar via Bus-Kommunikation		MAX (maximale Position) = 100% MIN (minimale Position) = 0% ZS (Zwischenstellung) = 50%
Zwangssteuerung veränderbar		MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
Schalleistungspegel Motor		40 dB(A)
Achsmithnahme	Universalklemmbock 10...25.4 mm	
Positionsanzeige	mechanisch	
Lebensdauer	Min. 60'000 Notstellpositionen	
<b>Sicherheit</b>	Schutzklasse IEC/EN	III Sicherheitskleinspannung (SELV)
	Schutzklasse UL	UL Class 2 Supply
	Schutzart IEC/EN	IP54
	Schutzart NEMA/UL	NEMA 2
	Gehäuse	UL Enclosure Type 2
	EMV	CE gemäss 2014/30/EU
	Zertifizierung IEC/EN	IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-14
Zertifizierung UL	cULus gemäss UL60730-1A, UL60730-2-14 und CAN/CSA E60730-1:02	

## Technische Daten

<b>Sicherheit</b>	Zertifizierung UL Hinweis	Die UL-Kennzeichnung des Antriebs ist abhängig vom Produktionsstandort, das Gerät ist in jedem Fall UL-konform
	Wirkungsweise	Typ 1.AA
	Bemessungsstossspannung Speisung / Steuerung	0.8 kV
	Verschmutzungsgrad der Umgebung	3
	Umgebungstemperatur	-30...50 °C
	Lagertemperatur	-40...80 °C
	Umgebungsfeuchte	Max. 95% r.H., nicht kondensierend
	Wartung	wartungsfrei
<b>Gewicht</b>	Gewicht	2.3 kg

## Sicherheitshinweise



- Das Gerät darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- Aussenanwendung: nur möglich, wenn kein Wasser (Meerwasser), Schnee, Eis, Sonnenbestrahlung oder aggressive Gase direkt auf den Antrieb einwirken und gewährleistet ist, dass die Umgebungsbedingungen jederzeit innerhalb der Grenzwerte gemäss Datenblatt bleiben.
- Die Installation hat durch autorisiertes Fachpersonal zu erfolgen. Hierbei sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.
- Das Gerät darf nur im Herstellerwerk geöffnet werden. Es enthält keine durch den Anwender austauschbare oder reparierbare Teile.
- Kabel dürfen nicht vom Gerät entfernt werden.
- Bei der Bestimmung des Drehmomentbedarfs müssen die Angaben der Klappenhersteller zum Querschnitt, zur Bauart, zum Einbauort und zu den lufttechnischen Bedingungen beachtet werden.
- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

## Produktmerkmale

<b>Wirkungsweise</b>	Der Antrieb ist mit einer integrierten Schnittstelle für BACnet MS/TP, Modbus RTU und MP-Bus ausgerüstet, erhält sein digitales Stellsignal vom übergeordneten System und meldet den aktuellen Status zurück.
<b>Konverter für Sensoren</b>	Anschlussmöglichkeit für einen Sensor (passiv, aktiv oder mit Schaltkontakt). Auf einfache Weise kann somit das analoge Sensorsignal digitalisiert und an die Bus-Systeme BACnet, Modbus oder MP-Bus übertragen werden.
<b>Parametrierbare Antriebe</b>	Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Einzelne Parameter können mit den Service-Tools MFT-P oder ZTH EU von Belimo verändert werden. Die Kommunikationsparameter der Bussysteme (Adresse, Baudrate etc.) werden mit dem ZTH EU eingestellt. Wird während dem Anschliessen der Speisespannung die Taste "Address" am Antrieb betätigt, werden die Kommunikationsparameter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Schnelladressierung: BACnet- und Modbus-Adresse können alternativ mit den Tasten auf dem Antrieb im Bereich 1...16 eingestellt werden. Der gewählte Wert wird zum Parameter «Basisadresse» addiert und ergibt die wirksame BACnet- und Modbus-Adresse.
<b>Kombination analog - kommunikativ (Hybridbetrieb)</b>	Bei konventioneller Ansteuerung mittels einem analogen Stellsignal kann für die kommunikative Stellungsrückmeldung BACnet oder Modbus verwendet werden.
<b>Einfache Direktmontage</b>	Einfache Direktmontage auf Klappenachse mit Universalklemmbock, Sicherung gegen Verdrehen mit beigepackter Verdrehsicherung.
<b>Handverstellung</b>	Mit der Handaufzugskurbel kann die Klappe manuell betätigt und in einer beliebigen Position mit dem Verriegelungsschalter arretiert werden. Die Entriegelung erfolgt manuell oder automatisch durch Anlegen der Betriebsspannung.

## Produktmerkmale

<b>Einstellbarer Drehwinkel</b>	Einstellbarer Drehwinkel mit mechanischen Anschlägen.
<b>Hohe Funktionssicherheit</b>	Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Anschlag automatisch stehen.
<b>Grundpositionierung</b>	Beim erstmaligen Einschalten der Speisespannung, d.h. bei der Erstinbetriebnahme, führt der Antrieb eine Synchronisation aus. Die Synchronisation findet in der Grundposition (0%) statt. Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung.
<b>Adaption und Synchronisation</b>	Eine Adaption kann manuell durch Drücken der Taste "Adaption" oder mit dem PC-Tool ausgelöst werden. Bei der Adaption werden beide mechanische Endanschläge erfasst (gesamter Stellbereich). Automatische Synchronisation nach Betätigen der Handaufzugskurbel ist programmiert. Die Synchronisation findet in der Grundposition (0%) statt. Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Eine Reihe von Einstellungen kann mittels PC-Tool angepasst werden (siehe Dokumentation MFT-P)

## Zubehör

	Beschreibung	Typ
<b>Elektrisches Zubehör</b>	Hilfsschalter 2 x EPU	S2A-F
	Rückführpotentiometer 200 Ω	P200A-F
	Rückführpotentiometer 1 kΩ	P1000A-F
	Verbindungskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-Pin Servicebuchse für Belimo-Gerät	ZK1-GEN
	Verbindungskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: Freies Drahtende für den Anschluss an die MP/PP-Anschlussklemme	ZK2-GEN
<b>Mechanisches Zubehör</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>
	Achsverlängerung 240 mm Ø20 mm für Klappenachse Ø 8...22.7 mm	AV8-25
	Endanschlag-Anzeiger	IND-AFB
	Klemmbock kehrbar, für zentrische Montage, für Klappenachsen Ø12.7 / 19.0 / 25.4 mm	K7-2
	Kugelgelenk passend zu Klappenhebel KH8 / KH10	KG10A
	Kugelgelenk passend zu Klappenhebel KH8	KG8
	Klappenhebel Schlitzbreite 8.2 mm, Klemmbereich Ø 10...18 mm	KH8
	Antriebshebel, für 3/4"-Achsen, Klemmbereich Ø 10...22 mm, Schlitzbreite 8.2 mm	KH-AFB
	Formschlusseinsatz 10x10 mm	ZF10-NSA-F
	Formschlusseinsatz 12x12 mm	ZF12-NSA-F
	Formschlusseinsatz 15x15 mm	ZF15-NSA-F
	Formschlusseinsatz 16x16 mm	ZF16-NSA-F
	Montageset für Gestängebetätigung für Flach- und Seitenmontage	ZG-AFB
	Bodenplattenverlängerung	Z-SF
	Verdrehsicherung 230 mm	Z-ARS230L
Handkurbel 63 mm	ZKN2-B	
<b>Service Tools</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>
	Einstellgerät, mit ZIP-USB-Funktion, für parametrierbare und kommunikative Belimo-Antriebe / VAV-Regler und HLK-Stellgeräte	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Einstell- u. Parametriersoftware	MFT-P
Adapter für Service-Tool ZTH	MFT-C	

## Elektrische Installation



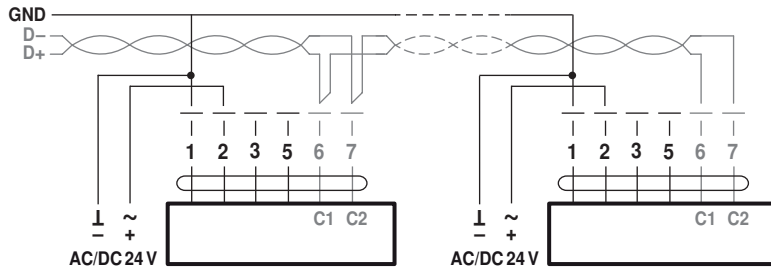
### Hinweise

- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Die Verdrahtung der Leitung für BACnet MS/TP / Modbus RTU hat nach den einschlägigen RS485-Richtlinien zu erfolgen.
- Modbus / BACnet: Speisung und Kommunikation sind nicht galvanisch getrennt. Massesignal der Geräte miteinander verbinden.

Elektrische Installation

Anschlusschemas

BACnet MS/TP / Modbus RTU



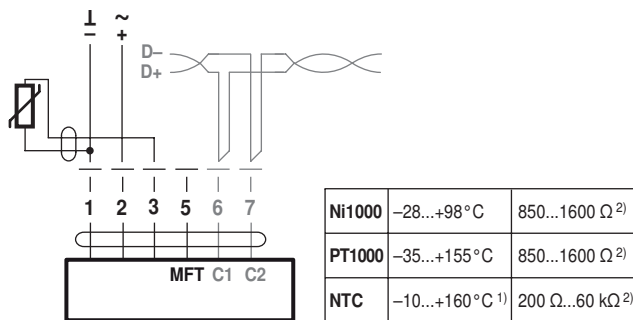
Kabelfarbe:

- 1 = schwarz
- 2 = rot
- 3 = weiss
- 5 = orange
- 6 = rosa
- 7 = grau

Signalzuordnung BACnet / Modbus:

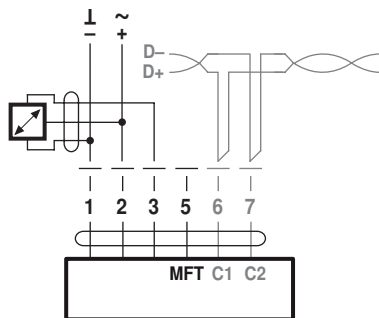
- C1 = D- = A
- C2 = D+ = B

Anschluss mit passivem Sensor, z.B. Pt1000, Ni1000, NTC



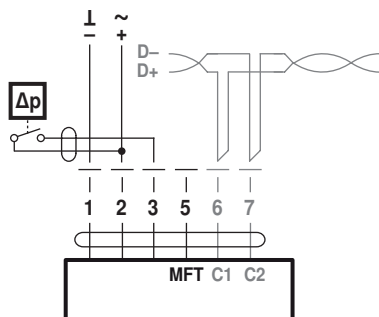
- 1) je nach Typ
- 2) Auflösung 1 Ohm

Anschluss mit aktivem Sensor, z.B. 0...10 V @ 0...50°C



Möglicher Eingangsspannungsbereich: 0...32 V (Auflösung 30 mV)

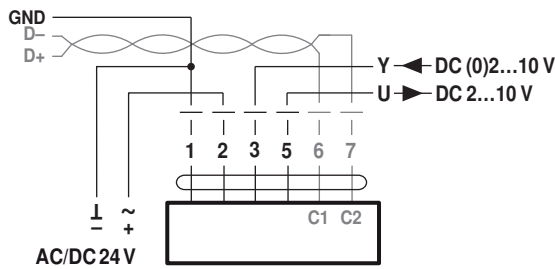
Anschluss mit Schaltkontakt, z.B. Δp-Wächter



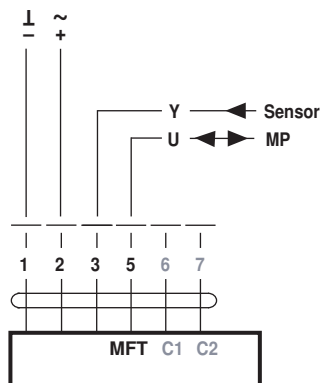
Anforderungen Schaltkontakt:  
Der Schaltkontakt muss in der Lage sein, einen Strom von 16 mA @ 24 V sauber zu schalten.

## Elektrische Installation

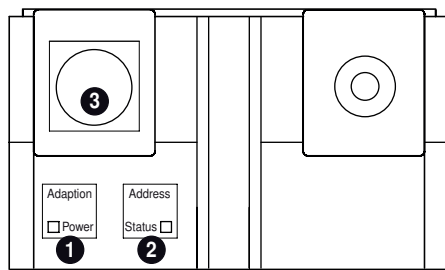
Modbus RTU / BACnet MS/TP mit analogem Sollwert  
(Hybridbetrieb)



Betrieb am MP-Bus



## Anzeige- und Bedienelemente



### 1 Folientaste und LED-Anzeige grün

- Aus: Keine Spannungsversorgung oder Störung  
 Ein: Betrieb  
 Blinkend: Im Adressmodus: Impulse entsprechend der eingestellten Adresse (1...16)  
 Beim Starten: Zurücksetzen auf Werkeinstellung (Kommunikation)  
 Taste drücken: Im Normalbetrieb: Auslösen der Drehwinkeladaption  
 Im Adressmodus: Bestätigung der eingestellten Adresse (1...16)

### 2 Folientaste und LED-Anzeige gelb

- Aus: Normalbetrieb  
 Ein: Adaption- oder Synchronisationsvorgang aktiv  
 oder Antrieb im Adressmodus (LED-Anzeige grün blinkt)  
 Flackernd: BACnet / Modbus-Kommunikation aktiv  
 Taste drücken: Im Betrieb (>3 s): Ein- und Ausschalten des Adressmodus  
 Im Adressmodus: Einstellung der Adresse durch mehrfache Betätigung  
 Beim Starten (>5 s): Zurücksetzen auf Werkeinstellung (Kommunikation)

### 3 Servicestecker

Für den Anschluss der Parametrier- und Service-Tools

### Bedienelemente

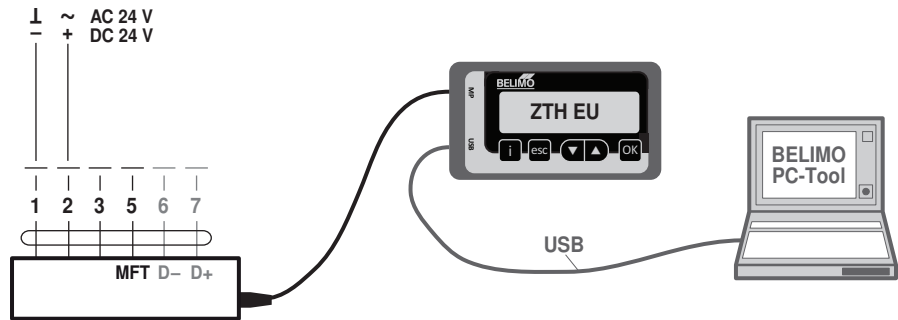
Die Elemente Handaufzug, Verriegelungsschalter und Drehrichtungsschalter sind auf beiden Seiten vorhanden.

Service

- Schnelladressierung**
1. Taste "Address" gedrückt halten bis grüne LED-Anzeige "Power" erlischt. Die grüne LED-Anzeige "Adaption" blinkt entsprechend der bereits eingestellten Adresse.
  2. Adresse durch entsprechende Anzahl Drücke auf die Taste "Address" einstellen (1...16).
  3. Grüne LED-Anzeige blinkt entsprechend der eingegebenen Adresse (...16). Falls die Adresse nicht korrekt ist, kann diese gemäss Schritt 2 zurückgesetzt werden.
  4. Bestätigen Sie die Adresseinstellung, indem Sie die grüne Taste "Adaption" betätigen.

Falls während 60 Sekunden keine Bestätigung erfolgt, wird der Adressvorgang beendet. Eine bereits begonnene Adressänderung wird verworfen. Die resultierende BACnet MS/TP- und Modbus RTU-Adresse ergibt sich aus der eingestellten Basisadresse plus der Kurzadresse (z.B. 100+7=107).

- Anschluss Service-Tools**
- Der Antrieb lässt sich mit dem ZTH EU via Servicebuchse parametrieren. Für eine erweiterte Parametrierung kann das PC-Tool angeschlossen werden.



Abmessungen [mm]

Achslänge

	Min. 85
	Min. 15

Klemmbereich

	10...22	10	14...25.4
	19...25.4	12...18	

Massbilder

