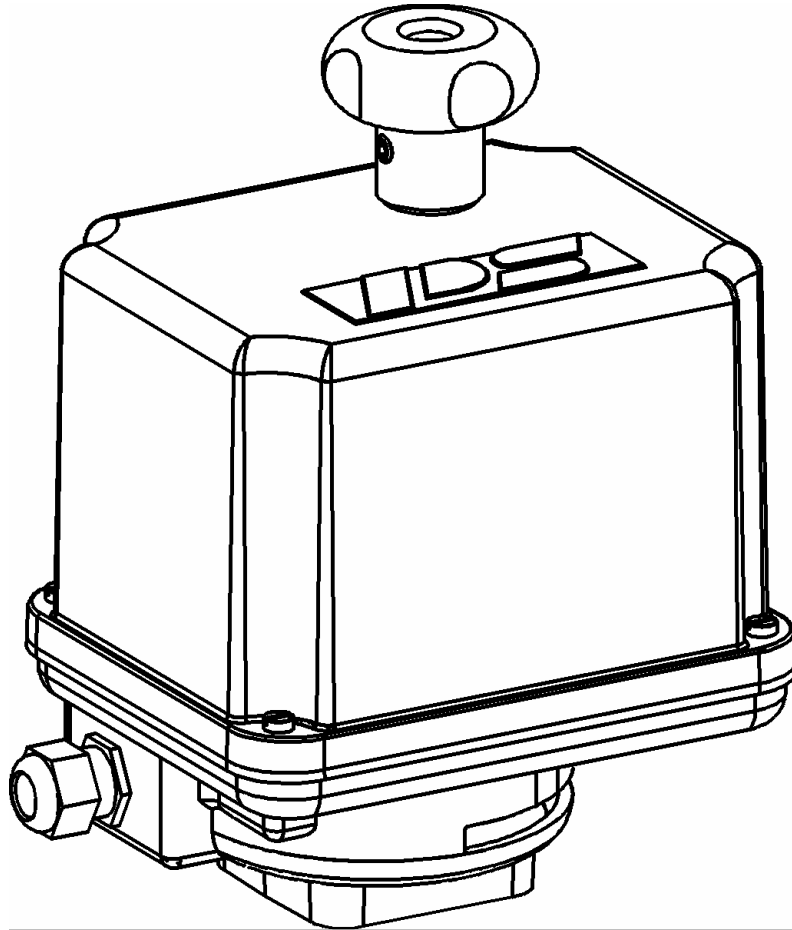


BETRIEBSANLEITUNG PSR



© 2004

***PS Automation
GmbH*** 
Gesellschaft für Antriebstechnik

Inhaltsverzeichnis

1	SICHERHEIT	2
2	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	3
3	LAGERUNG	4
4	WIRKUNGSWEISE	4
5	UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	4
6	HANDBETÄTIGUNG	5
7	ELEKTROANSCHLUSS	6
7.1	Anschlußplan	6
7.2	Thermoschalter als potentialfreier Kontakt:.....	7
8	ARMATURENAUFBAU	8
9	EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN ENDLAGEN	8
10	EINSTELLUNG DER WEGENDSCHALTER	9
11	INBETRIEBNAHME	10
12	WARTUNG / INSTANDHALTUNG	10
12.1	Reinigung.....	10
12.2	Ersatzteile	11
13	ANHANG	11
13.1	Technische Daten und Zubehör.....	11
14	VERTRETUNGEN / NIEDERLASSUNGEN	12

1 SICHERHEIT

Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Die Antriebe PSQ sind nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Dennoch können von den Antrieben Gefahren ausgehen, wenn sie nicht von geschultem oder zumindest eingewiesenem Personal und/oder unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt werden.

Hierdurch drohen beispielsweise

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter,
- Gefahren für Sachwerte des Anwenders,
- Beeinträchtigungen von Sicherheit und Funktion des Antriebes,

Es ist sicherzustellen, daß jede Person, die im Betrieb mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur der Antriebe beauftragt ist, diese Betriebsanleitung und besonders das Kapitel „Sicherheit“ gelesen und verstanden hat.

Sicherheitsbewußtes Arbeiten

- Die Antriebe dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Bedienungspersonal bedient werden.
- Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung, sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitshinweise des Betreibers sind zu beachten.
- Die in der Betriebsanleitung angegebenen Abschaltprozeduren sind bei allen Arbeiten zu beachten, wie Aufstellung, Inbetriebnahme, Rüsten, Betrieb, Veränderung von Einsatzbedingungen und Betriebsweisen, sowie Wartung, Inspektion und Reparatur.
- Vor jedem Öffnen der Haube ist der Antrieb vom Netz zu trennen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.
- Vor dem Arbeiten an möglicherweise spannungsführenden Bereichen ist sicherzustellen, daß diese spannungsfrei sind.
- Es ist dafür zu sorgen, daß die Antriebe immer in einwandfreiem Zustand betrieben werden. Äußerlich erkennbare Schäden und Mängel, sowie Veränderungen des Betriebsverhaltens, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind sofort zu melden.

Hinweise auf Gefahren

Die folgenden Gefahrensymbole werden in dieser Anleitung verwendet:



Achtung! Es bestehen allgemeine Gefahren, die zu Sach- und/oder Personenschäden führen können.



Vorsicht! Lebensgefährliche elektrische Spannungen können anliegen! Es besteht die Gefahr von Sachschäden und/oder Personenschäden mit Lebensgefahr.

Weitere Hinweise

- Bei Wartung, Inspektion und Reparatur direkt nach dem Betrieb ist mit erhöhten Oberflächentemperaturen am Motor zu rechnen. Verbrennungsgefahr!
- Bei Nachrüstung und Betrieb des Antriebes mit PS-Zubehörteilen sind die dafür vorhandenen Betriebsanleitungen zu beachten.
- Anschlüsse für die Signal-Ein- und Ausgänge sind durch doppelte Isolation von den berührunggefährlichen Stromkreisen getrennt.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

- Die Schwenkantriebe PSR sind ausschließlich für den Einsatz als elektrische Armaturentriebe gebaut. Sie sind für den Zusammenbau mit Armaturen und deren motorische Betätigung bestimmt.
- Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.
- Die Antriebe dürfen nicht außerhalb der in Datenblatt, Katalog und/oder Auftragsdokumentation angegebenen Grenzwerte betrieben werden. Zuwiderhandlung schließt eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

- Nicht als bestimmungsgemäße Verwendung gelten der Aufbau und die Einstellung des Antriebs, sowie dessen Wartung. Dabei sind erhöhte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen!
- Die Antriebe dürfen nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Die einschlägigen nationalen Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.
- Eigenmächtige Veränderungen an den Antrieben schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.
- Die Versorgungsspannung darf nur nach ordnungsgemäßem Schließen von Haube bzw. Klemmenkasten eingeschaltet werden.

3 LAGERUNG

Für eine sachgemäße Lagerung müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Lagerung nur in gut belüfteten, trockenen Räumen
- Lagerung im Regal, auf Holzrost, o.ä., zum Schutz vor Bodenfeuchtigkeit
- Abdeckung zum Schutz gegen Staub und Schmutz
- Antriebe gegen mechanische Beschädigungen schützen

4 WIRKUNGSWEISE

Die elektrischen Antriebe PSR sind für die Betätigung von 90° Schwenkarmaturen gebaut. Zur mechanischen Verbindung mit der Armatur sind die Antriebe mit Flanschen nach ISO 5211 ausgerüstet. Das Motormoment wird über ein mehrstufiges Stirnradgetriebe auf eine austauschbare Steckkupplung übertragen. Die Steckkupplung dient als Verbindungselement zur Armaturenwelle.

Die Begrenzung des Antriebshubes erfolgt über zwei einstellbare Endlagenschalter, die bei Erreichen einer Endlage den Motorstrom in der jeweiligen Richtung abschalten. Die mechanische Antriebshubbegrenzung ist in einer Endlage um $\pm 5^\circ$ stufenlos einstellbar.

Die Betätigung der Antriebe für Einstellarbeiten oder bei Spannungsausfall erfolgt über ein Handrad. Bei Motorbetrieb dient das Handrad als Laufanzeige.

Der elektrische Anschluß erfolgt über Klemmenleisten im Antrieb.

5 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

- Die Antriebe können in der Standardausführung bei Umgebungstemperaturen von -20°C bis $+80^\circ\text{C}$ betrieben werden.
- Für Regelbetrieb können die Antriebe von -20°C bis $+60^\circ\text{C}$ betrieben werden.
- Die Betriebsarten sind entsprechend IEC 34-1, 8: S2 für Kurzzeit-, und S4 für Regelbetrieb. (Antriebsspezifische Werte siehe Datenblätter).
- Zum Schutz vor Feuchte und Staub sind die Antriebe entsprechend EN 60529 nach Schutzart IP 65 ausgelegt. Zur Gewährleistung dieser Funktion muß die Haube nach dem Öffnen wieder ordnungsgemäß, durch vorschriftsmässiges Anziehen der Befestigungsschrauben über Kreuz, geschlossen werden. Das Handrad muß auf die Handradwelle montiert sein. Zur Kabeldurchführung sind entsprechende Kabelverschraubungen zu verwenden und ordnungsgemäß abzudichten.
- Die Antriebe sollten mit ausreichend Freiraum zum Abnehmen der Haube eingebaut werden (Abb. 1, Einbaumaße).

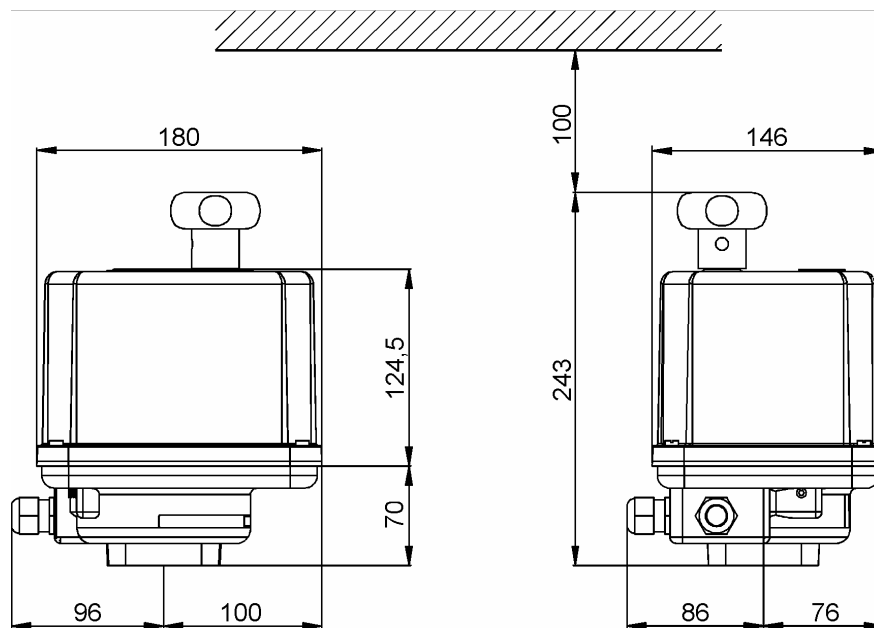


Abbildung 1: Einbaumaße

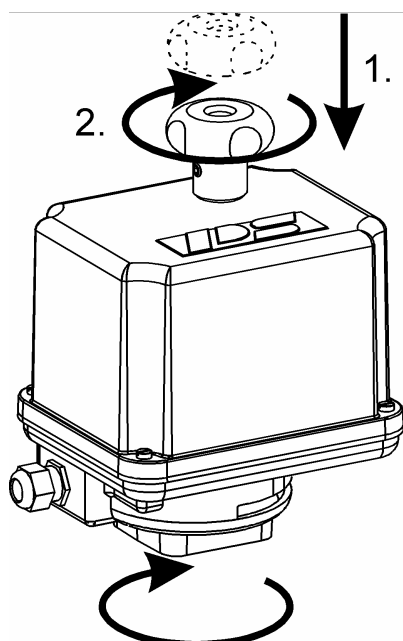
Einsatz im Freien:

Beim Einsatz im Freien, stark schwankenden Umgebungstemperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit empfehlen wir die Verwendung einer Schaltraumbeheizung zur Vermeidung von Kondensation im Antriebsinnern!



6 HANDBETÄTIGUNG

Das Handrad dient zur Betätigung des Antriebes bei Spannungsausfall oder bei Einstellarbeiten (Armaturenaufbau und Endlageneinstellung). In Abhängigkeit von der Stellzeit des Antriebes wird das Handrad entweder ohne Umschaltung betätigt, oder es muß während der Betätigung gegen eine Feder nach unten gedrückt gehalten werden. Je nach Variante ist die Haube mit einem entsprechenden Hinweisschild versehen.



**Bei Handbetrieb darf der über Endschalter eingestellte Antriebshub nicht überfahren werden!
Die mechanischen Endanschläge sind entsprechend einzustellen!
Bei Nichtbeachtung: Dejustage elektrischer Rückmeldesignale!**

Abbildung 2: Handbetrieb

7 ELEKTROANSCHLUSS



Während des Anschließens an die Netzspannung muß diese getrennt und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sein.

Die Netzanschlußleitungen müssen für die größte Stromaufnahme des Gerätes bemessen sein und der IEC 227 und IEC 245 entsprechen.

Gelb-Grün gefärbte Leitungen dürfen nur zum Anschließen an Schutzleiteranschlüsse verwendet werden.

Bei der Durchführung der Kabel durch die antriebsseitigen Kabelverschraubungen ist der minimale Biegeradius der Kabel zu beachten.

Da die elektrischen Schwenkantriebe PSR über keine interne elektrische Trennvorrichtung verfügen, muß ein Schalter oder Leistungsschalter in der Gebäudeinstallation vorgesehen sein. Dieser muß in der Nähe des Gerätes, für den Benutzer leicht zugänglich und als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein.

Ferner muß die Gebäudeinstallation Überstromschutzeinrichtungen entsprechend der Norm IEC 364-4-41 für den Anschluß der Stellantriebe Schutzklasse I enthalten.

7.1 Anschlußplan

Abbildung 3 zeigt den elektrischen Anschluß für Standardantriebe. Für den Anschluß verbindlich ist jeweils der Anschlußschaltplan in der Antriebshaube. Der Anschluß von optionalem Zubehör ist den jeweiligen Betriebsanleitungen zu entnehmen.

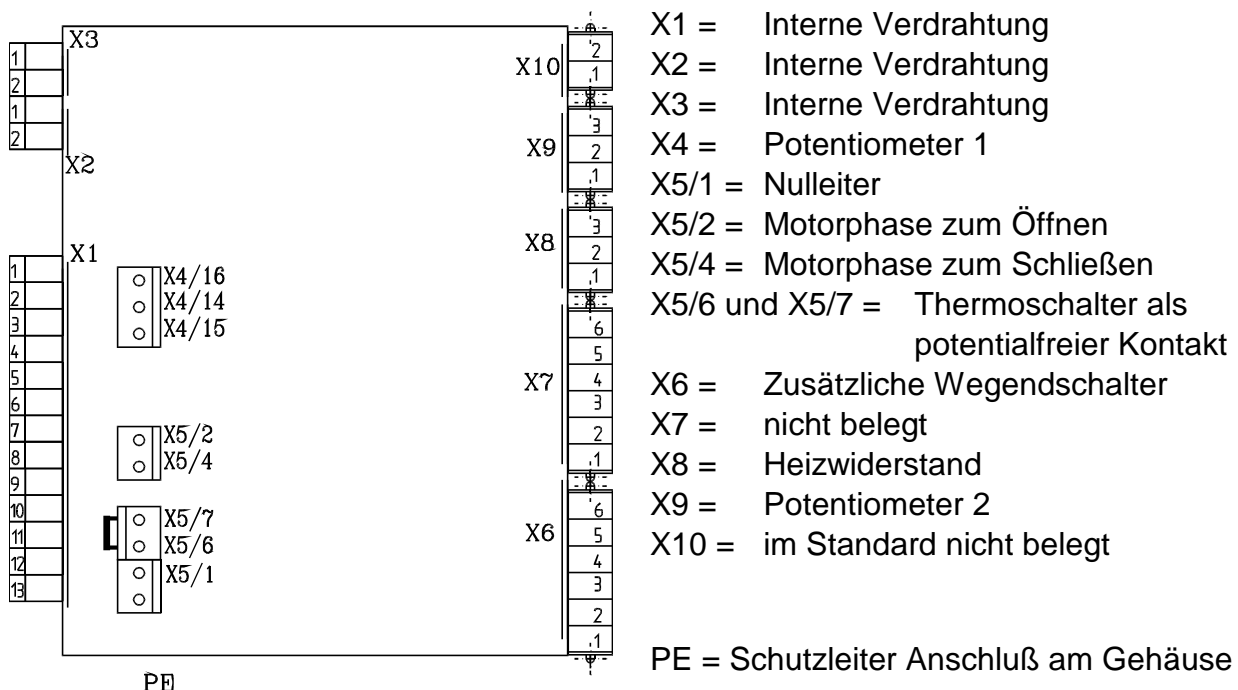


Abbildung 3: Klemmenbezeichnung

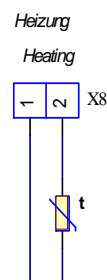
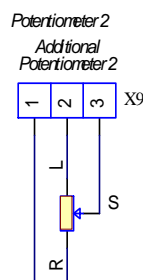
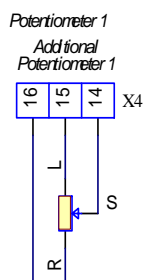
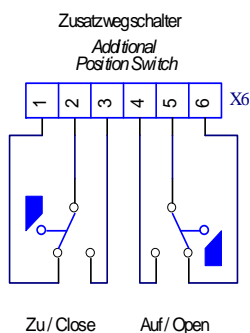
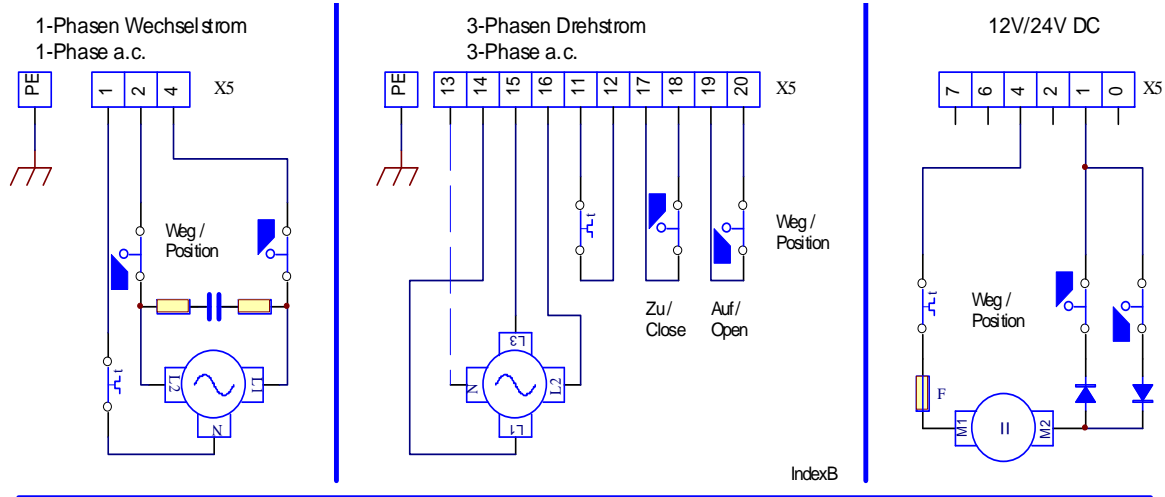


Abbildung 4: Elektrischer Anschluß

Der Anschluß des Schutzleiters muß an der am Gehäuse mit „PE“ gekennzeichneten Stelle erfolgen!

Zur Begrenzung des Stellweges stehen zwei einstellbare Endlagenschalter zur Verfügung, die den Motorstrom in der jeweiligen Richtung abschalten.

Je nach Antriebstyp kann der Motor über einen Thermoschalter verfügen, der bei Erreichen der maximalen Motortemperatur den Motorstrom in beiden Richtungen abschaltet (nur bei Standard 1-Phasen Wechselspannung). Der eingeschleifte Thermoschalter ist an der Brücke zwischen den Klemmen X5/6 und X5/7 (siehe Abb. 3) zu erkennen.

7.2 Thermoschalter als potentialfreier Kontakt:

Bei einigen Antrieben ist der Motor durch einen Thermoschalter geschützt. Dieser ist in den Nulleiter des Motoranschlusses eingeschleift (bei 1-Phasen Wechselspannung), kann aber als potentialfreier Kontakt nach außen geführt werden.

Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

- Brücke zwischen den Klemmen X5/6 und X5/7 entfernen.
- Tauschen der Kabel an den Klemmen X1/11 und X1/13
- Durchgangsprüfung zwischen den Klemmen X5/6 und X5/7 (Verbindung muß durchgängig sein).
- Anschluß des Thermoschalters als potentialfreien Kontakt an den Klemmen X5/6 und X5/7.

Max. Belastung des Thermoschalters:

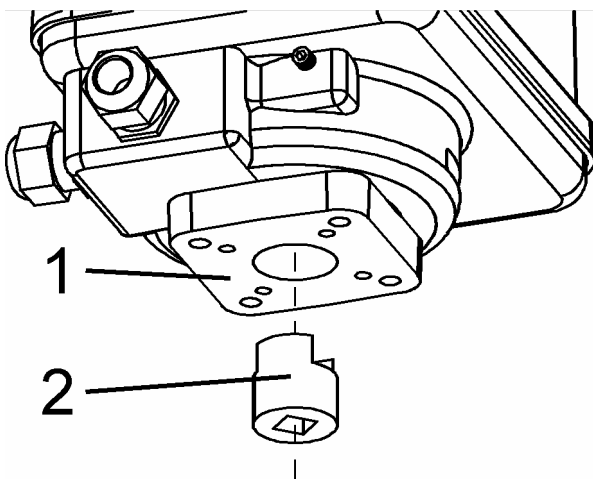
Der Thermoschalter darf maximal mit den Nenndaten des Motors belastet werden (siehe Typenschild des Antriebes).



Bei Nutzung des Thermoschalters als potentialfreier Kontakt muß das Schaltsignal zum sofortigen Stillstand des Motors führen. Ein Wiederanlaufen des Motors darf erst nach dem Zurückschalten des Thermoschalters erfolgen. Bei Nichtbeachtung: Beschädigung des Antriebes.

8 ARMATURENAUFBAU

Zur mechanischen Verbindung zwischen Armatur und Antrieb sind die Antriebe mit Flanschen nach ISO 5211 ausgerüstet. Die Verbindung zur Armaturenwelle erfolgt über eine austauschbare Steckkupplung.



- Prüfen, ob die Flansche der Armatur und des Antriebes übereinstimmen.
- Die Bohrung der Steckkupplung (Vierkant, Nut oder Zweiflach) muß passend zur Armaturenwelle ausgeführt sein.
- Alle Verbindungsteile gründlich reinigen und die Armaturenwelle sowie Steckkupplung leicht einfetten.
- Steckkupplung zuerst in den Antrieb einschieben.
- Antrieb auf Armatur aufstecken und befestigen. Die Schrauben gleichmäßig und über Kreuz fest anziehen.

Abbildung 5: Antriebsflansch

Pos. 1: Antriebsflansch

Pos. 2: Steckkupplung

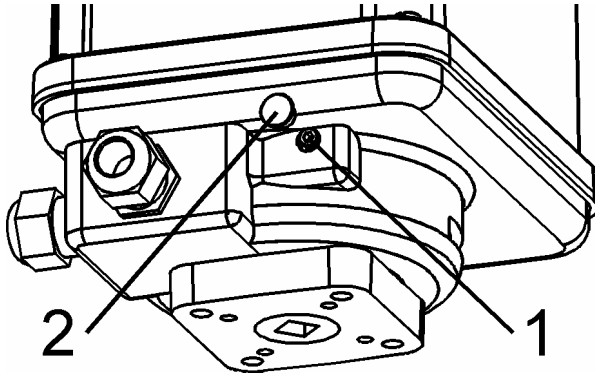
9 EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN ENDLAGEN

Zur mechanischen Begrenzung des Antriebsschwenkwinkels kann eine der Endlagen mechanisch eingestellt werden.



Bei der Einstellung der mechanischen Endlage darf der Antrieb nur mit dem Handrad (nicht elektrisch) betätigt werden.

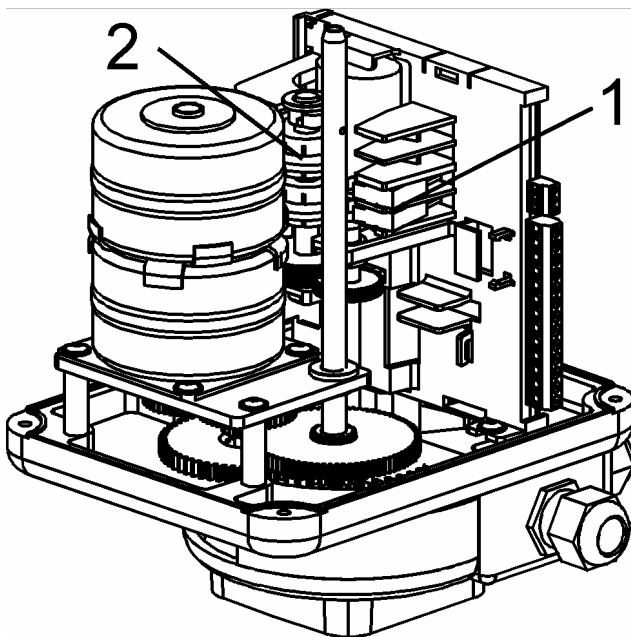
- Schutzkappe (Abb. 6; Pos. 2) der Einstellschraube entfernen.
- Einstellschraube um ca. 5 Umdrehungen herausdrehen.
- Antrieb am Handrad im Uhrzeigersinn drehen, bis die Endlage der Armatur erreicht ist.
- Einstellschraube zunächst bis zum Anschlag eindrehen, dann wieder um eine halbe Umdrehung zurück.
- Schutzkappe der Einstellschraube wieder aufstecken.



Pos. 1: Einstellschraube
Pos. 2: Schutzkappe

Abbildung 6:
Mechanische Endlagenbegrenzung

10 EINSTELLUNG DER WEGENDSCHALTER



Die Standardwegschalter des Antriebes dienen zum Abschalten des Motors in den jeweiligen Endlagen. Zusätzliche Wegschalter (optional) sind als potentialfreie Wechslerkontakte ausgeführt und dienen zur Signalisation von Endlagen oder Zwischenstellungen.

Pos. 1: Wegschalter
Pos. 2: Schaltnocken

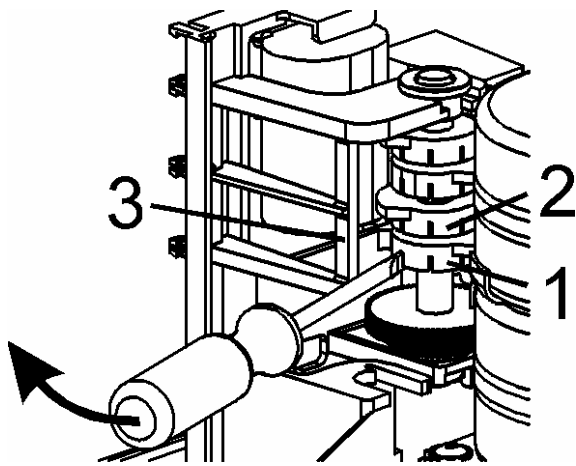
Abbildung 7: Wegschalter



Unbeabsichtigtes elektrisches Fahren des Antriebes ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

- Antrieb elektrisch in ZU-Stellung fahren, bis die gewünschte Position erreicht ist.
- Nocke des ZU-Endschalters (Abb. 8; Pos. 1) mit einem geeigneten Schraubendreher (4 mm Klingenbreite) soweit entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis der Mikroschalter hörbar klickt.

- Antrieb elektrisch in AUF-Stellung fahren, bis die gewünschte Position erreicht ist.
- Nocke des AUF-Endschalters (Abb. 8; Pos. 2) mit einem geeigneten Schraubendreher (4 mm Klingenbreite) soweit im Uhrzeigersinn drehen, bis der Mikroschalter hörbar klickt.



Pos. 1: Schaltnocke für ZU-Stellung
 Pos. 2: Schaltnocke für AUF-Stellung
 Pos. 3: Steg als Gegenlager für Schraubendreher

HINWEIS:

Nutzen sie den in Abbildung 8 mit Pos. 3 gekennzeichneten Steg als Gegenlager für den Schraubendreher beim Einstellen der Schaltnocken!

Abbildung 8: Einstellung der Schaltnocken für Wegendschalter

11 INBETRIEBNAHME

- Haube schließen, Handrad aufsetzen und befestigen.
- Antrieb per Handrad in Mittelstellung fahren.
- Stellsignal für AUF- und ZU-Richtung kurz einschalten und prüfen, ob der Antrieb in die vorgegebene Richtung positioniert. Gegebenenfalls Stellsignale für AUF / ZU vertauschen.
- Positionieren des Antriebs über die Stellsignale bis zur Abschaltung durch die Endschalter des Antriebs in den jeweiligen Endlagen. Prüfen ob die Endlagenabschaltung korrekt ist. Gegebenenfalls Endschalter nachjustieren.

12 WARTUNG / INSTANDHALTUNG

Die Antriebe sind wartungsfrei unter den im Datenblatt angegebenen Einsatzbedingungen. Die Getriebe sind auf Lebensdauer geschmiert und bedürfen keiner Nachschmierung.

12.1 Reinigung

Die Reinigung der Antriebe erfolgt trocken.

14 VERTRETUNGEN / NIEDERLASSUNGEN

Great Britain

IMTEX Controls Ltd.
Unit 5A, Valley Industries,
Hadlow Road
GB-Tonbridge, Kent TN11 0AH

Tel.: <+44> (0) 17 32-85 03 60
Fax: <+44> (0) 17 32-85 21 33
eMail: sales@imtex-controls.com
www.imtex-controls.com

Italy

G.E.I. s.r.l.
Via Pennella, 94
I-38057 Pergine Valsugana (TN)

Tel.: <+39> 04 61-53 25 52
Fax: <+39> 04 61-53 31 17
eMail: GEI@dnet.it

Netherlands, Belgium

AMAL Automation B.V.
De Dijken 5.A
NL-1747 EE Tuitjenhorn

Tel.: <+31> (0) 22-4 55 23 16
Fax: <+31> (0) 22-4 55 23 17
eMail: info@omal.nl

Denmark

Gustaf Fagerberg A/S
Kornmarksvej 8-10
DK-2605 Brøndby

Tel.: <+45> (0) 43 29 02 09
Fax: <+45> (0) 43 29 02 02
eMail: jo@fagerberg.dk
www.fagerberg.dk

China

SHENZHEN MAXONIC AUTOMATION
Control Co Ltd.
7th Floor, Block 7, Tian An Industrial Estate
Nanyou, Shenzhen, Guangdong
P. R. CHINA

Tel.: <+86> 7 55 26 52 18 78
Fax: <+86> 7 55 26 05 28 00
eMail: szmaxoni@public.szptt.net.cn

Hong Kong

PS-MAXONIC Hong Kong Ltd.
Room 803-4, Yale Industrial Centre
61-63 Au Pui Wan Street
Fotan, Shatin, Hong Kong

Tel.: <+852> 26 87-50 00
Fax: <+852> 81 01-37 43
eMail: simon@maxonic.com
www.maxonicauto.com

Singapore

BEAVER CONTROMATIC
30 Shaw Road #02-02 to 06
SGP-Singapore 367957

Tel.: <+65> 67 46 96 77
Fax: <+65> 67 43 11 94
eMail: bcvalves@pacific.net.sg
www.beavercontro.com

PS Automation GmbH

Gesellschaft für Antriebstechnik
Philipp-Krämer-Ring 13

D-67098 Bad Dürkheim

Tel.: <+49> (0) 6322 – 60 03-0
Fax: <+49> (0) 6322 – 60 03-20

E-Mail: info@ps-automation.com
Internet: http://www.ps-automation.com