

**Kommunikativer Drehantrieb mit Notstellfunktion für das Verstellen von Klappen mit Sicherheitsfunktion in der technischen Gebäudeausrüstung**

- **Luftklappengröße bis ca. 0.5 m<sup>2</sup>**
- **Drehmoment Motor 2.5 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**



Abbildung kann vom Produkt abweichen

## 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	2.5 W
	Leistungsverbrauch Ruhestellung	1 W
	Leistungsverbrauch Dimensionierung	4 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	2.5 Nm
	Drehmoment Notstellfunktion	2.5 Nm
	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
	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%
	Bewegungsrichtung Motor	wählbar mit Schalter L/R
	Bewegungsrichtung veränderbar	Elektronisch reversierbar
	Bewegungsrichtung Notstellung	wählbar durch Montage L/R
	Bewegungsrichtung Hinweis	Y = 0 V: bei Schalterstellung 0 (linksdrehend) / 1 (rechtsdrehend)
	Handverstellung	Nein
	Drehwinkel	Max. 95°
	Drehwinkel Hinweis	einstellbar ab 37% in Schritten von 2,5% (mit mechanischem Endanschlag)
	Laufzeit Motor	150 s / 90°
	Laufzeit Notstellfunktion	<25 s / 90°
	Schallleistungspegel Motor	50 dB(A)
	Adaption Stellbereich	manuell

<b>Funktionsdaten</b>	Adaption veränderbarer Stellbereich	keine Aktion Adaption beim Einschalten Adaption nach Verwendung des Drehschalters
Zwangsteuerung		MAX (maximale Position) = 100% MIN (minimale Position) = 0% ZS (Zwischenstellung, nur AC) = 50%
Zwangsteuerung veränderbar		MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
Achsmitnahme		Universalklemmbock 6...12.7 mm
Positionsanzeige		mechanisch
Lebensdauer		Min. 60'000 Notstellpositionen
<b>Sicherheitsdaten</b>		
Schutzklasse IEC/EN		III, Sicherheitskleinspannung (SELV)
Schutzart IEC/EN		IP42
EMV		CE gemäss 2014/30/EU
Zertifizierung IEC/EN		IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-14
Hygieneprüfung		Gemäss VDI 6022 Blatt 1 / SWKI VA 104-01, reinigbar und desinfizierbar, emissionsarm
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>Gewicht</b>	Gewicht	0.68 kg

### Sicherheitshinweise



- Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen 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.
- 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>	Der Antrieb bringt die Klappe unter gleichzeitigem Spannen der Rückzugsfeder in die Betriebsstellung. Durch Unterbrechen der Speisespannung wird die Klappe mittels Federenergie in die Notstellposition zurückgedreht.  Konventioneller Betrieb:  Der Antrieb wird mit einem Stellsignal Y (Arbeitsbereich beachten) angesteuert und fährt auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Die Messspannung U dient zur elektrischen Anzeige der Klappenstellung 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.										
<b>Konverter für Sensoren</b>	Anschlussmöglichkeit für einen Sensor (aktiver Sensor oder Schaltkontakt). Der MFT-Antrieb dient als Analog/Digital-Wandler für die Übertragung des Sensorsignals via MP-Bus ins übergeordnete System.										
<b>Konfigurierbares Gerät</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 Klappenachse mit Universalklemmbock, Sicherung gegen Verdrehen mit beigepackter Verdreh sicherung.										
<b>Einstellbarer Drehwinkel</b>	Einstellbarer Drehwinkel mit mechanischen Endanschlägen.										
<b>Hohe Funktionssicherheit</b>	Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Endanschlag automatisch stehen.										
<b>Grundposition</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.										
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><b>NO</b> </td><td><b>NC</b> </td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td><b>Y = 0</b></td><td><b>Y = 0</b></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>A – AB = 0%</b></td></tr> </table>		<b>NO</b> 	<b>NC</b> 			<b>Y = 0</b>	<b>Y = 0</b>			<b>A – AB = 0%</b>	
<b>NO</b> 	<b>NC</b> 										
											
<b>Y = 0</b>	<b>Y = 0</b>										
											
<b>A – AB = 0%</b>											
<b>Adaption und Synchronisation</b>	Eine Adaption kann manuell durch zweimal Schalten des Drehrichtungsschalters von links nach rechts innerhalb von 5 s oder mit dem PC-Tool ausgelöst werden. Bei der Adaption werden beide mechanischen Endanschläge erfasst (gesamter Stellbereich). Automatische Synchronisation nach einmaligen Betätigen des Drehrichtungsschalters 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 mit Belimo Assistant 2 vorgenommen werden.										

## Zubehör

Tools	Beschreibung	Typ
Service-Tool, mit ZIP-USB-Funktion, für konfigurierbare 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	
Belimo Assistant Link Bluetooth- und USB-zu-NFC- und MP-Bus-Konverter für konfigurierbare und kommunikative Geräte	LINK.10	

## Zubehör

Elektrisches Zubehör	Beschreibung	Typ
	Signalwandler Spannung/Strom 100 kΩ 4...20 mA, Speisung AC/DC 24 V	Z-UIC
	Stellungsgeber für Wandmontage	SGA24
	Stellungsgeber für Einbaumontage	SGE24
	Stellungsgeber für Frontmontage	SGF24
	Stellungsgeber für Wandmontage	CRP24-B1
Gateways	Beschreibung	Typ
	Gateway MP zu BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP zu Modbus RTU	UK24MOD
Mechanisches Zubehör	Beschreibung	Typ
	Antriebshebel	AH-TF
	Achsverlängerung 170 mm ø10 mm für Klappenachse ø6...16 mm	AV6-20
	Kugelgelenk passend zu Klappenhebel KH8 / KH10	KG10A
	Kugelgelenk passend zu Klappenhebel KH8	KG8
	Klappenhebel Schlitzbreite 8.2 mm, Klemmbereich ø10...18 mm	KH8
	Schraubbefestigungsset	SB-TF
	Drehwinkelbegrenzer, mit Endanschlag	ZDB-TF
	Formschlussadapter 8x8 mm	ZF8-TF
	Montageset für Gestängebetätigung für Flach- und Seitenmontage	ZG-TF1
	Verdreh sicherung 180 mm, Multipack 20 Stk.	Z-ARS180

## Elektrische Installation

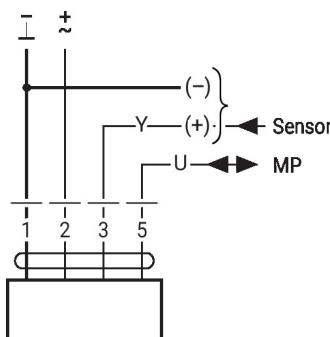


Speisung vom Sicherheitstransformator.  
Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

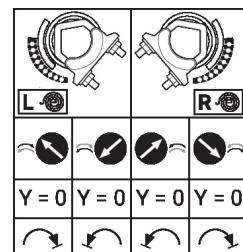
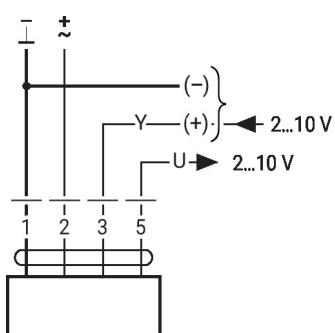
## Aderfarben:

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

## MP-Bus



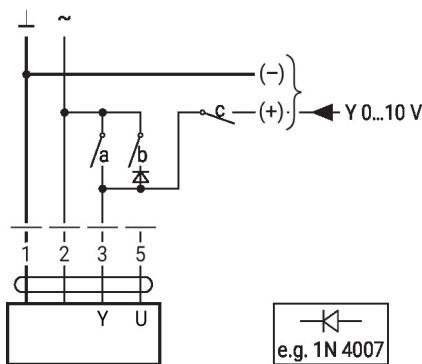
## AC/DC 24 V, stetig



## Weitere elektrische Installationen

## Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

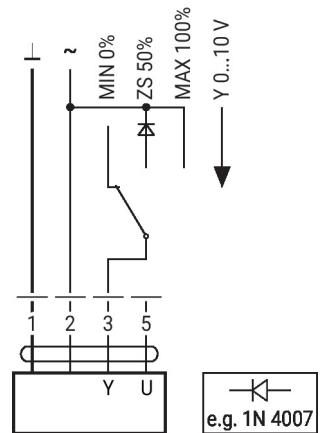
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakte



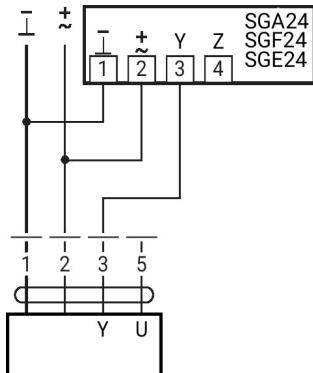
1	2	a	b	c	
—	—	—	—	—	0 %
—	—	—	—	—	ZS 50%
—	—	—	—	—	100 %
—	—	—	—	—	Y

e.g. 1N 4007

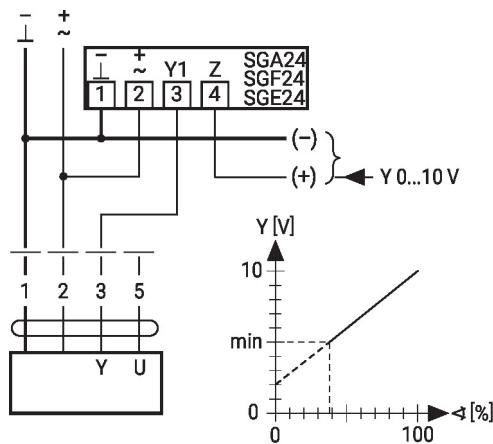
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



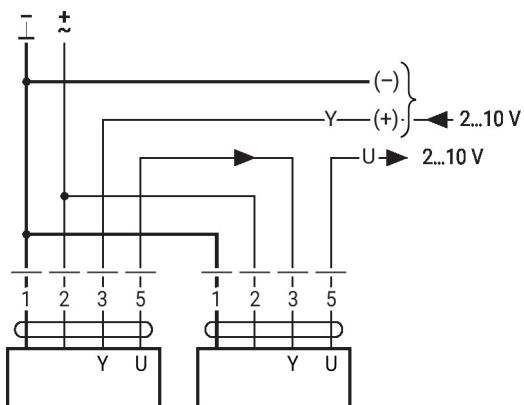
Fernsteuerung 0...100% mit Stellungsgeber SG..



Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...

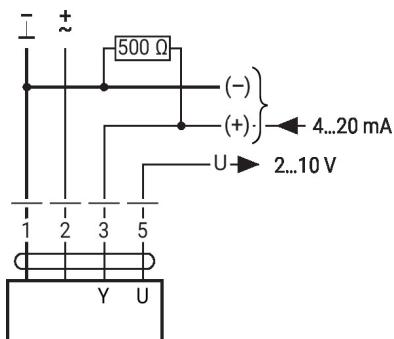


Folgeschaltung (stellungsabhängig)



### Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

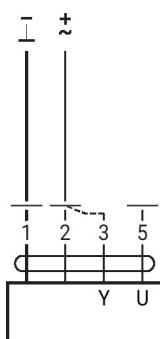
Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand



#### Achtung:

Der Arbeitsbereich muss auf DC 2...10 V eingestellt sein.  
Der 500  $\Omega$ -Widerstand konvertiert das 4...20 mA-Stromsignal in ein Spannungssignal DC 2...10 V

### Funktionskontrolle

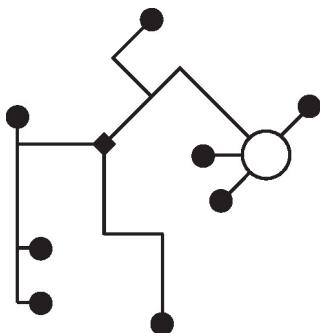


#### Vorgehensweise

1. 24 V an Anschluss 1 und 2 anlegen
2. Anschluss 3 lösen:
  - Bei Drehrichtung 0: Antrieb dreht Richtung links
  - Bei Drehrichtung 1: Antrieb dreht Richtung rechts
3. Anschlüsse 2 und 3 kurzschließen:
  - Antrieb läuft in Gegenrichtung

### Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

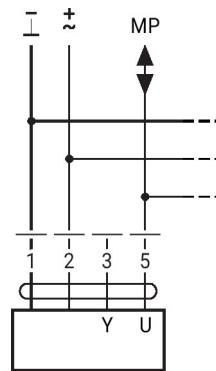
MP-Bus-Netzwerktopologie



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

#### Anschluss am MP-Bus

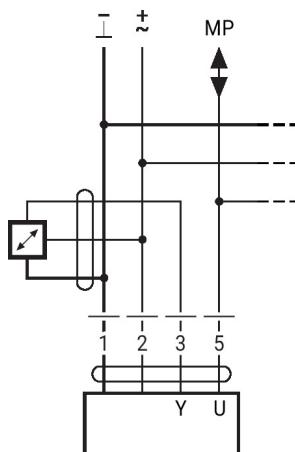


Max. 8 MP-Bus-Knoten

## Weitere elektrische Installationen

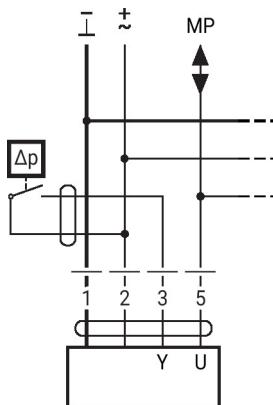
## Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

## Anschluss aktive Sensoren



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

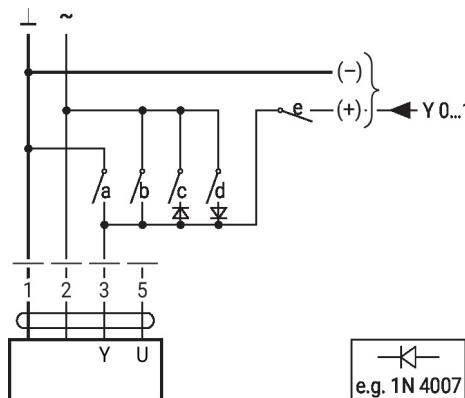
## Anschluss externer Schaltkontakte



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

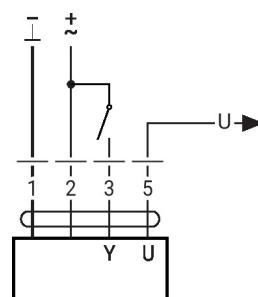
## Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)

## Zwangsteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakten

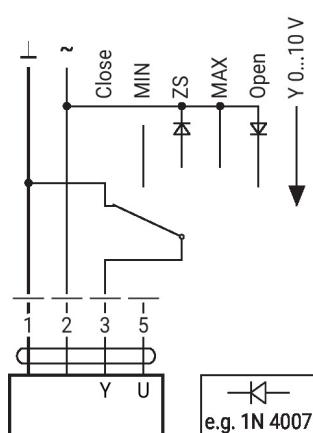


1	2	a	b	c	d	e	
—	—	—	—	—	—	—	Close
—	—	—	—	—	—	—	MIN
—	—	—	—	—	—	—	ZS
—	—	—	—	—	—	—	MAX
—	—	—	—	—	—	—	Open
—	—	—	—	—	—	—	Y

## Ansteuerung Auf/Zu

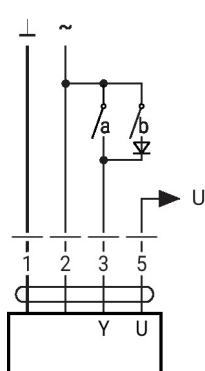


## Begrenzung und Zwangsteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



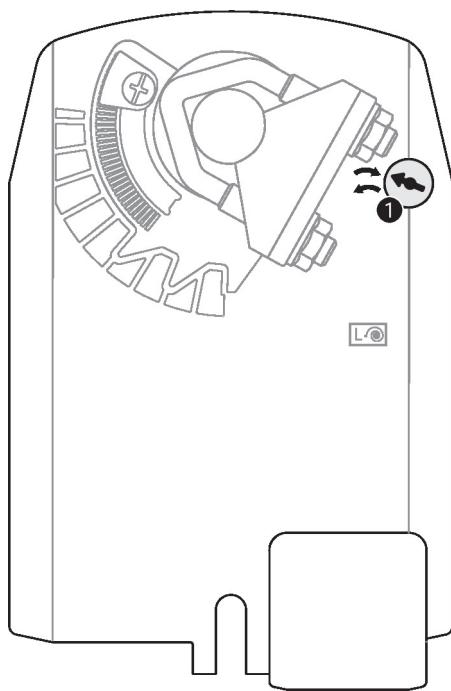
**Achtung:**  
Die Funktion «Close» ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereichs auf min. 0.5 V festgelegt ist.

## Ansteuerung 3-Punkt mit AC 24 V



1	2	3 (a)	3 (b)	L	R
—	—	—	—	1 ↘	1 ↘
—	—	—	—	0 ↘	0 ↘
—	—	—	—	stop	stop
—	—	—	—	0 ↗	0 ↗

## Anzeige- und Bedienelemente



## 1 MP-Adressierung

Drehrichtungsschalter in die entgegengesetzte Position und rückwärts bewegen (innerhalb von 4 Sekunden)

## Service

## Drahtgebundener Anschluss

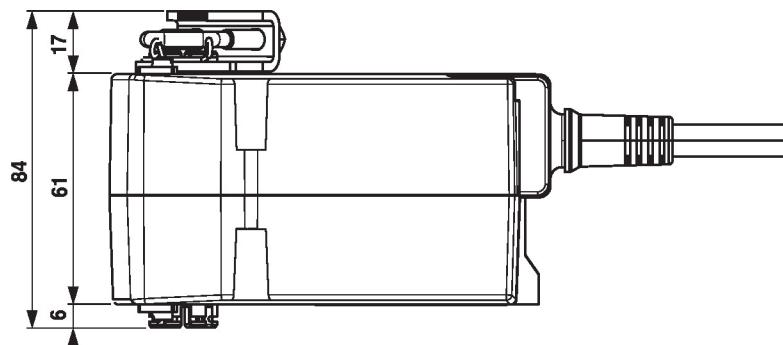
Der Antrieb lässt sich mit dem ZTH EU via Klemmenanschluss konfigurieren. Für eine erweiterte Konfiguration kann das PC-Tool angeschlossen werden.

## Anschluss ZTH EU / Belimo Assistant 2

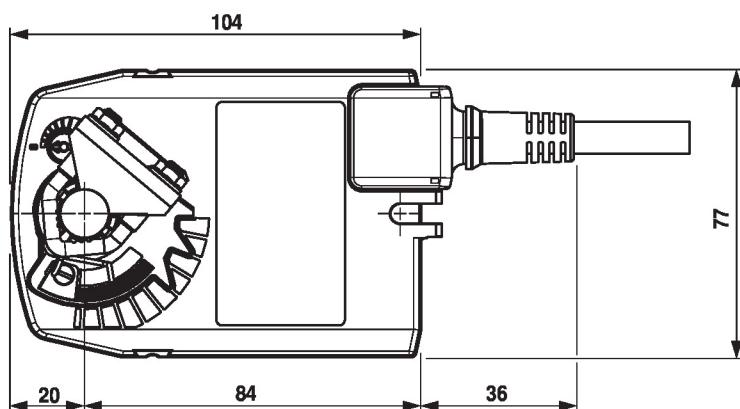


**Abmessungen****Achslänge**

	Min. 84
	Min. 20 mm [0.75"]

**Klemmbereich**

6...12.7	6...12.7

**Weiterführende Dokumentation**

- Übersicht MP-Kooperationspartner
- Toolanschlüsse
- Einführung MP-Bus-Technologie
- Kurzanleitung – Belimo Assistant 2

**Anwendungshinweise**

- Bei digitaler Ansteuerung von Antrieben in VAV-Anwendungen muss das Patent EP 3163399 berücksichtigt werden.