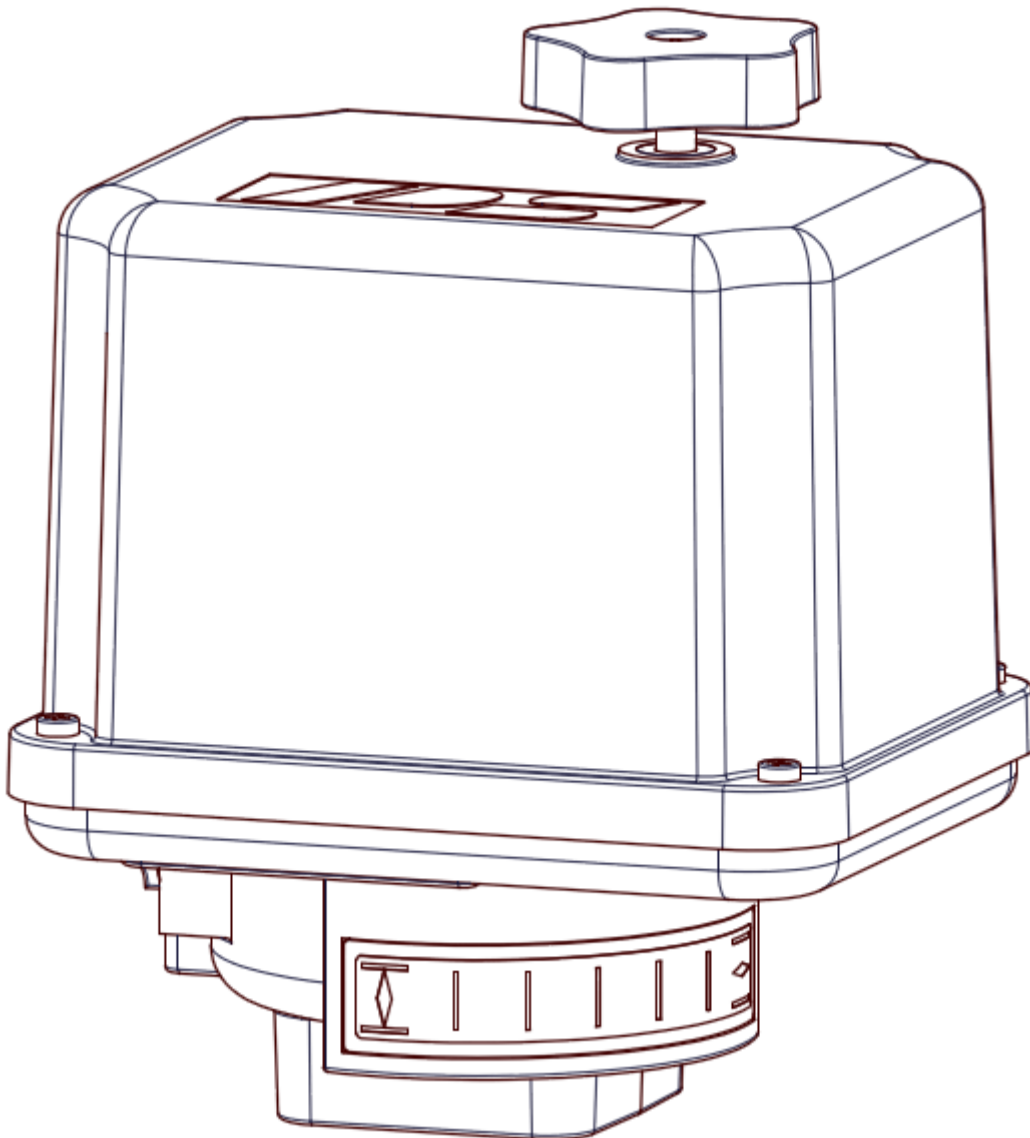


# Betriebsanleitung

## PSR-E-C



# Inhalt

1. Sicherheit .....	2
2. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
3. Lagerung.....	4
4. Wirkungsweise .....	4
5. Betriebsbedingungen und Einbaulage .....	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 .....	9
12. Wartung / Instandhaltung.....	9
12.1 Reinigung.....	10
12.2 Ersatzteile.....	10
13. Anhang .....	10
13.1 Technische Daten und Zubehör .....	10
14. Konformitätserklärung.....	11

## 1. Sicherheit

### Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Antriebe PSR-E-C sind nach dem neuesten 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 dieses Kapitel 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 berührungsfährlichen Stromkreisen getrennt.

## 2. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Schwenkantriebe PSR-E-C sind ausschließlich für den Einsatz als elektrische Armaturenantriebe 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-E-C 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 Kupplung mit Doppelvierkant übertragen. Diese 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. Betriebsbedingungen und Einbaulage

- Die Antriebe können in der Standardausführung bei Umgebungstemperaturen von  $-20^\circ\text{C}$  bis  $+80^\circ\text{C}$  betrieben werden.
- Für Regelbetrieb können die Antriebe von  $-20^\circ\text{C}$  bis  $+60^\circ\text{C}$  betrieben werden.
- Die Betriebsarten sind entsprechend IEC 60034-1, 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 (optional IP67) 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).

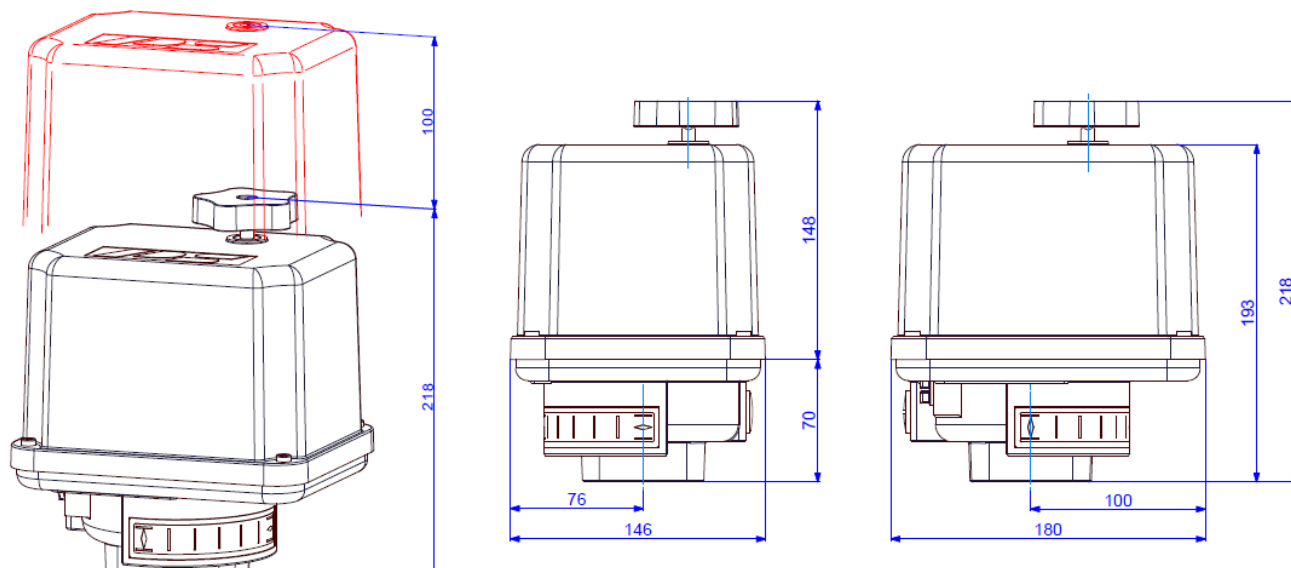


Abbildung 1: Einbaumaße

## Einbaulagen

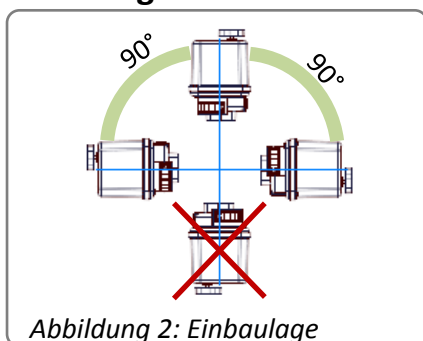


Abbildung 2: Einbaulage

### Einsatz im Freien:



Beim Einsatz im Freien, stark schwankenden Umgebungstemperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit empfehlen wir die Verwendung einer Schaltraumheizung.

Die Einbaulage ist beliebig, mit Ausnahme „Haube nach unten“.

## 6. Handbetätigung

Das Handrad dient zur Betätigung des Antriebes bei Spannungsausfall oder bei Einstellarbeiten (Armaturenaufbau und Endlageneinstellung). Für die Handbetätigung muss das Handrad bis zum Eingriff gegen eine Feder nach unten gedrückt gehalten werden.

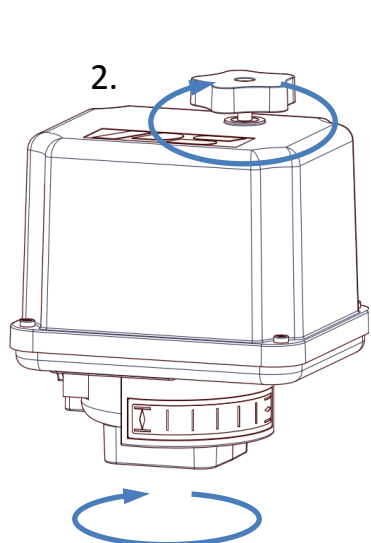


Abbildung 3: Handbetrieb



**Bei Handbetrieb darf der über Endschalter eingestellte Antriebshub nicht überfahren werden!**

**Die mechanischen Endanschläge sind entsprechend einzustellen!**

**Bei Nichtbeachtung: Dejustage elektrischer Rückmeldesignale!**

## 7. Elektroanschluss



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

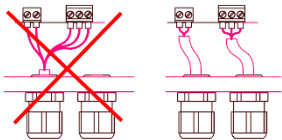
Die Netzanschlußleitungen müssen für die größte Stromaufnahme des Gerätes bemessen sein und der IEC 227 und IEC 245 entsprechen.

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-E-C 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.

Die Gebäudeinstallation sowie die Überstromschutzeinrichtungen und Überspannungsschutzeinrichtungen müssen entsprechend der Norm DIN VDE 0100-410:2007-06, Schutzklasse I, sowie DIN IEC 60364-4-44 entsprechend der verwendeten Überspannungskategorie des Antriebs ausgeführt sein.



**Alle Netzanschluss- und Steuerleitungen müssen mechanisch durch geeignete Maßnahmen vor den Anschlussklemmen gegen unabsichtliches Lösen gesichert werden. Netzanschluss und Steuerleitungen dürfen nicht zusammen in einer Leitung geführt werden, es sind stets zwei getrennte Leitungen zu verwenden!**

### 7.1 Anschlußplan

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

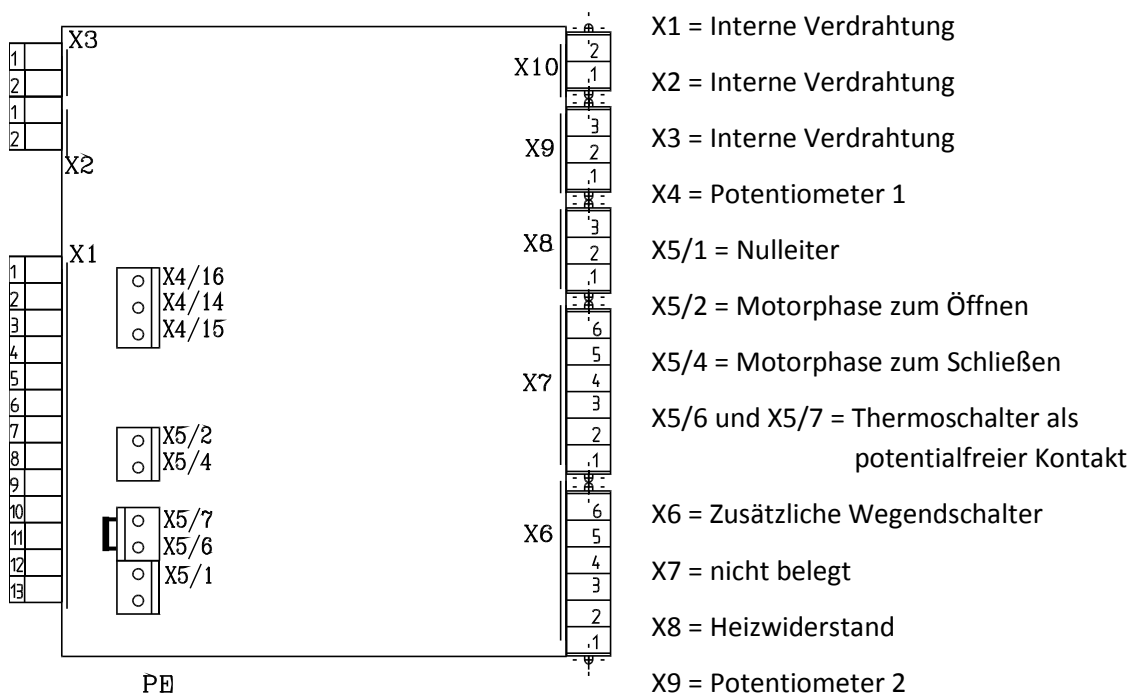


Abbildung 4: Klemmenbezeichnung

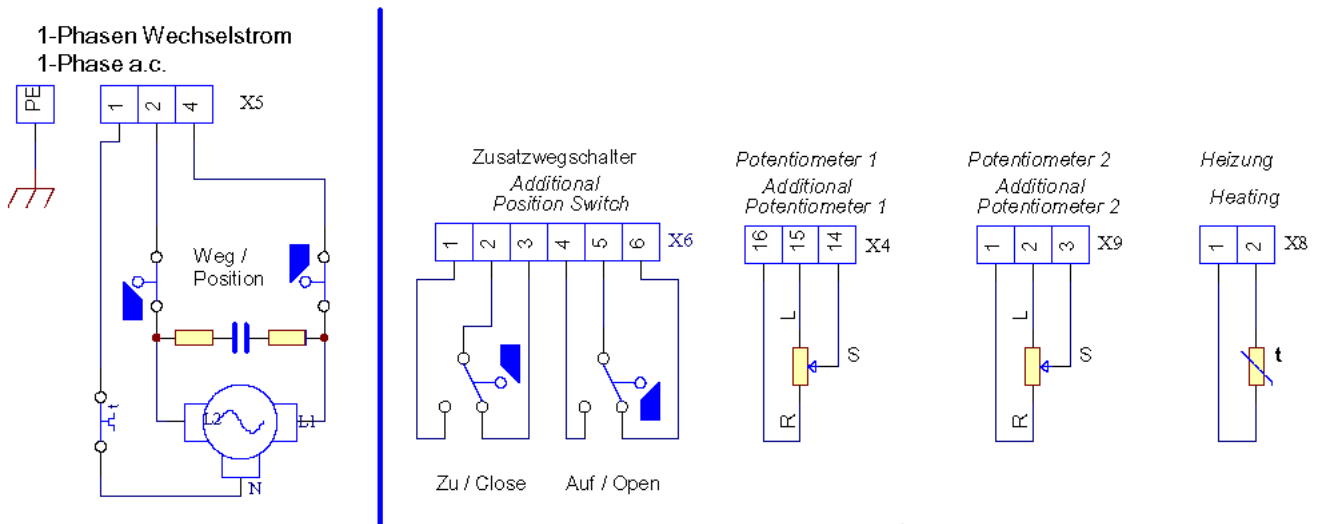


Abbildung 5: Elektrischer Anschluß



**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 Motoranschlus 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 Thermoalters:

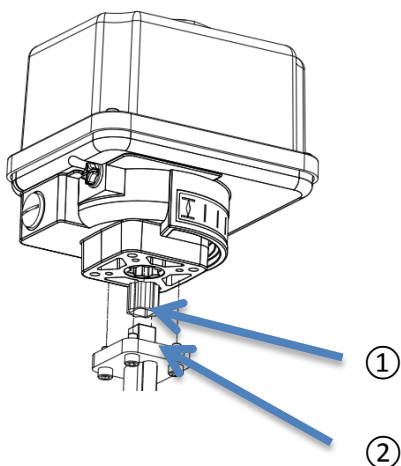
Der Thermoalters darf maximal mit den Nenndaten des Motors belastet werden (siehe Typenschild des Antriebes).



Bei Nutzung des Thermoalters als potentialfreier Kontakt muß das Schaltsignal zum sofortigen Stillstand des Motors führen. Ein Wiederanlaufen des Motors darf erst nach dem Zurückschalten des Thermoalters 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 ein Doppelvierkant SW17.



- Prüfen, ob die Flansche der Armatur und des Antriebes übereinstimmen.
- Falls erforderlich, können zur Anpassung an die Armaturenwelle handelsübliche Adapter verwendet werden.
- 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.
- Antrieb *auf* Armatur aufstecken und befestigen. Die Schrauben gleichmäßig und über Kreuz fest anziehen.

Pos. ①: Antriebsflansch

Pos. ②: Adapter für Armaturenwelle

Abbildung 6: Antriebsflansch

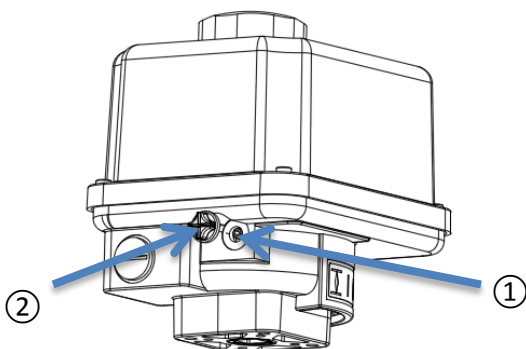
## 9. Einstellung der mechanischen Endlagen

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.



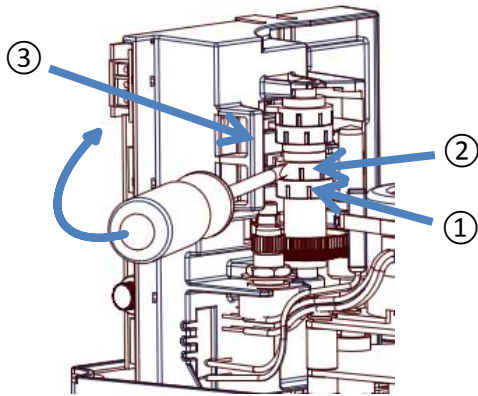
Pos. ①: Einstellschraube

Pos. ②: Schutzkappe

Abbildung 7: Mechanische Endlagenbegrenzung



## 10. Einstellung der Wegendschalter



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 Wegschalter

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. Die Betätigung der Schalter erfolgt durch Schaltnocken, die über eine Rutschkupplung stufenlos auf der Schaltwelle verdrehbar sind.



**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.

## 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.



### Achtung !

**Während der Wartung und Instandhaltung darf der Antrieb nicht elektrisch betätigt werden.**

## 12.1 Reinigung

Die Reinigung der Antriebe erfolgt trocken.

## 12.2 Ersatzteile

Defekte Antriebe können an unser Stammwerk in Bad Dürkheim, Deutschland, oder an eine unserer Vertretungen im Ausland zurückgeschickt werden, um dort auf Schäden und deren mögliche Ursachen untersucht zu werden

## 13. Anhang

### 13.1 Technische Daten und Zubehör

Technische Daten der Antriebe sind den Datenblättern zu entnehmen.

Zur Anpassung der Antriebe an unterschiedlichste Einsatzbedingungen stehen nachrüstbare Zubehörgeräte zur Verfügung. Eine Auflistung des für den jeweiligen Antriebstyp verfügbaren Zubehörs ist ebenfalls den Datenblättern zu entnehmen.

Für Einbau und Inbetriebnahme des Zubehörs stehen separate Bedienungsanleitungen zur Verfügung.



Die Standard-Schalter mit Silber-Kontakten sind geeignet für Schaltströme 100 mA bis 5 A bei Spannungen im Bereich 24 V bis 230 V AC/DC. Für geringere Schaltleistungen bis 0,12 VA (0,1 mA bis 100 mA bei 1 V bis 24 V AC/DC) empfehlen wir Schalter mit Gold-Kontakten (2WE Gold).

Versorgungsspannung		230 VAC 1~	115 VAC 1~	24 VAC 1~
Zusatzwegschanter	2WE	•	•	•
Zusatzwegschanter Gold	2WE Gold	•	•	•
Stellungsregler	PSAP	•	•	•
Stellungsgeber	PSPT	•	•	•
Schaltraum Heizung	HR	•	•	•
Potentiometer	PD	•	•	•
Erhöhte IP Schutzart	IP	Erhöhung der Schutzart auf IP67		

• = verfügbar



Bei Sicherheitsspannung 24 VAC können aufgrund der Induktionsspannung des Motors an der nichtbeschalteten Phase Spannungen von 30-35V entstehen!

## 14. Konformitätserklärung

### Original Einbauerklärung für unvollständige Maschinen und EG-Konformitätserklärung

Wir,

**PS Automation GmbH  
Philipp-Krämer-Ring 13  
D-67098 Bad Dürkheim**

erklären alleinverantwortlich, daß die von uns gefertigten elektrischen Stellantriebe der Baureihen

**PSR-E...; PSQx03...; PSQ-E...; PSQ-AMS...; PSL-Mod.4...; PSL-AMS...; PSF...; PSF-M...**

als unvollständige Maschine den Anforderungen der

**EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

entsprechen. Diese Stellantriebe sind für den Zusammenbau mit Armaturen bestimmt.  
Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die gesamte Maschine den Bestimmungen der gültigen Maschinenrichtlinie entspricht.  
Die technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Die o.g. Antriebe entsprechen weiterhin den Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien:

**2014/30/EU** Elektromagnetische Verträglichkeit

**2014/35/EU** Niederspannungsrichtlinie

**2011/65/EU + 2015/863/EU** RoHS-Richtlinie

und wurden gemäß den folgenden harmonisierten Normen erfolgreich geprüft:

**EN 61000-6-2: 2005** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV),  
Fachgrundnorm Störfestigkeit für Industriebereich

**EN 61000-6-3: 2007 +A1:2011** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV),  
Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich,  
Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

**EN 61010-1: 2010** Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-,  
Regel- und Laborgeräte

Bad Dürkheim, 2019



Christian Schmidhuber  
(Geschäftsführer)

#### WARNHINWEIS!

Es liegt in der Verantwortung von Auslegung, Beschaffung, Montage und Betreiber, bei der Inbetriebnahme spezielle Vorgaben und Einsatzgrenzen zu beachten, damit die oben genannten Regelwerke anwendbar sind. Diese speziellen Vorgaben und Einsatzgrenzen geben wir auf Anfrage bekannt; sie sind auch in unseren Betriebs- und Wartungsanleitungen enthalten.

### Grossbritannien

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  
E-Mail: [sales@imtex-controls.com](mailto:sales@imtex-controls.com)  
[www.imtex-controls.com](http://www.imtex-controls.com)

### Italien

PS Automazione S.r.l.  
Via Pennella, 94  
I-38057 Pergine Valsugana (TN)  
Tel.: <+39> 04 61-53 43 67  
Fax: <+39> 04 61-50 48 62  
E-Mail: [info@ps-automazione.it](mailto:info@ps-automazione.it)

### Spanien

Sertemo, S.L.  
Pol. Ind. Alba - Avda. Generalitat 15  
Apartado de Correos, 142  
E-43480 Vila-Seca (Tarragona)  
Tel. : <+34> 9 77 39 11 09  
Fax : <+34> 9 77 39 44 80  
E-Mail : [hans@sertemo.com](mailto:hans@sertemo.com)  
[www.sertemo.com](http://www.sertemo.com)

### Hong Kong

MaxAuto Company Ltd.  
Room 2008, 20/F., CCT Telecom Building  
11 Wo Shing Street  
Fotan, Shatin, Hong Kong  
Tel.: <+852> 26 87-50 00  
Fax: <+852> 81 01-37 43  
E-Mail: [info@maxonic.com.hk](mailto:info@maxonic.com.hk)  
[www.maxonicauto.com](http://www.maxonicauto.com)

### China

Shenzhen Maxonic Automation  
Control Co., Ltd.  
Maxonic Automation Control Mansion  
No. 3 Lang Shan Road, Hi-Tech Industrial  
Park,  
Shenzhen, Guangdong, PRC.  
518057  
Tel.: <+86> 755 86 25 03 88  
Fax: <+86> 755 86 25 03 74  
E-Mail: [cg@maxonic.com.cn](mailto:cg@maxonic.com.cn)  
[www.maxonicauto.com](http://www.maxonicauto.com)

### Indien

PS Automation India Pvt Ltd.  
Srv. No. 25/1, Narhe Industrial Area,  
A.P. Narhegaon, Tal. Haveli, Dist.  
IND-411041 Pune  
Tel. : <+ 91> 20 25 47 39 66  
Fax : <+ 91> 20 25 47 39 66  
E-Mail : [sales@ps-automation.in](mailto:sales@ps-automation.in)  
[www.ps-automation.in](http://www.ps-automation.in)

## PS Automation GmbH

Gesellschaft für Antriebstechnik  
Philipp-Krämer-Ring 13  
D-67098 Bad Dürkheim

Tel.: +49 (0) 6322 94980 – 0  
E-Mail: [info@ps-automation.com](mailto:info@ps-automation.com)  
[www.ps-automation.com](http://www.ps-automation.com)

