

Kommunikationsfähiger Hubtrieb mit Notstellfunktion für 2- und 3-Weg Hubventile

- Stellkraft 1000 N
- Nennspannung AC/DC 24 V
- Ansteuerung stetig DC (0) 0.5 V...10 V, veränderbar
- Nennhub 20 mm
- Stellzeit 35 s / 20 mm
- Auslegungsliebendauer SuperCaps 15 Jahre


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	1.5 W
	Leistungsverbrauch Dimensionierung	9 VA
	Anschluss Speisung / Steuerung	Klemmen 4 mm ²
	Parallelbetrieb	Ja
Funktionsdaten	Stellkraft	1000 N
	Stellsignal Y	DC 0...10 V
	Stellsignal Y Hinweis	Eingangswiderstand 100 kΩ
	Arbeitsbereich Y	DC 0.5...10 V
	Arbeitsbereich Y veränderbar	Startpunkt DC 0.5 ... 30 V Endpunkt DC 2.5 ... 32 V
	Stellungsrückmeldung U	DC 0.5...10 V
	Stellungsrückmeldung U Hinweis	max. 0.5 mA
	Stellungsrückmeldung U veränderbar	Startpunkt DC 0.5 ... 8 V Endpunkt DC 2.5 ... 10 V
	Einstellung Notstellposition	Antriebsspindel 0...100%, einstellbar (POP-Drehknopf)
	Überbrückungszeit (PF) veränderbar	1 ... 10 s
	Gleichlauf	5% absolut
	Handverstellung	Getriebeausrastung mit Drucktaste
	Nennhub	20 mm
	Stellzeit	35 s / 20 mm
	Stellzeit Notstellfunktion	35 s / 20 mm
	Zwangssteuerung MAX (maximale Position)	100 %
	Zwangssteuerung MIN (minimale Position)	0 %
	Zwangssteuerung ZS (Zwischenstellung, nur AC)	50 %
	Zwangssteuerung ZS veränderbar	ZS = MIN ... MAX
	Schalleistungspegel Motor max.	60 dB (A)
	Schalleistungspegel Notstellposition max.	60 dB (A)
Stellungsanzeige	mechanisch 5...20 mm Hub	
Sicherheit	Schutzklasse IEC/EN	III Schutzkleinspannung
	Schutzart IEC/EN	IP54
	EMV	CE gemäss 2004/108/EG
	Zertifizierung IEC/EN	geprüft nach: IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-14
	Wirkungsweise	Typ 1.AA
	Bemessungsstossspannung Speisung / Steuerung	0.8 kV
	Verschmutzungsgrad der Umgebung	3
	Umgebungstemperatur	0°C ... 50°C
	Lagertemperatur	-40°C ... 80°C
	Umgebungsfeuchte	95% r.H., nicht kondensierend
Wartung	wartungsfrei	
Gewicht	Gewicht ca.	2.800 kg

Sicherheitshinweise



- Dieser Antrieb 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/des Schliesspunkts darf nur durch autorisiertes Personal verstellt werden. Die Hubrichtung ist insbesondere bei Frostschutzschaltungen kritisch.
- Das Gerät darf nur im Herstellerwerk geöffnet werden. Es enthält keine durch den Anwender austauschbaren oder reparierbaren Teile.
- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Produktmerkmale

Wirkungsweise

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.

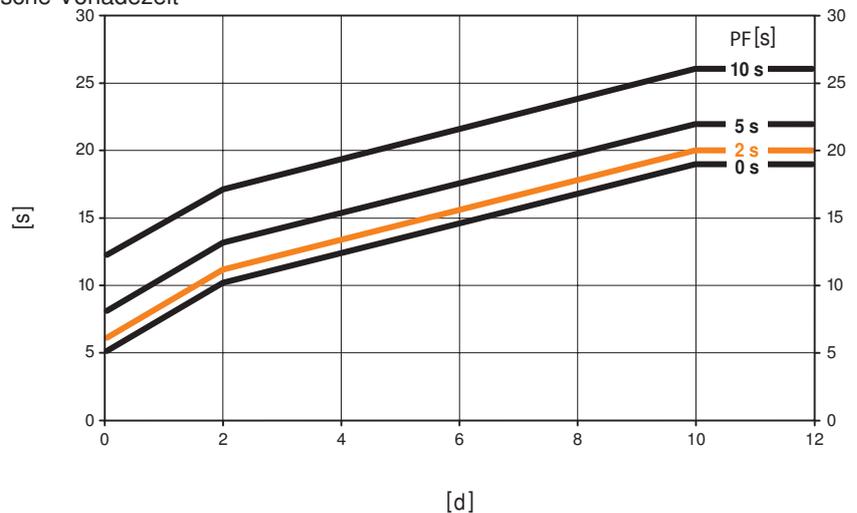
Vorladezeit (Start up)

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)

Typische Vorladezeit



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] = Spannungsunterbruch 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).

Auslieferungszustand (Kondensatoren)

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.

Parametrierbare Antriebe

Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Die Ein- und Ausgangssignale sowie weitere Parameter können mit dem PC-Tool MFT-P oder dem Service-Tool ZTH-GEN verändert werden.

Produktmerkmale

Montage auf Fremdventile	Der Retrofit-Antrieb für Montage auf Ventile verschiedenster Bauarten und Hersteller besteht aus den Komponenten Antrieb, Konsole, universellem Ventilhalsadapter und universellem Ventilstößeladapter. Erst Ventilhals und Ventilstößel adaptieren, dann die Retrofit-Konsole auf dem Ventilhalsadapter befestigen. Nun den Retrofit-Antrieb in die Konsole einfahren und an das Ventil ankoppeln. Unter Berücksichtigung der Position des Ventilschliesspunktes den Antrieb an der Konsole festschrauben und in Betrieb nehmen. Der Ventilhalsadapter/Antrieb ist am Ventilhals um 360° schwenkbar, sofern es die Ventilbaugröße zulässt.
Montage auf Belimo-Ventile	Für die Montage auf Belimo-Hubventile, die Standardantriebe von Belimo verwenden. Montage von Retrofit-Antrieben auf Belimo-Hubventile ist technisch möglich.
Handverstellung	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.
Hohe Funktionssicherheit	Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Anschlag automatisch stehen.
Stellungsanzeige	An der Konsole wird der Hub mit Reitern mechanisch angezeigt. Der Hubbereich stellt sich im Betrieb automatisch ein.
Grundpositionierung	Einstellung ab Werk: Antriebsspindel eingezogen.
Hubrichtungsschalter	Der Hubrichtungsschalter verändert bei Betätigung die Laufrichtung im ordentlichen Betrieb. Der Hubrichtungsschalter hat keinen Einfluss auf die eingestellte Notstellposition (POP)
Adaption Hubbereich	Beim erstmaligen Einschalten der Speisespannung, d.h. bei der Erstinbetriebnahme, führt der Antrieb eine Hubadaption aus, dabei passen sich Arbeitsbereich und Stellungsrückmeldung an den mechanischen Hub an. Eine manuelle Auslösung der Adaption kann durch Drücken der Taste "Adaption" oder mit dem PC-Tool ausgeführt werden. Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die vom Stellsignal vorgegebene Stellung.
Drehknopf Notstellposition	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 mit dem BELIMO-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
Überbrückungszeit (PF)	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 BELIMO-Service-Tool MFT-P anlagenseitig verändert werden. Einstellungen: Der Drehknopf muss nicht auf Position «Tool» gestellt werden ! Für nachträgliche Einstellungen der Überbrückungszeit mit dem BELIMO-Service-Tool MFT-P müssen lediglich die Werte eingegeben werden.

Zubehör

	Beschreibung	Typ
Elektrisches Zubehör Service Tools	Hilfsschalter, 2 x EPU, aufsteckbar	S2A-H
	Handparametriegerät, Für MF/MP/Modbus/LonWorks-Antriebe und VAV-Control	ZTH-GEN
	Belimo PC-Tool, Einstell- und Parametriersoftware	MFT-P

Elektrische Installation

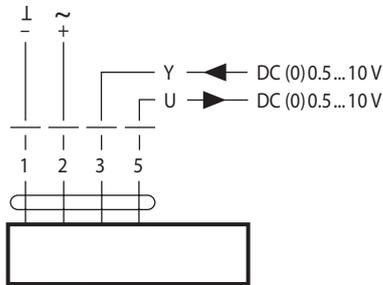


Hinweise

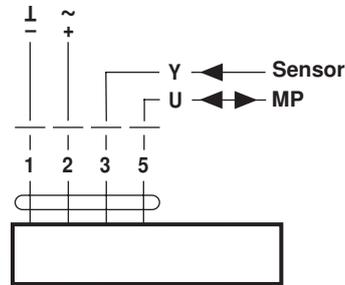
- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich.
- Hubrichtungsschalter WerkEinstellung: Antriebspindel eingezogen.

Anschlusschemas

AC/DC 24 V, stetig



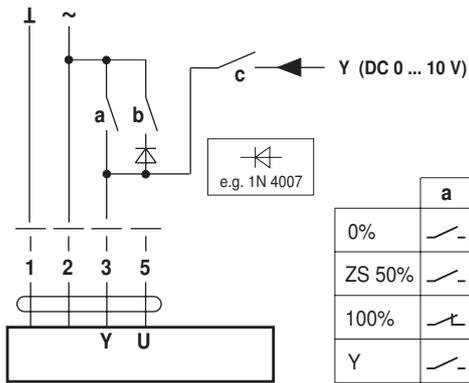
Betrieb am MP-Bus



Funktionen

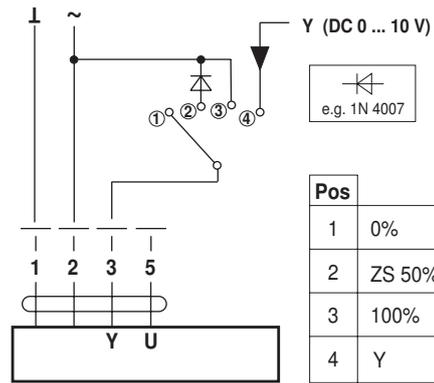
Funktionen mit Grundwerten

Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Relaiskontakten



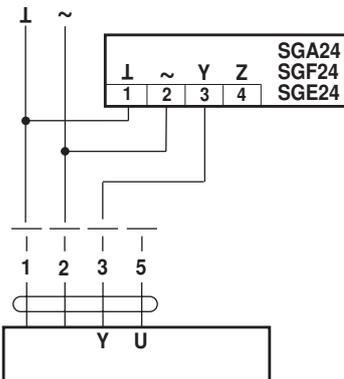
	a	b	c
0%			
ZS 50%			
100%			
Y			

Zwangssteuerung mit AC 24 V mit Drehschalter

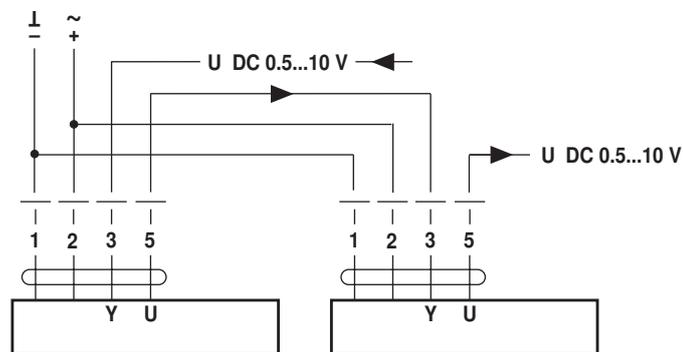


Pos	
1	0%
2	ZS 50%
3	100%
4	Y

Fernsteuerung 0 ... 100 %

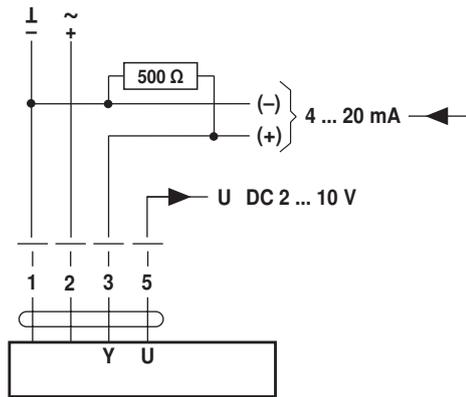


Folgeregelung (stellungsabhängig)



Funktionen

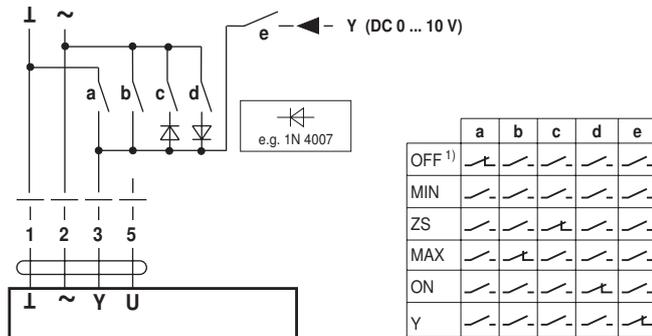
Ansteuerung mit 4 ... 20 mA über externen Widerstand



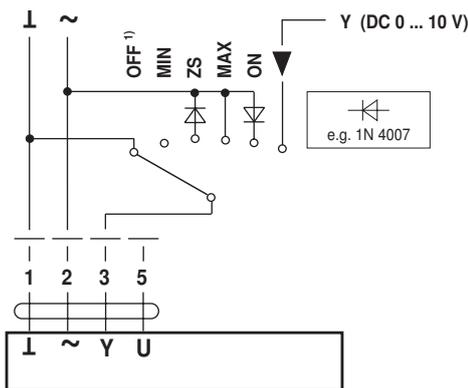
Der 500 Ω-Widerstand konvertiert das 4 ... 20 mA-Stromsignal in ein Spannungssignal DC 2...10 V

Funktionen für spezifisch parametrisierte Antriebe

Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Relaiskontakten



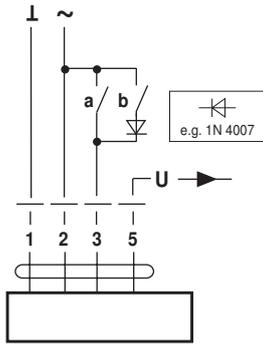
Zwangssteuerung und Begrenzung mit AC 24 V mit Drehschalter



1) Achtung: Die Funktion ist nur gewährleistet, wenn der Startpunkt des Arbeitsbereiches auf min. 0.6 V festgelegt ist.

Funktionen

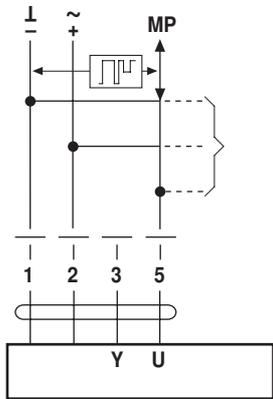
AC 24 V, 3-Punkt



3 a	5 b		

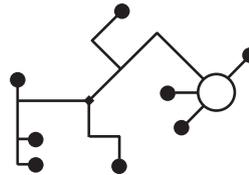
Funktionen bei Betrieb am MP-Bus

Anschluss am MP-Bus



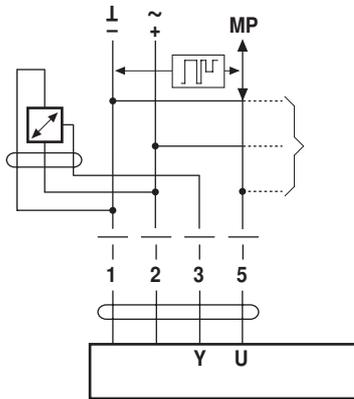
Speisung und Kommunikation im gleichen 3-adrigen Kabel
 • keine Abschirmung oder Verdrillung erforderlich
 • keine Abschlusswiderstände erforderlich

Leitungstopologie



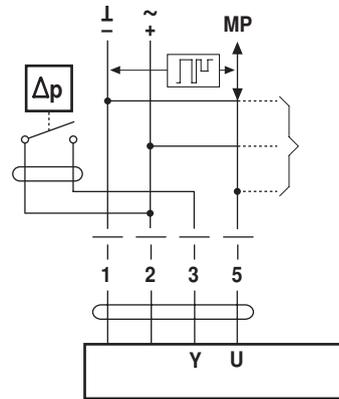
Es bestehen keine Einschränkungen bei der Netzwerktopologie (Stern-, Ring-, Baum- oder Mischformen sind zulässig).

Anschluss aktive Sensoren



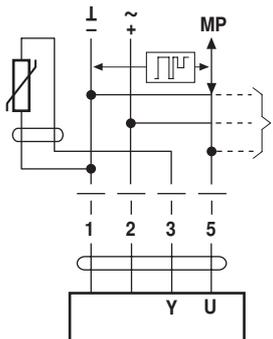
- Speisung AC/DC 24 A
- Ausgangssignal DC 0 ... 10 V (max. DC 0 ... 32 V)
- Auflösung 30 mV

Anschluss externer Schaltkontakt



- Schaltstrom 16 mA @ 24 V
- Startpunkt des Arbeitsbereiches muss am MP-Antrieb ≥ 0.6 V parametrierbar sein

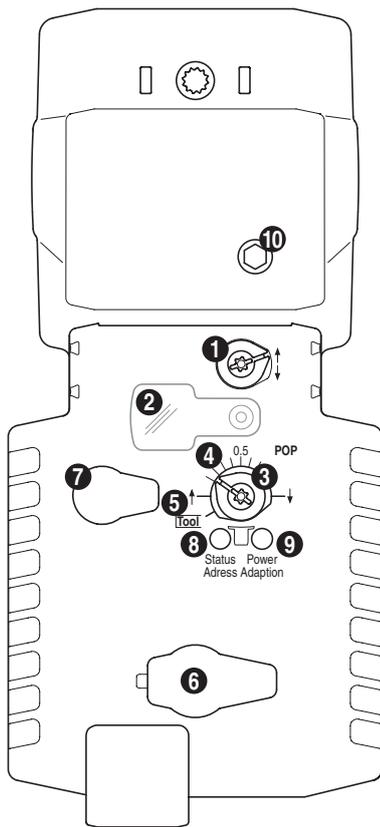
Anschluss passive Sensoren



Ni1000	-28 ... +98 °C	850 ... 1600 Ω^2)
PT1000	-35 ... +155 °C	850 ... 1600 Ω^2)
NTC	-10 ... +160 °C ¹⁾	200 Ω ... 50 k Ω^2)

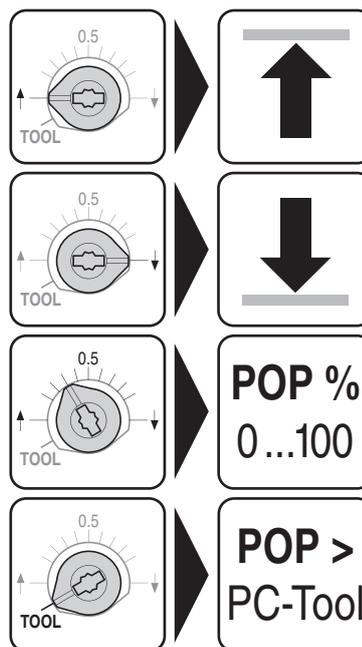
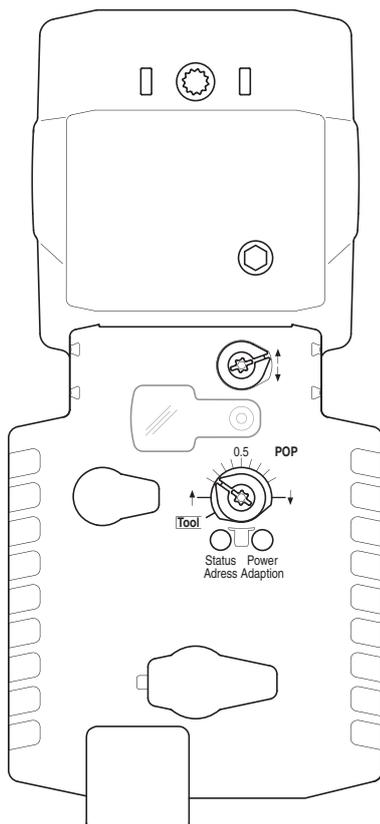
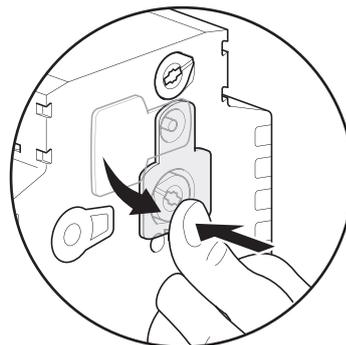
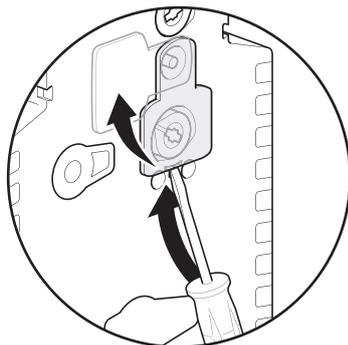
1) je nach Typ
 2) Auflösung 1 Ohm

Anzeige- und Bedienelemente



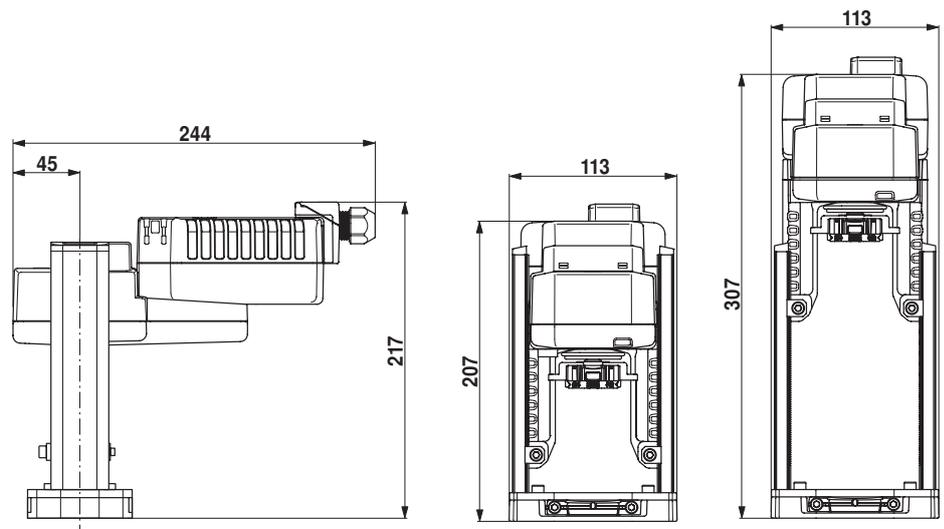
- (1) Hubrichtungsschalter
Umschalten: Hubrichtung ändert
- (2) Abdeckung POP-Knopf
- (3) POP-Knopf
- (4) Skala für manuelle Einstellung
- (5) Position für Einstellung mit Tool
- (6) Servicestecker
Für den Anschluss der Parametrier- und Service-Tools
- (7) Taste Getriebeausrastung, temporär
Taste drücken: Getriebe ausgerastet, Motor stoppt, Handverstellung möglich
Taste loslassen: Getriebe eingerastet, Normalbetrieb
- (8) Drucktaste und LED-Anzeige gelb
Taste drücken: Bestätigen der Adressierung
- (9) Drucktaste und LED-Anzeige grün
Taste drücken: Auslösen der Hubadaption, nachher Normalbetrieb
- (10) Handverstellung
Uhrzeigersinn: Antriebsspindel fährt aus
Gegenuhrzeigersinn: Antriebsspindel fährt ein
LED-Anzeigen (8, gelb) und (9, grün)
gelb: Aus; grün: Leuchtend; Betrieb i.O.
gelb: Aus; grün: Blinkend; POP-Funktion aktiv
gelb: Leuchtend; grün: Aus; Vorladezeit SuperCap / Störung SuperCap /
Verdrahtungsfehler Speisung
gelb: Aus; grün: Aus; nicht in Betrieb
gelb: Leuchtend; grün: Leuchtend; Adaptionvorgang aktiv
gelb: Flackernd; grün: Leuchtend; Kommunikation aktiv

Anzeige- und Bedienelemente



Abmessungen [mm]

Massbilder



Weiterführende Dokumentationen

- Montageanleitungen Antriebe

71416-00001.A

1

optional

- 1 x 4-6mm
- 1 x 8-10mm
- 1 x UNF 3/8" - 24
- 1 x UNF 1/4" - 28
- 1 x UNF 1/4" - 32
- 1 x M10
- 1 x M8
- 1 x M6
- 2 x
- 2 x M8 x 12
- 2 x M8

2

4 mm/9 Nm

optional

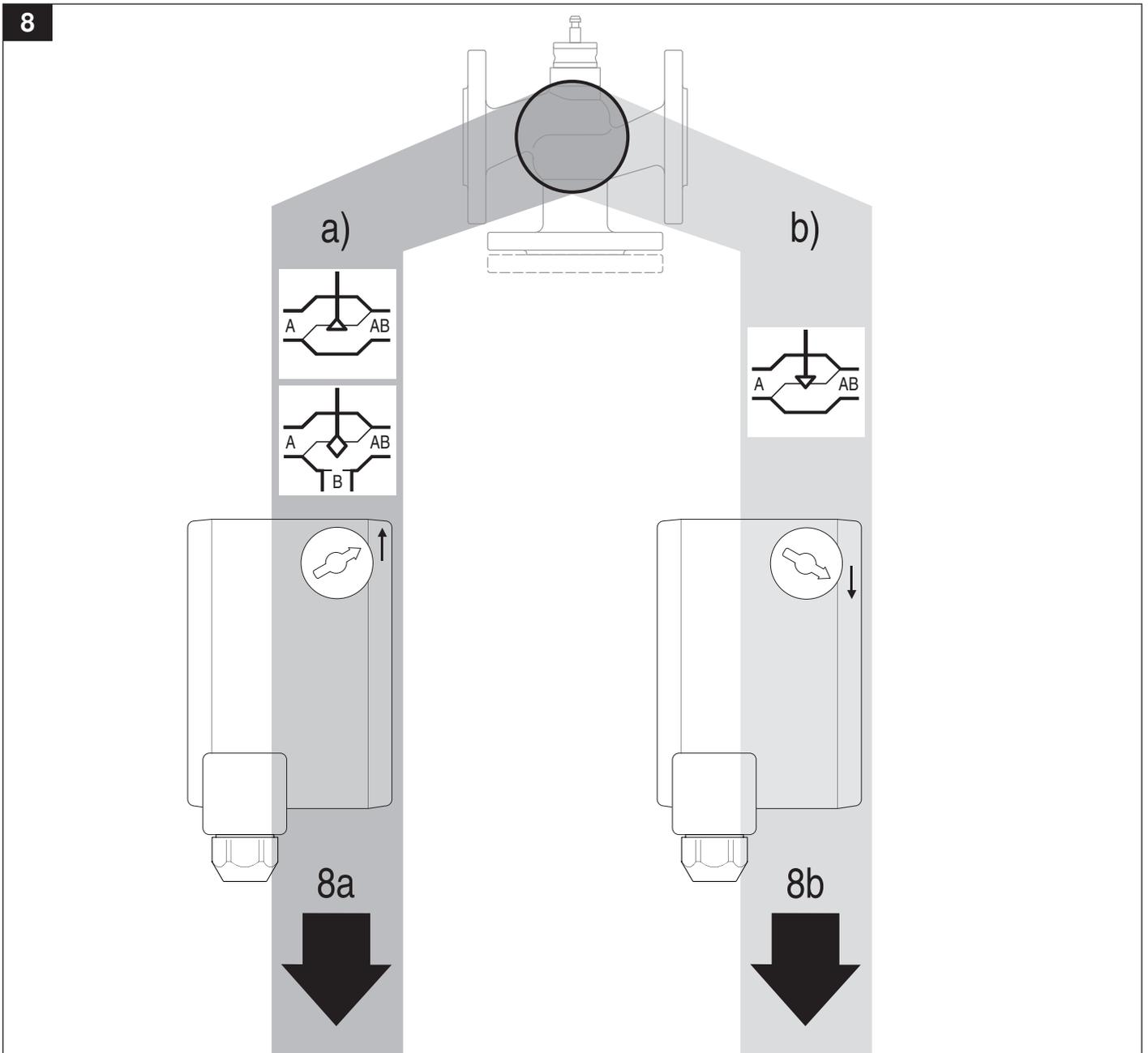
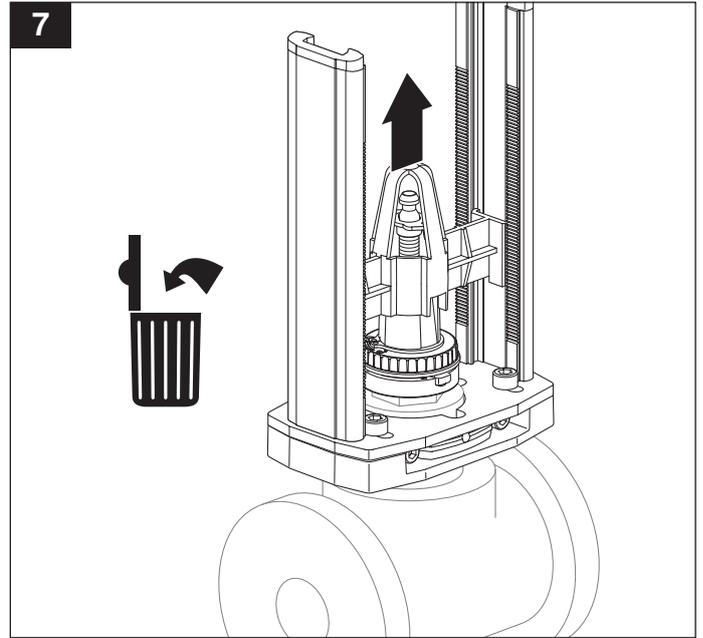
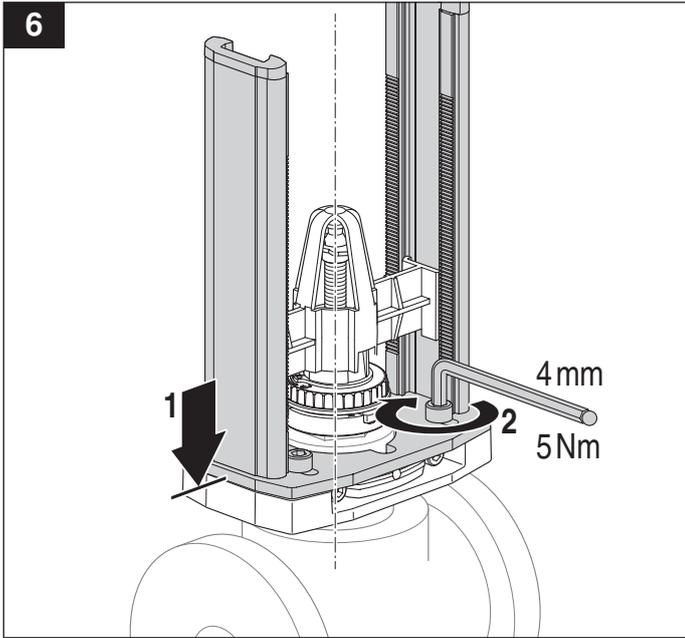
M8

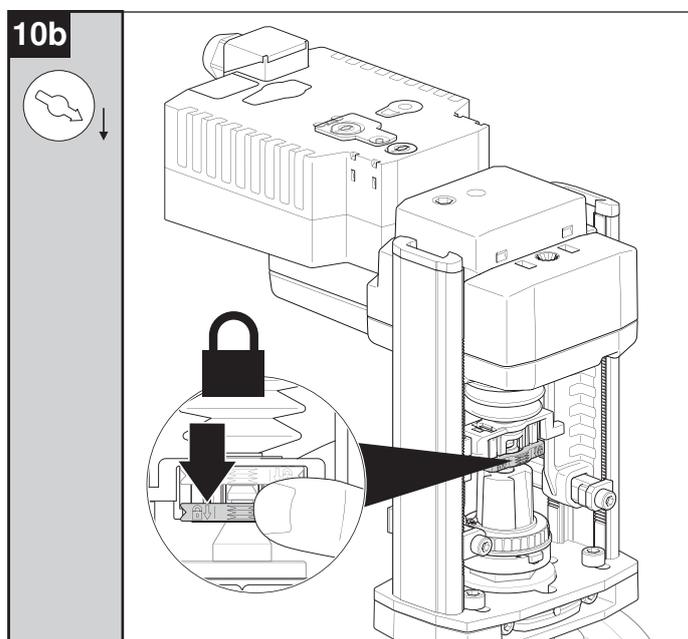
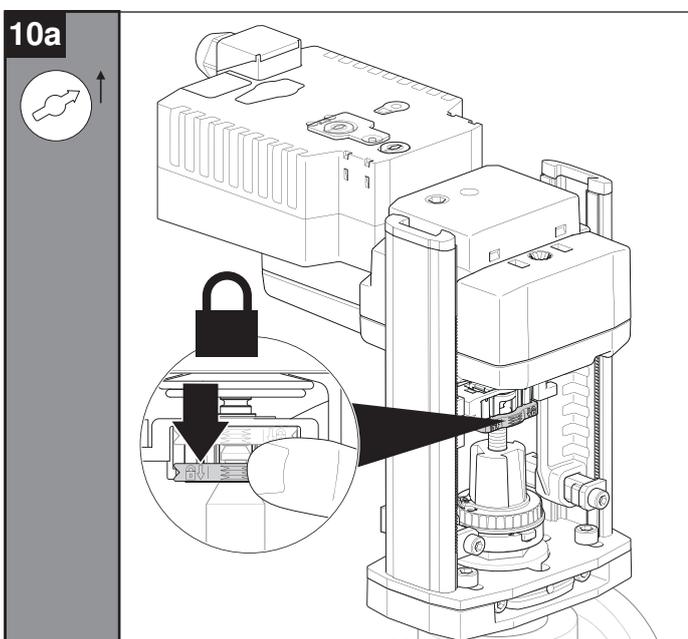
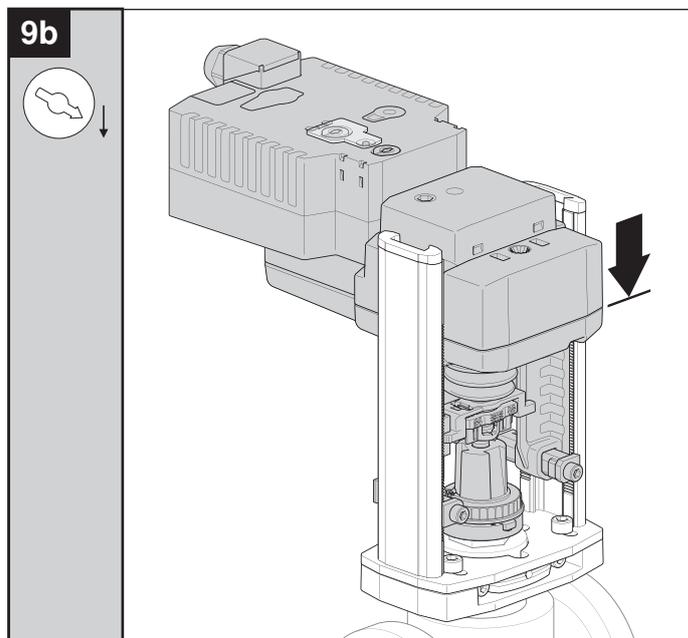
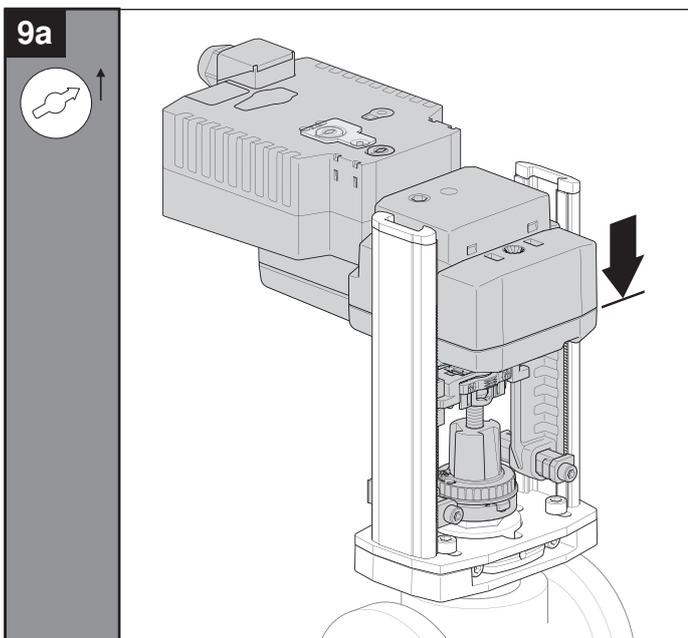
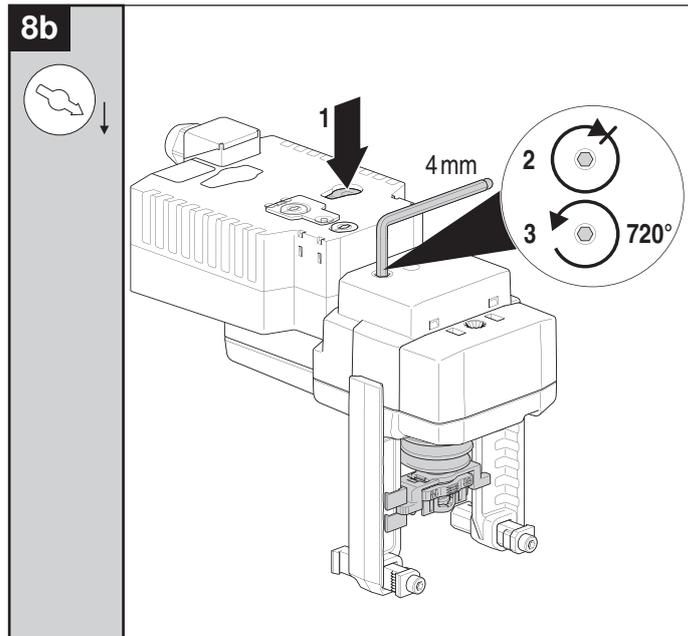
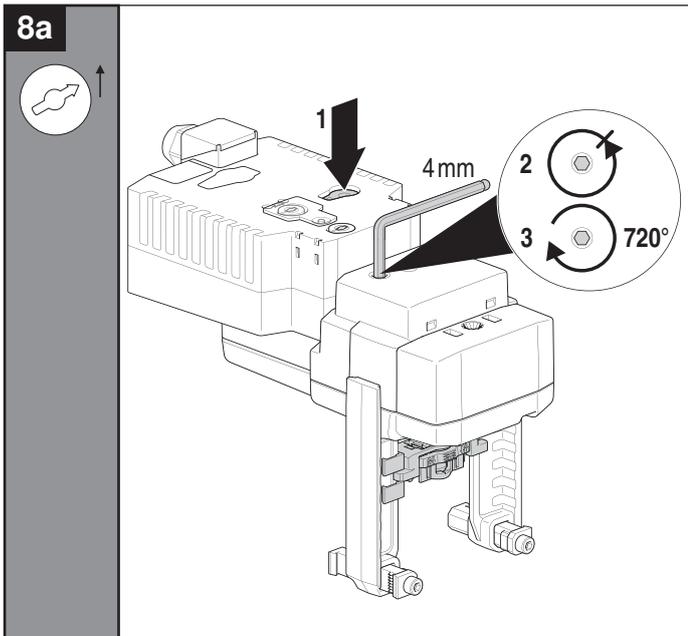
3

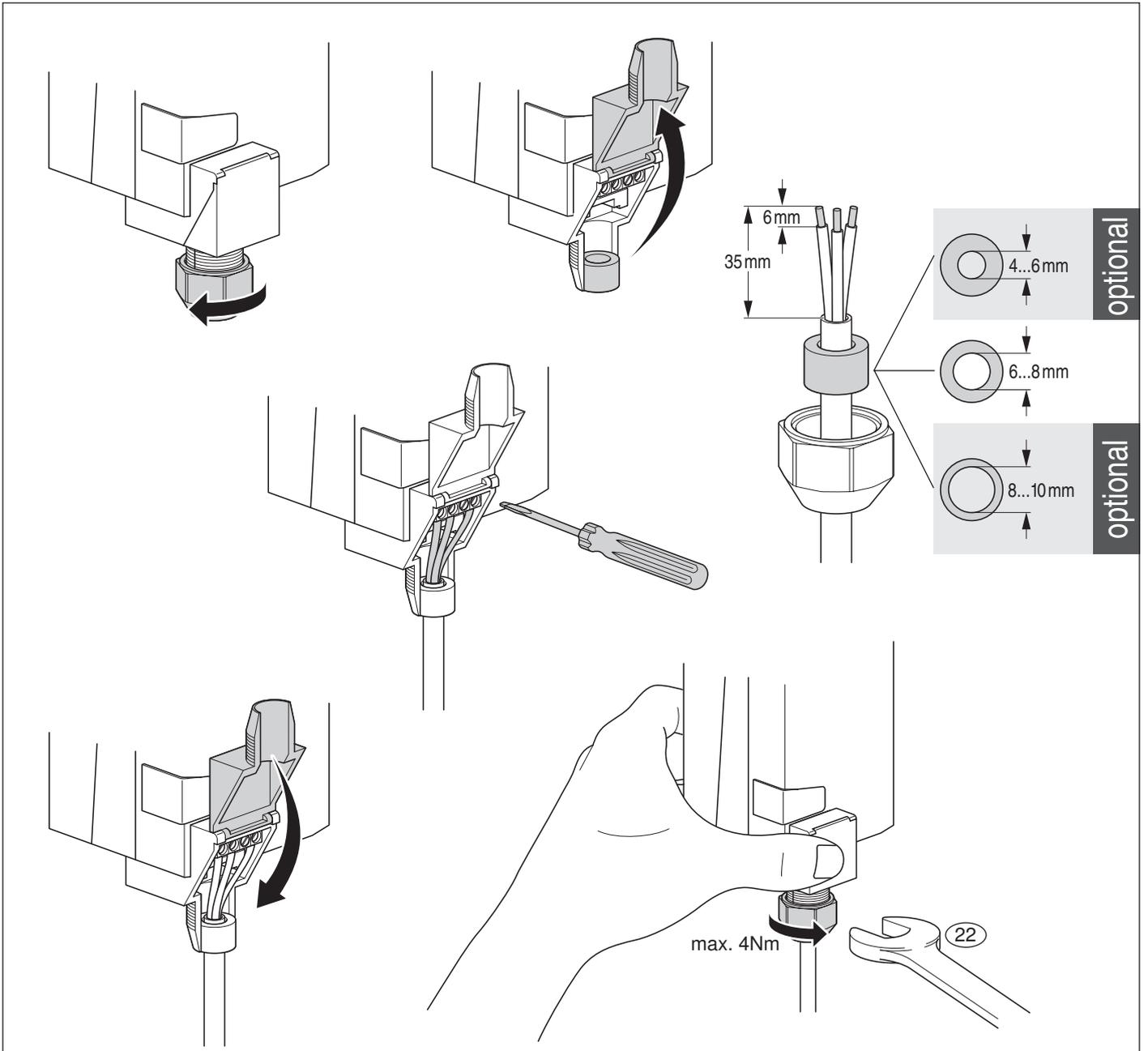
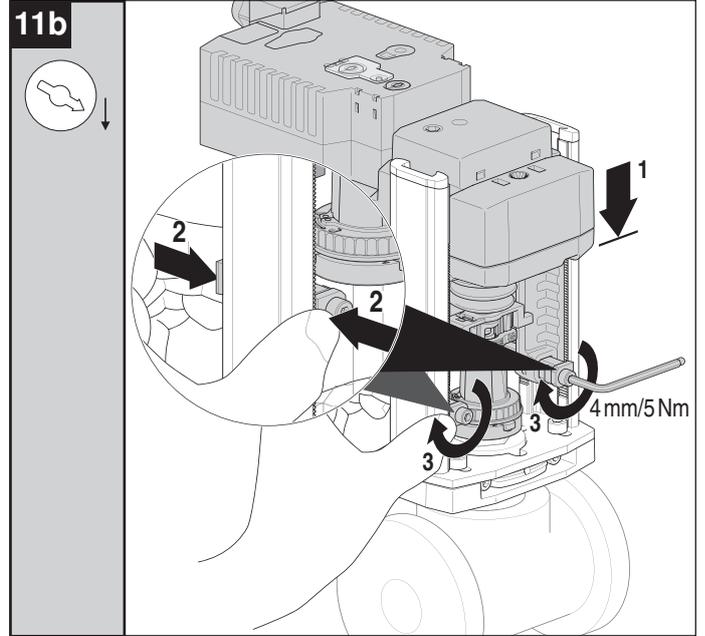
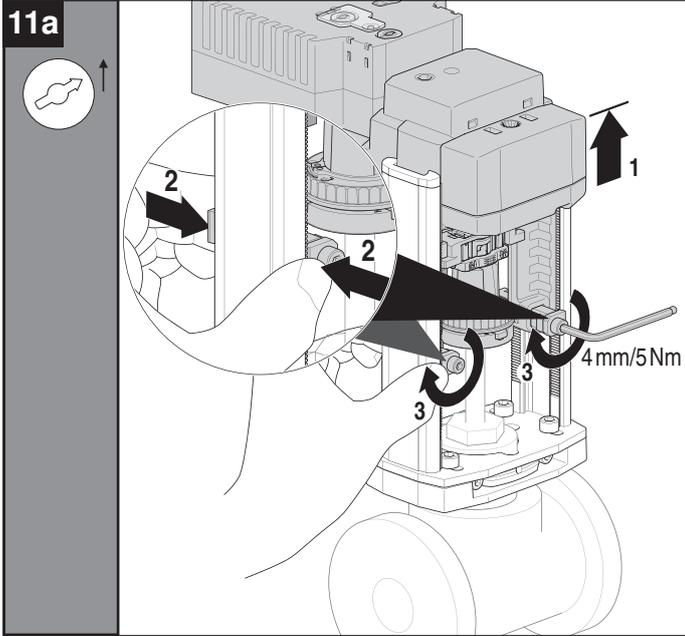
4

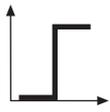
optional

5

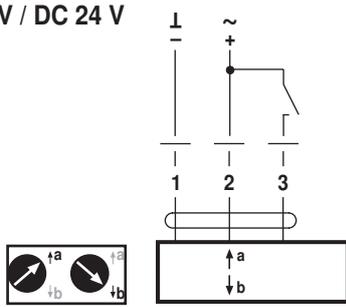






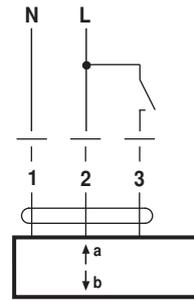


AC 24 V / DC 24 V

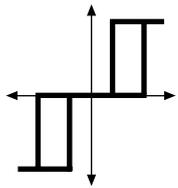


NVK(C)24A-3-RE

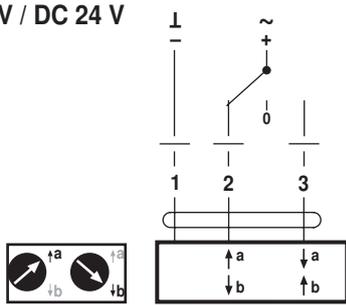
AC 230 V



NVK(C)230-3-RE

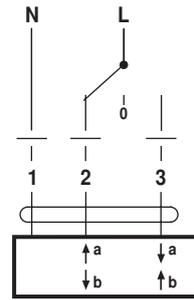


AC 24 V / DC 24 V

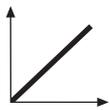


NVK(C)24A-3-RE

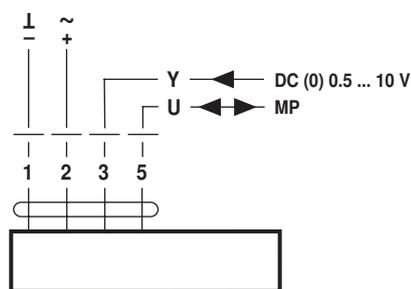
AC 230 V



NVK(C)230-3-RE



AC 24 V / DC 24 V



NVK(C)24A-MP-RE