

**Kommunikativer Drehantrieb für Drosselklappen**

- Drehmoment Motor Max. 90 Nm
- Nennspannung AC/DC 24 V
- Ansteuerung stetig, kommunikativ 2...10 V veränderbar
- Stellungsrückmeldung 2...10 V veränderbar
- Kommunikation via MP-Bus von Belimo
- Konvertierung von Sensorsignalen


**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 Betrieb	9 W
	Leistungsverbrauch Ruhestellung	2 W
	Leistungsverbrauch Dimensionierung	12 VA
	Anschluss Speisung / Ansteuerung	Kabel 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup>
	Parallelbetrieb	ja (Leistungsdaten beachten)
<b>Datenbus-Kommunikation</b>	Ansteuerung kommunikativ	MP-Bus
	Anzahl Knoten	MP-Bus max. 8
<b>Funktionsdaten</b>	Drehmoment Motor	Max. 90 Nm (nicht konstant)
	Arbeitsbereich Y	2...10 V
	Eingangswiderstand	100 kΩ
	Arbeitsbereich Y veränderbar	Startpunkt 0.5...30 V Endpunkt 2.5...32 V
	Betriebsarten optional	Auf/Zu 3-Punkt (nur AC) Stetig (DC 0...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	mit Drucktaste, arretierbar
	Laufzeit Motor	150 s / 90°
	Laufzeit Motor veränderbar	75...290 s
	Schalleistungspegel Motor	45 dB(A)
	Adaption Stellbereich	manuell (automatisch beim ersten Einschalten)
	Adaption veränderbarer Stellbereich	keine Aktion Adaption beim Einschalten Adaption nach Drücken der Handverstellungstaste
Positionsanzeige	mechanisch, integriert	
<b>Sicherheitsdaten</b>	Schutzklasse IEC/EN	III, Sicherheitskleinspannung (SELV)
	Stromquelle UL	Class 2 Supply

**Technische Daten**

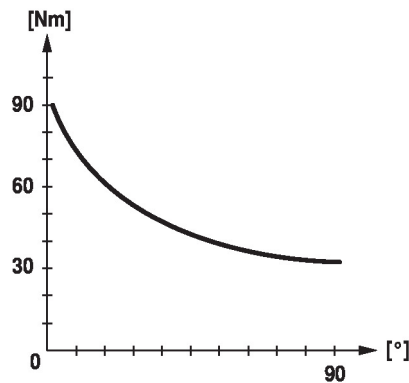
<b>Sicherheitsdaten</b>	Schutzart IEC/EN	IP54
	Schutzart NEMA/UL	NEMA 2
	Gehäuse	UL Enclosure Type 2
	EMV	CE gemäss 2014/30/EU
	Zertifizierung IEC/EN	IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-14
	UL Approval	cULus gemäss UL60730-1A, UL60730-2-14 und CAN/CSA E60730-1 Die UL-Kennzeichnung des Antriebs ist abhängig vom Produktionsstandort, das Gerät ist in jedem Fall UL-konform
	Wirkungsweise	Typ 1
	Bemessungsstossspannung Speisung / Ansteuerung	0.8 kV
	Verschmutzungsgrad	3
	Umgebungsfeuchte	Max. 95% RH, nicht kondensierend
	Umgebungstemperatur	-30...50°C [-22...122°F]
	Lagertemperatur	-40...80°C [-40...176°F]
	Wartung	wartungsfrei
	<b>Mechanische Daten</b>	Flanschtyp ISO 5211
<b>Gewicht</b>	Gewicht	3.7 kg

**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.
- Aussenanwendung: nur möglich, wenn kein Wasser (Meerwasser), Schnee, Eis, keine Sonnenbestrahlung oder aggressiven Gase direkt auf das Gerät 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.
- Der Schalter zur Änderung der Drehrichtung darf nicht verstellt werden.
- Der Drehwinkel darf nie mechanisch eingeschränkt werden. Das Verstellen der mechanischen Endanschläge ist verboten.
- Das Gerät darf nur im Herstellerwerk geöffnet werden. Es enthält keine durch den Anwender austauschbaren oder reparierbaren Teile.
- Kabel dürfen nicht vom Gerät entfernt 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>Betriebsart</b>	<p>Konventioneller Betrieb: Der Antrieb wird mit einem Normstellsignal 0...10 V angesteuert und fährt auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Die Messspannung U dient zur elektrischen Anzeige der Antriebsstellung 0.5...100% und als Stellsignal 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>
<b>Konverter für Sensoren</b>	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.
<b>Parametrierbare Antriebe</b>	Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Einzelne Parameter können mit Belimo Assistant 2 oder ZTH EU verändert werden.
<b>Einfache Direktmontage</b>	Einfache Direktmontage auf die Drosselklappe. Die Montagelage bezogen auf die Drosselklappe ist in 90°-Schritten wählbar.
<b>Handverstellung</b>	Handverstellung mit Drucktaste möglich (Getriebeausrüstung, solange die Taste gedrückt wird bzw. arretiert bleibt).
<b>Hohe Funktionssicherheit</b>	Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Endanschlag automatisch stehen.
<b>Grundposition</b>	<p>Beim erstmaligen Einschalten der Speisespannung, d.h. bei der Erstinbetriebnahme, führt der Antrieb eine Adaption aus, dabei passen sich Arbeitsbereich und Stellungsrückmeldung an den mechanischen Stellbereich an.</p> <p>Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Werkseinstellung: Y2 (Drehrichtung entgegen Uhrzeigersinn).</p>
<b>Adaption und Synchronisation</b>	<p>Eine Adaption kann manuell durch Drücken der Taste «Adaptation» oder mit Belimo Assistant 2 ausgelöst werden. Bei der Adaption werden beide mechanischen Endanschläge erfasst (gesamter Stellbereich).</p> <p>Automatische Synchronisation nach Drücken der Handverstellungstaste ist parametrierbar. Die Synchronisation findet in der Grundposition (0%) statt.</p> <p>Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Eine Reihe von Einstellungen kann mit Belimo Assistant 2 vorgenommen werden.</p>
<b>Drehmoment nicht konstant</b>	Aufgrund der nichtlinearen Drehmomentkennlinie kann der Antrieb nur für Drosselklappen und nicht für andere Armaturen verwendet werden.



## Zubehör

	Tools	Beschreibung	Typ
		Service-Tool, mit ZIP-USB-Funktion, für parametrierbare und kommunikative Antriebe, VAV-Regler und HLK-Stellgeräte von Belimo	ZTH EU
		Service-Tool für die drahtgebundene und drahtlose Einrichtung, Vor-Ort-Bedienung und Fehlerbehebung.	Belimo Assistant 2
		Adapter für Service-Tool ZTH	MFT-C
		Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-Pin für Servicebuchse Belimo-Gerät	ZK1-GEN
		Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: freies Drahtende für den Anschluss an die MP/PP-Anschlussklemme	ZK2-GEN
	<b>Elektrisches Zubehör</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>
		Hilfsschalter 1x SPDT aufsteckbar	S1A
		Hilfsschalter 2x SPDT aufsteckbar	S2A
		Rückführpotentiometer 140 Ω aufsteckbar	P140A
		Rückführpotentiometer 1 kΩ aufsteckbar	P1000A
		Rückführpotentiometer 10 kΩ aufsteckbar	P10000A
		MP-Bus-Spannungsversorgung für MP-Antriebe	ZN230-24MP
	<b>Gateways</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>
		Gateway MP zu BACnet MS/TP	UK24BAC
		Gateway MP zu Modbus RTU	UK24MOD

## Elektrische Installation

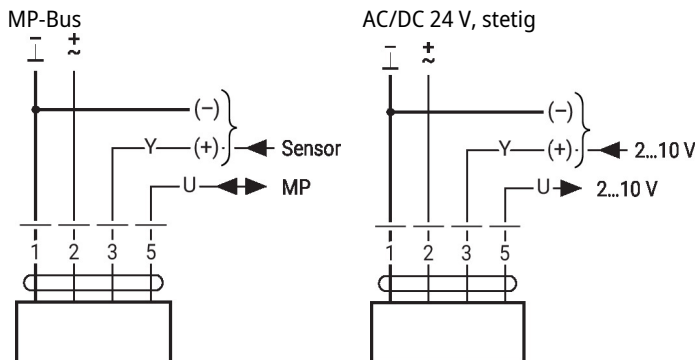


Speisung vom Sicherheitstransformator.

Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

**Aderfarben:**

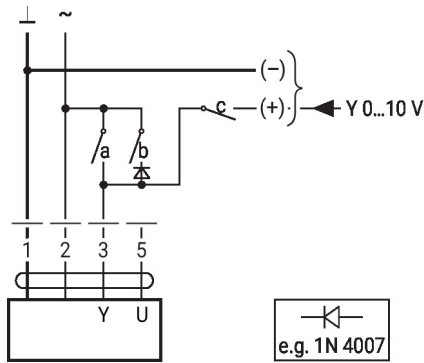
- 1 = schwarz
- 2 = rot
- 3 = weiss
- 5 = orange



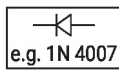
Weitere elektrische Installationen

Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten



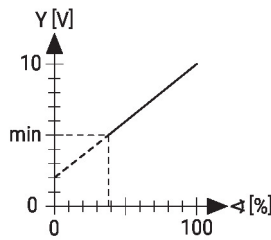
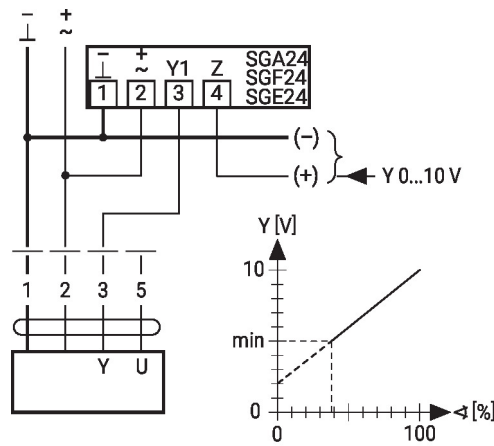
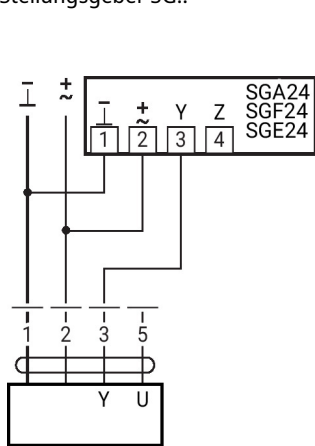
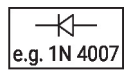
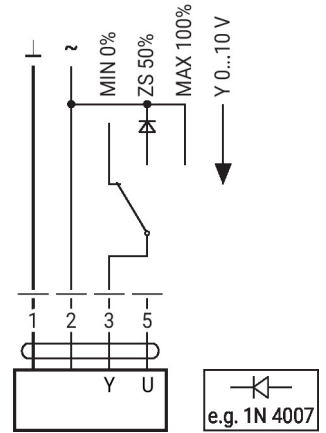
1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100%
					Y



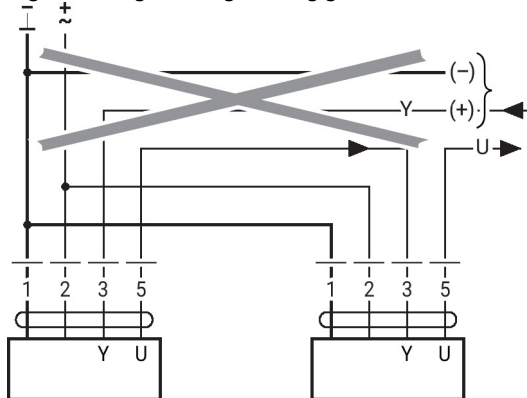
Feinststeuerung 0...100% mit Stellungsgeber SG..

Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...

Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter

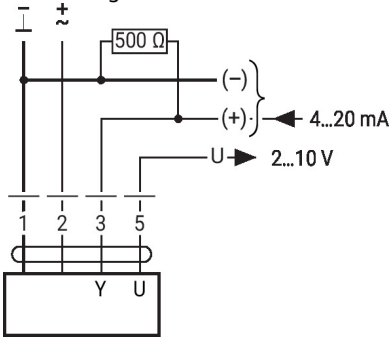


Folgeschaltung (stellungsabhängig)

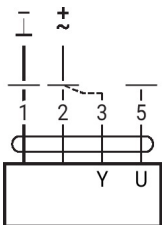


**Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand



Funktionskontrolle



**Vorgehensweise**

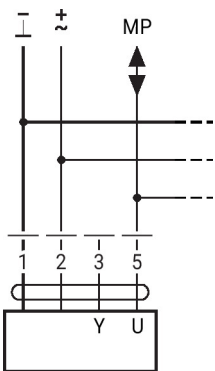
1. 24 V an Anschluss 1 und 2 anlegen
2. Anschluss 3 lösen:
  - bei Drehrichtung L: Antrieb dreht Richtung links
  - bei Drehrichtung R: Antrieb dreht Richtung rechts
3. Anschlüsse 2 und 3 kurzschliessen:
  - Antrieb läuft in Gegenrichtung

**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

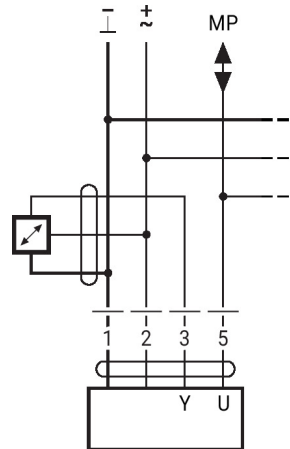
**Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

Anschluss am MP-Bus



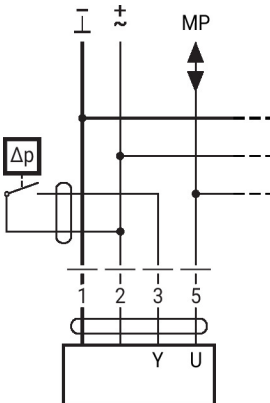
Max. 8 MP-Bus-Knoten

Anschluss aktive Sensoren



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

Anschluss externer Schaltkontakt

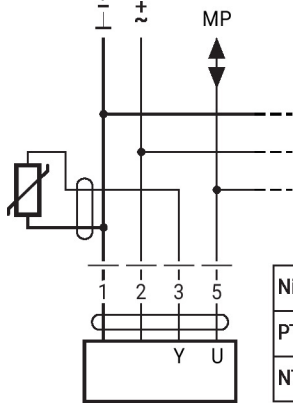


- Schaltstrom 16 mA @ 24 V
- Startpunkt des Arbeitsbereichs muss am MP-Antrieb  $\geq 0.5$  V parametrierbar sein

**Weitere elektrische Installationen**

**Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

Anschluss passive Sensoren

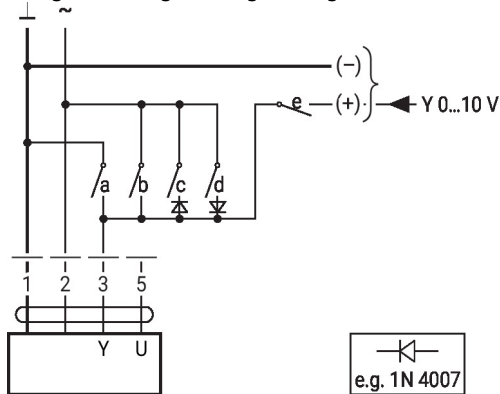


Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

1) Je nach Typ  
2) Auflösung 1 Ohm  
Eine Kompensation des Messwerts wird empfohlen.

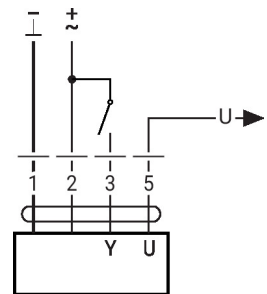
**Funktionen mit spezifischen Parametern (Parametrierung erforderlich)**

Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakten

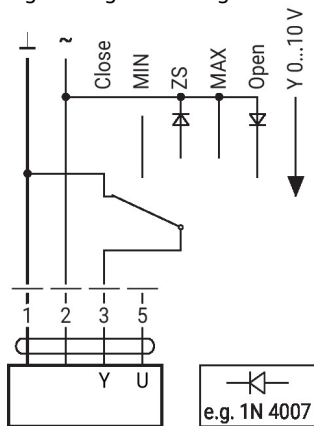


1	2	a	b	c	d	e	
⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	Close
⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	MIN
⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	ZS
⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	MAX
⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	Open
⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	Y

Ansteuerung Auf/Zu



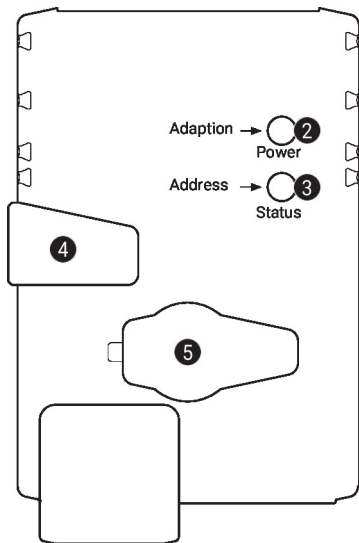
Begrenzung und Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



e.g. 1N 4007

**Achtung:**  
Die Funktion «Close» ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereichs auf min. 0.5 V festgelegt ist.

## Anzeige- und Bedienelemente


**2 Drucktaste und LED-Anzeige grün**

Aus: Keine Spannungsversorgung oder Funktionsstörung  
 Ein: In Betrieb  
 Taste drücken: Auslösen der Drehwinkeladaption, nachher Normalbetrieb

**3 Drucktaste und LED-Anzeige gelb**

Aus: Normalbetrieb  
 Ein: Adaption- oder Synchronisationsvorgang aktiv  
 Flackernd: MP-Bus-Kommunikation aktiv  
 Blinkend: Anforderung der Adressierung vom MP-Client  
 Taste drücken: Bestätigung der Adressierung

**4 Handverstellungstaste**

Taste drücken: Getriebe ausgerastet, Motor stoppt, Handverstellung möglich  
 Taste loslassen: Getriebe eingerastet, Normalbetrieb

**5 Servicestecker**

Für den Anschluss der Parametrier- und Service-Tools

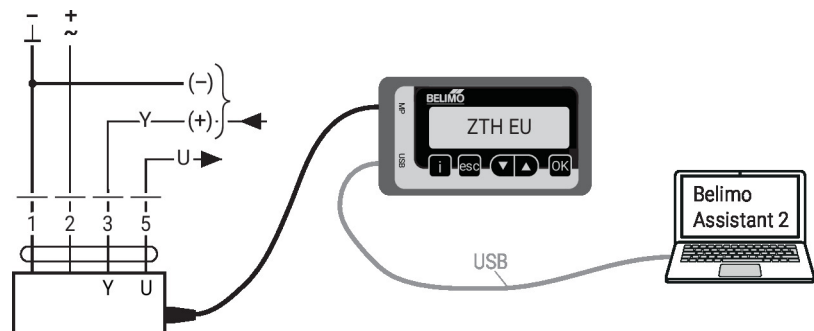
**Kontrolle Anschluss Spannungsversorgung**

**2** Aus und **3** Ein Möglicher Verdrahtungsfehler der Spannungsversorgung

## Service

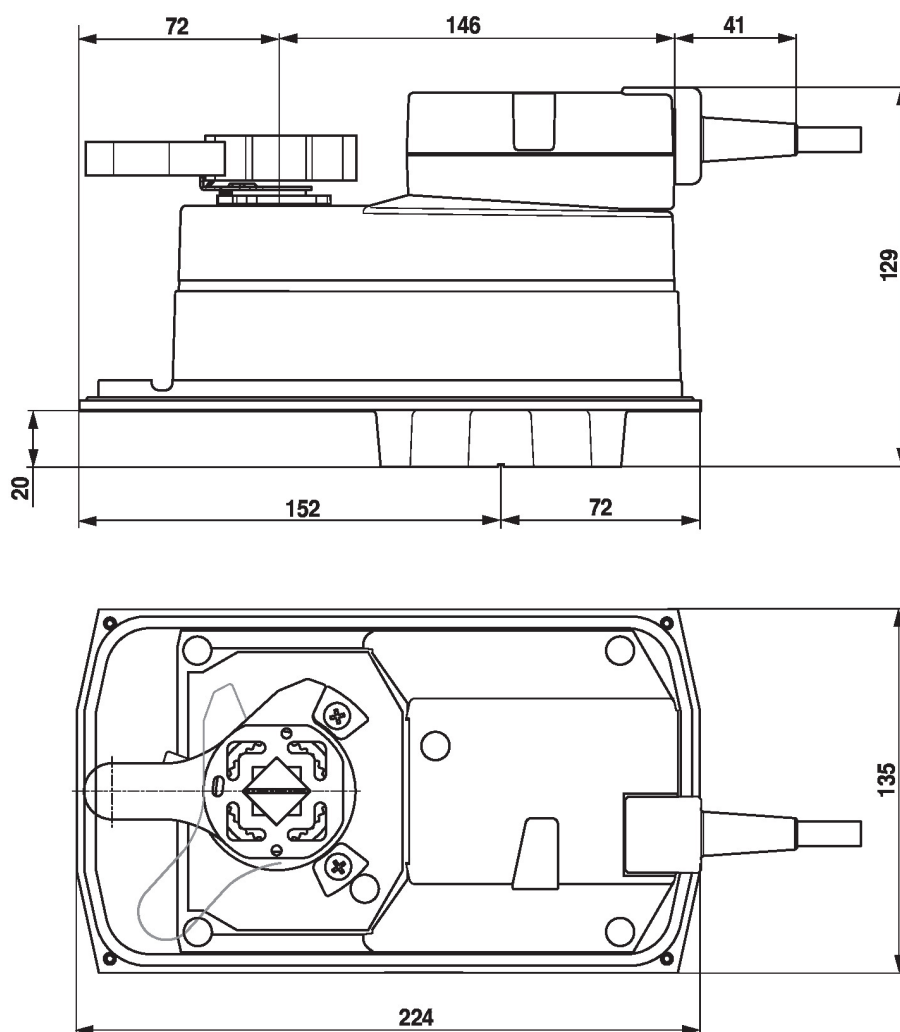
**Drahtgebundener Anschluss** Das Gerät lässt sich mit dem ZTH EU via Servicebuchse parametrieren.  
 Für eine erweiterte Parametrierung kann Belimo Assistant 2 angeschlossen werden.

Anschluss ZTH EU / Belimo Assistant 2





## Abmessungen



## Weiterführende Dokumentation

- Übersicht MP-Kooperationspartner
- Toolanschlüsse
- Einführung MP-Bus-Technologie
- Das komplette Sortiment für Wasseranwendungen
- Datenblätter Drosselklappen
- Installationsanleitungen Antriebe und/oder Drosselklappen
- Projektierungshinweise allgemein
- Quick Guide – Belimo Assistant 2