

Betriebs- und Wartungsanleitung für elektrische Antriebe Serie VB030-350

1 Allgemeine Hinweise

- 1.1 Lesen Sie die folgenden Wartungs- und Bedienungshinweise aufmerksam vor Inbetriebnahme des Antriebes.
- 1.2 Fehler die darauf zurückzuführen sind, dass diese Hinweise nicht beachtet wurden, unterliegen keinerlei Gewährleistungen.
- 1.3 Diese Wartungs- und Bedienungsanleitung muss an einem trockenen und gut zugänglichen Platz aufbewahrt werden.
- 1.4 Die Inbetriebnahme und Wartung elektrischer Antriebe darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.
- 1.5 Bevor mit dem elektrischen Anschluss fortgeschritten wird, vergewissern Sie sich, dass sich das Erdungssystem in einem einwandfreien Zustand befindet.
- 1.6 Kontrollieren Sie ob die Versorgungsspannung mit derjenigen des Antriebstypenschildes übereinstimmt.
- 1.7 Bevor jegliche Wartungsarbeiten am Antrieb durchgeführt werden, vergewissern Sie sich, dass die Stromzufuhr abgeschaltet wurde.

2 Allgemeine technische Daten

Gerät	elektrischer Antrieb
Bauart	Gerät mit integrierter elektronischer Steuerung
Einbaulage	beliebig, ausgenommen nach unten hängend
Schutzart	IP65-IP67
Umgebungstemperatur	-20...+55°C
Max. Schaltleistung Endlagenschalter	max. 2A/250VAC-2A/30VDC (ohmsche Last)
Max. Schaltleistung Störmeldekontakt	max. 1A/120VAC-2A/24VDC (ohmsche Last)
Max. Anzugsmoment Klemmschrauben (100-240VAC Antriebe)	0,5Nm
Max. Anzugsmoment Klemmschrauben (12-24VAC/DC Antriebe)	0,4Nm
Max. Anzugsmoment Deckelschrauben	2,5Nm
Anschlusskabel	PG11 (Kabeldurchmesser 6...9mm)
Schutzklasse gegen Stromschlag	Klasse I nach DIN EN 61140
Verschmutzungsgrad	III nach DIN EN 60664-1
Überspannungskategorie	II nach DIN EN 60664-1
Produkt ist in Übereinstimmung mit den Normen	Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie), Richtlinie 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)

3 Wartung

- 3.1 Der elektrische Antrieb benötigt keine Wartung. Die innere Schmierung ist ausreichend für die gesamte Arbeitsdauer des Antriebes.
- 3.2 Um das Gehäuse außen zu reinigen, empfehlen wir leichte, nicht aggressive Reinigungsmittel.
- 3.3 Bei Beschädigungen oder einem Ausfall des Antriebes, bitten wir um Rücksendung zur Überprüfung.
- 3.4 Der Hersteller und Stasto lehnen jegliche Verantwortung und Gewährleistung ab, wenn die Antriebe von nicht autorisierten Personen geöffnet/repariert werden.

4 Transport und Lagerung

- 4.1 Elektrische Antriebe dieser Bauart werden für einen normalen Transport in stabilen Kartons geliefert.
- 4.2 Die Lagerung sollte stets trocken sein.
- 4.3 Temperaturschwankungen bei der Lagerung sind zu vermeiden.

5 Technische Merkmale

- 5.1 Der Antrieb wird mit fix eingebauter Heizung geliefert, welche bei angelegter externer Spannungsversorgung und bei Unterschreitung einer Temperatur im Gehäuseinneren von +25°C aktiv wird.
- 5.2 grüne LED: Der Antrieb ist mit Spannung versorgt.
- 5.3 gelbe LED: Der Antriebsmotor bewegt sich.
1. LED langsam blinken: Versorgung für Antriebsmotor über Anschlussklemme (F)
 2. LED schnell blinken: Versorgung für Antriebsmotor über Bufferbatterie
- 5.4 rote LED: Störung - Abnormale Arbeitsbedingung - Störmeldekontakt schaltet
1. Durch einen elektronischen Drehmomentbegrenzer wird gewährleistet, dass der Antrieb abgeschaltet wird, wenn eine max. zulässige Stellzeit überschritten wird, oder wenn der Antrieb ein Drehmoment aufbringen muss, für welches dieser nicht ausgelegt ist.
 2. Fehlerhafte Ausführung der Bewegung: Der Drehmomentbegrenzer tritt in Kraft wenn 3-mal aufeinander folgend die gleiche Operation erfolgreich durchgeführt wird.
 3. Überschreiten der max. Zeit: Der Drehmomentbegrenzer tritt in Kraft, wenn die Stellzeit überschritten wird.
 4. Spannung zu gering.
- 5.5 Rücksetzung Störmeldung: Spannungsversorgung abschalten, Störung beheben, mindestens 10 Sekunden warten und Spannungsversorgung wieder einschalten

6 Elektrische Daten

Typ	Spannung	Stromaufnahme [A]	Nennmoment [Nm]	Einschaltdauer (S3)	Stellzeit [Sek.]
VB030-L-12	12V/50-60Hz/12VDC	AC 2,2 / DC 1,8	30	50%	8
VB030-L	24V/50-60Hz/24VDC	AC 1 / DC 0,7	30	75%	8
VB030-H	100-240V/50-60Hz	0,4-0,2	30	75%	8
VB060-L-12	12V/50-60Hz/12VDC	AC 3,8 / DC 2,85	60	50%	9
VB060-L	24V/50-60Hz/24VDC	AC 1,8 / DC 1,2	60	75%	9
VB060-H	100-240V/50-60Hz	0,6-0,3	60	75%	9
VB110-L-12	12V/50-60Hz/12VDC	AC 2,2 / DC 1,8	110	50%	27
VB110-L	24V/50-60Hz/24VDC	AC 1 / DC 0,7	110	75%	27
VB110-H	100-240V/50-60Hz	0,4-0,2	110	75%	27
VB190-L-12	12V/50-60Hz/12VDC	AC 3,8 / DC 2,85	190	50%	27
VB190-L	24V/50-60Hz/24VDC	AC 1,8 / DC 1,2	190	75%	27
VB190-H	100-240V/50-60Hz	0,6-0,3	190	75%	27
VB270-L-12	12V/50-60Hz/12VDC	AC 3,8 / DC 2,85	270	50%	50
VB270-L	24V/50-60Hz/24VDC	AC 1,8 / DC 1,2	270	75%	50
VB270-H	100-240V/50-60Hz	0,6-0,3	270	75%	50
VB350-L-12	12V/50-60Hz/12VDC	AC 4,75 / DC 3,65	350	50%	50
VB350-L	24V/50-60Hz/24VDC	AC 1,895 / DC 1,65	350	75%	50
VB350-H	100-240V/50-60Hz	0,75-0,4	350	75%	50

7 Anwendungsbereiche

- 7.1 Diese Art von elektrischen Antrieben ist für die Automatisierung von Kugelhähnen und Absperrklappen - insbesondere für den industriellen Sektor - konstruiert und getestet worden.
- 7.2 Die Antriebe sind erhältlich in der Standardausführung mit 0° bis 90° Schwenkwinkel. Auf Anfrage können auch Antriebe für 0° bis 180° und/oder 0° bis 270° Bewegung geliefert werden. Weitere Anforderungen und Anwendungen auf Anfrage.

8 Armaturenautomation

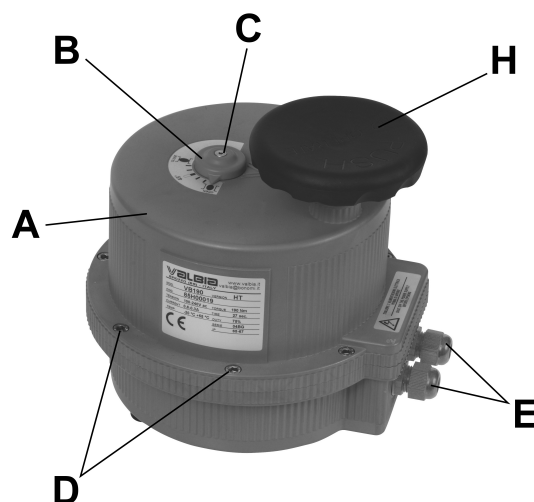
- 8.1 Die mechanische Verbindung zwischen Antrieb und zu automatisierender Armatur (z.B. ein Kugelhahn) wird entweder per Direktaufbau oder mittels Montage-Kit hergestellt. In beiden Fällen muss die richtige Ausrichtung und Größe der kraftübertragenden Teile, um axiale Kräfte zu vermeiden, gewährleistet sein, um Schäden an Antrieb und Armatur zu vermeiden.
- 8.2 Alle elektrischen Antriebe dieser Bauart sind gemäß EN ISO 5211-DIN 3337 ausgeführt.
- 8.3 Um eine reibungslose Automation Ihrer Armatur zu gewährleisten, muss der elektrische Antrieb mit min. 25% mehr Drehmoment, als das höchste Drehmoment der Armatur gewählt werden.
- 8.4 Wenn Sie die Einheit aus Armatur und Antrieb verbauen, verwenden Sie bitte den montierten Antrieb auf der Armatur nicht als „Griff“ um die Einheit einzusetzen. Schäden im Antrieb können entstehen.

9 Elektrischer Anschluss

- 9.1 Der Anschluss muss innerhalb des Antriebes durchgeführt werden. Hierfür werden die Anschlusskabel durch die Kabeleingänge PG11 (IP68) in den Antrieb geführt. Des Weiteren ist es erforderlich den Antrieb zu öffnen, um die Anschlussleiste richtig zu belegen. Die Anschlussleiste (F) ist zweiteilig ausgeführt. Für ein einfacheres Anschließen wird empfohlen, den abnehmbaren Teil herauszuziehen und ihn nach der Verkabelung wieder einzusetzen.
- 9.2 Bei der Durchführung des elektrischen Anschlusses und bei der Einstellung der Endschalter ist darauf zu achten, dass keinerlei Flüssigkeiten oder andere, den Betrieb beeinflussende Substanzen, mit den elektrischen Anschlüssen in Kontakt kommen. Bevor der Deckel wieder auf das Gehäuse geschraubt wird, ist sicherzustellen, dass der O-Ring richtig in die dafür vorgesehene Nut gelegt wird und das nichts zu einer Undichtheit zwischen Deckel und Gehäuse führen kann.
- 9.3 **ACHTUNG:** Diese elektrischen Antriebe können in jeder Position betrieben werden, außer nach unten hängend. Trotzdem weisen wir daraufhin, dass wir nicht empfehlen die Kabeleinführungen kopfüber zu positionieren. In dieser Position ist eine absolute Dichtheit nicht gewährleistet.
Im Falle, dass die Installation des Antriebes in die Rohrleitung und der elektrische Anschluss zu verschiedenen Zeitpunkten erfolgt, muß sichergestellt sein, dass die Kabeleingänge verschlossen sind.

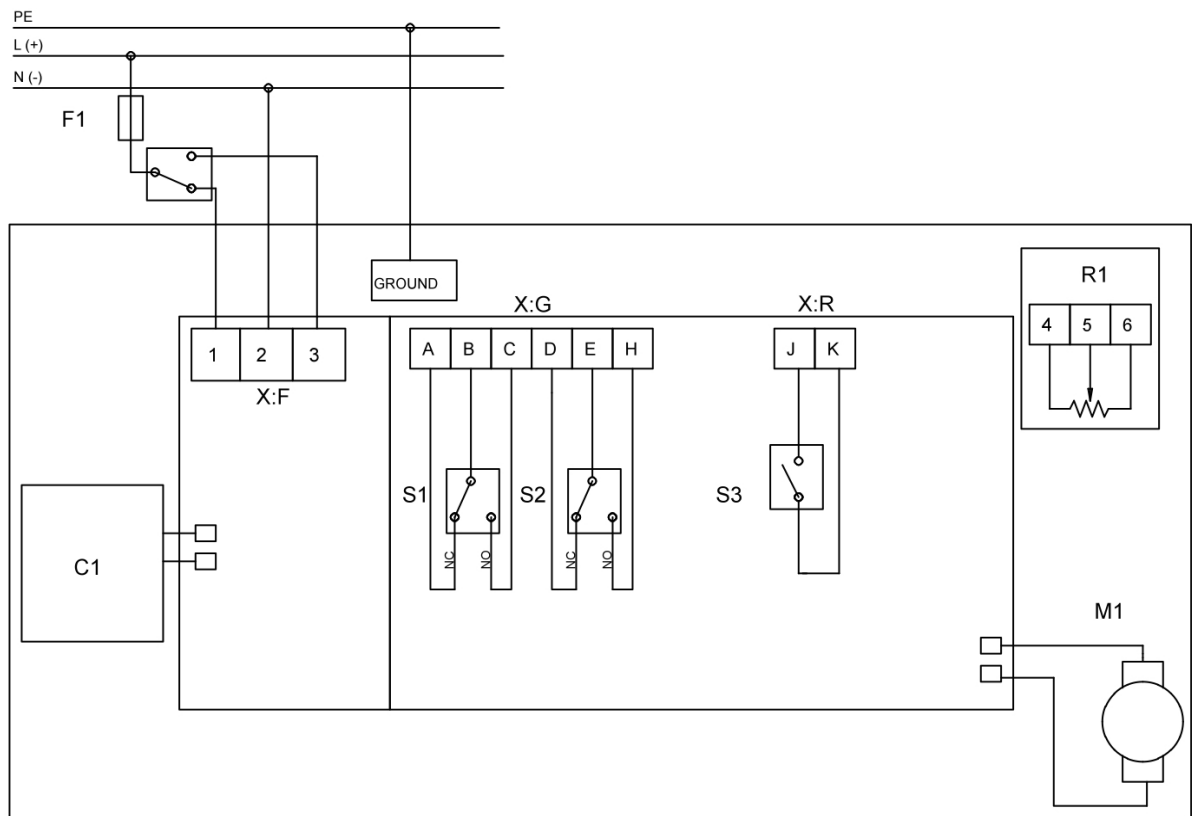
10 Öffnen des Antriebs

- 10.1 Entfernen des Stellschalters (B) durch Lösen der Schrauben (C).
- 10.2 Lösen der Befestigungsschrauben (D) um den Gehäusedeckel (A) zu entfernen.
- 10.3 Vorsichtiges Anheben des Deckels (A), um die Beschädigung interner, elektrischer Elemente zu verhindern.
- 10.4 Einführen der elektrischen Anschlusskabel (Ø min. 6mm bis max. 9mm) durch die dafür vorgesehenen Eingänge (E) (PG11).
- 10.5 Fahren Sie fort, indem die Anschlusskabel, unter Beachtung des Schaltplanes (im Deckel befindlich) und der entsprechenden Spannung, in die dafür bestimmten Positionen der Anschlussleiste (F) angebracht werden.

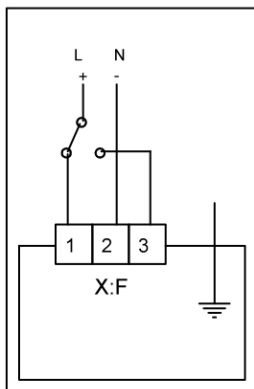


11 Anschlussplan

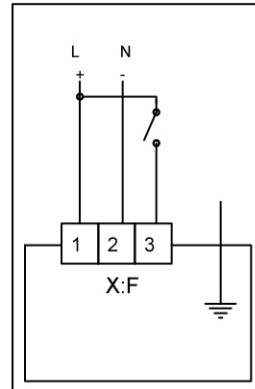
- 11.1 Die folgende Darstellung zeigt die Schaltzeichnung (auch als Aufkleber in der Antriebsdeckel Innenseite) um die Antriebe richtig anzuschließen. Wenn die Endschalter betätigt werden, stoppt der Motor seine Bewegung.
 - 11.2 Alternativ zu der 3-Punkt-Ansteuerung ist es möglich den Antrieb mit 2-Punkt-Ansteuerung zu verkabeln.
-



3-Punkt-Ansteuerung



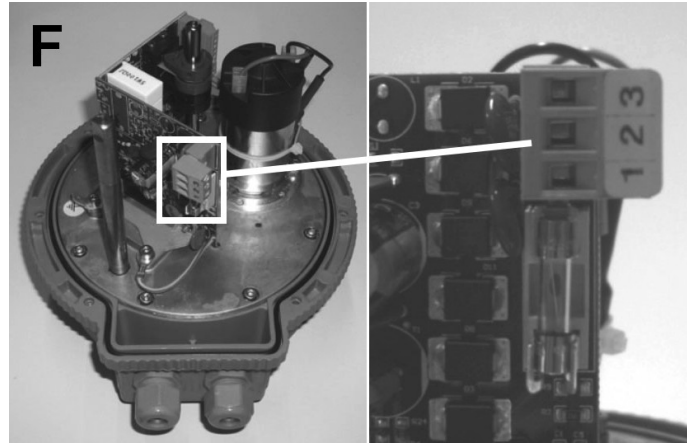
2-Punkt-Ansteuerung



Position	Beschreibung	Hinweis
C1	Akkupack für Sicherheitsstellung	optional erhältlich
R1	Potentiometer 5 K Ω /1W	optional erhältlich
S1 (FCU1)	Endlagenrückmeldungen ZU	Standard max. 2A/250VAC-2A/30VDC
S2 (FCU2)	Endlagenrückmeldungen AUF	Standard max. 2A/250VAC-2A/30VDC
S3	Störmeldung	Standard max. 1A/120VAC-2A/24VDC
X:F:1	Anschlussklemme	Antrieb ZU
X:F:2	Anschlussklemme	
X:F:3	Anschlussklemme	Antrieb AUF

12 Elektrischer Anschluss 12/24V AC/DC

- 12.1 Das Kabel für „Schließen“ (Bewegung im Uhrzeigersinn) muss an den Kontakt (1) der Anschlussleiste (F) angeschlossen werden.
- 12.2 Das Kabel für „Öffnen“ (Bewegung entgegen Uhrzeigersinn) muss an den Kontakt (3) der Anschlussleiste (F) angeschlossen werden.
- 12.3 Das Kabel für „Common“ (0V) muss an den Kontakt (2) der Anschlussleiste (F) angeschlossen werden.
- 12.4 Das Erdungskabel muss an die dafür vorgesehen Stelle am metallischen Körper des Antriebes angebracht werden.

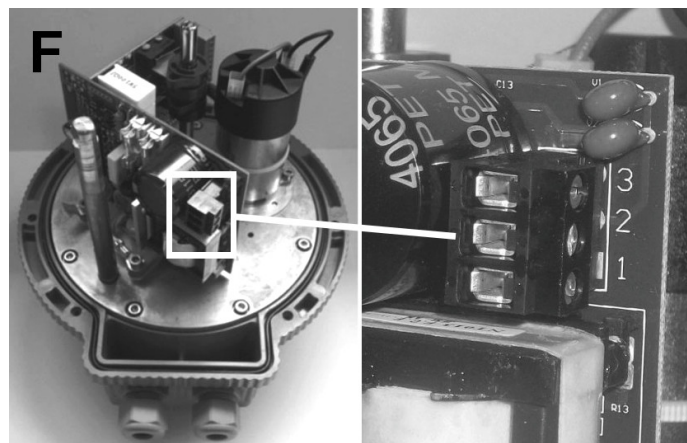


Platine 12/24V AC/DC und Detailansicht der Anschlussklemme F

BEMERKUNG: Das Erdungssystem ist zwingend notwendig!

13 Elektrischer Anschluss 100...240V AC

- 13.1 Das Kabel für „Schließen“ (Bewegung im Uhrzeigersinn) muss an den Kontakt (1) der Anschlussleiste (F) angeschlossen werden.
- 13.2 Das Kabel für „Öffnen“ (Bewegung entgegen Uhrzeigersinn) muss an den Kontakt (3) der Anschlussleiste (F) angeschlossen werden.
- 13.3 Das Kabel für „Neutral“ muss an den Kontakt (2) der Anschlussleiste (F) angeschlossen werden.
- 13.4 Das Erdungskabel muss an die dafür vorgesehen Stelle am metallischen Körper des Antriebes angebracht werden.

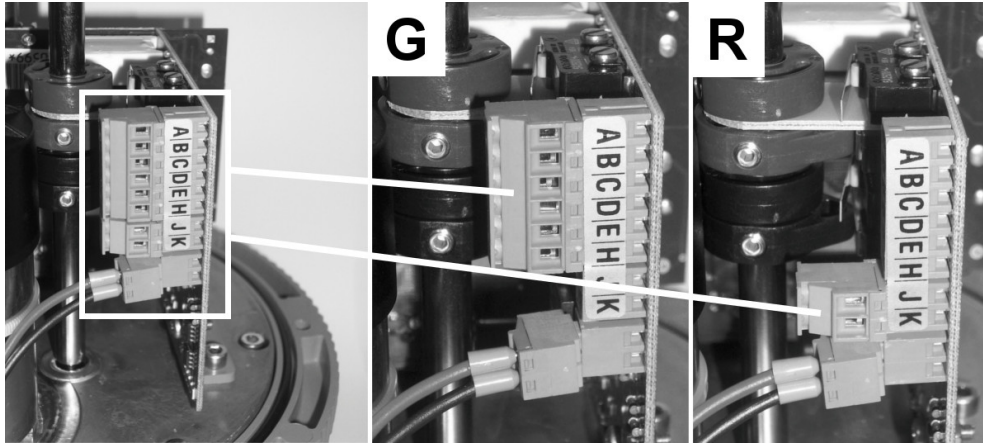


Platine 100...240V AC und Detailansicht der Anschlussklemme F

BEMERKUNG: Das Erdungssystem ist zwingend notwendig!

14 Anschluss der frei verfügbaren Endschalter

- 14.1 Die Antriebe verfügen über zwei frei verfügbare Endschalter. Diese befinden sich auf der Anschlussleiste „G“, die entsprechende Signale an den Anwender geben.
- 14.2 Die Anschlussleiste (G) ist zweiteilig ausgeführt. Für ein einfacheres Anschließen wird empfohlen, den abnehmbaren Teil herauszuziehen und ihn nach der Verkabelung wieder einzusetzen.
- 14.3 Zwischen den Kontakten
1. „B“ und „C“ um das Signal „Schließen“ zu erhalten.
 2. „E“ und „H“ um das Signal „Öffnen“ zu erhalten.



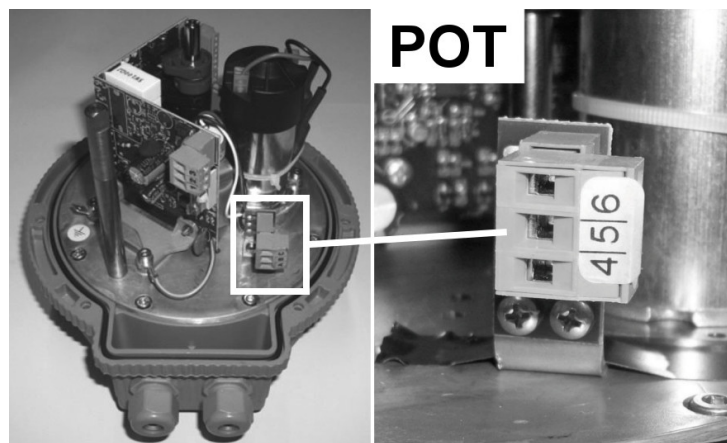
Platine der Endschalter und Detailansicht der Anschlussklemme G und R

15 Anschluss des Störmeldekontaktes

- 15.1 Es befindet sich ein freier Kontakt an der Anschlussleiste (R), der schaltet sobald abnormale Arbeitsbedingungen herrschen.
- 15.2 Die Anschlussleiste (R) ist zweiteilig ausgeführt. Für ein einfacheres Anschließen wird empfohlen, den abnehmbaren Teil herauszuziehen und ihn nach der Verkabelung wieder einzusetzen.

16 Anschluss des Potentiometers (optional)

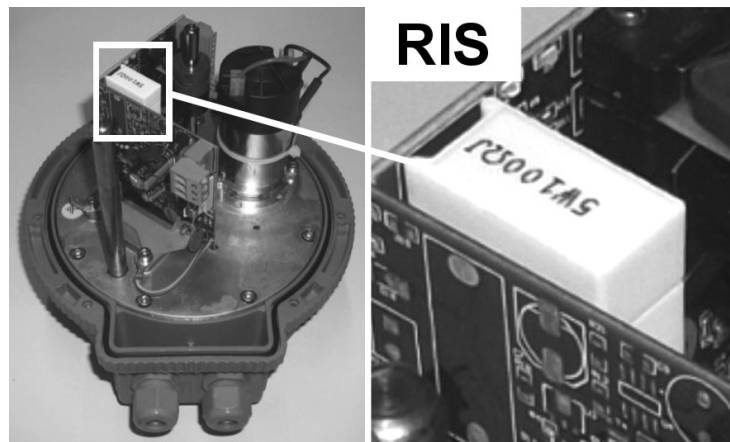
- 16.1 Antriebe mit Potentiometer sind mit einer zusätzlichen Anschlussleiste (POT) ausgestattet. Dieses Potentiometer liefert einen Widerstandswert in Abhängigkeit von der Antriebsposition.
- 16.2 siehe Anschlussplan



Elektrischer Antrieb und Detailansicht der Anschlussklemme POT

17 Heizwiderstände (RIS)

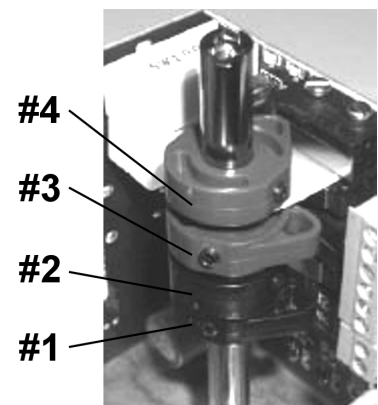
- 17.1 Die Antriebe sind mit Heizwiderständen ausgestattet die in Funktion treten, sobald die Temperatur im Innern des Antriebs unter 25°C sinkt und der Antrieb nicht arbeitet.
- 17.2 Die Heizwiderstände verhindern die Bildung von Kondenswasser im Inneren des Gehäuses, hervorgerufen durch Schwankungen der Umgebungstemperatur.
- 17.3 Die Heizwiderstände werden automatisch gesteuert und benötigen keine zusätzliche Verkabelung.



Elektrischer Antrieb und Detailansicht der Heizwiderstände RIS

18 Einstellen der Endlagen

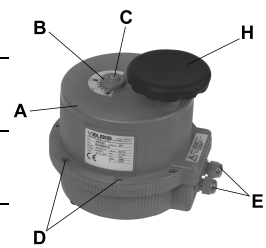
- 18.1 Das Ende der Antriebsbewegung, sowohl die geöffnete als auch die geschlossene Position, wird durch Betätigung der elektromechanischen Endschalter mittels der schwarzen Schaltnocken realisiert.
- 18.2 Zum Einstellen der Endlagen gehen Sie bitte wie folgt vor:
 - 1. Stellen Sie sicher, dass keine Spannung anliegt.
 - 2. Entfernen Sie den Deckel des Antriebes wie unter "Öffnen des Antriebs" beschrieben.
 - 3. Stellen Sie sicher, dass die Armaturen unter dem Antrieb geöffnet ist.
 - 4. Lösen Sie die Schraube der Schaltnocke #1 und drehen Sie diese in die Position, dass der Endschalter gedrückt wird. Fixieren Sie die Schaltnocke durch Festziehen der Schraube.
 - 5. Lösen Sie die Schraube der Schaltnocke #3 und drehen Sie diese in die Position, dass der Endschalter S2(FCU2) gedrückt wird. Fixieren Sie die Schaltnocke durch Festziehen der Schraube.
 - 6. Stellen Sie die Stromversorgung wieder her und geben Sie einen "Schließen"-Befehl.
 - 7. Warten Sie bis der Antrieb in der geschlossenen Position anhält und schalten Sie anschließend die Stromversorgung wieder aus.
 - 8. Stellen Sie sicher, dass die Armaturen unter dem Antrieb geschlossen sind. Zur Feinjustierung können Sie das Handrad (H) benutzen.
 - 9. Lösen Sie die Schraube der Schaltnocke #2 und drehen Sie diese in die Position, dass der Endschalter gedrückt wird. Fixieren Sie die Schaltnocke durch Festziehen der Schraube.
 - 10. Lösen Sie die Schraube der Schaltnocke #4 und drehen Sie diese in die Position, dass der Endschalter S1(FCU1) gedrückt wird. Fixieren Sie die Schaltnocke durch Festziehen der Schraube.



Schaltnocken der Endschalter

19 Schließen des Antriebes

- 19.1 Nachdem der elektrische Anschluss korrekt durchgeführt wurde, fahren Sie fort, indem der Gehäusedeckel (A) montiert wird, ohne jegliche elektronische Komponenten zu berühren.
- 19.2 Bringen Sie erneut die optische Stellungsanzeige „B“ an, indem diese auf Position „Closed“ mittels der Schraube (C) fixiert wird.
- 19.3 Vergewissern Sie sich, dass die Kabeleingänge mittels den Kabeleingangsverschraubungen (E) dicht sind.
- 19.4 Befestigen Sie den Deckel des Antriebes vorsichtig mit den dafür vorgesehenen Schrauben (D). Ziehen Sie diese erst nach Kontrolle des O-Rings zwischen Deckel und Gehäuse fest.



20 Handnotbetätigung

- 20.1 Alle elektrischen Antriebe dieser Bauart sind mit einem externen Handrad „H“ ausgestattet, mit welchem man manuell die Armatur öffnen bzw. schließen kann. Um das Handrad im Notfall zu nutzen, drücken Sie dieses bitte leicht nach unten. Mit einer kleinen Drehbewegung rastet das Handrad in der Spindel ein.
- 20.2 Nachdem das Handrad in die Spindel eingerastet ist, können Sie nun die gewünschte Position mittels Drehbewegung einstellen, dabei müssen Sie das Handrad nach unten gedrückt halten.

ACHTUNG: Das Handrad darf nur im spannungslosen Zustand betätigt werden!

21 Notstrombetrieb mit Batterie (optional)

- 21.1 Für Modelle mit Batterie ist es möglich den Antrieb so einzustellen, dass im Falle eines Stromausfalls eine der folgenden Aktionen ausgeführt wird:
 1. Antrieb bewegt sich in die offene Position.
 2. Antrieb bewegt sich in die geschlossene Position.
 3. Momentane Bewegung beenden: Der Motor setzt die Bewegung fort bis der Endschalter betätigt wird.
- 21.2 Der Notstrombetrieb mit Batterie wird sofort aktiviert, falls die Stromversorgung während der Bewegung des Antriebs ausfällt, in der Endlage jedoch erst mit Verzögerung.
- 21.3 Der Notstrombetrieb mit Batterie wird nach Ende der eingestellten Aktion gestoppt und der Antrieb wird seine Funktion nach Wiederherstellung der Netzspannung wiederaufnehmen.
- 21.4 Der Notstrombetrieb mit Batterie kann durch eine plötzliche Wiederherstellung der Netzspannung unterbrochen werden.
- 21.5 Eine rote Leuchte (LED) an der Stromversorgungsplatine zeigt den aktuellen Ladestand der Batterie an.
 1. LED schnell blinken: Die Batterie ist nicht mit der Stromversorgungsplatine verbunden oder lädt gerade.
 2. LED an: Die Batterie hat eine Ladung unter dem Nennwert und es kann keine komplette Notstromoperation garantiert werden.
 3. LED aus: Der Ladestand der Batterie entspricht dem Nennwert.
- 21.6 Die LED Anzeige ist korrekt solange die Batterie noch in gutem Zustand ist.

Die neuesten Anleitungen finden Sie auch unter www.stasto.eu in unserem STASTO Store.

Abbildungen unverbindlich
Konstruktions-, Maß- und Werkstoffänderungen vorbehalten