



Qualität von Anfang an.

## Technische Daten

### BAUFORM

Kommunikationfähiger Hubantrieb mit Notstellfunktion für 2- und 3-Wege Hubventile

### WERKSTOFFE

Gehäuse: Alu/ Kunststoff

### VENTILHUB

ca. 20 mm

### UMGEBUNGSTEMPERATUR

0°C bis +50°C

### ANSCHLUßSPANNUNG

24V AC / DC

### LEISTUNGS-AUFNAHME

6 VA

### STELLZEIT

4 s/mm

### STELLKRAFT

1000 N

### STEUERSIGNAL

Eingangssignal: 0,5/ 2-10 V DC / 1/4-20 mA  
Ausgangssignal: 0,5/2 - 10 V DC

### SCHUTZART

IP 54

### ELEKTRISCHER ANSCHLUß

Kabel 1m, 4 x 0,75 mm<sup>2</sup>

### EINBAULAGE

mit stehendem Motor

Alle Angaben sind freibleibend und unverbindlich!

## Specification

### DESIGN

Communicative globe valve actuator with emergency control function for 2- and 3-way globe valves

### MATERIAL

Body: Alu/ Plastic

### VALVE STROKE

ca. 20 mm

### TEMPERATURE OF THE ENVIRONMENT

0°C up to +50°C

### VOLTAGES

24V AC / DC

### POWER CONSUMPTION

6 VA

### OPERATING TIME

4 s/mm

### POSITIONING FORCE

1000 N

### CONTROL

Input signal: 0,5/ 2-10 V DC / 1/4-20 mA  
Output signal: 0,5/2 - 10 V DC

### PROTECTION

IP 54

### ELECTRIC CONNECTION

cable 1m, 4 x 0,75 mm<sup>2</sup>

### INSTALLATION

Vertical preferred

The above information is intended for guidance only and the company reserves the right to change any data herein without prior notice.

Artikel:

**MBK-12-20-001-CAP**

Hubantrieb



Type:

**MBK-12-20-001-CAP**

Globe valve actuator



# Technische Daten / Specification

Elektrische Daten		Electrical data
Nennspannung	AC/DC 24 V	Nominal voltage
Nennspannung Frequenz	50/60 Hz	Nominal voltage frequency
Funktionsbereich	AC19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8V	Nominal voltage range
Leistungsverbrauch Betrieb	2,5 W	Power consumption in operation
Leistungsverbrauch Ruhestellung	1,5 W	Power consumption in rest position
Leistungsverbrauch Dimensionierung	6 VA	Power consumption for wire siting
Anschluss Speisung / Steuerung	Klemmen mit Kabel 1m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup> , (Klemmen 4 mm <sup>2</sup> ) Terminals with cable 1m, 4 x 0.75mm <sup>2</sup> , (Terminal 4 mm <sup>2</sup> )	Connection supply / control
Parallelbetrieb	Ja (Leistungsdaten beachten) / Yes (note the performance data)	Parallel operation
Funktionsdaten		Functional data
Stellkraft Motor	1000 N	Actuating force motor
Stellsignal Y	DC 0...10 V	Positioning signal Y
Stellsignal Y Hinweis	Eingangswiderstand 100kΩ / input impedance 100kΩ	Positioning signal Y note
Stellsignal Y veränderbar	Auf - Zu / Open - close 3-Punkt (nur AC) / 3-point (only AC) Stetig / Modulating (DC 0...32 V)	Control signal Y variable
Arbeitsbereich Y	DC 2...10 V	Operating range Y
Arbeitsbereich Y veränderbar	Startpunkt / Start point DC 0.5...30 V Endpunkt / End point DC 2.5...10 V	Operating range Y variable
Stellungsrückmeldung U	DC 2...10 V	Position feedback U
Stellungsrückmeldung U Hinweis	max. 0.5 mA	Position feedback U note
Stellungsrückmeldung U veränderbar	Startpunkt / Start point DC 0.5...8 V Endpunkt / End point DC 2.5...10 V	Position feedback U variable
Einstellung Notstellposition (POP)	Antriebs spindle 0...100%, einstellbar (POP-Drehknopf) Acuator spindle 0...100%, adjustable (POP-rotary button)	Setting emergency setting position (POP)
Überbrückungszeit (PF) veränderbar	1...10 s	Bridging time (PF) variable
Gleichlauf	5% absolut	Position accuracy
Handverstellung	mit Drucktaste / with push- button	Manual override
Nennhub	20 mm	Nominal stroke
Stellzeit Motor	150 s / 20 mm	Actuating time motor
Stellzeit veränderbar	90...150 s / 20 mm	Actuating time variable
Stellzeit Notstellfunktion	35 s / 20 mm	Actuating time emergency control function
Adaption Stellbereich	manuell (automatisch bei Erstinbetriebnahme) manual (automatic on first power-up)	Adaption setting range
Adaption Stellbereich veränderbar	keine Aktion / No action Adaption beim Einschalten / Adaption when switched on Adaption nach drücken der Getriebeausrasttaste Adaption after pushing the gear disengagement button	Adaption setting range variable
Zwangssteuerung	MAX (maximale Position) = 100% MIN (minimale Position) = 0% ZS (Zwischenstellung, nur AC) / (intermediate position, only AC) = 50%	Override control
Zwangssteuerung veränderbar	MAX = (MIN + 33%)...100% MIN = 0%...(MAX - 33%) ZS = MIN...MAX	Override control variable
Schalleistungspegel Motor	56 dB(A)	Sound power level motor
Schalleistungspegel Notstellfunktion	45 dB(A)	Sound power level emergency control position
Stellungsanzeige	mechanisch, 5...20 mm Hub / Mechanically, 5..2 mm stroke	Position indication
Sicherheit		Safety
Schutzklasse IEC / EN	III Schutzkleinspannung / III Safety extra-low voltage	Protection class IEC / EN
Schutzart IEC / EN	IP54	Degree of protection IEC / EN
EMV	CE gemäss / according 2014/30/EU	EMC
Zertifizierung IEC / EN	IEC / EN 60730-1 und IEC / 6060730-2-14	Certification IEC / EN
Wirkungsweise	Type 1.AA	Mode of operation
Bemessungsstossspannung Speisung/ Steuerung	0.8 kV	Rated impulse voltage supply / control
Verschmutzungsgrad der Umgebung	3	Control pollution degree
Umgebungstemperatur	0...50°C	Ambient temperature range
Lagertemperatur	-40...80°C	Non-operating temperature
Umgebungsfeuchte	95% r.H., nicht kondensierend / non-condensing	Ambient humidity
Wartung	Wartungsfrei / Maintenance-free	Maintenance
Gewicht	1.7kg	Weight
Abkürzung	POP = Notstellposition / Power off position CPO = Kontrollierte Notstellfunktion / Controlled power off PF = Überbrückungszeit / Power fail delay time	Abbreviations



## Produktmerkmale/ Product features

### Wirkungsweise/ Mode of operation

Konventioneller Betrieb:

Der Antrieb wird mit einem Normstellsignal DC 0...10 V angesteuert und fährt unter gleichzeitigem Laden der integrierten Kondensatoren auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung.

Durch Unterbrechen der Speisespannung wird das Ventil mittels gespeicherter, elektrischer Energie in die gewählte Notstellposition (POP) gefahren.

Conventional operation:

The actuator is connected with a standard modulating signal of DC 0...10 V and moves to the position defined by the positioning signal at the same time as the integrated capacitors are loaded.

Interrupting the supply voltage causes the valve to be moved to the selected emergency setting position (POP) by means of stored electrical energy.

### Vorladezeit (Start up)/ Pre-charging time (start up)

Die Kondensator-Antriebe benötigen eine Vorladezeit. In dieser Zeit werden die Kondensatoren auf ein nutzbares Spannungsniveau geladen. Damit ist sichergestellt, dass im Falle eines Spannungsunterbruchs der Antrieb jederzeit aus seiner aktuellen Position in die eingestellte Notstellposition (POP) fahren kann. Die Dauer der Vorladezeit hängt massgeblich von folgenden Faktoren ab:

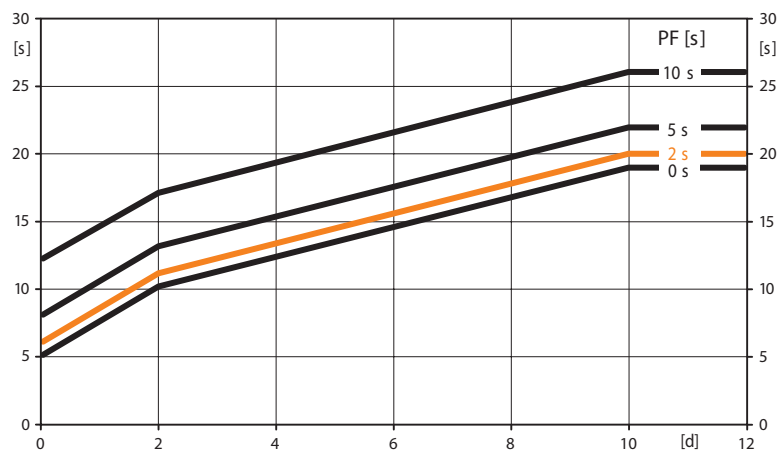
- Dauer der Spannungsunterbrechung
- PF delay time (Überbrückungszeit)

The capacitor actuators require a pre-charging time. This time is used for charging the capacitors up to a usable voltage level.

This ensures that, in the event of an electricity interruption, the actuator can move at any time from its current position into the preset emergency setting position (POP). The duration of the pre-charging time depends mainly on following factors:

- Duration of the electricity interruption
- PF delay time (bridging time)

Typische Vorladezeit/ Typical pre-charging time



PF [s]	[d]				
	0	1	2	7	≥10
0	5	8	10	15	19
2	6	9	11	16	20
5	8	11	13	18	22
10	12	15	17	22	26
	[s]				

[d] = Spannungsunterbrechung in Tagen

[s] = Vorladezeit in Sekunden

PF[s] = Überbrückungszeit

Berechnungsbeispiel:

Bei einem Spannungsunterbruch von 3 Tagen und einer eingestellten Überbrückungszeit (PF) von 5 s, benötigt der Antrieb nach erfolgter Spannungsanlegung eine Vorladezeit von 14 s. (siehe Grafik)

[d] = Electricity interruption in days

[s] = Pre-charging time in seconds

PF[s] = Bridging time

Calculation example:

Given an electricity interruption of 3 days and a bridge time (PF) set at 5 s, the actuator requires a pre-charging time of 14 s after the electricity has been reconnected. (see graphic)



## Auslieferungszustand (Kondensatoren)/ Delivery conditions (capacitors)

Der Antrieb ist nach erfolgter Werksauslieferung vollständig entladen, deshalb benötigt der Antrieb für die erste Inbetriebnahme ca. 20 s Vorladezeit, um die Kondensatoren auf das erforderliche Spannungsniveau zu bringen.

The actuator is completely discharged after delivery from the factory, which is why the actuator requires approximately 20 s pre-charging time before initial commissioning in order to bring the capacitors up to the required voltage level.

## Konverter für Sensoren/ Converter for sensors

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.

Connection option for a sensor (passive or active sensor or switching contact). The MP actuator serves as an analogue/digital converter for the transmission of the sensor signal via MP-Bus to the higher level system.

## Parametrierbare Antriebe/ Parameterisable actuators

Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Einzelne Parameter können mit den Service-Tools und spezieller Software vom Hersteller erfolgen.

The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Service Tools and special software from the manufacture .

## Direktmontage/ Simple direct mounting

Einfache Direktmontage auf dem Hubventil mittels formschlüssiger Klemmbacken. Der Antrieb ist auf dem Ventilhals um 360° schwenkbar.

Simple direct mounting on the globe valve by means of form-fit hollow clamping jaws. The actuator can be rotated by 360° on the valve neck.

## Handverstellung/ Manual override

Handverstellung mit Drucktaste möglich - temporär. Getriebeausrüstung und Entkopplung des Antriebs solange die Taste gedrückt wird.

Mit einem Innensechskantschlüssel (4 mm), der oben in den Antrieb gesteckt wird, kann der Hub eingestellt werden. Wird der Schlüssel im Uhrzeigersinn gedreht, fährt die Hubspindel aus.

Manual control with push-button possible - temporary. The gear is disengaged and the actuator decoupled for as long as the button is pressed.

The stroke can be adjusted by using a hexagon socket screw key (4 mm), which is inserted into the top of the actuator. The stroke spindle extends when the key is rotated clockwise.

## Hohe Funktionssicherheit/ High functional reliability

Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Anschlag automatisch stehen.

The actuator is overload protected, requires no limit switches and automatically stops when the end stop is reached.

## Kombination Ventil/ Antrieb / Combination valve/ actuator

Passende Ventile, deren erlaubte Mediumtemperaturen und Schliessdrücke, sind der Ventildokumentation zu entnehmen.

Refer to the valve documentation for suitable valves, their permitted medium temperatures and closing pressures.

## Stellungsanzeige/ Position indication

An der Konsole wird der Hub mit Reitern mechanisch angezeigt. Der Hubbereich stellt sich im Betrieb automatisch ein.

The stroke is indicated mechanically on the bracket with tabs. The stroke range adjusts itself automatically during operation.

## Grundposition/ Home position

Einstellung ab Werk: Antriebsspindel eingezogen.

Bei Auslieferung von Ventil-Antrieb-Kombinationen ist die Laufrichtung dem Schliesspunkt des Ventils entsprechend voreingestellt.

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.

Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung.

Factory setting: Actuator spindle is retracted.

When valve-actuator combinations are shipped, the direction of motion is set in accordance with the closing point of the valve.

The first time the supply voltage is switched on, i.e. at the time of commissioning, the actuator carries out an adaption, which is when the operating range and position feedback adjust themselves to the mechanical setting range.

The actuator then moves into the position defined by the positioning signal.



## Drehrichtungsschalter/ Direction of stroke switch

Der Hubrichtungsschalter verändert bei Betätigung die Laufrichtung im ordentlichen Betrieb.

Der Hubrichtungsschalter hat keinen Einfluss auf die eingestellte Notstellposition (POP).

When actuated, the direction of stroke switch changes the running direction in normal operation. The direction of stroke switch has no influence on the emergency setting position (POP) which has been set.

## Adaption und Synchronisation/ Adaption and synchronisation

Eine Adaption kann manuell durch Drücken der Taste "Adaption" oder mit dem PC-Tool ausgelöst werden. Bei der Adaption werden beide mechanischen Endanschläge erfasst (gesamter Stellbereich).

Automatische Synchronisation nach Drücken der Getriebe-Ausrasttaste ist parametrierbar. 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.

An adaption can be triggered manually by pressing the "Adaption" button or with the PC-Tool. Both mechanical end stops are detected during the adaption (entire setting range).

Automatic synchronisation after pressing the gearbox disengagement button is configured. The synchronisation is in the home position (0%).

The actuator then moves into the position defined by the positioning signal.

A range of settings can be adapted using the PC-Tool.

## Drehknopf Notstellposition (POP)/ Emergency setting position (POP) rotary knob

Mit dem Drehknopf «Notstellposition» kann die gewünschte Notstellposition (POP) von 0% bis 100% in 10%-Schritten eingestellt werden.

Der Drehknopf bezieht sich auf die adaptierte oder programmierte Hubhöhe.

Bei einem Spannungsunterbruch fährt der Antrieb, unter Berücksichtigung der eingestellten Überbrückungszeit (PF) ab Werk 2 s, in die gewählte Notstellposition.

Einstellungen: Für nachträgliche Einstellungen der Notstellposition (POP) mit dem Service-Tool MFT-P muss der Drehknopf auf die Position «Tool» gestellt werden. Sobald der Drehknopf wieder in den Bereich 0...100% gestellt ist, hat der manuell eingestellte Wert die Positionierungsautorität.

The rotary knob «Emergency setting position» can be used to adjust the desired emergency setting position (POP) between 0 and 100% in 10% increments. The rotary knob refers to the adapted or programmed height of stroke. In the event of an electricity interruption, the actuator will move into the selected emergency setting position (POP), taking into account the bridging time (PF) of 2 s which was set ex-works.

Settings: The rotary knob must be set to the «Tool» position for retroactive settings of the emergency setting position (POP) service tool MFT-P. Once the rotary knob is set back to the range 0...100%, the manually set value will have positioning authority.

## Überbrückungszeit/ Bridging time

Spannungsunterbrüche können bis maximal 10 s überbrückt werden.

Bei einem Spannungsunterbruch bleibt der Antrieb entsprechend der eingestellten Überbrückungszeit stehen. Falls der Spannungsunterbruch grösser als die eingestellte Überbrückungszeit ist, fährt der Antrieb in die gewählte Notstellposition (POP).

Die eingestellte Überbrückungszeit ab Werk beträgt 2 s. Diese kann mittels Service-Tool MFT-P anlagenseitig verändert werden.

Einstellungen: Der Drehknopf muss nicht auf Position «Tool» gestellt werden!

Für nachträgliche Einstellungen der Überbrückungszeit mit dem Service-Tool MFT-P müssen lediglich die Werte eingegeben werden.

Electricity interruptions can be bridged up to a maximum of 10 s.

In the event of an electricity interruption, the actuator will remain stationary in accordance with the set bridging time. If the electricity interruption is greater than the set bridging time, then the actuator will move into the selected emergency setting position (POP).

The bridging time set ex-works is 2 s. This can be modified on site in operation with the use of the service tool MFT-P.

Settings: The rotary knob must not be set to the «Tool» position!

Only the values need to be entered for retroactive adjustments of the bridging time with the service tool MFT-P.



# Elektrische Installation/ Electrical installation

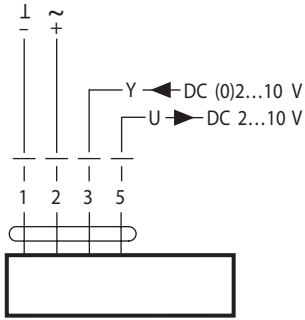
## Hinweis/ Notes



- Anschluss über Sicherheitstransformator. / Connection via isolating transformer
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten. / Parallel connection of other actuators possible. Observe the performance data.
- Hubrichtungsschalter Werkseinstellung: Antriebsspindel eingezogen. / Direction of stroke switch factory setting: Actuator spindle retracted.

## Anschlussschema/ Wiring diagrams

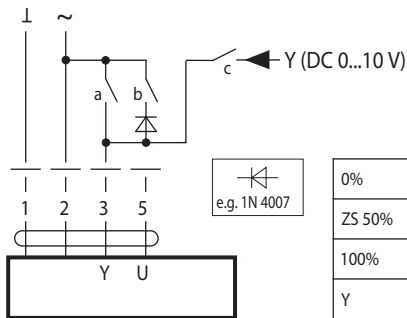
### AC/DC 24 V stetig/ modulating



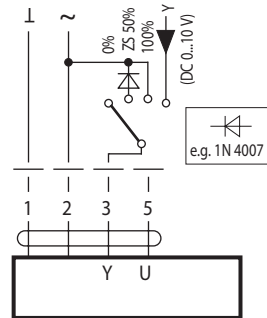
## Funktion/ Functions

### Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)/ Functions with basic values (conventional mode)

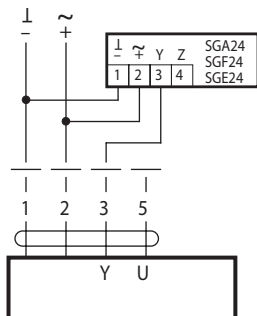
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten/  
 Override control with AC 24 V with relay contacts



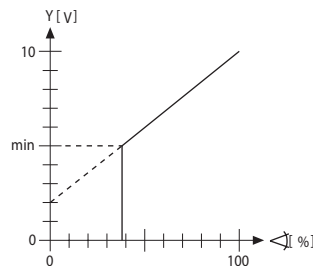
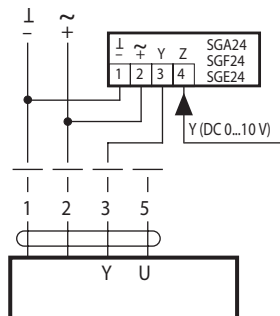
Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter/  
 Override control with AC 24 V with rotary switch



Fernsteuerung 0...100% mit  
 Stellungsgeber SG.../  
 Remote control 0...100%  
 with positioner SG...



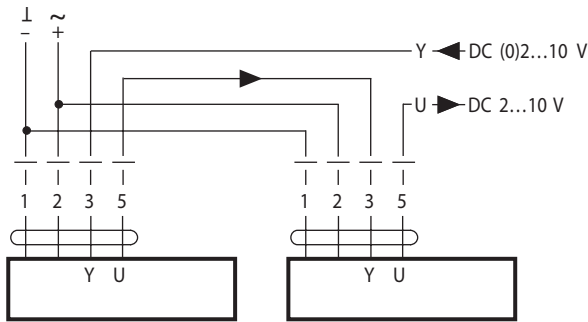
Minimalbegrenzung mit Stellungsgeber SG.../  
 Minimum limit with positioner SG...



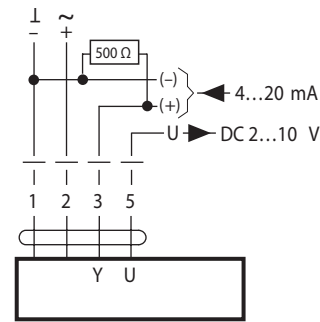
## Funktion/ Functions

### Funktionen mit Grundwerten (konventioneller Betrieb)/ Functions with basic values (conventional mode)

Folgeregelung (stellungsabhängig)/  
Follow-up control (position-dependent)



Ansteuerung mit 4...20 mA über externen Widerstand/  
Control with 4...20 mA via external resistor



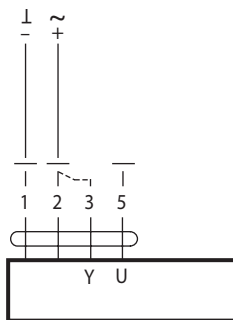
#### Achtung:

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

#### Caution:

The operating range must be set to DC 2...10 V. The 500Ω-resistor converts the 4...20 mA current signal to a voltage signal DC 2...10 V.

Funktionskontrolle/ Functional check



#### Vorgehensweise:

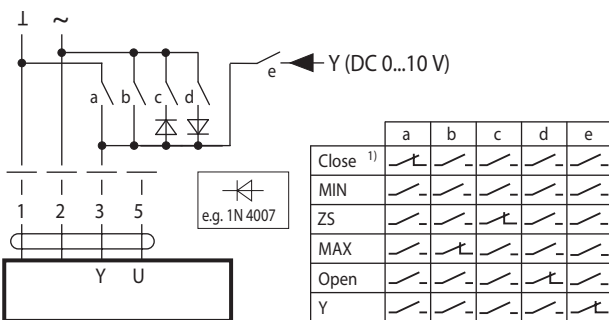
- 24 V Anschluss 1 und 2 anlegen
- Anschluss 3 löschen:
  - bei Laufrichtung nach oben: Schliesspunkt oben
  - bei Laufrichtung nach unten: Schliesspunkt unten
- Anschlüsse 2 und 3 kurzschliessen:
  - Antrieb läuft in Gegenrichtung

#### Procedure:

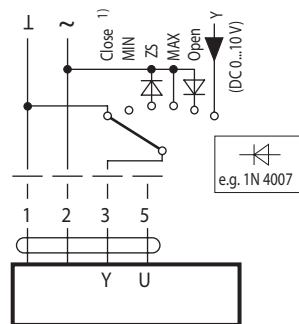
- Apply 24 V to connection 1 and 2
- Disconnect connection 3:
  - with upwards direction of motion: closing point at top
  - with downwards direction of motion: closing point at bottom
- Short circuit connections 2 and 3:
  - Actuator runs in the opposite direction

### Funktionen für spezifische parametrisierte Antriebe (Parametrierung mit PC-Tool notwendig)/ Functions for actuators with specific parameters (Parametrisation with PC-Tool necessary)

Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakt/  
Override control and limiting with AC 24 V with relay contacts



Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Drehschalter/  
Override control and limiting with AC 24 V with rotary switch



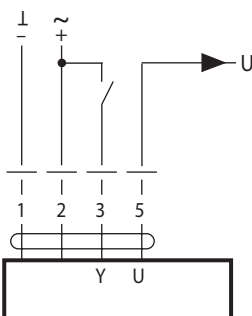
#### Achtung:

Die Funktion ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereiches auf 0.5 V festgelegt ist

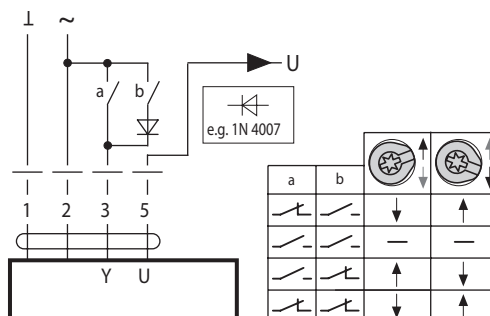
#### Caution:

This function is only guaranteed if the start point of the operating range is defined as min. 0.5 V.

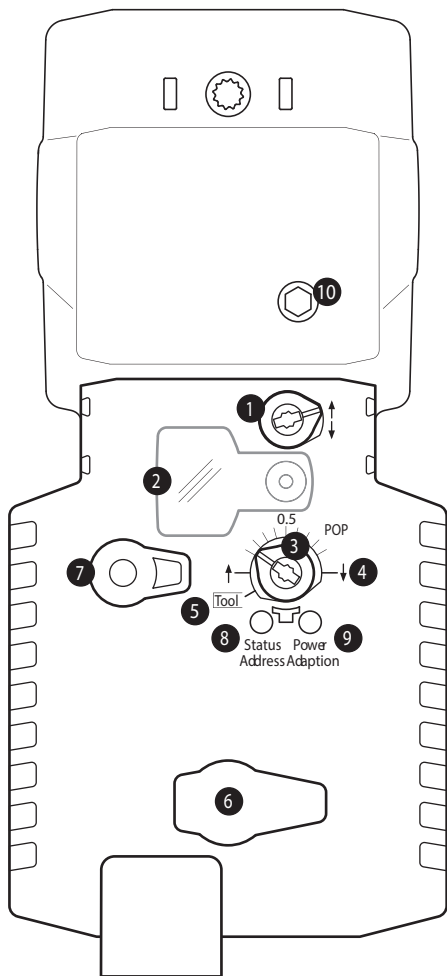
Ansteuerung Auf-Zu/  
Control open-close



Ansteuerung 3-Punkt/  
Control 3-point



# Anzeige- und Bedienelemente

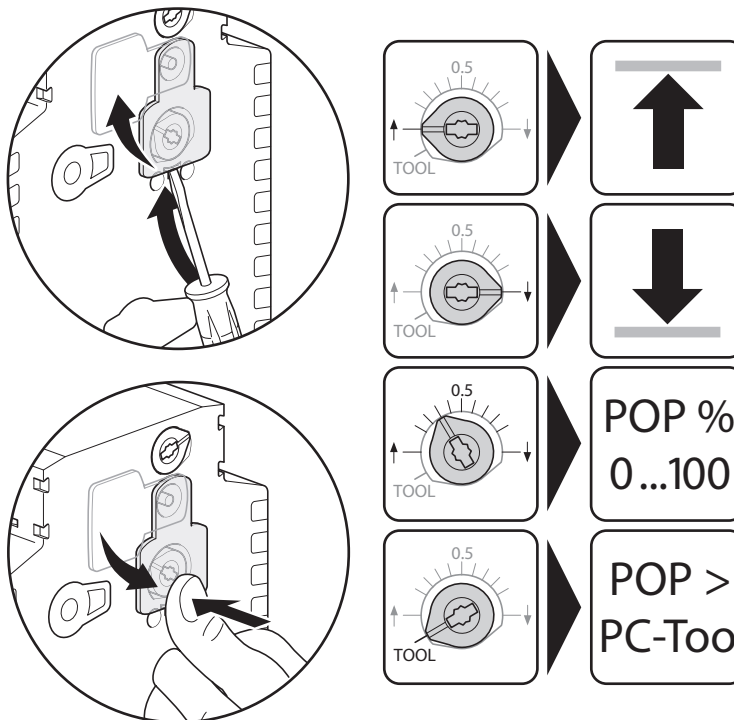


- 1 Hubrichtungsschalter  
Umschalten: Hubrichtung ändert
- 2 Abdeckung POP-Knopf
- 3 POP-Knopf
- 4 Skala für manuelle Einstellung
- 5 Position für Einstellung mit Tool
- 6 Servicestecker  
Für den Anschluss der Parametrier- und Service-Tools
- 7 Taste Getriebeausrüstung  
Taste drücken: Getriebe ausgerüstet, Motor stoppt, Handverstellung möglich  
Taste loslassen: Getriebe eingerüstet, Normalbetrieb

LED-Anzeigen		Bedeutung / Funktion
8 gelb	9 grün	
Aus	Ein	Betrieb i.O.
Aus	Blinkend	POP-Funktion aktiv
Ein	Aus	Vorladezeit SuperCap, Störung SuperCap oder Verdrahtungs fehler Speisung
Aus	Aus	nicht in Betrieb
Ein	Ein	Adaptionsvorgang akti v
Flac kernd	Ein	Kommunikation aktiv

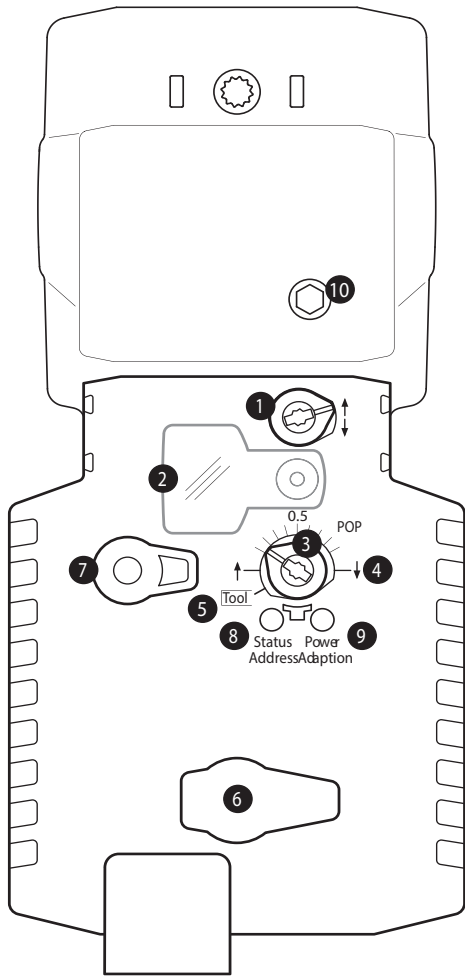
- 8 Drucktaste (LED gelb)  
Ta ste drüc ken: Bestätigung der Adr essierung
- 9 Drucktaste (LED grün)  
Ta ste drüc ken: Auslösen der Hubadaption, nachher Normalbetrieb
- 10 Handverstellung  
Uhrzeigersinn: Antriebsspindel fährt aus  
Gegenuhrzeigersinn: Antriebsspindel fährt ein

## Einstellung der Notstellposition (POP)





# Operating controls and indicators

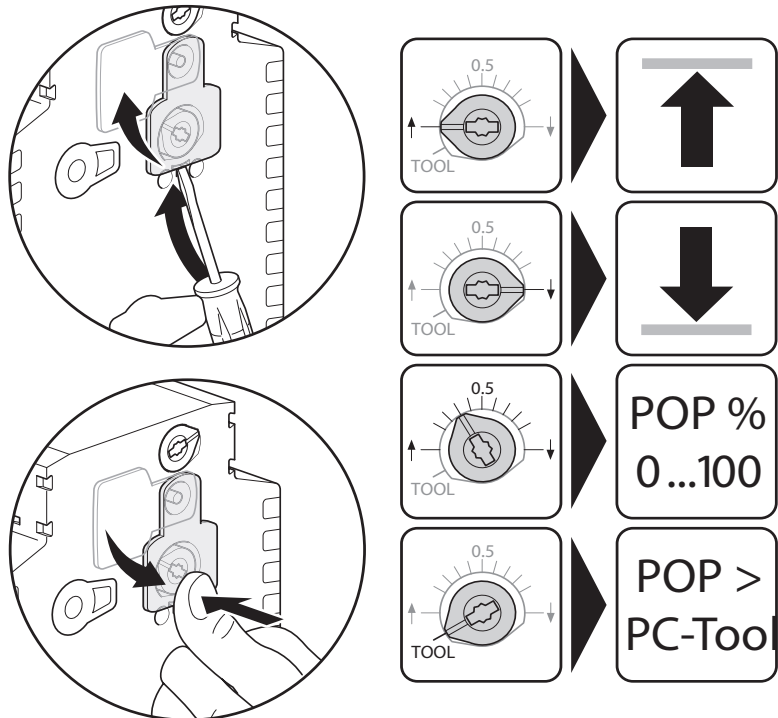


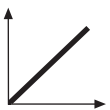
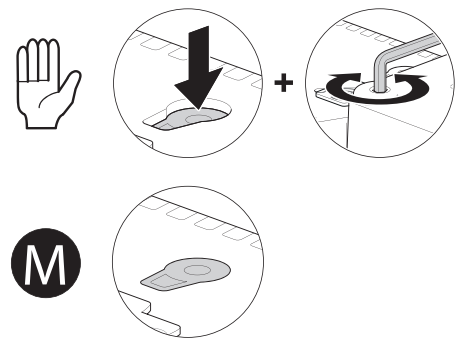
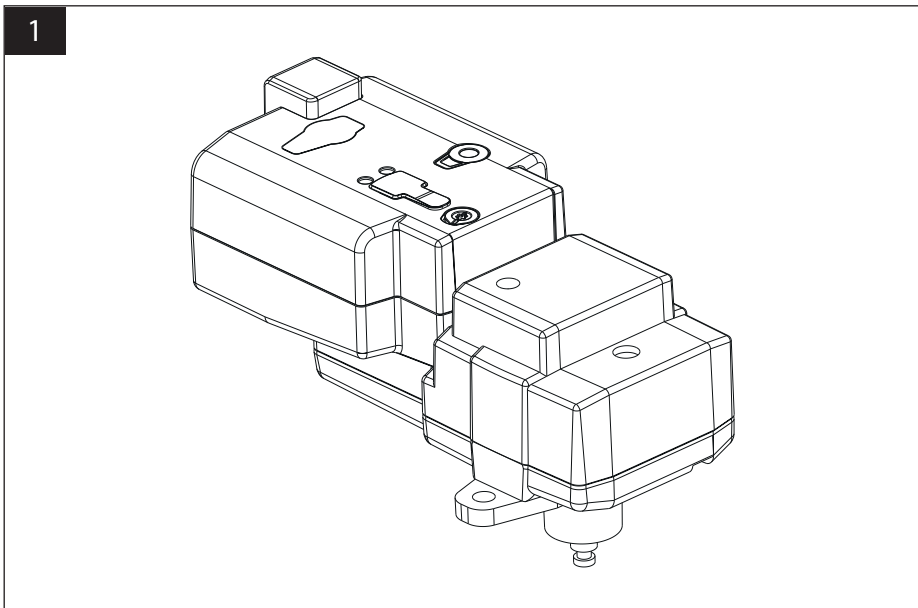
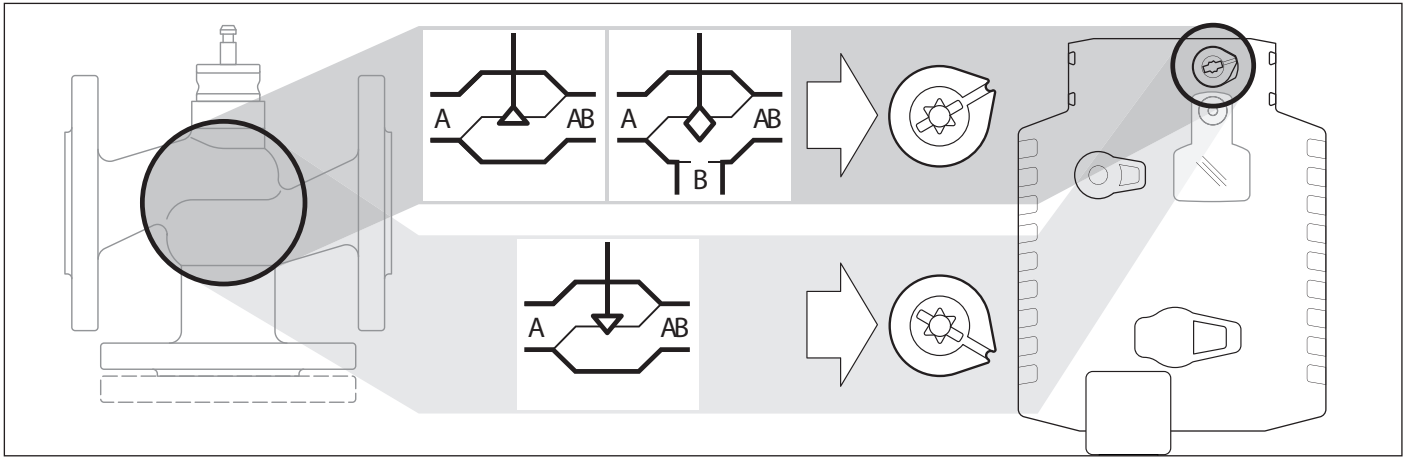
- 1 Direction of stroke switch  
Switch over: Direction of stroke changes
- 2 Cover, POP button
- 3 POP button
- 4 Scale for manual adjustment
- 5 Position for adjustment with tool
- 6 Service plug  
For connecting the parameterisation and service tools
- 7 Gear disengagement button  
Press button : Gear disengaged, motor stops, manual override possible  
Release button : Gear engaged, standard mode

LED displays		Meaning / function
8 yellow	9 green	
Off	On	Operation OK
Off	Flashing	POP function active
On	Off	Pre-charging time SuperCap, Fault SuperCap or wiring error in supply
Off	Off	Not in operation
On	On	Adaptation process active
Flickering	On	Communication active

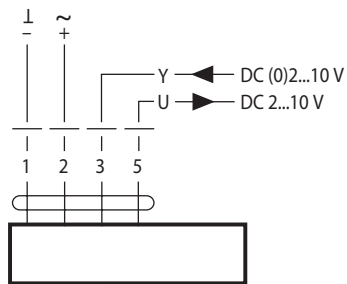
- 8 Push-button (LED yellow)  
Press button : Confirmation of addressing
- 9 Push-button (LED green)  
Press button : Triggers stroke adaptation, followed by standard mode
- 10 Manual override  
Clockwise : Actuator spindle extends  
Counterclockwise : Actuator spindle retracts

## Setting emergency setting position (POP)





AC 24 V / DC 24 V



## Sicherheitshinweis/ Safety notes

- 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.
- Der Schalter zur Änderung der Laufrichtung und damit des Schliesspunkts darf nur durch autorisiertes Fachpersonal verstellt werden. Die Laufrichtung ist insbesondere bei Frostschutzschaltungen kritisch.
- Das Gerät darf nur im Herstellerwerk geöffnet werden. Es 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.
- This device has been designed for use in stationary heating, ventilation and air conditioning systems and must not be used outside the specified field of application, especially in aircraft or in any other airborne means of transport.
- Only authorised specialists may carry out installation. All applicable legal or institutional installation regulations must be complied during installation.
- The switch for changing the direction of motion and so the closing point may be adjusted only by authorised specialists. The direction of motion is critical, particularly in connection with frost protection circuits.
- The device may only be opened at the manufacturer's site. It does not contain any parts that can be replaced or repaired by the user.
- The device contains electrical and electronic components and must not be disposed of as household refuse. All locally valid regulations and requirements must be observed.

## Abmessung/ Dimension

