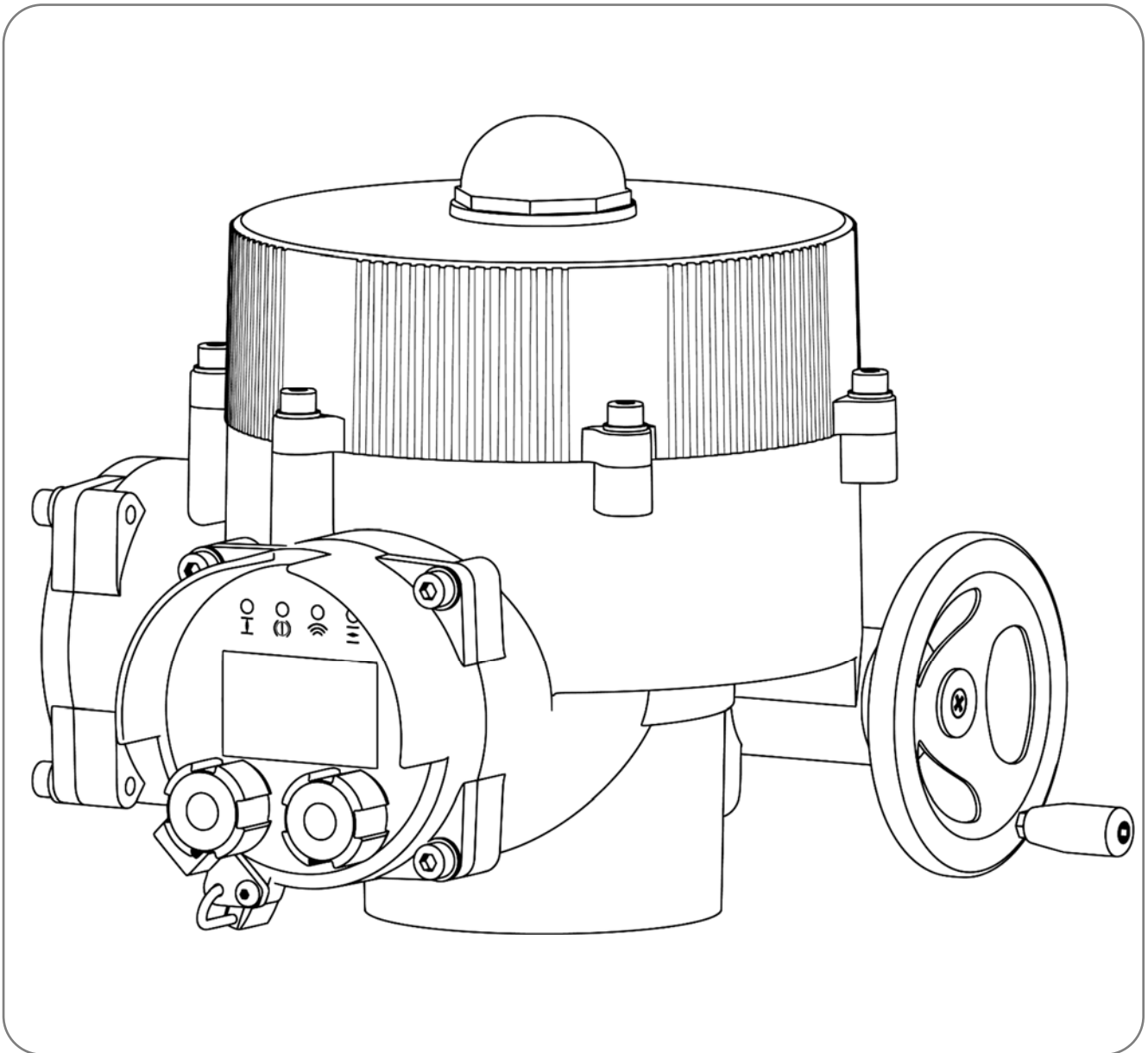


Betriebsanleitung

PS-AMS Serie PSQ-S



Änderungen vorbehalten!

Inhalt

1. Verwendete Symbole und Sicherheit	3
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	3
3. Lagerung	4
4. Entsorgung und Recycling	4
5. Wirkungsweise	4
6. Mechanische Montage.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6.1 Montage der Handbetätigung	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6.2 Einbaulage	5
6.3 Flanschanschluss / Armaturen-Montage	6
6.4 Einstellung der mechanischen Endlagen	6
7. Elektroanschluss.....	7
7.1 Sicherheitshinweis	7
7.2 Anschluss Schutzleiter	7
7.3 Netzanschluss.....	8
7.3.1 Anschluss an Klemmen im Antriebsinnenraum	8
7.3.1.1 Spannungsversorgung 24 VDC	8
7.3.1.2 Spannungsversorgung 24 VAC 1~ (optional).....	9
7.3.1.3 Spannungsversorgung 100-240 VAC 1~ (optional)	10
7.3.1.4 Spannungsversorgung 180-500 VAC 3~ (optional)	11
7.3.2 Anschluss auf Anschlussstecker (optional)	12
7.4 Schnittstellen	13
7.4.1 Eingänge mit galvanischer Trennung	13
7.4.1.1 Analoger Sollwert A.....	13
7.4.1.2 Analoger Sollwert B.....	13
7.4.1.3 Binäre Eingänge BA / BB / BC.....	13
7.4.1.4 Feldbusschnittstelle (optional).....	13
7.4.2 Ausgänge mit galvanischer Trennung	13
7.4.2.1 Positions-Istwert	13
7.4.2.2 Hilfsspannung Ausgang (optional)	13
7.4.2.3 Potentialfreie Zusatzwegschalter (optional).....	13
7.4.2.4 Schaltraumheizung (optional).....	14
7.4.2.5 Potentialfreie Signalrelais mit Wechslerkontakt 1-5 (optional).....	15
7.4.2.6 Kommunikationsschnittstelle	15
8. Bedienung	16
8.1 Handbetätigung	16
8.2 Mechanische Stellungsanzeige	16
8.3 Integrierte Bedientaster und Statusanzeige	16
8.3.1 Antriebsposition / Status	17
8.3.2 Manuelle Bedienung.....	18
8.3.3 Funktionsmenü	18
8.3.3.1 Funktionen	19
8.4 Vor-Ort-Steuerung PSC.3 (optional).....	19
8.5 Betrieb.....	19
8.5.1 Leistungsregelung	19
8.5.2 Drehmomentregelung	19
8.6 Inbetriebnahme	20
8.7 Diagnose.....	20
8.7.1 Event-Log	20
8.7.2 Logg-Time.....	20
8.7.3 Daily-Log.....	20
8.7.4 Histogramm.....	20
8.7.4.1 Reaktion Histogramm	20
8.7.4.2 Position Histogramm.....	20
9. Zubehör	21
10. Original Einbauerklärung für unvollständige Maschinen und EG-Konformitätserklärung	22

1. Verwendete Symbole und Sicherheit

Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Antriebe PS-AMS PSQ-S sind nach dem Stand der Technik gebaut und betriebsicher. 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.



Gefahr! Dieses Symbol warnt vor einer drohenden Gefahr für die Gesundheit von Personen. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann Verletzung zur Folge haben.



Achtung! Handhabungsvorschriften beachten. Elektrostatisch gefährdete Bauelemente.

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 berührungsgefährlichen Stromkreisen getrennt.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Schwenkantriebe PS-AMS PSQ-S 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. Entsorgung und Recycling



Gemäß 2012/19/EU zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) dürfen die hier beschriebenen Geräte nicht über kommunale Entsorgungsbetriebe entsorgt werden.

Sollten Sie sich nicht selbst um die Entsorgung durch einen entsprechenden Fachbetrieb kümmern wollen oder können, dürfen Sie die Geräte an den Hersteller zurücksenden, der dann, gegen eine Pauschale, Sorge trägt, dass die Geräte fachgerecht entsorgt werden.

5. Wirkungsweise

Der elektrische Schwenkantrieb PSQ-S dient zur Betätigung von 90° Schwenkarmaturen.

Durch die Verwendung einer Steckkupplung kann der Schwenkantrieb einfach an die Ventilschnittstelle angepasst werden.

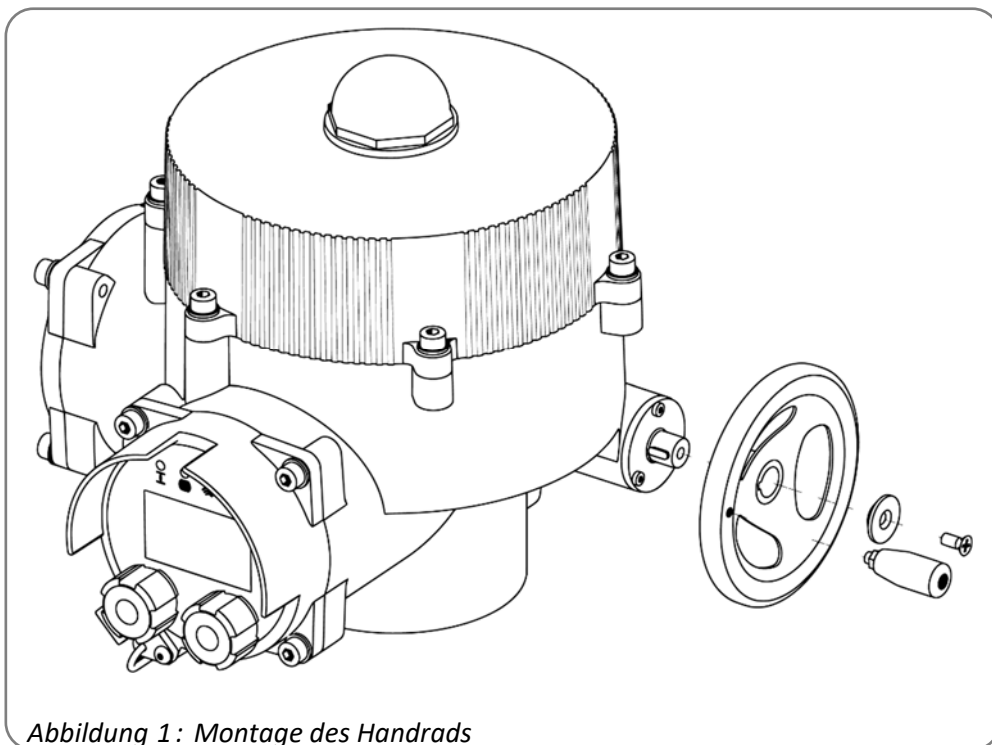
Die Drehbewegung des Abtriebs wird mit einer berührungslosen absolut codierten Sensorik erfasst und elektronisch ausgewertet. Als Antrieb dient ein leistungsfähiger und energieeffizienter bürstenloser Gleichstrommotor, der von der Elektronik geregelt und überwacht wird. Dessen Motormoment wird über ein kompaktes mehrstufiges Planetengetriebe auf den Abtrieb übertragen.

Das Drehmoment des Antriebs wird elektronisch überwacht und begrenzt.

Die Ventilstellung wird mit einer berührungslosen mechanischen Stellungsanzeige in der Haube des Schwenkantriebs angezeigt.

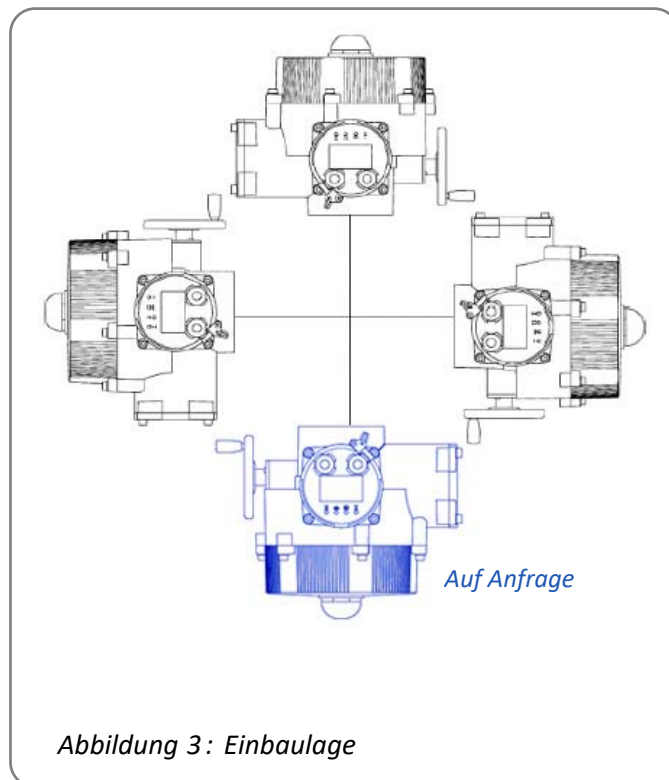
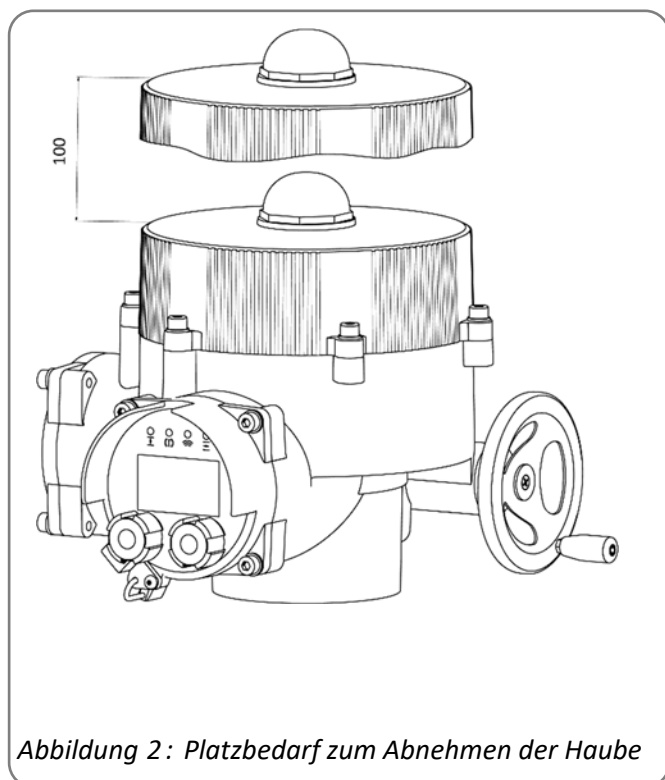
6. Mechanische Montage

6.1 Montage der Handbetätigung



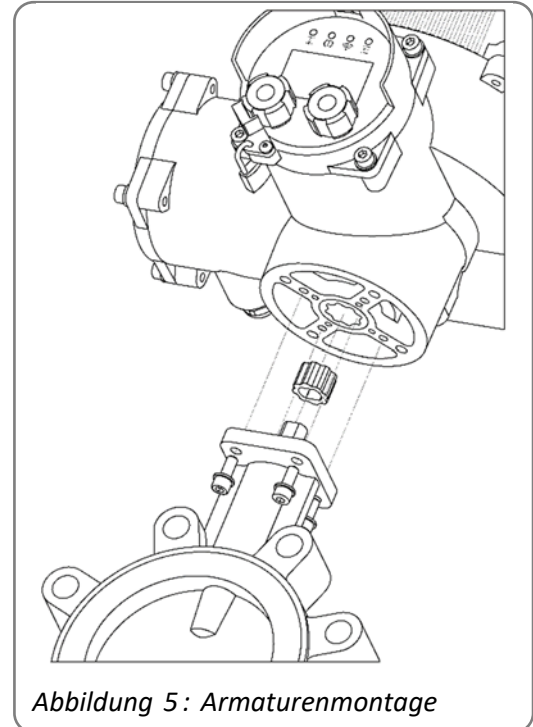
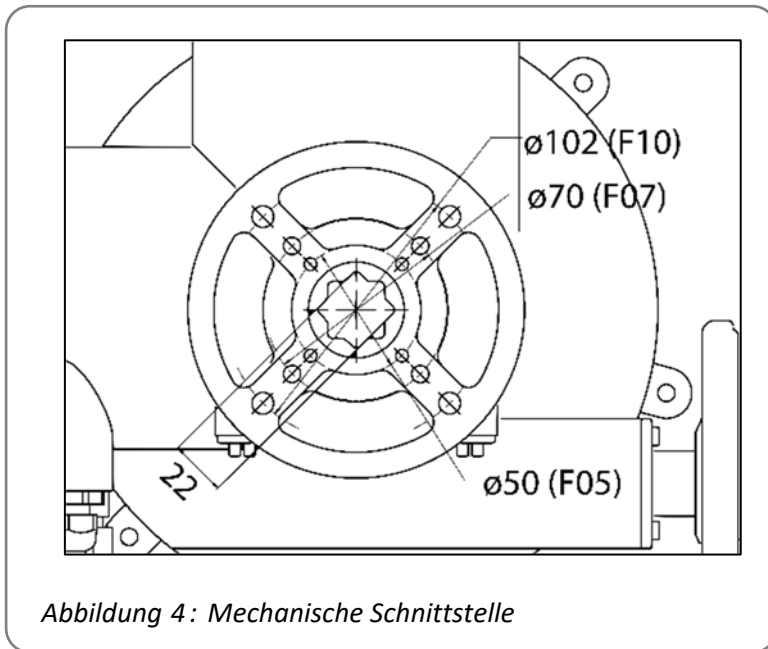
6.2 Einbaulage

Die Einbaulage ist beliebig.



6.3 Flanschanschluss / Armaturen-Montage

Der Schwenkantrieb ist zur universellen Montage auf Flansche nach ISO 5211 ausgelegt.



6.4 Einstellung der mechanischen Endlagen

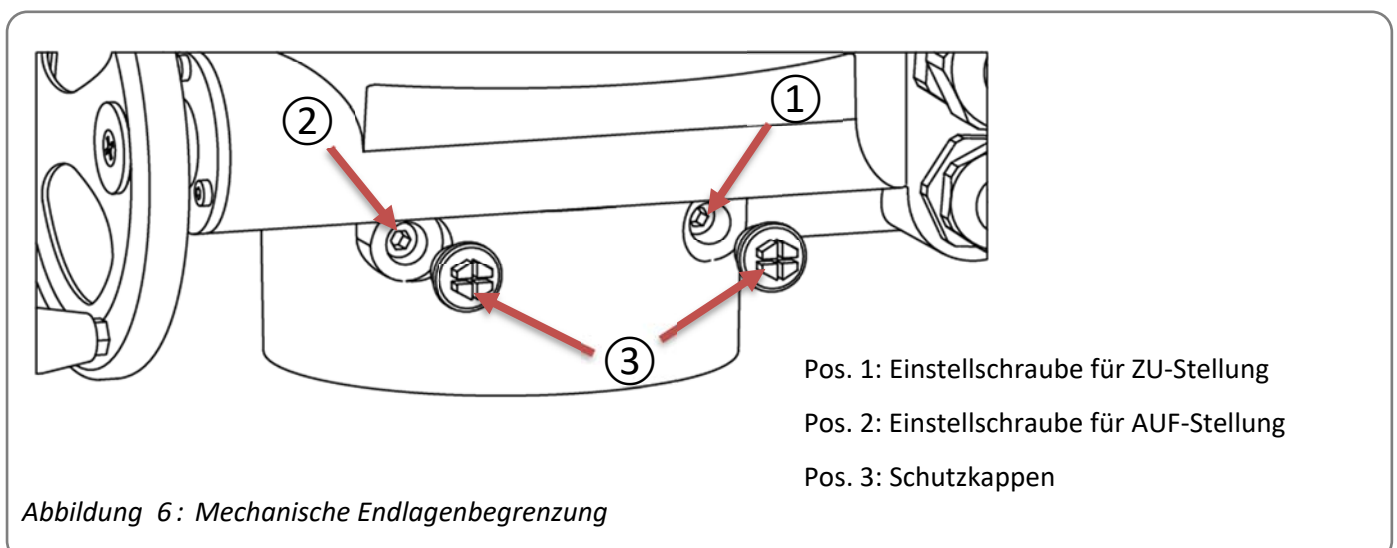
Zur mechanischen Begrenzung des Antriebsschwenkwinkels stehen zwei einstellbare mechanische Endanschläge zur Verfügung. Dargestellt ist die Einstellung für Armaturen, die im Uhrzeigersinn schließen. Bei Armaturen, die im Gegenuhrzeigersinn schließen, müssen die jeweils entgegengesetzten Einstellschrauben eingedreht werden.



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

Schutzkappen (Abb. 6; Pos. 3) der beiden Einstellschrauben entfernen.

- Beide Innensechskant-Schrauben um ca. 5 Umdrehungen herausdrehen.
- Antrieb am Handrad im Uhrzeigersinn drehen, bis die Armatur geschlossen ist.
- Einstellschraube für ZU-Stellung (Abb. 6; Pos. 1) bis zum Anschlag eindrehen.
- Antrieb am Handrad entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis die Armatur offen ist.
- Einstellschraube für AUF-Stellung (Abb. 6; Pos. 2) bis zum Anschlag eindrehen.
- Schutzkappe wieder aufschrauben.




7. Elektroanschluss

7.1 Sicherheitshinweis

- Während des Anschlusses der Netzspannung muss diese getrennt und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden!
- Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden, dabei ist die DGUV Vorschrift 3 zu beachten!
- Um die Sicherheit von Personen und Sachen sowie die Erhaltung der Funktionsfähigkeit zu gewährleisten, ist die EN 60204-1 (VDE 0113 Teil 1) zu beachten.
- 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 deren minimaler Biegeradius zu beachten.
- Die elektrischen Stellantriebe PSQ-S verfügen nicht über eine interne elektrische Trennvorrichtung, deshalb muss ein Schalter oder Leistungsschalter in der Gebäudeinstallation vorgesehen sein. Dieser muss in der Nähe des Gerätes, durch den Benutzer leicht zugänglich und als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein.
- Die Gebäudeinstallation und die Überstromschutzeinrichtungen muss entsprechend der Norm DIN IEC 60364-4-41 für den Anschluss der Stellantriebe Schutzklasse I bzw. Schutzklasse III bei 24 VAC / 24 VDC 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!

7.2 Anschluss Schutzleiter



Der Anschluss des Schutzleiters PE muss an der am Gehäuse mit  gekennzeichneten Stelle erfolgen!

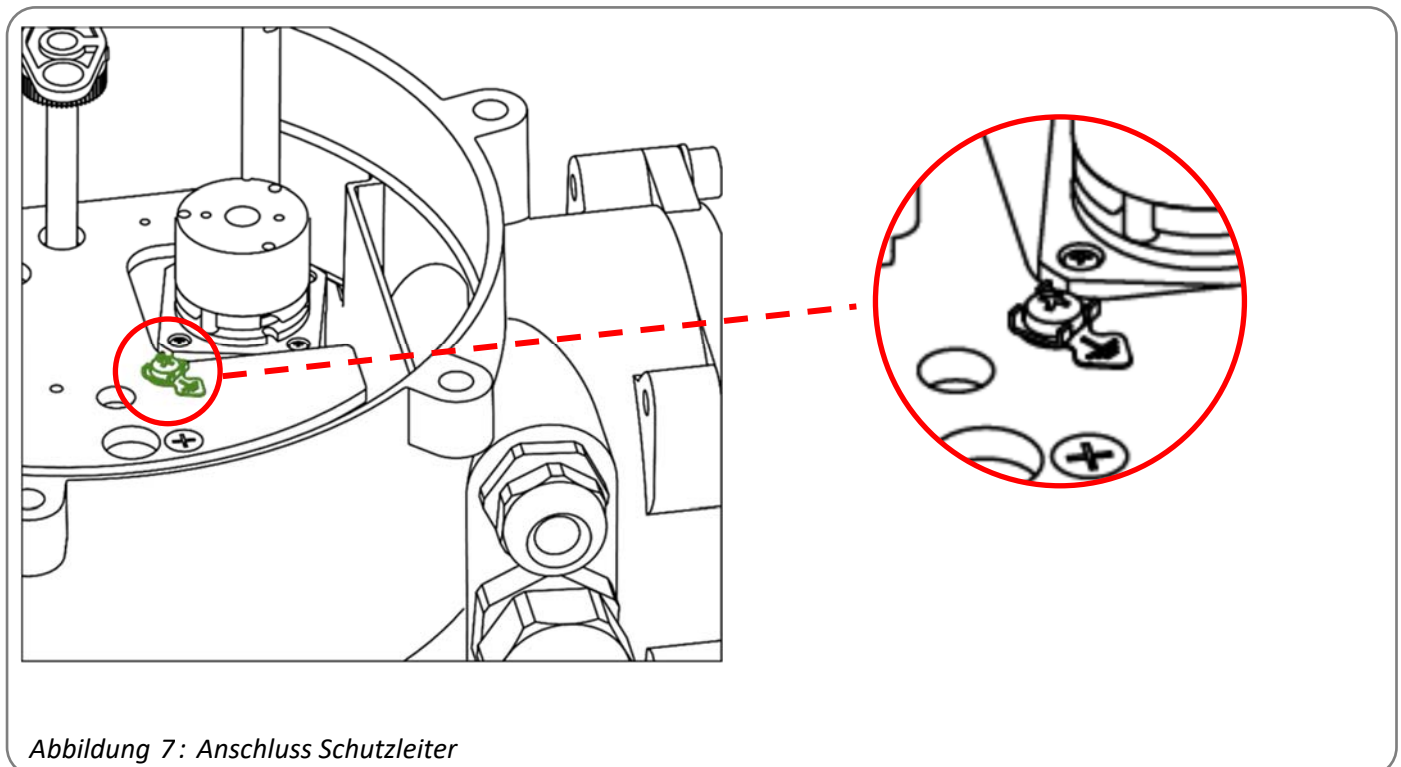


Abbildung 7: Anschluss Schutzleiter

7.3 Netzanschluss

Achtung: Netzspannung, Netzfrequenz und verfügbare Leistung müssen den Daten auf dem Typenschild entsprechen!

7.3.1 Anschluss an Klemmen im Antriebsinnenraum

7.3.1.1 Spannungsversorgung 24 VDC

Anschluss 24 VDC mit integriertem Verpolschutz an der Steuerungsplatine.

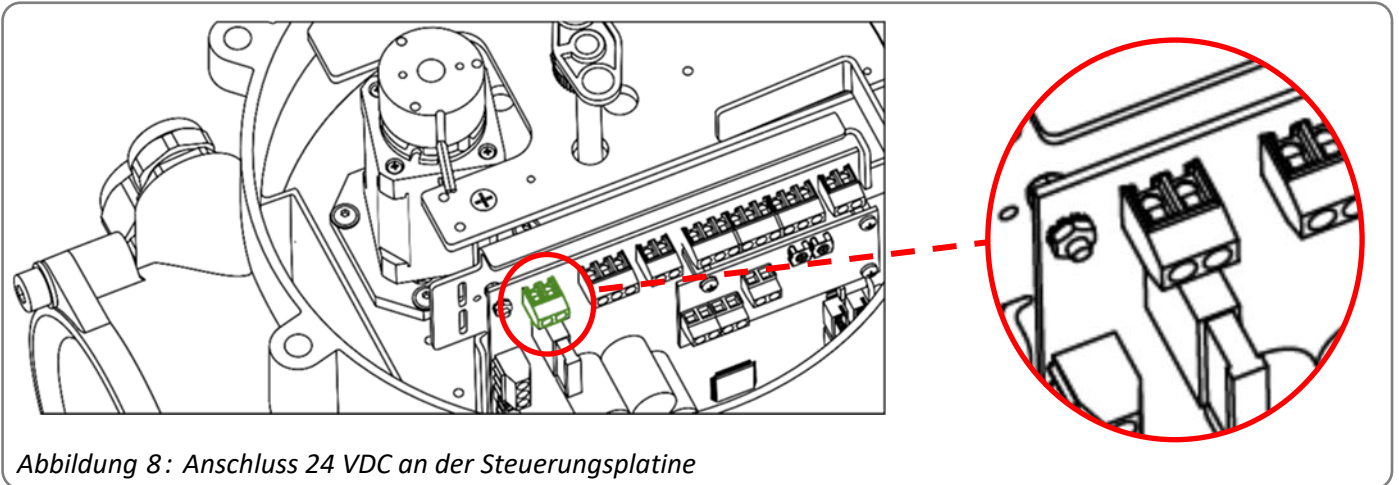


Abbildung 8: Anschluss 24 VDC an der Steuerungsplatine

Power supply voltage Spannungsversorgung 24VDC	Binary input signals Binäre Ansteuerung 24 VAC/DC - 230 VAC	Position Feedback Positions-Istwert	Set value A Sollwert A	Set value B Sollwert B	auxiliary voltage output Hilfs-Spg.-Ausgang (Option)
PE gear casing ↓ 1 ↓ 2	BA ↓ 3 N ↓ 4 BB ↓ 5 BC ↓ 6 N ↓ 7	↑ 8 - GND ↑ 9 + 0(4) - 20 mA ↑ 10 + 0(2) - 10 V	↓ 11 - GND ↓ 12 + 0(4) - 20 mA ↓ 13 + 0(2) - 10 V	↓ 14 - GND ↓ 15 + 0(4) - 20 mA ↓ 16 + 0(2) - 10 V	↑ 17 - GND ↑ 18 + 24V max 42mA

S-345_A

7.3.1.2 Spannungsversorgung 24 VAC 1~ (optional)

Anschluss an vorgeschaltete Gleichrichterbaugruppe für 24 VAC oder DC

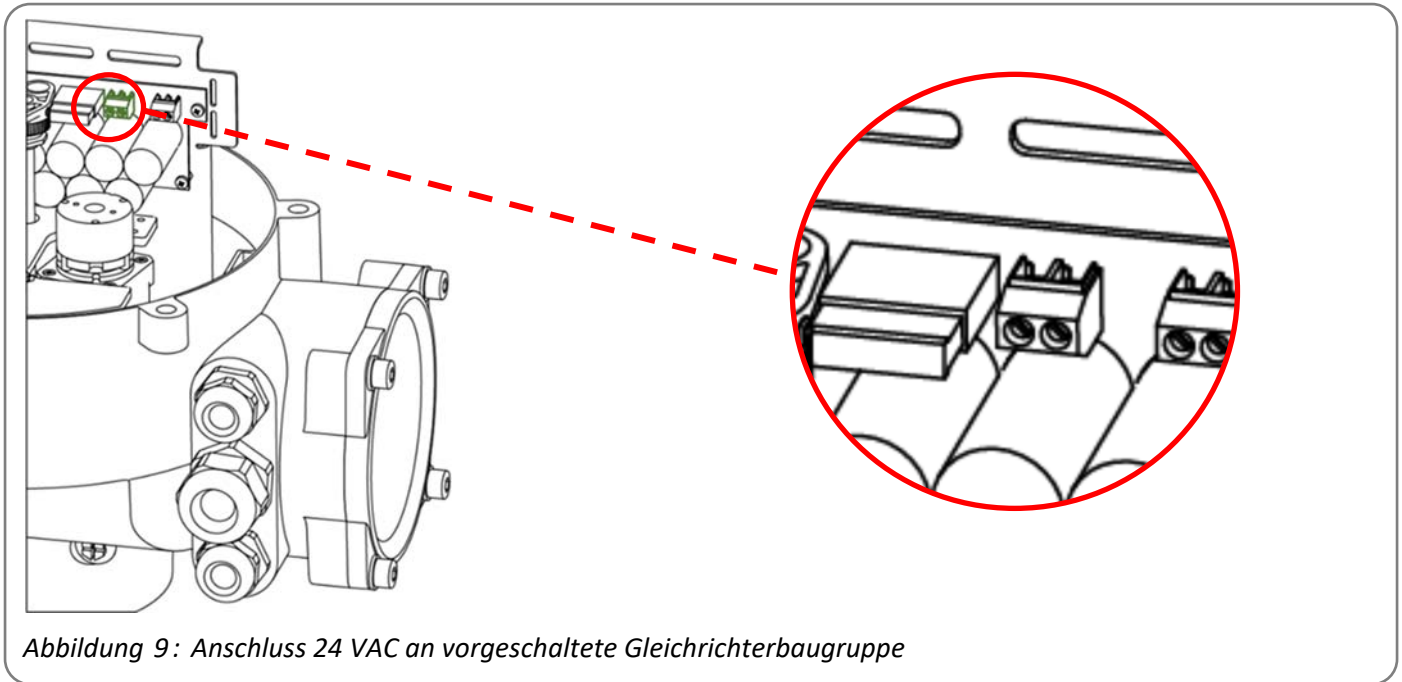


Abbildung 9: Anschluss 24 VAC an vorgeschaltete Gleichrichterbaugruppe

Power supply voltage		Binary input signals					Position Feedback			Set value A			Set value B			auxiliary voltage output	
Spannungsversorgung		Binäre Ansteuerung					Positions-Istwert			Sollwert A			Sollwert B			Hilfs-Spg.-Ausgang (Option)	
24VAC/DC		24 VAC/DC - 230 VAC															
PE gear casing	N/- GND	BA	N	BB	BC	N	- GND	+ 0(4) - 20 mA	+ 0(2) - 10 V	- GND	+ 0(4) - 20 mA	+ 0(2) - 10 V	- GND	+ 0(4) - 20 mA	+ 0(2) - 10 V	- GND	+ 24V max 42mA
19	20	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

S-346_A

7.3.1.3 Spannungsversorgung 100-240 VAC 1~ (optional)

Anschluss an vorschaltbares Weitbereichsnetzteil für 1~ Wechselspannung

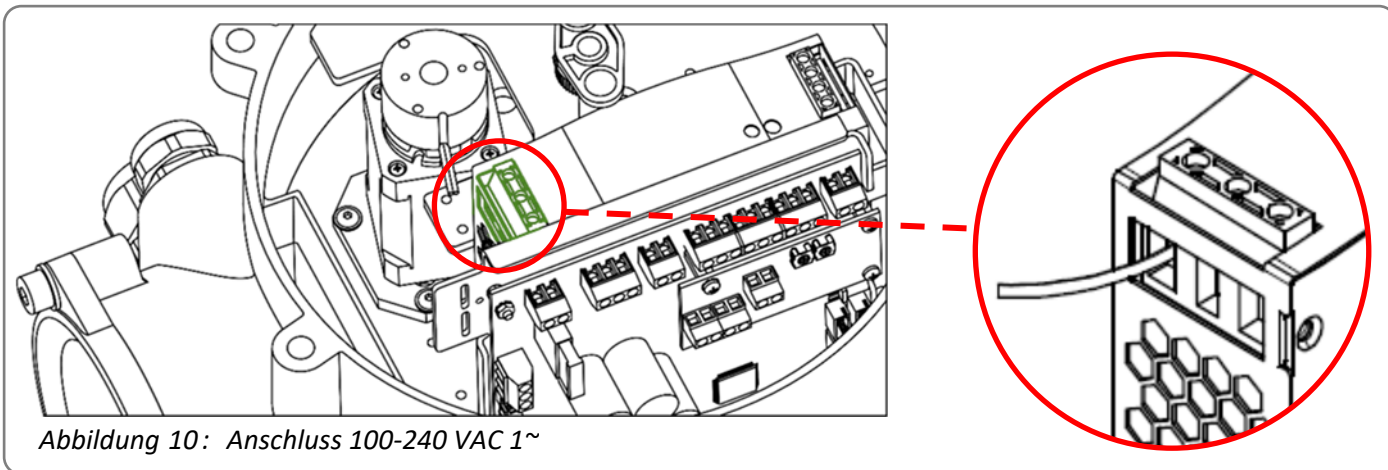


Abbildung 10: Anschluss 100-240 VAC 1~

Power supply voltage			Binary input signals					Position Feedback			Set value A			Set value B			auxiliary voltage output	
Spannungsversorgung			Binäre Ansteuerung					Positions-Istwert			Sollwert A			Sollwert B			Hilfs-Spg.-Ausgang (Option)	
100-240VAC			24 VAC/DC - 230 VAC															
Anschluss Netzteil connect HV Supply																		
PE	N	L	BA	N	BB	BC	N	- GND	+ 0(4) - 20 mA	+ 0(2) - 10 V	- GND	+ 0(4) - 20 mA	+ 0(2) - 10 V	- GND	+ 0(4) - 20 mA	+ 0(2) - 10 V	- GND	+ 24V max 42mA
gear casing																		
	N	L	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

S-347_A

7.3.1.4 Spannungsversorgung 180-500 VAC 3~ (optional)

Anschluss an vorschaltbares Weitbereichsnetzteil für 3~ Wechselfspannung

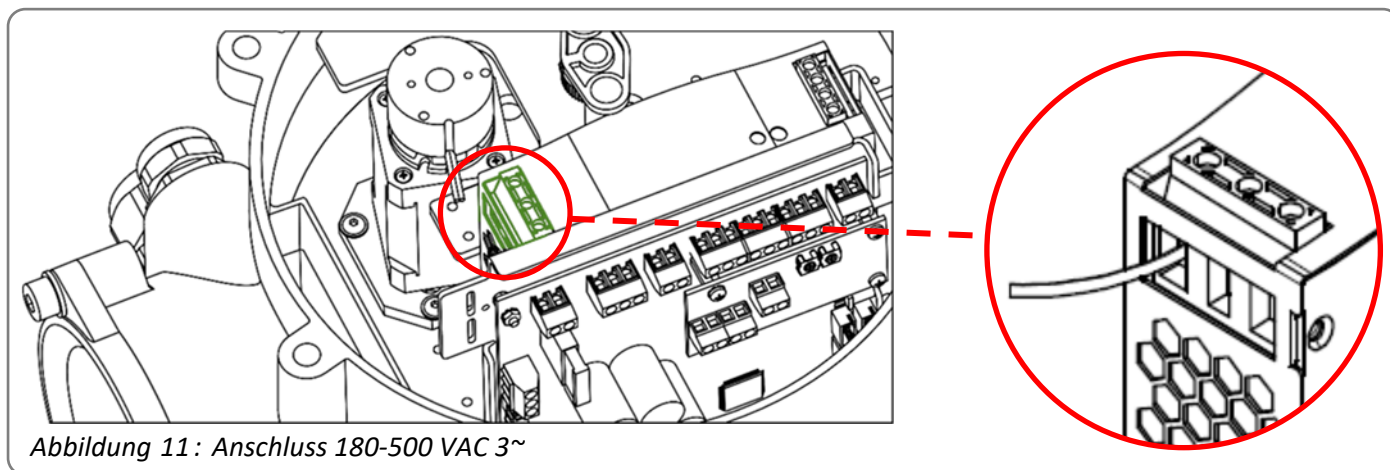


Abbildung 11: Anschluss 180-500 VAC 3~

Zur Verteilung der Netzbelastung können zwei unterschiedliche Phasen an das Netzteil angeschlossen werden. Nicht verwendete Leitungen sind zu isolieren.

Power supply voltage Spannungsversorgung 200-500VAC Anschluss Netzteil connect HV Supply	Binary input signals Binäre Ansteuerung 24 VAC/DC - 230 VAC	Position Feedback Positions-Istwert	Set value A Sollwert A	Set value B Sollwert B	auxiliary voltage output Hilfs-Spg.-Ausgang (Option)																																																									
<table border="1"> <tr> <td>PE gear casing</td> <td>L1</td> <td>L2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>N</td> <td>L</td> </tr> </table>	PE gear casing	L1	L2					N	L	<table border="1"> <tr> <td>BA</td> <td>N</td> <td>BB</td> <td>BC</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> </table>	BA	N	BB	BC	N						3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr> <td>- GND</td> <td>+ 0(4) - 20 mA</td> <td>+ 0(2) - 10 V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> </table>	- GND	+ 0(4) - 20 mA	+ 0(2) - 10 V				8	9	10	<table border="1"> <tr> <td>- GND</td> <td>+ 0(4) - 20 mA</td> <td>+ 0(2) - 10 V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> </tr> </table>	- GND	+ 0(4) - 20 mA	+ 0(2) - 10 V				11	12	13	<table border="1"> <tr> <td>- GND</td> <td>+ 0(4) - 20 mA</td> <td>+ 0(2) - 10 V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> </tr> </table>	- GND	+ 0(4) - 20 mA	+ 0(2) - 10 V				14	15	16	<table border="1"> <tr> <td>- GND</td> <td>+ 24V max 42mA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>18</td> </tr> </table>	- GND	+ 24V max 42mA			17	18
PE gear casing	L1	L2																																																												
	N	L																																																												
BA	N	BB	BC	N																																																										
3	4	5	6	7																																																										
- GND	+ 0(4) - 20 mA	+ 0(2) - 10 V																																																												
8	9	10																																																												
- GND	+ 0(4) - 20 mA	+ 0(2) - 10 V																																																												
11	12	13																																																												
- GND	+ 0(4) - 20 mA	+ 0(2) - 10 V																																																												
14	15	16																																																												
- GND	+ 24V max 42mA																																																													
17	18																																																													

S-348_A

7.3.2 Anschluss auf Anschlussstecker (optional)

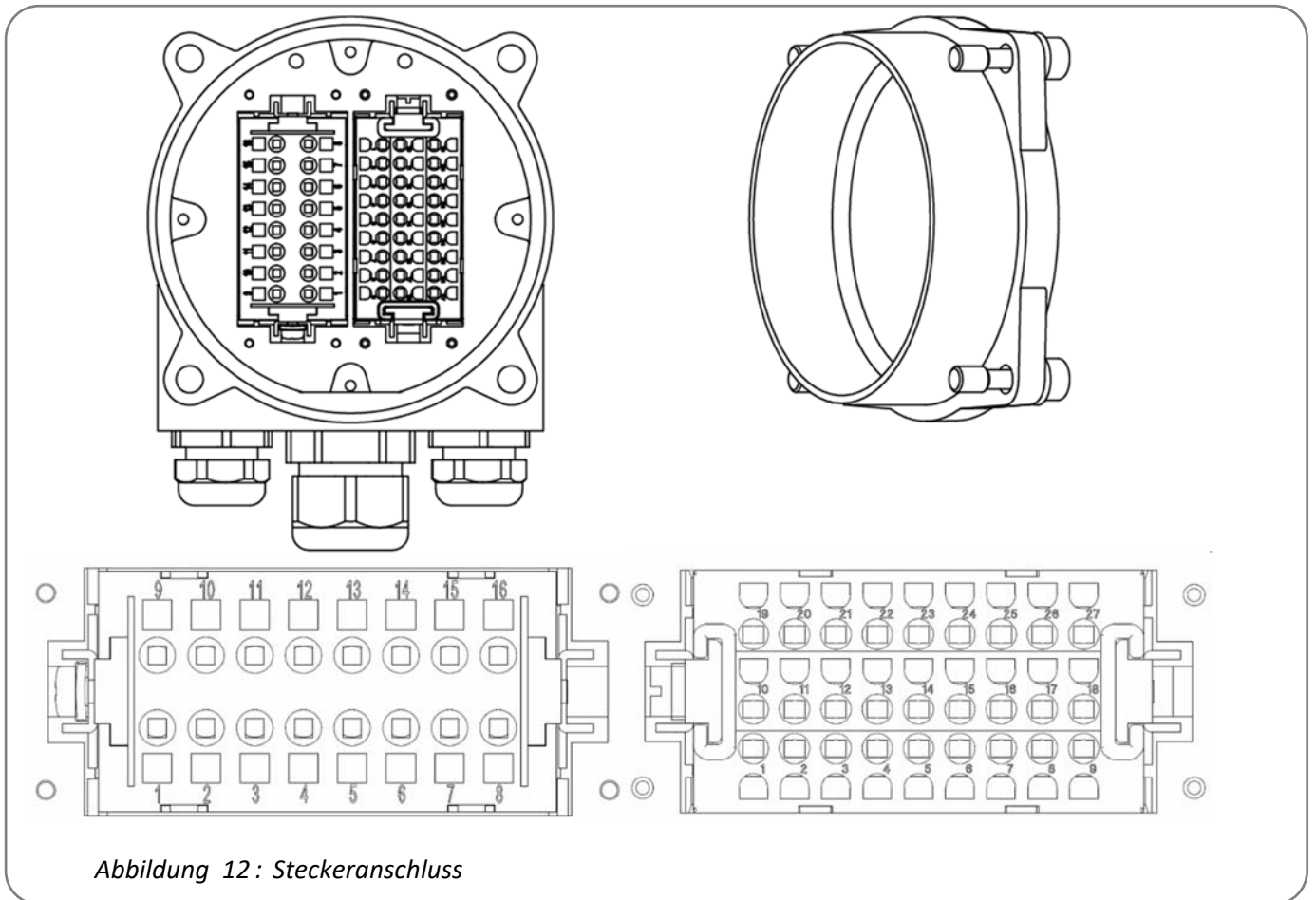
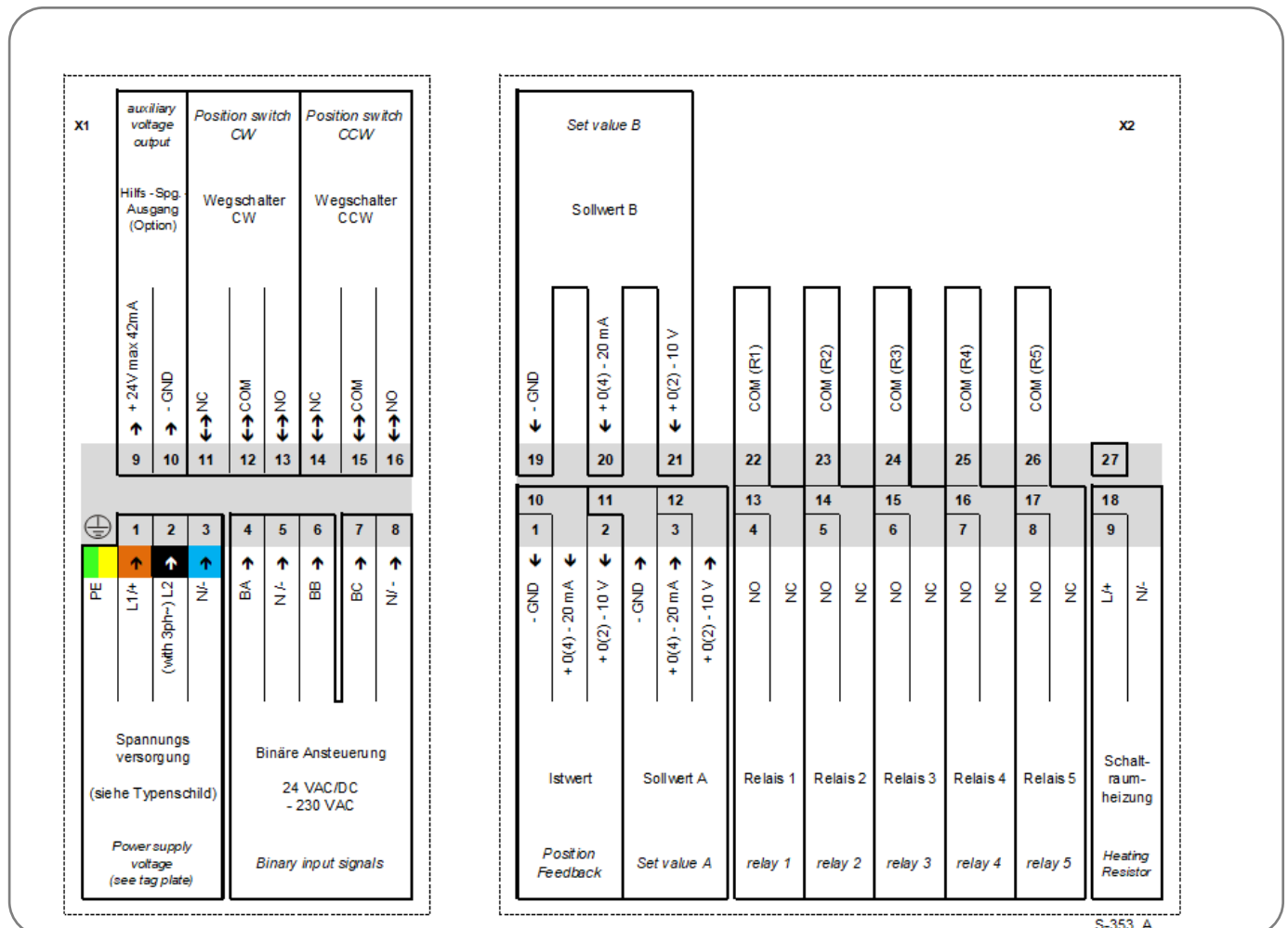


Abbildung 12: Steckeranschluss



7.4 Schnittstellen

7.4.1 Eingänge mit galvanischer Trennung

7.4.1.1 Analoges Sollwert A

Anschluss des parametrierbaren Sollwert A als Positions-Sollwert, Bereich 0 (4)-20 mA oder 0 (2)-10 V.

7.4.1.2 Analoges Sollwert B

Anschluss des parametrierbaren Sollwert B, Ausgang aus einem Prozesssensor als Prozess-Istwert zur Verwendung mit PSIC oder als Sollwert für den Drehzahlregler, Bereich 0 (4) -20 mA oder 0 (2)-10 V.

7.4.1.3 Binäre Eingänge BA / BB / BC

Anschluss parametrierbarer binärer Fahrbefehle, Bereich 24V – 230V AC/DC

Der Antrieb besitzt galvanisch getrennte binäre Multi-Spannungs-Eingänge. BA/BB haben einen gemeinsamen Neutralleiter Anschluss COM. BC ist galvanisch von BA/BB getrennt.

Wird an einen Binär-Eingang eine Spannung angelegt, so wird unabhängig von der analogen oder digitalen Sollwertvorgabe die parametrierte Lage angefahren. Die Priorisierung erfolgt von BA (höchste Priorität) nach BC. Ausnahme bei Parametrierung BA PWM

7.4.1.4 Feldbuschnittstelle (optional)

Eine Feldbus-Schnittstelle ist optional für die PSQ-S Antriebe erhältlich. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte Ihren Ansprechpartner bei PS Automation.

7.4.2 Ausgänge mit galvanischer Trennung

7.4.2.1 Positions-Istwert

Anschluss des parametrierbaren aktiven Istwerts, Bereich 0 (4) -20 mA oder 0 (2)-10 V.

7.4.2.2 Hilfsspannung Ausgang (optional)

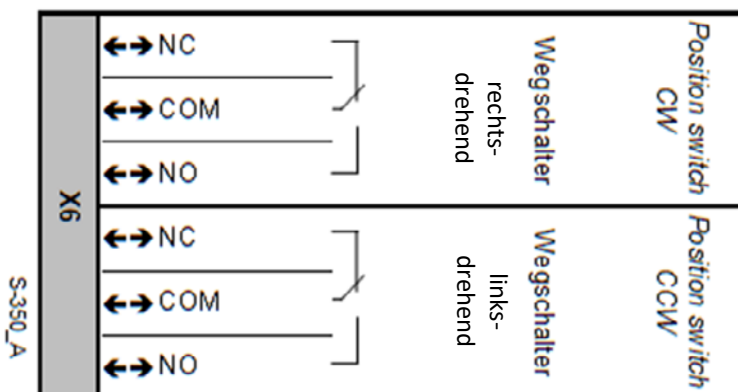
Dieser Ausgang liefert eine geregelte Spannung von 24 VDC maximal 42mA, z. B. zur direkten Versorgung von binären Signaleingängen.

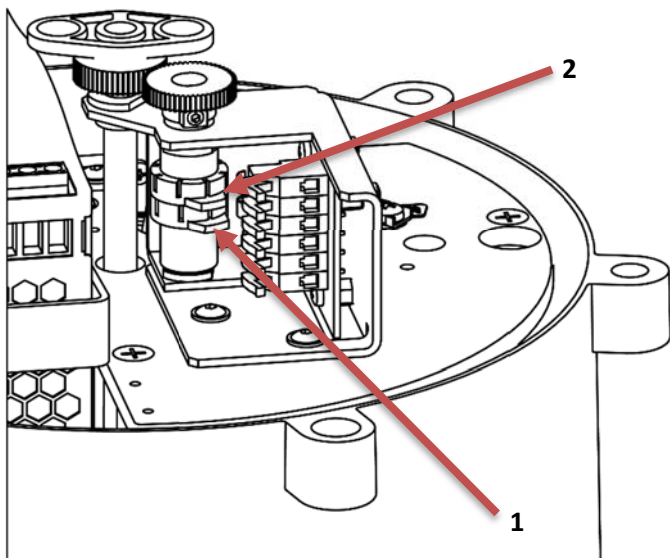
7.4.2.3 Potentialfreie Zusatzwegschalter (optional)

Für PS-AMS PSQ-S sind zwei potentialfreie Wegschalter zur Positionsrückmeldung als Option werksseitig eingebaut lieferbar:

Schalter mit Silberkontakten	maximal 230 VAC / 5 A
Schalter mit gold-plattierten Kontakten	maximal 30 V / 100 mA

Der Abgriff erfolgt an der Klemme X6 oder an den Klemmen 22/27/28 und 23/29/30 bei Anschluss über Anschlussstecker.



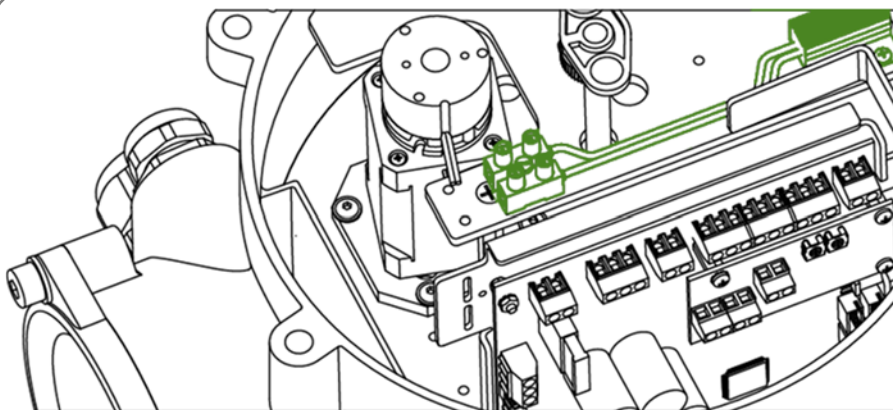


Die Schaltenocken zur Betätigung der Wegschalter sitzen per Rutschkupplung auf der Schaltwelle und können mit einem Schraubendreher mit flacher Klinge eingestellt werden. Dabei den Metallbügel als Gegenlager benutzen. Bei rechtsdrehend (im Uhrzeigersinn) schließendem Antrieb betätigt die untere Nocke (1) den Schalter für ZU-Richtung, die obere Nocke (2) für AUF-Richtung.

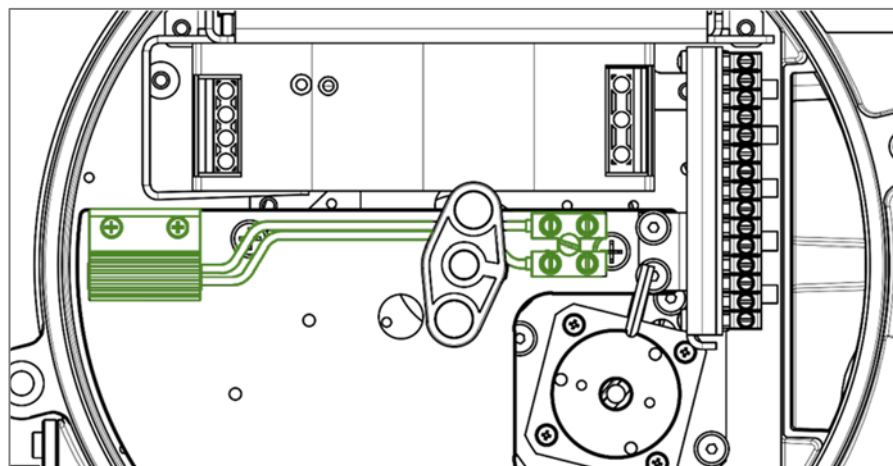
Abbildung 13: Einstellung Schaltenocken

7.4.2.4 Schaltraumheizung (optional)

Die Antriebe PS-AMS PSQ-S können optional mit einer Schaltraumheizung versehen werden. Empfohlen beim Einsatz im Freien, bei stark schwankender Umgebungstemperatur oder hoher Luftfeuchtigkeit zur Vermeidung von Kondensation im Antriebsinneren.



Die Spannungsversorgung der Heizung muss an einer separaten Klemme angeschlossen werden. Die Heizung ist für 110 V-230 V und für 24 V verfügbar.

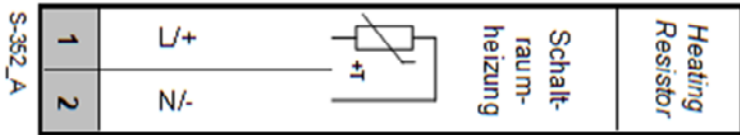


Die Montage des Heizwiderstandes erfolgt mit den beigelegten Schrauben an der angezeigten Stelle auf die Lagerplatte.

Abbildung 14: Montage und Anschluss Schaltraumheizung



Bei der internen Kabelführung ist darauf zu achten, dass das Kabel weder von der Haube gequetscht wird noch von sich bewegenden Bauteilen berührt wird.



NTC-Schaltraumheizung zur Vermeidung von Kondensation

7.4.2.5 Potentialfreie Signalrelais mit Wechslerkontakt 1-5 (optional)

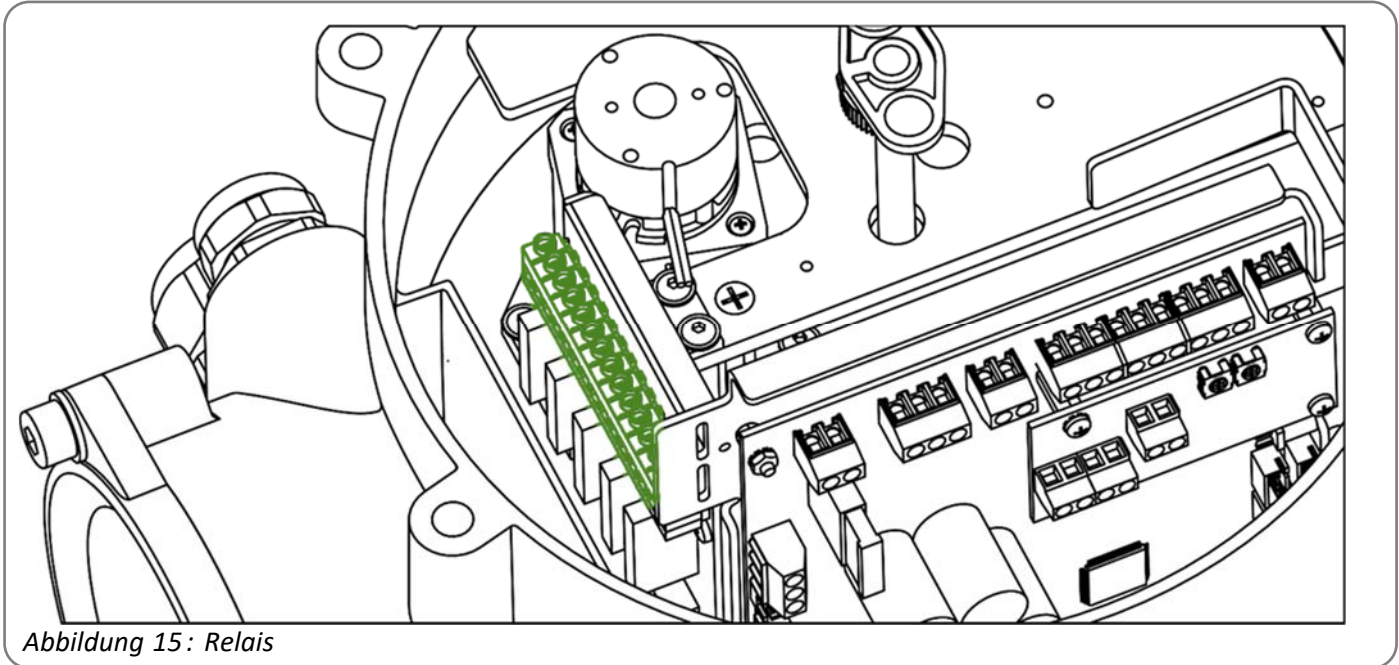
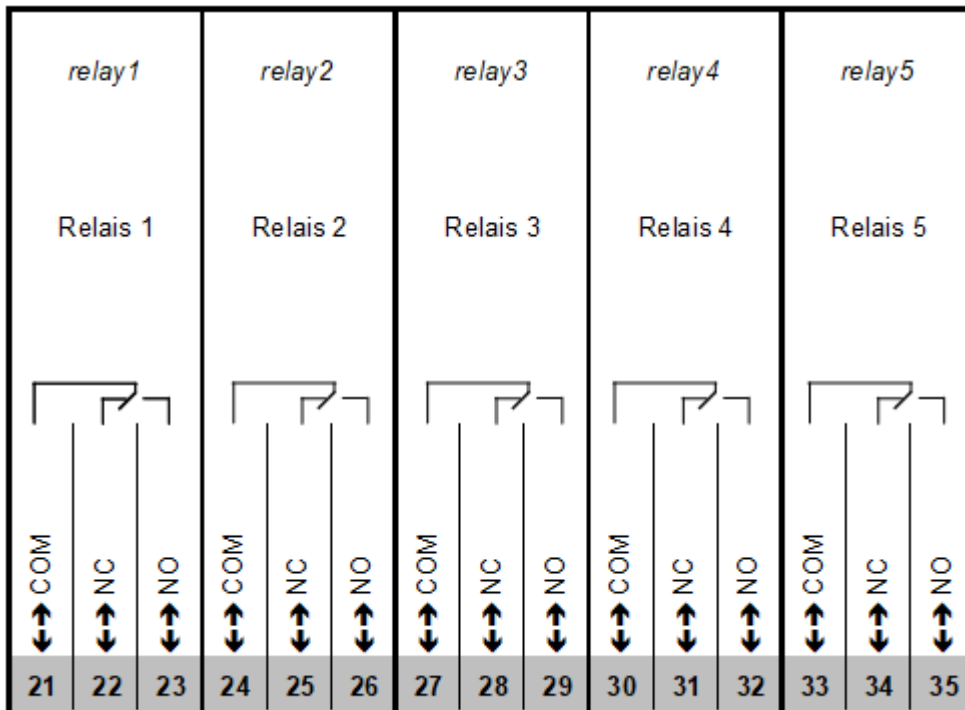


Abbildung 15: Relais

Anschluss für parametrierbare Rückmelde-Informationen, Bereich 24 V bis 230 V AC/DC @ 0,1 A – 1 A



S-349_A

7.4.2.6 Kommunikationsschnittstelle

Der Antrieb besitzt eine TTL-Kommunikationsschnittstelle, über die mit dem Kommunikationskabel AMS.2-USB und der Kommunikationssoftware PSCS.2 mit dem Antrieb kommuniziert werden kann.

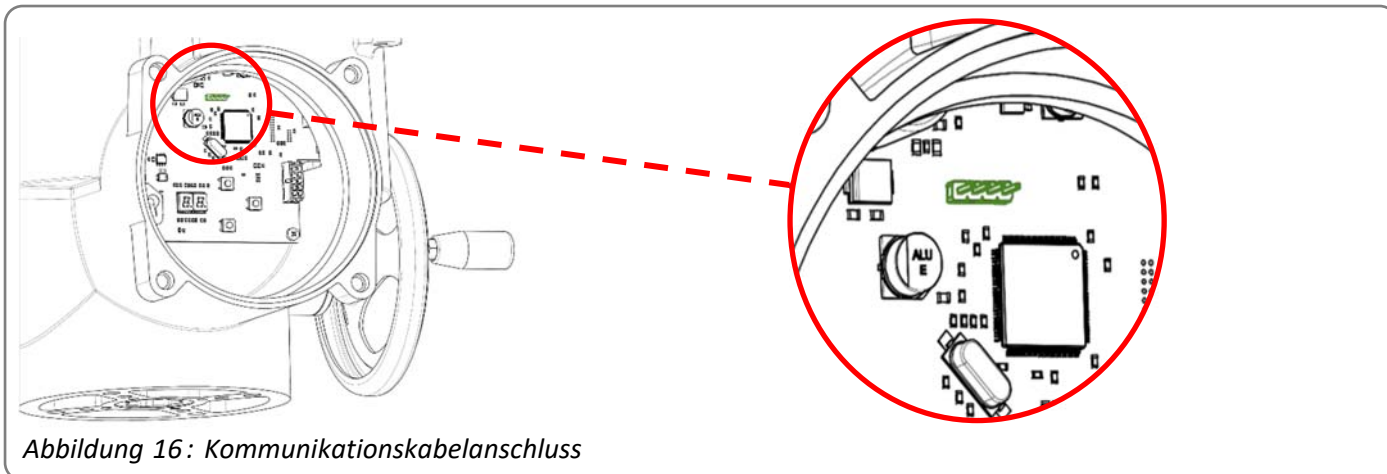


Abbildung 16: Kommunikationskabelanschluss

8. Bedienung

8.1 Handbetätigung

Das Handrad bewegt über eine Schneckenwelle den kompletten Planetenrad-Satz. Es steht deshalb bei Motorbetrieb still, ist aber in jeder Position ohne Einkuppeln verfügbar. Drehen am Handrad im Uhrzeigersinn dreht den Abtrieb ebenfalls im Uhrzeigersinn, bei Sicht von oben.



Achtung: Bei aktiver Netzausfallsicherung PSCP (Option) ist keine Handbetätigung möglich, da der Antrieb in die Failsafe-Position zurückfährt.

Achtung: Im Regelbetrieb regelt der Antrieb der Handbetätigung entgegen. Zur Verstellung per Hand muss der Antrieb in diesem Fall stromlos sein oder der Wahlschalter an der Vorortsteuerung PSC.3 (Option) auf „AUS“ stehen.

8.2 Mechanische Stellungsanzeige

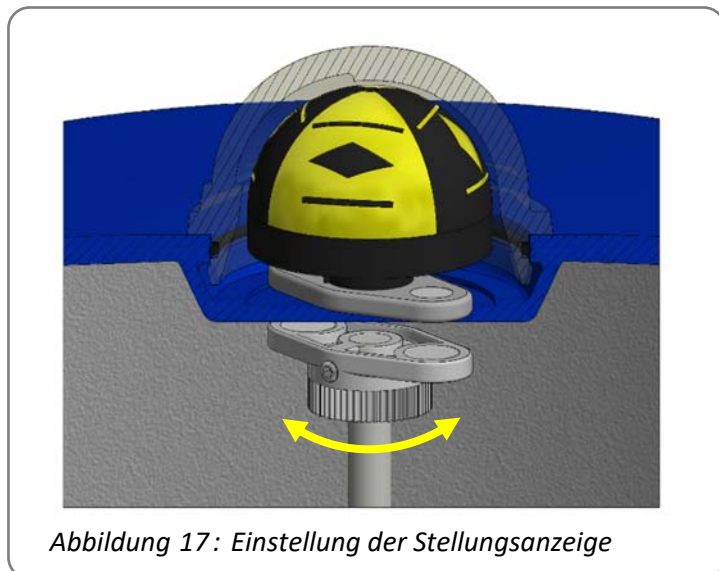


Abbildung 17: Einstellung der Stellungsanzeige

Unter der Kuppel auf der Haube des Antriebs befindet sich eine berührungslose mechanische Stellungsanzeige. Die Position der Stellungsanzeige kann auf das Ventil angepasst werden, indem der magnetische Mitnehmer unter der Haube an die entsprechende Position gedreht wird.

8.3 Integrierte Bedientaster und Statusanzeige

Auf der Steuerungsplatine PS-AMS PSQ-S befindet sich eine integrierte Bedienstelle, bestehend aus einer 7-Segment-LED-Anzeige und drei Tastern.

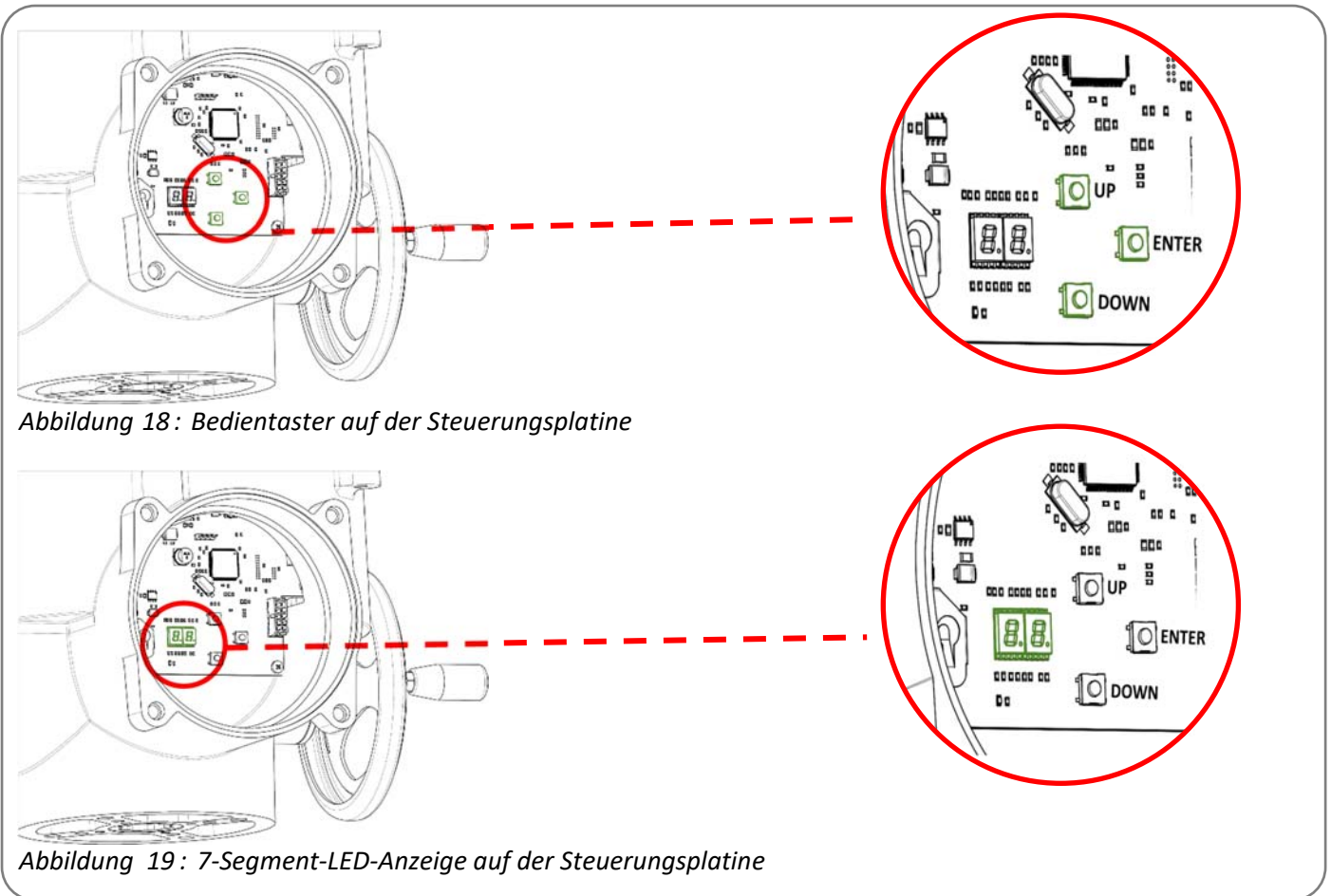


Abbildung 18: Bedientaster auf der Steuerungsplatine

Abbildung 19: 7-Segment-LED-Anzeige auf der Steuerungsplatine

8.3.1 Antriebsposition / Status

Im Betrieb wird auf der 7-Segment-Anzeige die Antriebsposition in Prozent dargestellt, bei 0% wird ein Strich unten „_“, bei 100% ein Strich oben „_” dargestellt.

Bei einer Statusänderung wird die entsprechende Status-Nummer angezeigt:

NE107	Status Nr.	Meldung
C	2	nicht initialisiert
F	7	Motorfehler
F	9	CRC Fehler
S	17	Überspannung
S	8	Übertemperatur
S	16	Untertemperatur
C	5	Netzausfall
S	11	Unterspannung
C	14	Drehmoment Fehler ZU
C	4	Drehmoment Fehler AUF
S	6	Sollwert B Fehler
S	3	Sollwert A Fehler
C	13	Endposition nicht erreicht
C	12	Endposition überfahren

Während manueller Inbetriebnahme:

Setup Manuell		
NE107	Status Nr.	Meldung
C	18	Manuelle Inbetriebnahme nur möglich für Weg-Endlage!
C	19	Weg/Winkel nicht veränderbar!
C	20	Manuelle Inbetriebnahme - Fehler Weg/Winkel zu gering

C	21	Manuelle Inbetriebnahme - Endlage AUF erreicht
C	22	Manuelle Inbetriebnahme - Endlage ZU erreicht
C	23	Manuelle Inbetriebnahme - Drehmoment Fehler AUF
C	24	Manuelle Inbetriebnahme - Drehmoment Fehler ZU

Während automatischer Inbetriebnahme:

Setup Automatisch		
NE107	Status Nr.	Meldung
C	1	Automatische Inbetriebnahme wird ausgeführt
C	25	Automatische Inbetriebnahme abgeschlossen
C	26	Automatische Inbetriebnahme - Fehler Endlage AUF
C	27	Automatische Inbetriebnahme - Fehler Endlage ZU
C	28	Automatische Inbetriebnahme - Fehler keine Bewegung
C	29	Automatische Inbetriebnahme - Fehler Weg/Winkel zu gering
C	30	Automatische Inbetriebnahme nicht möglich! Keine Kraft/Drehmoment-Endlage

8.3.2 Manuelle Bedienung

Zum Starten der manuellen Bedienung muss für 5 Sekunden der ENTER-Taster gedrückt werden (s. Abbildung 18). Wenn der Modus aktiv ist, leuchten auf der 7-Segment-Anzeige zwei Punkte auf.

Die Antriebstellung kann mit den Tastern UP / DOWN zwischen den Endlagen eingestellt werden.

8.3.3 Funktionsmenü

Mit dem Funktionsmenü können Funktionen direkt am Antrieb aufgerufen werden. Weiter besteht die Möglichkeit den Antrieb in Betrieb zu nehmen.

Um in das Funktionsmenü zu gelangen müssen die Taster UP und DOWN gleichzeitig für 10 Sekunden gedrückt werden. Die Funktionen können anschließend durch Drücken der Taster UP / DOWN angewählt werden. Um die Funktion zu starten muss der ENTER-Taster gedrückt werden.

Das Menü wird automatisch verlassen, wenn 60 Sekunden lang keine Aktivität erfolgt.

8.3.3.1 Funktionen

P0	WI-FI Auto	WI-FI schaltet sich nach einer Zeit automatisch AUS, wenn kein Benutzer am Antrieb mehr angemeldet ist oder für eine definierte Zeit keine Aktivität stattfindet. Damit wird verhindert, dass der Antrieb ein dauerhaftes WI-FI aufbaut.
P1		
P2		
P3		
P4		
P5		
P6		
P7		
P8		
P9	Automatische Inbetriebnahme Drehmoment	<p>Ist mindestens eine Ventilendlage auf Drehmoment eingestellt, kann der Ventilabgleich automatisch hiermit durchgeführt werden.</p> <p>Der Antrieb durchfährt mit reduzierter Geschwindigkeit den Hubbereich des Ventils, in der parametrisierten Richtung Ventil AUF und/oder Ventil ZU. Wird ein Drehmoment erkannt, speichert der Antrieb diese Position ab.</p> <p>Wurden beide Endlagen auf Drehmoment parametrisiert, ermittelt der Antrieb den dazwischenliegenden Winkel selbsttätig.</p> <p>Wurde nur eine Endlage auf Drehmoment parametrisiert, addiert der Antrieb ab der erkannten Drehmoment-Position den voreingestellten Winkel dazu. Dabei prüft der Antrieb nicht, ob der parametrisierte Winkel zu groß für den verbleibenden Bereich ist.</p>

8.4 Vor-Ort-Steuerung PSC.3 (optional)

Die Vor-Ort-Steuerung PSC.3 erlaubt manuelles Verfahren des Antriebs und Einstellung der Antriebsparameter. Antriebsposition und -zustand werden auf dem Klartext-Display und durch LEDs dargestellt. Informationen zur Bedienung der Vor-Ort-Steuerung sind der Betriebsanleitung "PSC.3 Vor-Ort-Steuerung für PS-AMS PSQ-S" zu entnehmen.

8.5 Betrieb

8.5.1 Leistungsregelung

Während des Betriebs wird die Leistungsaufnahme des Antriebs geregelt und begrenzt. Dadurch wird verhindert, dass bei kurzer Stellzeit und gleichzeitig hohem Drehmoment die Antriebssteuerung und das Netzteil überlastet werden.

Bei Erreichen der maximalen Leistung reduziert der Motor seine Drehzahl, um weiterhin das erforderliche Drehmoment zu erzeugen.

Hinweis: Wenn die Leistungsregelung aktiv ist, verlängert sich die Stellzeit!

8.5.2 Drehmomentregelung

Wenn außerhalb der gespeicherten Endlagen das maximale Drehmoment erreicht wird, begrenzt der Antrieb die Drehzahl bis zum Stillstand. Die Antriebs-Steuerung hält in diesem Zustand das Drehmoment für eine definierte Zeit konstant und meldet im Anschluss Drehmomentfehler bzw. wird dreimal versuchen (bei der Einstellung „Erneuter Versuch“), unter Zurückfahren die gefundenen Schwergängigkeit zu überfahren.

Das Drehmoment am Abtrieb wird anschließend durch die integrierte Haltebremse aufrechterhalten.

8.6 Inbetriebnahme



Der Elektroanschluss und die Inbetriebnahme bei anliegender Netzspannung darf nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen!

Bei der Inbetriebnahme keine Anschlussleitungen berühren!

8.7 Diagnose

Der Antrieb ist mit einer umfangreichen Diagnose-Funktionalität ausgestattet, die dazu dienen kann, den Prozess zu optimieren und im Fehlerfall eine gezielte Auswertung vorzunehmen.

Während des Betriebs speichert der Antrieb verschiedene Diagnose-Datensätze ab.

8.7.1 Event-Log

Der Antrieb speichert maximal 25600 Ereignisse, die während des Betriebs auftreten.

06.11.2019	12:09:07	Sysmode-Change	Mode: Goto_Automatik
06.11.2019	12:09:07	Sysmode-Change	Mode: Automatik
06.11.2019	12:09:12	Parameter-Change	Par.Nr.: 00825 Par.Val.:0000000000
06.11.2019	12:10:45	Parameter-Change	Par.Nr.: 00825 Par.Val.:0000000000

8.7.2 Logg-Time

Der Antrieb speichert zyklisch in einstellbaren Abständen zwischen 10 und 3600 Sekunden maximal 153000 Erfassungen des aktuellen Zustandes und des Soll/Istwert. Zur Einstellung der Zeitkonstante siehe Betriebsanleitung „PSC.3 Vorortsteuerung für PS-AMS PSQ-S“ unter 3.5.12.1 Logg-Time [P.12.1].

Datum	Uhrzeit	Event	Sollwert_A	Sollwert_B	Binär	Istwert	Drehzahl
06.11.2019	14:53:00	Timelog	00000	00000	0	00476	00000
06.11.2019	14:53:10	Timelog	00000	00000	0	00476	00000
06.11.2019	14:53:20	Timelog	00000	00000	0	00476	00000
06.11.2019	14:53:30	Timelog	00000	00000	0	00476	00000
00.00.2000	02:33:37	Timelog	00000	00000	0	01000	00000

8.7.3 Daily-Log

Der Antrieb speichert alle 24h automatisch den Zustand der internen Betriebszähler und berechnet die Histogramme.

	Log	Datum	Uhrzeit	Event	Einschaltvorgänge	Motorlaufzeit	Betriebszeit	Position_0-10	Position
▶	000001	06.11.2019	12:19:58	Dailylog	0000000004	0000000186	0000000018	0	0
	000002	06.11.2019	13:26:19	Dailylog	0000000004	0000000186	0000000024	0	0

8.7.4 Histogramm

8.7.4.1 Reaktion Histogramm

Das Histogramm zeigt in Bezug zur gesamten Betriebszeit an, ob der Antrieb steht, fährt oder oszilliert.

8.7.4.2 Position Histogramm

Das Histogramm zeigt in Bezug zu den Einschaltvorgängen an, wie oft der Antrieb in einer bestimmten Position angehalten hat.

9. Zubehör

Zubehör / Optionen

Zusatzwegschalter	2WE	potentialfreie Zusatzwegschalter mit Silber-Kontakten (0,1 A - 5 A Schaltstrom)
Zusatzwegschalter	2WE Gold	potentialfreie Zusatzwegschalter mit Gold-Kontakten (0,1 mA - 100 mA Schaltstrom)
Integrierter Prozessregler PSIC		Ermöglicht das selbständige Regeln eines Prozesses (lokaler Regelkreis), ohne dass ein externer Regler benötigt wird.
Netzausfallsicherung*	PSCP	elektrische Netzausfallsicherung mit Super-Kondensatoren, Sicherheitsstellung AUF, ZU oder frei wählbare Zwischenposition
Feldbus-Schnittstelle*		Digitale Übertragung des Soll-/Ist-Werts in Promille oder Prozent sowie Rückmeldung von Überwachungs- und Diagnosedaten über PROFIBUS-DP, CANopen, PROFINET, MODBUS-RTU Schnittstellen. Weitere Feldbus-Schnittstellen auf Anfrage
Vor-Ort Steuerung	PSC.3	Beleuchtetes Display zur Anzeige der Antriebsposition und der Statusmeldung. Abschließbarer Wahlschalter zur Umschaltung auf Automatik, Manuell oder Stop. Bedientasten für manuelles Verfahren, Menü-Bedienung und Anpassung von Parametern. Anzeige von Diagnoseinformationen. Auch zur Montage separat vom Antrieb erhältlich (inkl. 10 m Kabel)
Drehzahlregler Sollwert B		Externe Regelung der maximalen Antriebsdrehzahl über den Sollwert B
Relais Baugruppe		5 potentialfreie Relais mit Öffner und Schließer Kontakten zur Meldung von parametrierbaren Ereignissen. Geeignet für Schaltströme von 0,1 A bis 1A bei Spannungen im Bereich 24 V bis 230 VAC/DC.
Heizung	HR	Schaltraumheizung zur Vermeidung von Kondensation
Steckerkasten*		Anschlusskasten IP68 mit Schraubkontakt-Steckern

* nicht nachrüstbar

10. Original Einbauerklärung für unvollständige Maschinen und EG-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...; PSF-Q...; PSF-Q-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

des Weiteren wurden die folgenden harmonisierten Normen angewandt:

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: 2020	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

Bad Dürkheim, 2022



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.

Unsere Niederlassungen:

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

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

Für weitere Niederlassungen und Partner scannen Sie bitte folgenden QR-Code oder besuchen Sie unsere Website unter <https://www.ps-automation.com/ps-automation/standorte/>



PS Automation GmbH

Philipp-Krämer-Ring 13
D-67098 Bad Dürkheim
Tel.: +49 (0) 6322 94980-0
E-mail: info@ps-automation.com
www.ps-automation.com

