

Kommunikativer Klappenantrieb im IP66/67-Schutzgehäuse für das Verstellen von Klappen in HLK-Anlagen, vergleichbaren industriellen Anlagen und in der technischen Gebäudeausrüstung

- Luftklappengröße bis ca. 8 m<sup>2</sup>
- Drehmoment Motor 40 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
- Optimaler Witterungsschutz für den Einsatz im Freien (für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen bis -40°C ist ein separater Antrieb mit integrierter Heizung erhältlich)



Abbildung kann vom Produkt abweichen

## Technische Daten

Elektrische Daten	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	4.5 W
	Leistungsverbrauch Ruhestellung	1.6 W
	Leistungsverbrauch Dimensionierung	7 VA
	Einschaltstrom	20.0 A @ 5 ms
	Anschluss Speisung / Ansteuerung	Klemmen 4 mm <sup>2</sup> (Kabel ø4...10 mm, 4-adrig)
Datenbus-Kommunikation	Ansteuerung kommunikativ	MP-Bus
	Anzahl Knoten	MP-Bus max. 8
Funktionsdaten	Drehmoment Motor	40 Nm
	Drehmoment veränderbar	25%, 50%, 75% reduziert
	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%
	Bewegungsrichtung Motor	wählbar mit Schalter 0/1
	Bewegungsrichtung veränderbar	Elektronisch reversierbar
	Bewegungsrichtung Hinweis	Y = 0 V: bei Schalterstellung 0 (linksdrehend) / 1 (rechtsdrehend)
	Handverstellung	mit Drucktaste, arretierbar (unter Schutzgehäuse)
	Drehwinkel	Max. 95°
	Drehwinkel Hinweis	beidseitig begrenzbar durch verstellbare mechanische Endanschläge
	Laufzeit Motor	150 s / 90°
	Laufzeit Motor veränderbar	90...150 s

## Technische Daten

Funktionsdaten	Schallleistungspegel Motor	45 dB(A)
Adaption Stellbereich	manuell	
Adaption veränderbarer Stellbereich	keine Aktion Adaption beim Einschalten Adaption nach Drücken der Handverstellungstaste	
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 14...26.7 mm	
Positionsanzeige	mechanisch, aufsteckbar	
Sicherheitsdaten	Schutzklasse IEC/EN	III, Sicherheitskleinspannung (SELV)
Stromquelle UL	Class 2 Supply	
Schutzart IEC/EN	IP66/67	
Schutzart NEMA/UL	NEMA 4X	
Gehäuse	UL Enclosure Type 4X	
EMV	CE gemäss 2014/30/EU	
Niederspannungsrichtlinie	CE gemäss 2006/95/EWG	
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	4	
Umgebungsfeuchte	Max. 100% RH	
Umgebungstemperatur	-30...50°C [-22...122°F]	
Umgebungstemperatur Hinweis	-40...50°C [-40...122°F] bei Antrieb mit integrierter Heizung	
Lagertemperatur	-40...80°C [-40...176°F]	
Wartung	wartungsfrei	
Gewicht	Gewicht	3.5 kg

## Sicherheitshinweise

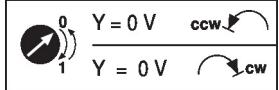


- Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen konzipiert und darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereichs, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- Die Installation hat durch autorisiertes Fachpersonal zu erfolgen. Hierbei sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.
- Abzweigdosen müssen mindestens der IP-Schutzart des Gehäuses entsprechen!
- Der Deckel des Schutzgehäuses kann zwecks Verstellung und Wartung geöffnet werden. Beim Verschliessen ist zwingend darauf zu achten, dass das Gehäuse wieder dicht schliesst (siehe Installationsanleitung).
- Das Gerät darf nur im Herstellerwerk geöffnet werden. Es enthält keine durch den Anwender austauschbaren oder reparierbaren Teile.
- Bei der Bestimmung des Drehmomentbedarfs müssen die Angaben der Klappenhersteller zum Querschnitt und zur Bauart sowie die Einbausituation und die 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.
- Das Gerät ist nicht für Anwendungen mit chemischen Einflüssen (Gase, Flüssigkeiten) oder generell für den Einsatz in korrosiver Umgebung konzipiert.
- Der Antrieb darf nicht in Plenum-Applikationen (z.B. Zwischendecken und -böden) eingesetzt werden.
- Die verwendeten Materialien können externen Einflüssen (Temperatur, Druck, konstruktive Befestigung, Einwirkung chemischer Substanzen usw.) unterliegen, die in Labortests oder Feldversuchen nicht simuliert werden können. In Zweifelsfällen empfehlen wir, unbedingt einen Test durchzuführen. Ein Rechtsanspruch kann aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden. Belimo schliesst jegliche Gewähr und Haftung aus.
- Falls Kabel verwendet werden, die nicht für Applikationen nach UL (NEMA) Typ 4X zugelassen sind, sind flexible metallische oder gleichwertige Kabelschläuche mit passenden dazugehörigen Kabelschlauchverschraubungen einzusetzen.
- Beim Einsatz unter hohen UV-Belastungen ist die Verwendung von flexiblen metallischen oder gleichwertigen Kabelschläuchen zu empfehlen.

## Produktmerkmale

<b>Einsatzbereiche</b>	Der Antrieb eignet sich besonders für den Einsatz in Aussenanwendungen und ist geschützt gegen folgende Witterungseinflüsse: - UV-Strahlung - Regen / Schnee - Schmutz / Staub - Luftfeuchtigkeit - Wechselklima / häufige und starke Temperaturschwankungen (Empfehlung: zur Verhinderung interner Kondensation den separat erhältlichen Antrieb mit integrierter, ab Werk eingebauter Heizung verwenden)
<b>Betriebsart</b>	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 (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>Konfigurierbares Gerät</b>	The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.

## Produktmerkmale

<b>Einfache Direktmontage</b>	Einfache Direktmontage auf Klappenachse mit Universalklemmbock, Sicherung gegen Verdrehen mit beigepackter Verdreh sicherung.
<b>Handverstellung</b>	Handverstellung mit Drucktaste möglich (Getriebeausrastung, solange die Taste gedrückt wird bzw. arretiert bleibt). Zur Handverstellung muss der Gehäusedeckel entfernt werden.
<b>Einstellbarer Drehwinkel</b>	Einstellbarer Drehwinkel mit mechanischen Endanschlägen. Standardeinstellung 0...90°. Zum Einstellen des Drehwinkels muss der Gehäusedeckel entfernt werden.
<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.
<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). Automatische Synchronisation nach Drücken der Handverstellungstaste ist konfiguriert. 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.</p>

## Zubehör

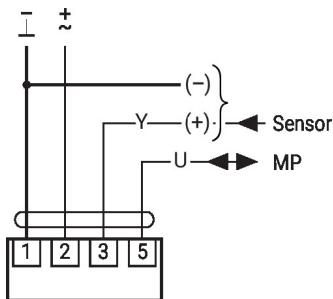
Tools	Beschreibung	Typ
	Service-Tool für die drahtgebundene und drahtlose Einrichtung, Vor-Ort-Bedienung und Fehlerbehebung.	Belimo Assistant 2
	Belimo Assistant Link Bluetooth- und USB-zu-NFC- und MP-Bus-Konverter für konfigurierbare und kommunikative Geräte	LINK.10
	Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-Pin für Servicebuchse Belimo-Gerät	ZK1-GEN
	Anschlusskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: freies Drahtende für den Anschluss an die MP/PP-Anschlussklemme	ZK2-GEN
Elektrisches Zubehör	Beschreibung	Typ
	Hilfsschalter 2x SPDT aufsteckbar, grau	S2A GR
	Rückführpotentiometer 140 Ω aufsteckbar	P140A
	Rückführpotentiometer 1 kΩ aufsteckbar	P1000A
	Rückführpotentiometer 10 kΩ aufsteckbar	P10000A
	Stellungsgeber für Wandmontage	CRP24-B1
	MP-Bus-Spannungsversorgung für MP-Antriebe	ZN230-24MP
Gateways	Beschreibung	Typ
	Gateway MP zu BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP zu Modbus RTU	UK24MOD
Mechanisches Zubehör	Beschreibung	Typ
	Kabelverschraubung für Kabdeldurchmesser ø4...10 mm	Z-KB-PG11
Optionen nur ab Werk	Beschreibung	Typ
	Heizung, mit einstellbarem Thermostat	HT24-MG
	Heizung, mit mechanischem Hygrostat	HH24-MG

## Elektrische Installation

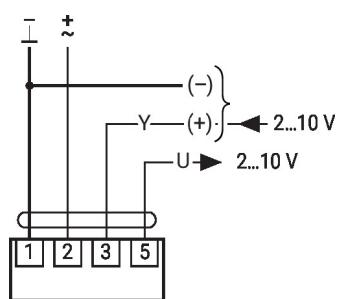


Speisung vom Sicherheitstransformator.  
Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

MP-Bus



AC/DC 24 V, stetig

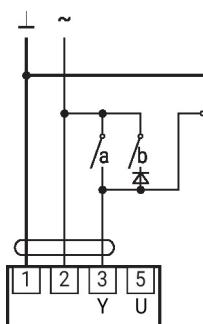


1	2	3		
			2 V	
			10 V	

## Weitere elektrische Installationen

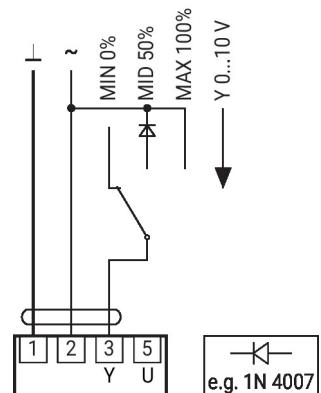
## Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

Zwangsteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten

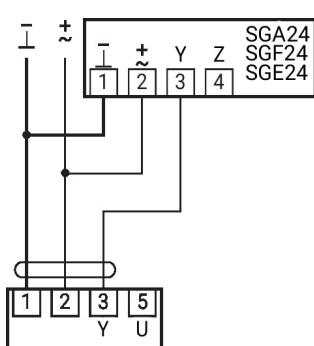


1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100 %
					Y

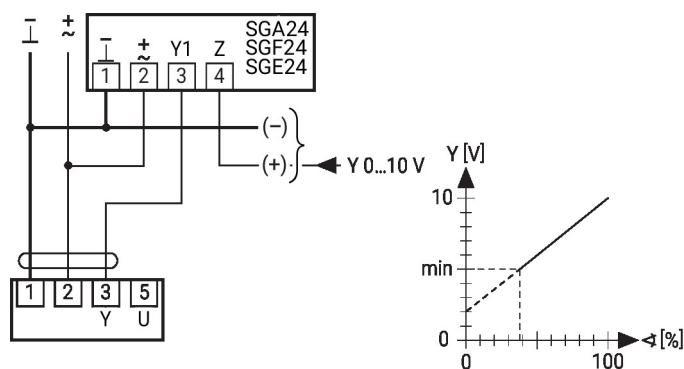
Zwangsteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter



Fernsteuerung 0...100% mit Stellungsgesteuer SG...

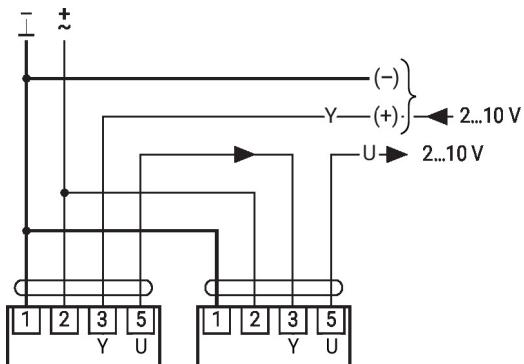


Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG...

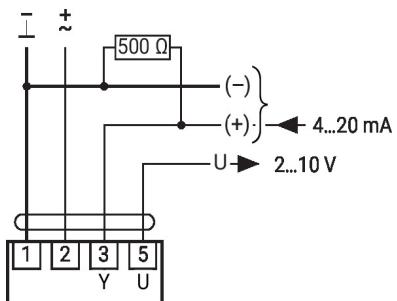


**Weitere elektrische Installationen****Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

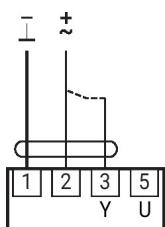
Folgeschaltung (stellungsabhängig)



Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand

**Achtung:**

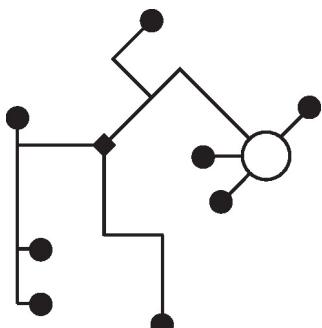
Der Arbeitsbereich muss auf DC 2...10 V eingestellt sein.  
Der 500  $\Omega$ -Widerstand wandelt das 4...20 mA-Stromsignal in ein Spannungssignal DC 2...10 V um.

**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 kurzschiessen:
  - Antrieb läuft in Gegenrichtung

**Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)**

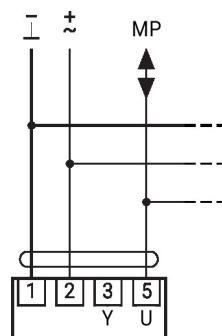
## MP-Bus-Netzwerktopologie



Es bestehen keine Einschränkungen bei der Netzwerktopologie (Stern-, Ring-, Baum- oder Mischformen sind zulässig).  
Speisung und Kommunikation im gleichen 3-adrigem Kabel

- keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich
- keine Abschlusswiderstände erforderlich

## Anschluss am MP-Bus

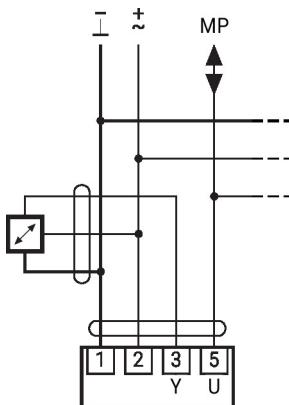


Max. 8 weitere MP-Bus-Knoten

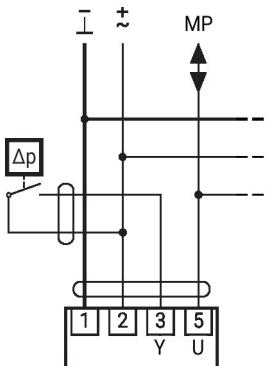
## Weitere elektrische Installationen

## Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)

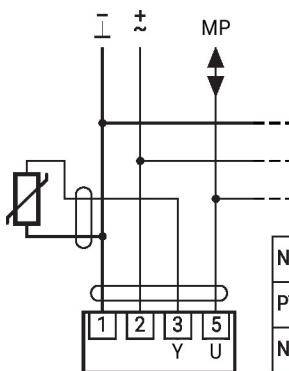
## Anschluss aktive Sensoren



## Anschluss externer Schaltkontakte



## Anschluss passive Sensoren

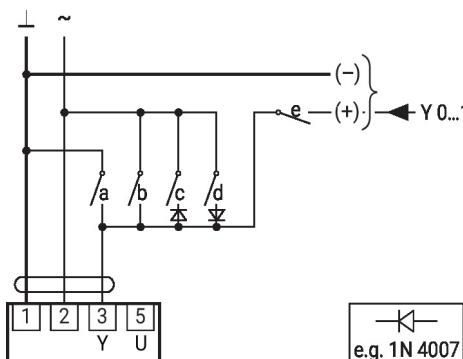


Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

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

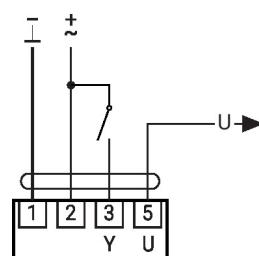
## Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)

## Zwangsteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakten



1	2	a	b	c	d	e	
○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	Close <sup>1)</sup>
○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	MIN
○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	ZS
○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	MAX
○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	Open
○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	○/—	Y

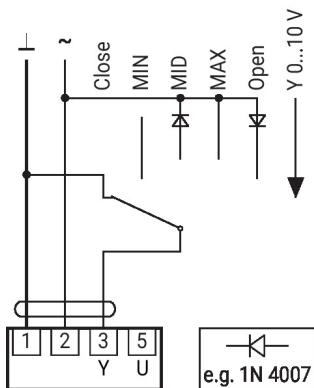
## Ansteuerung Auf/Zu



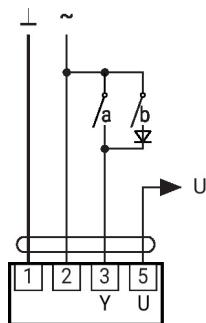
**Weitere elektrische Installationen****Funktionen mit spezifischen Parametern (Konfiguration erforderlich)**

Begrenzung und Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter

Ansteuerung 3-Punkt mit AC 24 V

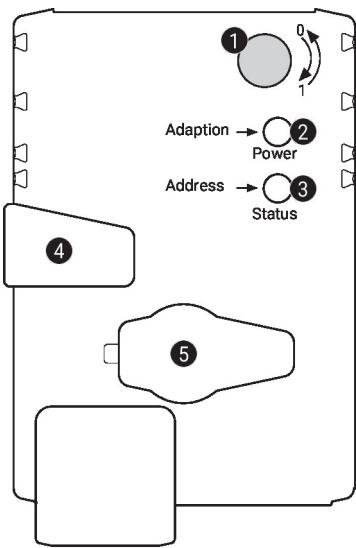


**Achtung:**  
Die Funktion «Close» ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereichs auf min. 0.5 V festgelegt ist.



1	2	3 (a)	3 (b)	0	1
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	stop	stop
—	—	—	—	—	—

## Anzeige- und Bedienelemente

**① Drehrichtungsschalter**

Umschalten: Drehrichtung ändert sich

**② Drucktaste und LED-Anzeige grün**

Aus: Keine Spannungsversorgung oder Funktionsstörung

Ein: In Betrieb

Taste drücken: Löst Drehwinkeladaption aus, danach Normalbetrieb

**③ Drucktaste und LED-Anzeige gelb**

Aus: Normalbetrieb

Ein: Adaptions- 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 rastet aus, Motor stoppt, Handverstellung möglich

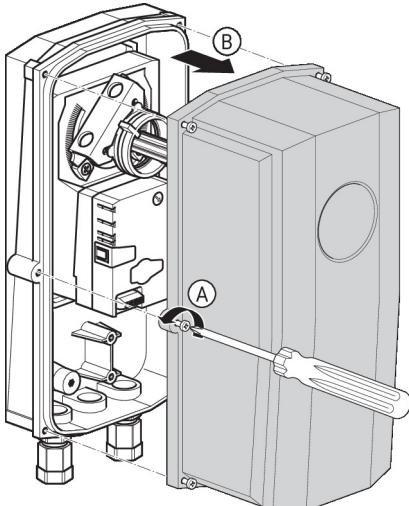
Taste loslassen: Getriebe rastet ein, Synchronisation startet, danach Normalbetrieb

**⑤ Servicestecker**

Für den Anschluss der Konfigurations- und Service-Tools

**Spannungsversorgungsanschluss kontrollieren**

**② Aus und ③ Ein** Möglicherweise Verdrahtungsfehler in der Spannungsversorgung



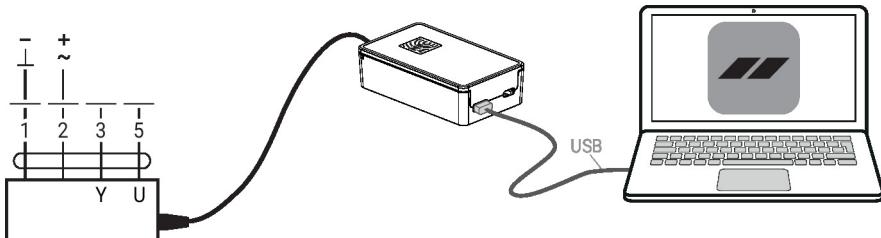
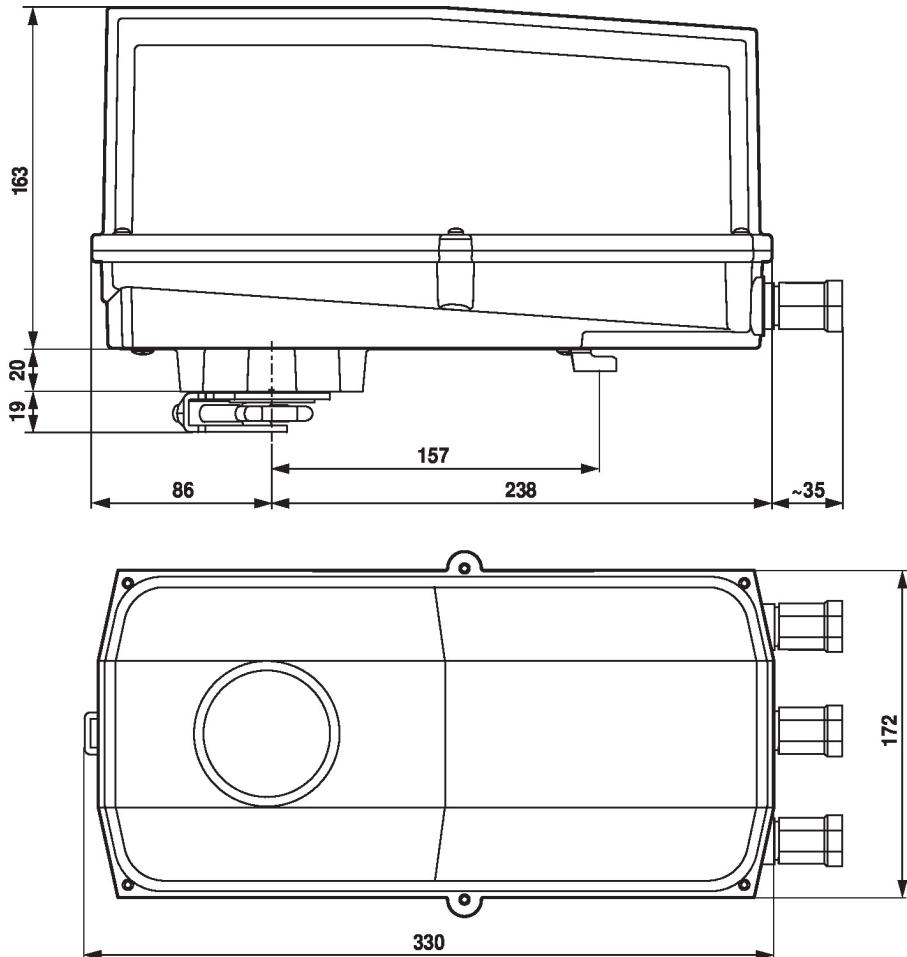
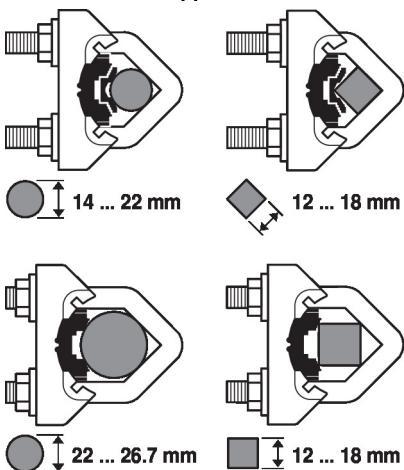
## Service

Mit Belimo Assistant 2 können die Geräteeinstellungen angepasst werden. Belimo Assistant 2 kann auf einem Smartphone, Tablet oder PC verwendet werden. Die verfügbaren Verbindungen sind abhängig von der Hardware, auf der Belimo Assistant 2 installiert ist.

Mehr Informationen zu Belimo Assistant 2 sind in der Kurzanleitung – Belimo Assistant 2 zu finden.

**Drahtgebundener Anschluss**

Auf Belimo-Geräte kann zugegriffen werden, indem Belimo Assistant Link am USB-Anschluss eines PCs oder Laptops und an der Servicebuchse oder der MP-Bus-Leitung des Geräts angeschlossen wird.

**Abmessungen****Achslänge****Klemmbereich Klappenachse**

## Weiterführende Dokumentation

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