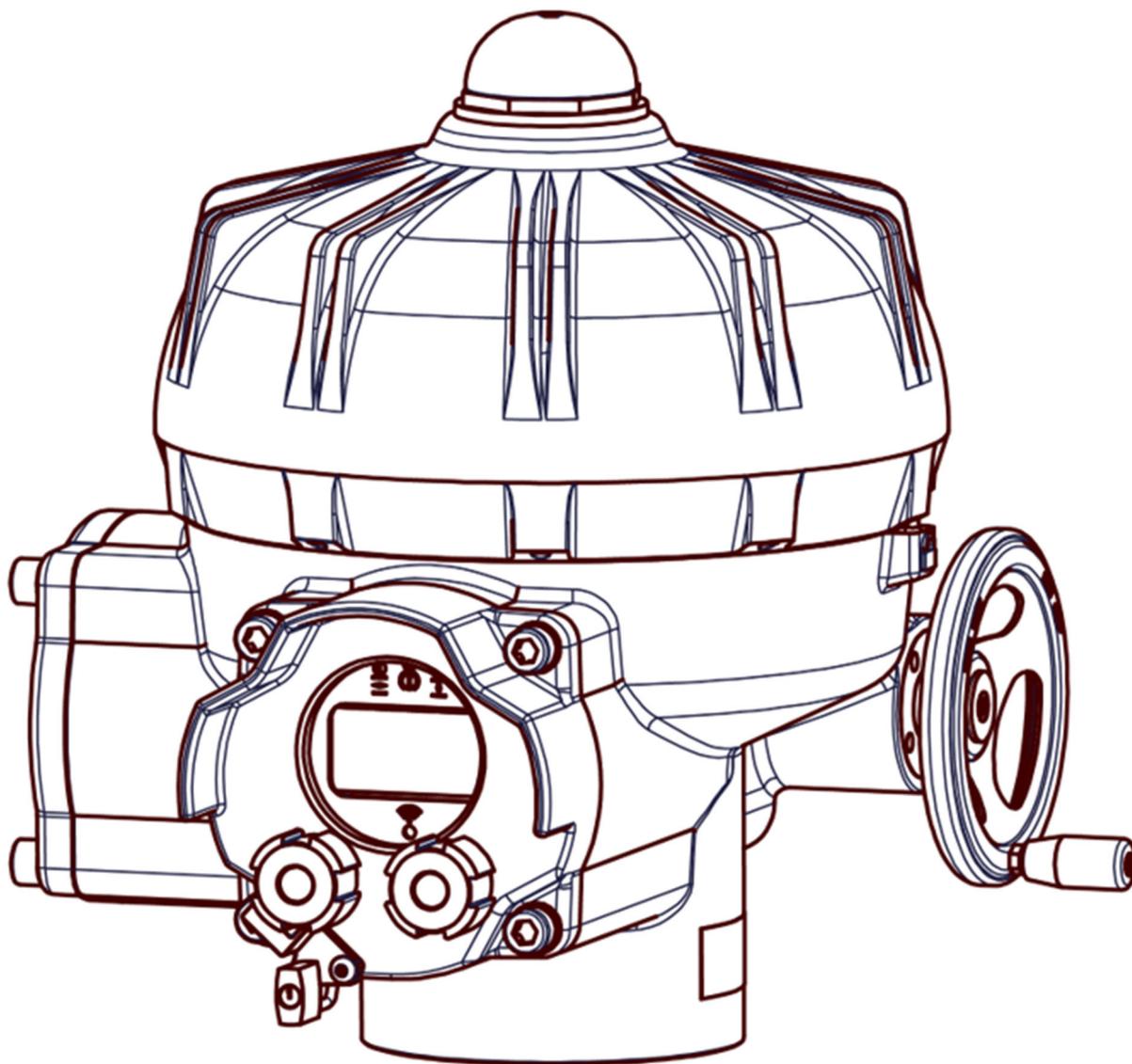


Betriebsanleitung



Änderungen vorbehalten!

Inhalt

1.	Produktbeschreibung.....	4
2.	Angewandte Normen.....	4
3.	Kenndaten.....	5
3.1	Typenschlüssel.....	6
4.	Verwendete Symbole und Sicherheit.....	6
5.	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
5.1	Besondere Bedingungen.....	8
6.	Lagerung.....	8
7.	Betriebsbedingungen und Installation.....	8
8.	Wirkungsweise.....	8
9.	Mechanische Montage.....	9
9.1	Montage der Handbetätigung.....	9
9.2	Einbaulage.....	9
9.3	Flanschanschluss / Armaturen-Montage.....	10
9.4	Einstellung der mechanischen Endlagen.....	11
10.	Öffnen und Schließen der Haube.....	12
11.	Elektroanschluss.....	13
11.1	Sicherheitshinweis.....	13
11.2	Öffnen und Schließen des Ex-e Raumes.....	14
11.3	Anschluss Kabeleinführungen Ex-e Raum.....	14
11.4	Anschluss Schutzleiter.....	14
11.5	Netzanschluss.....	15
11.5.1	Anschluss an Klemmen im Antriebsinnenraum.....	15
11.5.2	Elektrischer Anschlussplan.....	15
11.5.2.1	Spannungsversorgung 24 V AC/DC.....	15
11.5.2.2	Spannungsversorgung 100-240 VAC 1~ (optional).....	15
11.5.2.3	Spannungsversorgung 180-500 VAC 3~ (optional).....	15
11.6	Schnittstellen.....	16
11.6.1	Eingänge mit galvanischer Trennung.....	16
11.6.1.1	Analoger Sollwert A.....	16
11.6.1.2	Analoger Sollwert B.....	16
11.6.1.3	Binäre Eingänge BA / BB / BC.....	16
11.6.1.4	Feldbusschnittstelle (optional).....	16
11.6.2	Ausgänge mit galvanischer Trennung.....	16
11.6.2.1	Positions-Istwert.....	16
11.6.2.2	Hilfsspannung Ausgang (optional).....	16
11.6.2.3	Potentialfreie Zusatzwegschalter (optional).....	17
11.6.2.4	Schaltraumheizung (optional).....	17
11.6.2.5	Potentialfreie Signalrelais mit Wechslerkontakt 1-5 (optional).....	18
11.6.2.6	Kommunikationsschnittstelle.....	19
12.	Inbetriebnahme.....	19
13.	Bedienung.....	19
13.1	Handbetätigung.....	19
13.2	Mechanische Stellungsanzeige.....	20
14.	Betriebsanzeige / Bedienelemente.....	20
14.1	Antriebsposition / Status / Fehlermeldung.....	20
14.2	Manuelle Bedienung.....	21
14.3	Funktionsmenü.....	21
	Funktionen.....	22
14.4	Vor-Ort-Steuerung PSC.3 (optional).....	22
14.5	Betrieb.....	22
14.5.1	Leistungsregelung.....	22
14.5.2	Drehmomentregelung.....	23
15.	Wifi.....	23
16.	Diagnose.....	23
16.1	Event-Log.....	23
16.2	Logg-Time.....	23
16.3	Daily-Log.....	23

16.4	Histogramm.....	23
16.4.1	Reaktion Histogramm	23
16.4.2	Position Histogramm.....	23
17.	Wartung und Instandhaltung.....	24
17.1	Reinigung.....	24
17.2	Instandsetzung.....	24
17.3	Ersatzteile.....	24
17.4	Serviceadresse	24
18.	Außerbetriebnahme und Entsorgung	25
19.	Zubehör	25
20.	Original Einbauerklärung für unvollständige Maschinen und EG-Konformitätserklärung	26

1. Produktbeschreibung

Der Schwenkantrieb PS-AMS PSQ-S-EX ist ein industrietauglicher, multifunktionaler Regelantrieb mit mechanischer Notschließfunktion zur Betätigung von Industrieventilen verschiedenster Bauarten in unterschiedlichsten Anwendungen. Der Schwenkantrieb ist für den Zusammenbau mit Schwenkarmaturen und deren motorische Betätigung bestimmt.

Er wird als elektrischer Antrieb in den explosionsgefährdeten Bereichen der Gerätekategorie II 2G (Ex-Zone 1, Ex d e, Geräteschutzniveau Gb) oder der Gerätekategorie II 2D (Ex-Zone 21, Geräteschutzniveau Db) durch einen Flansch ortsfest eingesetzt.

Eine Stellungsanzeige auf der Haube zeigt die aktuelle Position des Antriebs.

Eine Parametrierung des Antriebes ist im **sicheren Bereich** mittels Kabel oder mit den für den Bereich geeignete mobilen WiFi Lösungen möglich. Zum Schutz gegen Umwelteinflüsse sind Deckel und Unterteil pulverbeschichtet. Für das Einbringen der elektrischen Leitungen stehen die Kabel- und Leitungseinführungen im Gehäuseunterteil zur Verfügung.

Der Aufbau, sowie das Zusammenwirken der einzelnen Komponenten und der Gehäuse hinsichtlich ihrer Einsatzfähigkeit in explosionsgefährdeten Bereichen, werden von PS Automation GmbH geprüft und durch die Kennzeichnung mit dem Typenschild bestätigt.

Der Antrieb PS-AMS PSQ-S-EX besteht im Wesentlichen aus:

- dem Flansch
- der Steckkupplung
- dem Gehäuseteil
- im Gehäuseunterteil (Montageplatte) ist der mechanische Teil untergebracht
- Im Gehäuseoberteil (unter Deckelhaube) befindet sich der Ex d Raum
- Seitlich vom Antrieb befindet sich der Ex e/ t Anschlussraum, dieser wird gebildet aus dem Gehäuseunterteil (Montageplatte) mit Anschlussraum und dem Anschlussraumdeckel
- mit Kabel- und Leitungseinführungen
- mit Anschlussteil für die elektrischen Verbindungen (elektrischer Anschlussraum)
- mit Ex d Motor- Steuerungsgehäuse

2. Angewandte Normen

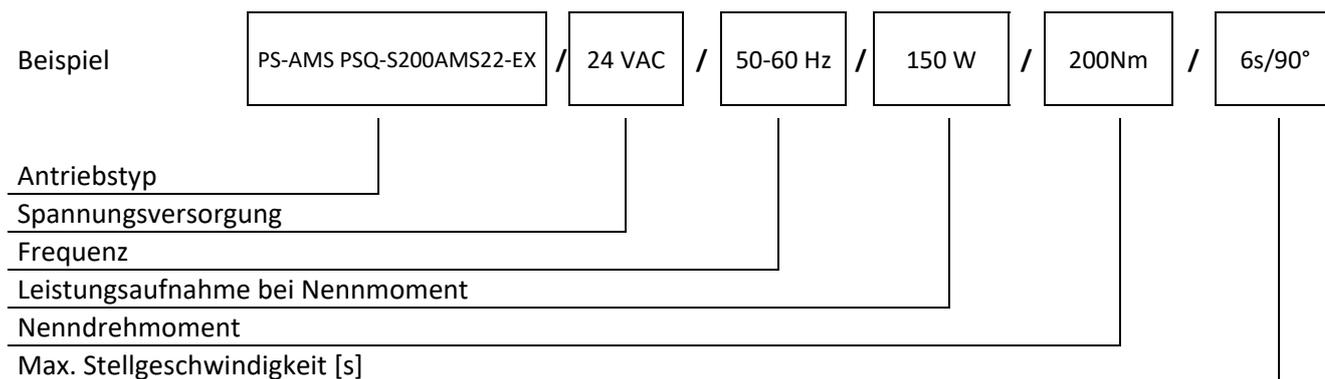
EN IEC 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Fachgrundnorm Störfestigkeit für Industriebereich
EN IEC 61000-6-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN IEC 61010-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
EN 301 489-1 V2.1.1	Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und - dienste - Teil 1
EN 301 489-17 V3.1.1	Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und - dienste -Teil 17
EN 300 328 V2.1.1	Breitband-Übertragungssysteme - Datenübertragungsgeräte, die im 2,4-GHz-ISM-Band arbeiten und Breitband-Modulationstechniken verwenden - Harmonisierte EN
EN IEC 60079-0	Allgemeine Anforderungen
EN IEC 60079-7	Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“
EN IEC 60079-1	Geräteschutz durch druckfeste Kapselung „d“

3. Kenndaten

Geräteklasse	II 2G II 2D
EU-Baumusterprüfbescheinigung	TÜV-A 25ATEX0103 X
Ex Kennzeichnung	 Ex db eb IIC T6 Gb oder Ex db eb IIC T4 Gb bzw. Ex tb IIIC T80 °C Db oder Ex tb IIIC T130 °C Db
Gehäuse Baugröße	ca. 480x345x375mm (BxLxH) (Ex e / Ex t Gehäuse)
Stellkraft	Variantenabhängig
Stellzeit 90° im Motorbetrieb	60 – 200Nm: 6-20s/90°
Schwenkwinkel	90°
Nennspannung	24VAC/DC – 575VAC (Variantenabhängig)
Bemessungsstrom	
Vorsicherung (nur bei 100 – 240VAC Netzteil; verbaut in Netzteil)	
Äußerer Gehäusewerkstoff	
Oberflächenbehandlung	Pulverbeschichtet (s. Kennzeichnung X)
Umgebungstemperaturbereich erweitert	-20 °C ≤ Ta ≤ 40 °C -20 °C ≤ Ta ≤ 60 °C
Temperaturklasse	T6 (bei Ta +40 °C) / T4 (bei Ta +60 °C)
Max. Oberflächentemperatur	80 °C (bei Ta +40 °C) / 100 °C (bei Ta +60 °C)
IP-Schutzgrad	IP67, IP68

3.1 Typenschlüssel

PS-PSQ-S-***-AMS22-EX



4. Verwendete Symbole und Sicherheit

Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Antriebe PS-AMS PSQ-S-EX 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.
- Beachten Sie bei der Installation der Antriebe die EN IEC 60079-14.
- 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.

5. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Antrieb Typ PS-AMS PSQ-S-EX ist ein ortsfest installiertes Gerät zum Einsatz in der Ex-Zone 1, 2, 21 oder 2.
- Der Antrieb Typ PS-AMS PSQ-S-EX ist nicht geeignet für den Einsatz in der Zone 0 und in der Zone 20.
- Die auf dem Typenschild ausgewiesenen elektrischen Daten, sowie die Gerätekategorie für den Einsatzort sind zu beachten.
- Der Betreiber einer elektrischen Anlage in explosionsgefährdeter Umgebung hat die Betriebsmittel in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu überwachen und Instandhaltungs- sowie Instandsetzungsarbeiten durchzuführen. Siehe hierzu auch IEC/EN 60079-17 / IEC/EN 60079-19.
- Die Antriebe PS-AMS PSQ-S-EX sind ausschließlich für den Einsatz als elektrische Schwenkarmaturenantriebe gebaut. Sie sind für den Zusammenbau mit Ventilen und deren motorischen Betätigung bestimmt.
- Jeder darüberhinausgehende 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 Montage/ Demontage, Betriebs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von geeignetem und mit der Arbeit vertrautem Fachpersonal durchgeführt werden. Es müssen alle allgemeingültigen gesetzlichen Regeln und die sonstigen verbindlichen Richtlinien zur Arbeitssicherheit, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz eingehalten werden.
- Eigenmächtige Veränderungen an den Antrieben schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

5.1 Besondere Bedingungen

- Um kritische elektrostatische Aufladungen zu vermeiden, dürfen
- die Geräte nicht in der Nähe stark ladungserzeugender Prozesse installiert werden.
- die Geräte nur mit feuchtem oder antistatischem Tuch gereinigt werden.
- Die Länge der druckfesten Spalte ist zum Teil größer und der Abstand der druckfesten Spalte zum Teil kleiner als die Werte der Tabelle 3 für IIC der EN 60079-1:2014. Informationen bezüglich der Abmessungen der druckfesten Spalte sind beim Hersteller zu erfahren.
- Die Befestigungsschrauben von Teilen der druckfesten Kapselung müssen eine Streckgrenze von mindestens 640 N/mm² aufweisen.

6. 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

7. Betriebsbedingungen und Installation

- Beim Errichten und dem Betrieb explosionsgeschützter elektrischer Betriebsmittel ist auf einen Schutz gegen schädliche Umgebungseinflüsse zu achten, welche den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Betriebsmittels einschränken. Dies kann zum Beispiel ein Schutz gegen aggressive Flüssigkeiten oder klimatische Einflüsse sein. Beachten Sie bei der Installation die IEC/EN 60079-14 und weitere gültige nationale Normen und Vorschriften am Errichtungsort.
- Die Angaben auf dem Typenschild und den mitgeltenden Unterlagen sind zu beachten.
- Bei Kabeleinführungen mit besonderen Einbaubedingungen, (siehe „X“ Kennzeichnung auf der Kabeleinführung), müssen die entsprechenden Hinweise des Herstellers berücksichtigt werden.
- Die Antriebe können in der Ex-Ausführung bei Umgebungstemperaturen gemäß Datenblatt betrieben werden.
- Die Betriebsarten sind entsprechend IEC/EN 60034-1, 8: S2 für Kurzzeit-, und S4 für Regelbetrieb (antriebsspezifische Werte siehe antriebsspezifische Datenblätter).
- Zum Schutz vor Feuchte und Staub sind die Antriebe entsprechend EN 60529 nach Schutzart IP65 ausgelegt.

8. Wirkungsweise

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

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.

9. Mechanische Montage

9.1 Montage der Handbetätigung

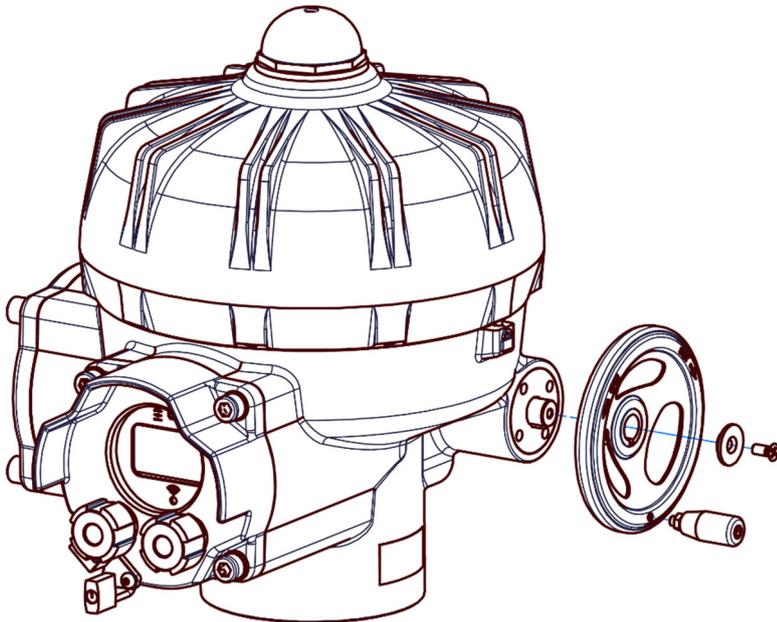


Abbildung 1: Montage des Handrads

9.2 Einbaulage

Die Einbaulage ist beliebig.

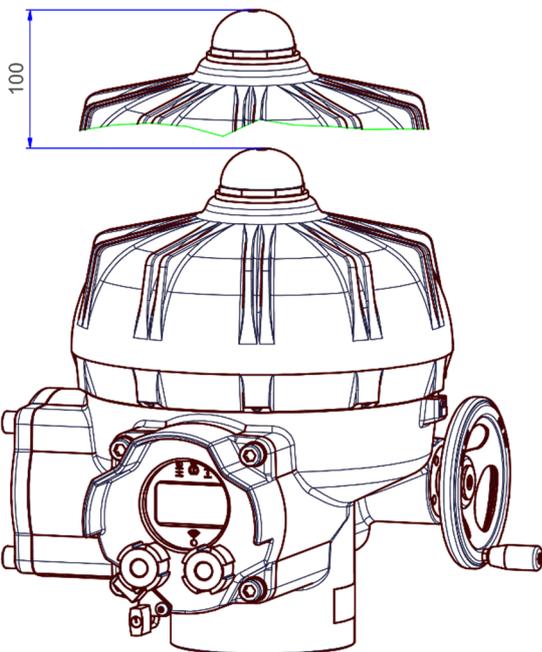


Abbildung 2: Platzbedarf zum Abnehmen der Haube

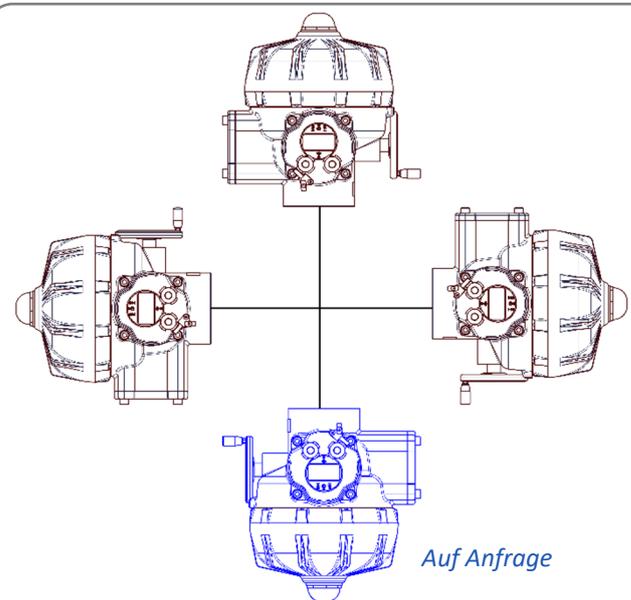
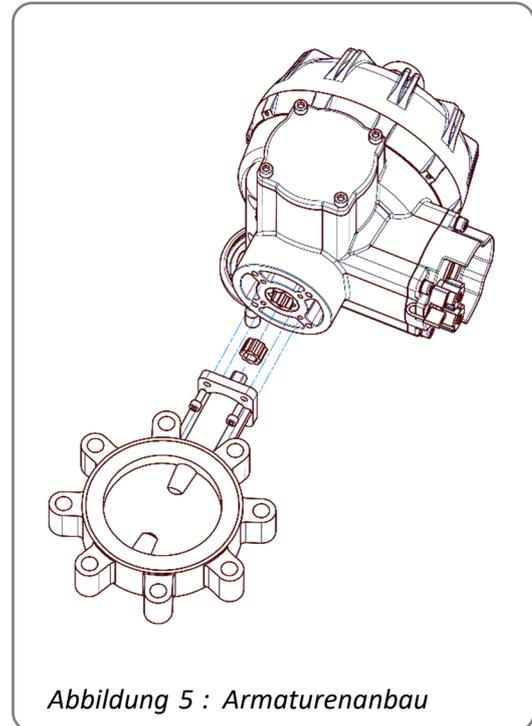
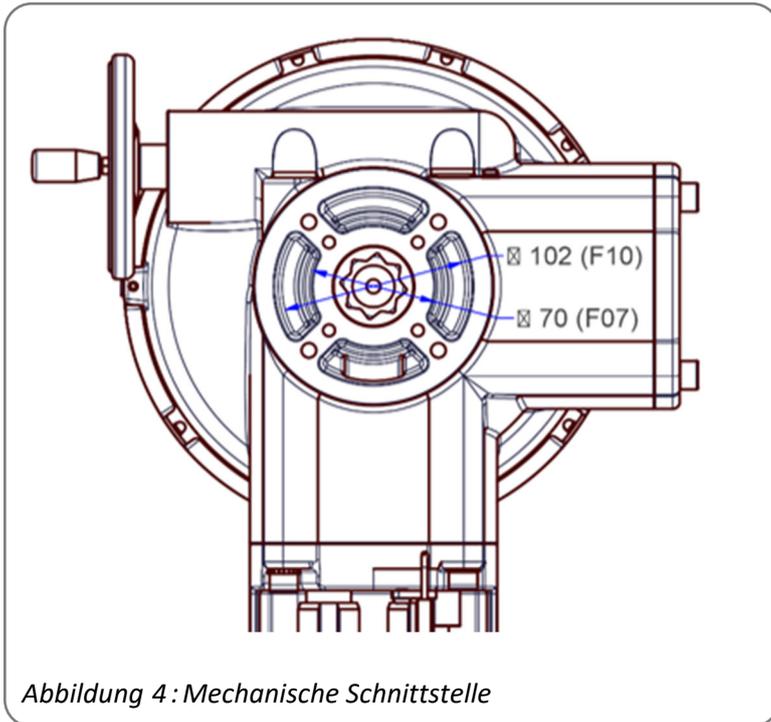


Abbildung 3: Einbaulage

9.3 Flanschanschluss / Armaturen-Montage

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



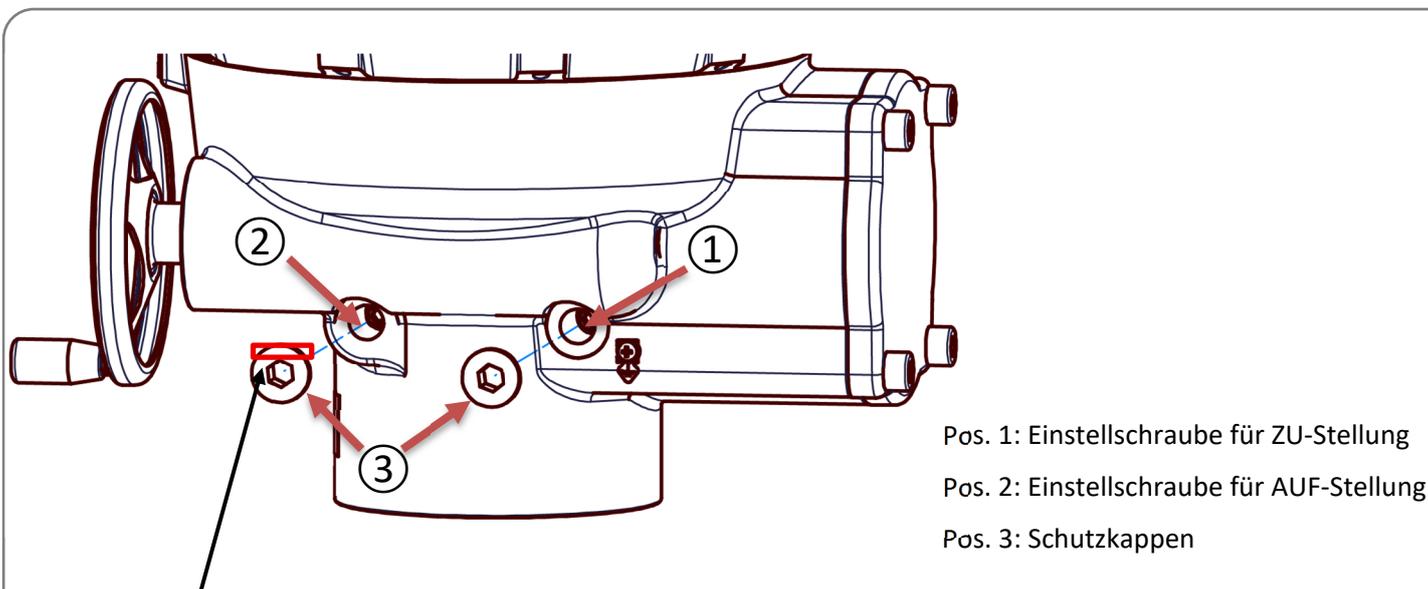
9.4 Einstellung der mechanischen Endlagen

Zur mechanischen Begrenzung des Antriebsschwenkwinkels stehen zwei einstellbare mechanische Endanschläge zur Verfügung.



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

- Verschlusschrauben (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.
- Verschlusschrauben wieder montieren und Drehmomentwerte beachten, s. Tabelle unten (variantenabhängig).



Gewinde	ATEX-Zertifikatsnummer	IECEX-CoC	Anzugsdrehmoment [Nm]
M16x1,5	DNV 22 ATEX 52701X	DNV 22.0069X	35
M16x1,5	CML 18ATEX1320X	IECEX CML 18.0177X	20

Abbildung 6: Mechanische Endlagenbegrenzung

10. Öffnen und Schließen der Haube

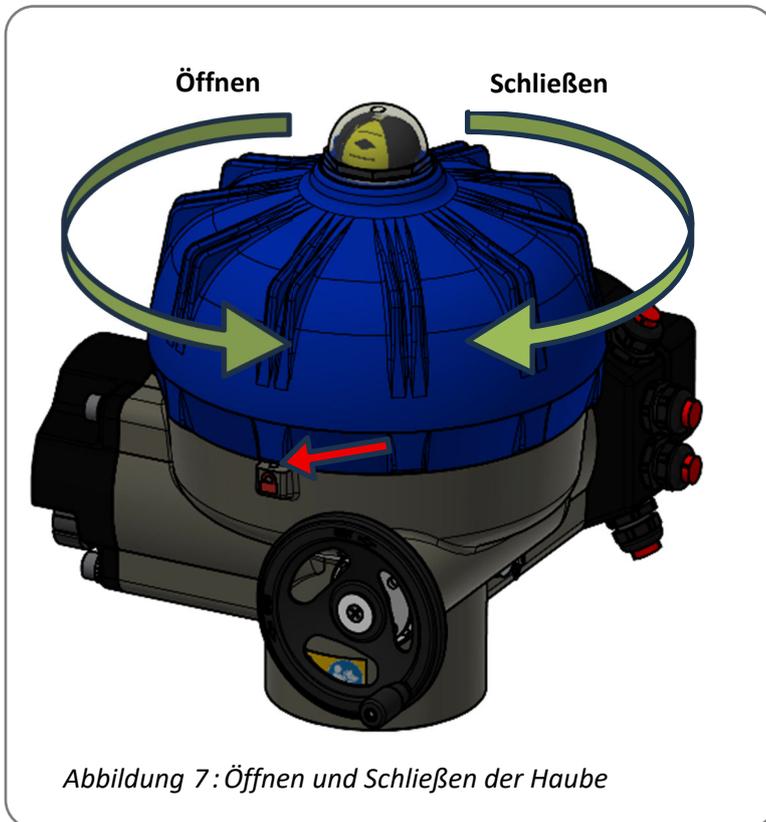


Das Öffnen der Haube darf ausschließlich in nicht explosionsgefährdeten Bereichen und nur bei trockener Umgebung erfolgen.



Geeignete ESD Handhabungsvorschriften vor dem Öffnen des Gehäuses treffen:

- Antrieb erden.
- Vor dem Öffnen der Haube geerdete Gehäuseteile berühren.



Öffnen:

Gewindestift an der markierten Stelle mit einem Innensechskantschlüssel lösen und Haube gegen den Uhrzeigersinn aufschrauben.

Schließen:

Haube bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn anschrauben, dann etwas zurückdrehen, bis der Gewindestift genau in das Loch passt und mit dem markierten Gewindestift sichern.

Abbildung 7: Öffnen und Schließen der Haube

11. Elektroanschluss

11.1 Sicherheitshinweis

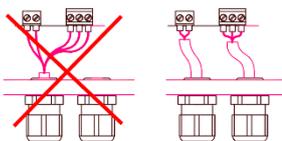
Zum elektrischen Anschluss muss die Antriebshaube geöffnet werden (s. Kap. 10).



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 den Nennstrom des Antriebs ausgelegt werden.
- 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 PS-AMS PSQ-S-EX verfügen über keine interne elektrische Trennvorrichtung, daher muss ein Schalter oder Leistungsschalter in der Gebäudeinstallation vorhanden sein. Dieser muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes und für den Benutzer leicht zugänglich sein. Wichtig ist die Kennzeichnung des Schalters als Trennvorrichtung für das Gerät.
- Die Gebäudeinstallation Überstromsicherheitseinrichtungen muss entsprechend der DIN VDE 0100-430 / IEC 60364-4-43 ausgeführt sein. Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag müssen lt. DIN VDE 0100-410 / IEC 60364-4-41 bez. der 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!
- Der Anschluss am Klemmblock ist durch den Hersteller vorgegeben. Isolieren Sie die Leiter auf der Länge von 8 mm ... 10 mm ab. Flexible Leiter können mit Aderendhülsen versehen werden. Verpressen Sie die Aderendhülsen mit einer Presszange und stellen Sie sicher, dass die Prüfanforderungen gemäß DIN 46228 Teil 4 eingehalten werden. Die Länge der Kupferhülsen muss der angegebenen Abisolierlänge der Leiter entsprechen. Starre oder flexible Leiter mit Aderendhülse können Sie direkt ohne Werkzeug anschließen. Führen Sie den Leiter bis zum Anschlag in die Anschlussöffnung der Klemme ein. Bei kleinen Leiterquerschnitten und flexiblen Leitern ohne Aderendhülsen müssen Sie vor dem Einführen des Leiters die Klemmstelle öffnen. Drücken Sie hierzu mit einem Schlitzschraubendreher (Werkzeugempfehlung, siehe Zubehör) den integrierten Betätigungsdrücker herunter.

Beim Verschließen der Haube darauf achten, dass keine Kabel gequetscht werden zwischen Gehäuse und Haube.



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!

11.2 Öffnen und Schließen des Ex-e Raumes

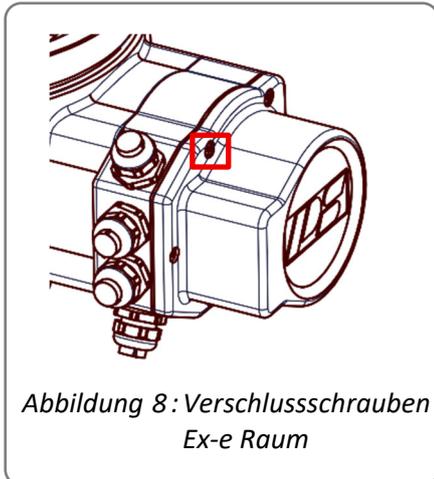


Abbildung 8: Verschlusschrauben
Ex-e Raum

Öffnen:

Erst alle Schrauben mit einem geeigneten Schraubendreher lösen, dann vollständig aus dem Gehäuse des Anschlussraumes ausdrehen. Die Schrauben sind verlierengeschützt. Den Deckel vorsichtig abnehmen, damit die Dichtung nicht beschädigt wird.

Schließen:

Den Deckel auf das Gehäuse des Anschlussraumes auflegen und leicht andrücken. Die Schrauben alle leicht andrehen, dann über Kreuz festziehen. Es muss sichergestellt werden, dass alle Schrauben fest angezogen sind, um den Schutz gegen Eindringen von Wasser und Staub entsprechend EN 60529 nach IP67 gewährleistet wird.

Das Anzugsdrehmoment für den Ex-e Deckel beträgt 3 Nm.

11.3 Anschluss Kabeleinführungen Ex-e Raum

Der Anschluss am Ex-e Raum ist serienmäßig mit Verschlusschrauben ausgeführt und kann via Zubehöroption mit Kabelverschraubungen bestellt werden. Wenn die Verschlusschrauben oder Kabelverschraubungen gelöst werden, sind die unten angeführten Drehmomente einzuhalten.

Hinweis: Bei Verwendung eigener Kabelverschraubungen müssen diese explosionsgeschützt sein!

Gewinde	IP	ATEX-Zertifikatsnummer	IECEX-CoC	Anzugsdrehmoment [Nm]
Verschlusschraube M25x1,5	IP67	PTB 06 ATEX 1032 X	IECEX PTB 16.0025X	5 Nm
Verschlusschraube M25x1,5	IP68	CML 18ATEX1320X	IECEX CML 18.0177X	30 Nm
Kabelverschraubung M25x1,5	IP67	PTB 13 ATEX 1015 X	IECEX PTB 13.0034X	3 Nm
Kabelverschraubung M25x1,5	IP68	PTB 04 ATEX 1112 X	IECEX PTB 13.0027X	10 Nm

**Nicht verwendete Kabelverschraubungen müssen mit einem geeigneten Blindstopfen verschlossen werden!*

Abbildung 9: Kabeleinführungen Ex-e Raum

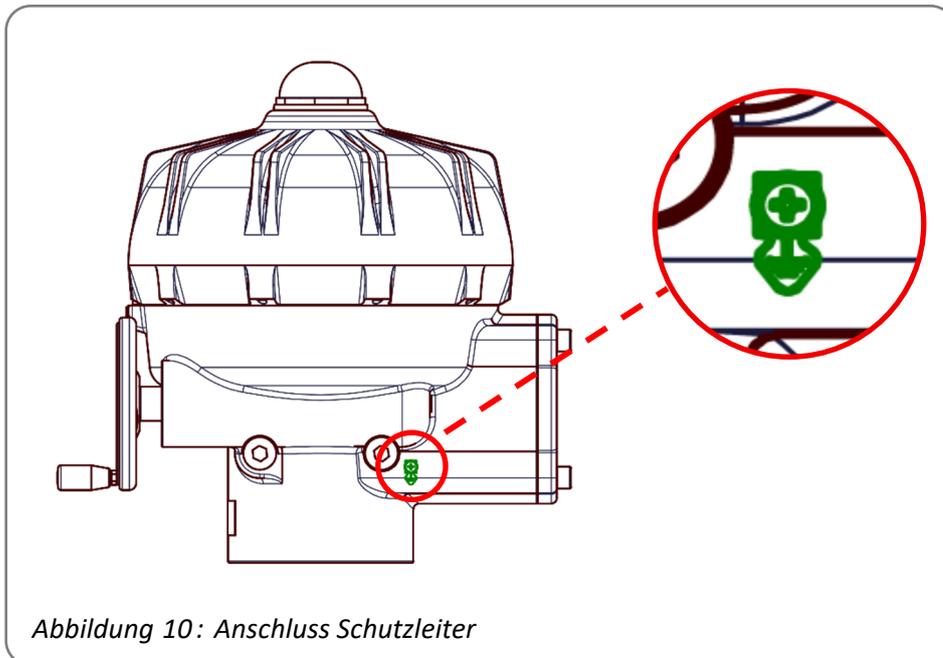
11.4 Anschluss Schutzleiter

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



Der Anschluss für den Potentialausgleich erfolgt an dem außenliegenden Potentialausgleichsanschluss des Antriebes (s. Abb. 10).

Bei allen Anschlussleitungen auf korrekte Abisolierlänge achten, so dass ein Schutz gegen elektrischen Schlag gegeben ist.



11.5 Netzanschluss

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

11.5.1 Anschluss an Klemmen im Antriebsinnenraum

11.5.2 Elektrischer Anschlussplan

S-397_B

Power supply voltage (see tag plate)	Spannungs versorgung (siehe Typenschild)	PE			
		L1/+	→	1	
		(3ph~) L2	→	2	
		(3ph~) L3	→	3	
		N/-	→	4	
				-	

Abbildung 11: Anschlussplan

11.5.2.1 Spannungsversorgung 24 V AC/DC

Anschluss 24 VDC mit integriertem Verpolschutz an der Steuerungsplatine.
Spannungsversorgung 24 V AC/DC an Klemmen 1(+) und 4(-) anklemmen

11.5.2.2 Spannungsversorgung 100-240 VAC 1~ (optional)

Anschluss an vorschaltbares Weitbereichsnetzteil für 1~ Wechselspannung
Spannungsversorgung 100-240 VAC 1~ an Klemmen 1(L1) und 4(N) anklemmen.

11.5.2.3 Spannungsversorgung 180-500 VAC 3~ (optional)

Anschluss an vorschaltbares Weitbereichsnetzteil für 3~ Wechselspannung
Spannungsversorgung 180-500 VAC 3~ an Klemmen 1(L1), 2(L2), 3(L3) anklemmen.

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

11.6 Schnittstellen

11.6.1 Eingänge mit galvanischer Trennung

11.6.1.1 Analoger Sollwert A

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

<i>Set value A</i>	Sollwert A	GND/- →	24
		+ 0(4) - 20 mA →	25
		+ 0(2) - 10 V →	26

11.6.1.2 Analoger 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.

<i>Set value B</i>	Sollwert B	GND/- →	27
		+ 0(4) - 20 mA →	28
		+ 0(2) - 10 V →	29

11.6.1.3 Binäre Eingänge BA / BB / BC

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 (niedrigste Priorität). Ausnahme bei Parametrierung BC PWM.

<i>Binary input signals</i>	Binäre	BA →	17
	Ansteuerung	N/- →	18
		BB →	19
	24 VAC/DC	BC →	20
	- 230 VAC	N/- →	21

11.6.1.4 Feldbusschnittstelle (optional)

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

11.6.2 Ausgänge mit galvanischer Trennung

11.6.2.1 Positions-Istwert

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

<i>Position Feedback</i>	Istwert	GND/- ←	30
		+ 0(4) - 20 mA ←	31
		+ 0(2) - 10 V ←	32

11.6.2.2 Hilfsspannung Ausgang (optional)

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

<i>auxiliary voltage</i>	Hilfs -Spg.	+	←	15	11.6.2.3 Potentialfreie Zusatzwegscharter (optional)
<i>output</i>	Ausgang	-	←	16	

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

Zusatzwegscharter	2WE	potentialfreie Zusatzwegscharter mit Silber-Kontakten (0,1 A - 5 A Schaltstrom)
Zusatzwegscharter Gold	2WE Gold	potentialfreie Zusatzwegscharter als Wechslerkontakt mit Gold-Kontakten (0,1 mA - 100 mA Schaltstrom)

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

<i>Position switch</i> CCW	Wegschalter CCW	COM	↔	7
		NO	↔	8
		NC	↔	9
<i>Position switch</i> CW	Wegschalter CW	COM	↔	10
		NO	↔	11
		NC	↔	12

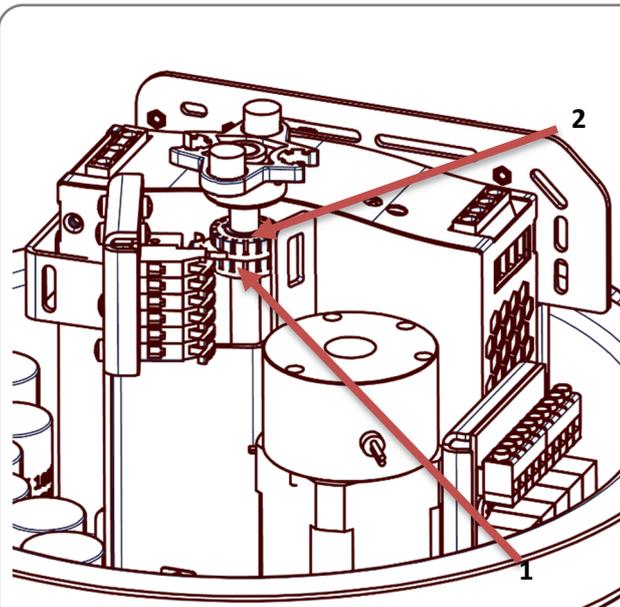
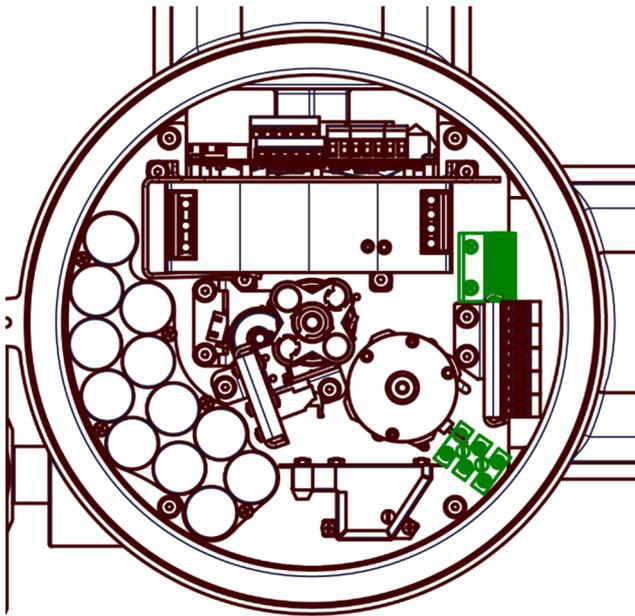


Abbildung 12: Einstellung Schaltnocken

Die Schaltnocken 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.

11.6.2.4 Schaltraumheizung (optional)

Die Antriebe PS-AMS PSQ-S-EX 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 Schaltraumheizung ist bei optionaler Bestellung bereits intern verdrahtet und kann nicht nachgerüstet werden.



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.



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

Abbildung 13: Montage und Anschluss Schaltraumheizung

11.6.2.5 Potentialfreie Signalrelais mit Wechslerkontakt 1-5 (optional)

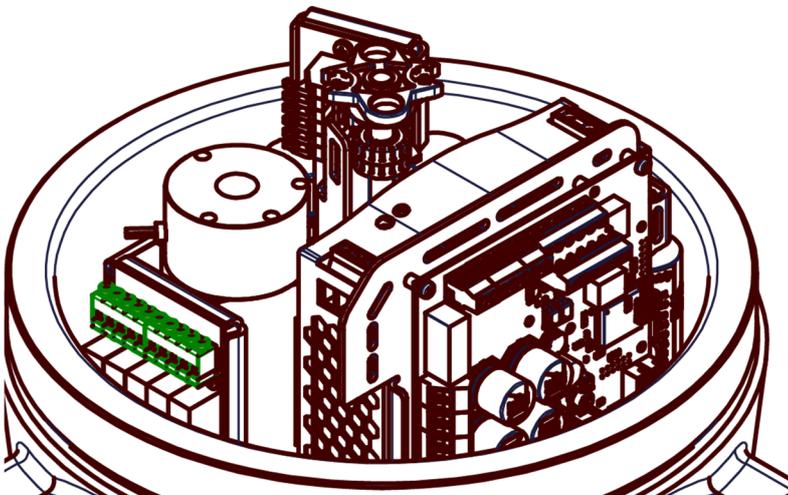


Abbildung 14: Relais

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

relay 1	Relais 1	COM	33
		NO	34
relay 2	Relais 2	COM	35
		NO	36
relay 3	Relais 3	COM	37
		NO	38
relay 4	Relais 4	COM	39
		NO	40
relay 5	Relais 5	COM	41
		NO	42

11.6.2.6 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.

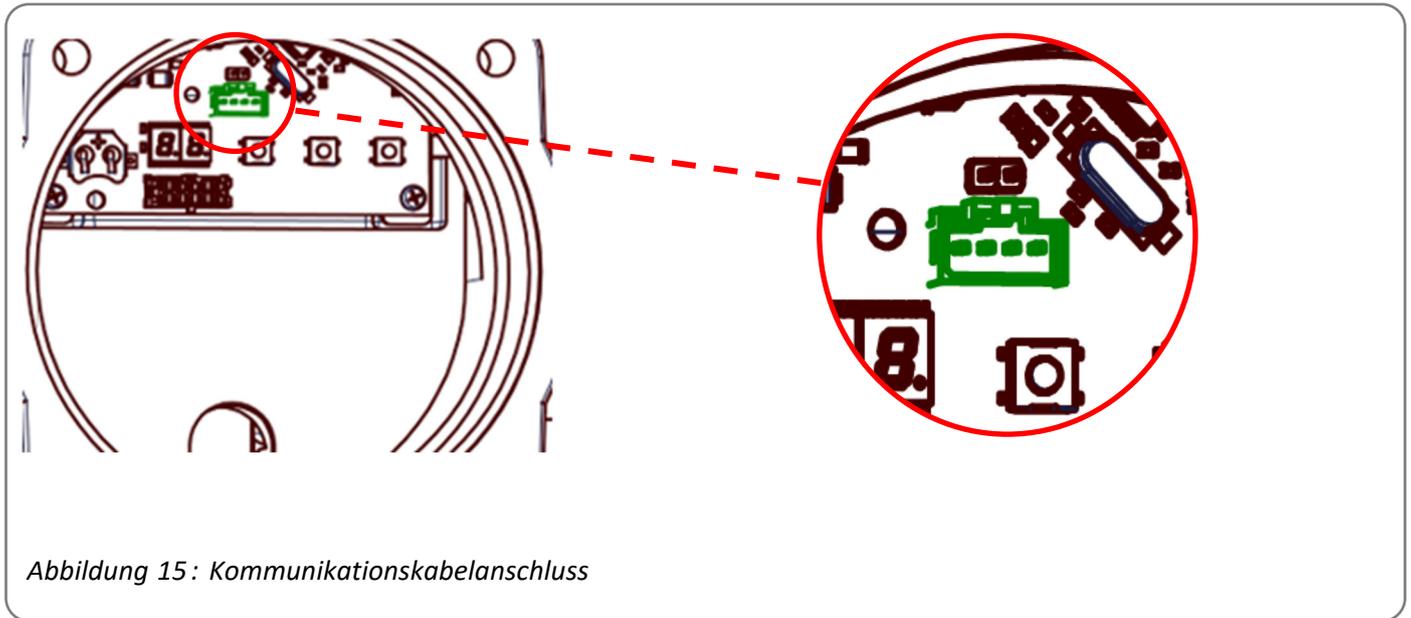


Abbildung 15: Kommunikationskabelanschluss

12. Inbetriebnahme



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

Bei der Inbetriebnahme keine Anschlussleitungen berühren!



- Vor der ersten Inbetriebnahme ist das Betriebsmittel anhand seiner Kennzeichnung auf seine Eignung in der entsprechenden Zone hin zu überprüfen. Die auf dem Typenschild und den Angaben der mitgeltenden Unterlagen angegebenen Werte dürfen nicht überschritten sein.
- Die Inbetriebnahme und Verwendung darf nur bei funktionsgerechter Anordnung des Betriebsmittels innerhalb der Anlage im unbeschädigten und sauberen Zustand erfolgen.
- Haube öffnen, Antrieb auf Ventil aufsetzen (s. Kap. 10), elektrischen Anschluss vornehmen (s. Kap. 11).
- Automatische Inbetriebnahme durchführen (s. 14.3 Funktionsmenü, Tabelle -> P9).
- Haube schließen (s. Kap. 10).

13. Bedienung

13.1 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.

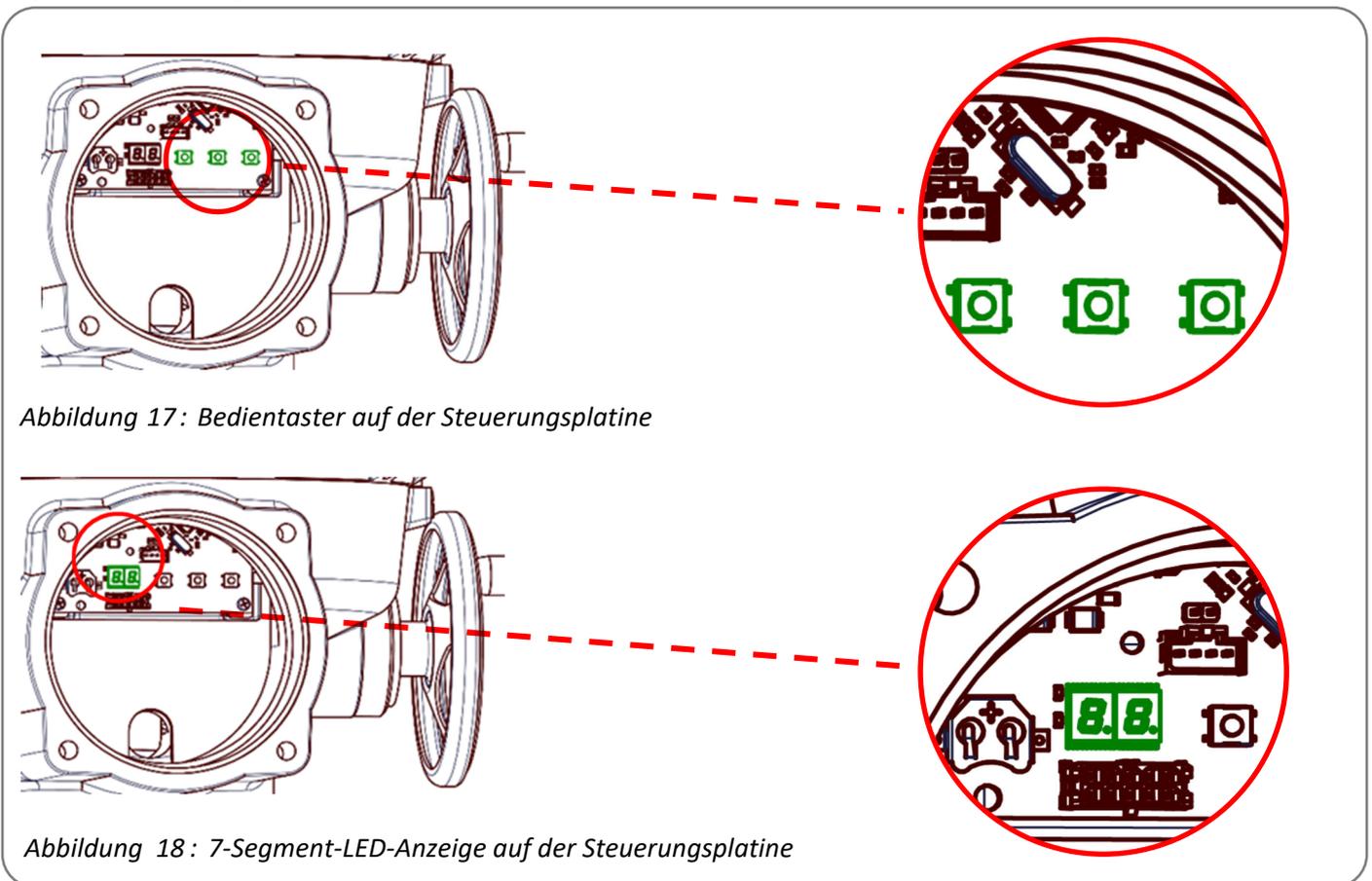
13.2 Mechanische Stellungsanzeige



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.

14. Betriebsanzeige / Bedienelemente

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



14.1 Antriebsposition / Status / Fehlermeldung

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 oder einer Fehlermeldung 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

14.2 Manuelle Bedienung

Zum Starten der manuellen Bedienung muss für 5 Sekunden der ENTER-Taster gedrückt werden (s. Abbildung 17). 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.

14.3 Funktionsmenü

Mit dem Funktionsmenü können Funktionen direkt am Stellantrieb aufgerufen werden. Es ermöglicht auch den Start der Inbetriebnahme. Um in das Funktionsmenü zu gelangen, müssen die AUF- und AB-Tasten gleichzeitig für 10 Sekunden gedrückt werden. Die Funktionen können dann durch Drücken der Tasten UP / DOWN ausgewählt werden. Um die Funktion zu starten, muss die Taste ENTER gedrückt werden.

Das System verlässt das Funktionsmenü automatisch, wenn es 60 Sekunden lang keine Aktivität gibt. Wenn mindestens eine Armaturendlage auf Drehmoment eingestellt ist, kann der Armaturenabgleich automatisch durchgeführt werden.

Der Antrieb durchfährt den Hub der Armatur mit reduzierter Geschwindigkeit in der parametrierten Richtung Armatur AUF und/oder Armatur ZU. Wird ein Drehmoment erkannt, speichert der Antrieb diese Position. Sind beide Endlagen auf Drehmoment parametriert, ermittelt der Antrieb den Zwischenwinkel selbstständig.

Ist nur eine Endlage auf Drehmoment parametriert, addiert der Antrieb den voreingestellten Winkel aus der erkannten Drehmomentstellung. Dabei prüft der Stellantrieb nicht, ob der parametrierte Winkel für den verbleibenden Bereich zu groß ist.

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 parametrierten Richtung Ventil AUF und/oder Ventil ZU. Wird ein Drehmoment erkannt, speichert der Antrieb diese Position ab.</p> <p>Wurden beide Endlagen auf Drehmoment parametriert, ermittelt der Antrieb den dazwischenliegenden Winkel selbstständig.</p> <p>Wurde nur eine Endlage auf Drehmoment parametriert, addiert der Antrieb ab der erkannten Drehmoment-Position den voreingestellten Winkel dazu. Dabei prüft der Antrieb nicht, ob der parametrierte Winkel zu groß für den verbleibenden Bereich ist.</p>

14.4 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-EX" zu entnehmen.

14.5 Betrieb

14.5.1 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!

14.5.2 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.

15. Wifi

Siehe Bedienungsanleitung PS-AMS PSC.3 PS-AMS PSQ-S-EX.

16. 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.

16.1 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

16.2 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-EX“ 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

16.3 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

16.4 Histogramm

16.4.1 Reaktion Histogramm

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

16.4.2 Position Histogramm

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

17. Wartung und Instandhaltung

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



Achtung!

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

Personal, das Arbeiten sowie Wartung und Instandhaltung ausführt, muss fachkundig und mit der Arbeit vertraut sein.

17.1 Reinigung

Für die Reinigung ist ein feuchtes Tuch zu verwenden.

Bitte verwenden Sie keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel, da diese die Beschriftung der Sicherheitsaufkleber und des Typenschildes unlesbar machen können. Während des Reinigungsvorgangs darf der Antrieb nicht verfahren werden.

17.2 Instandsetzung

Defekte Antriebe müssen an unser Stammwerk in Bad Dürkheim, Deutschland, zur Instandsetzung zurückgeschickt werden (s. Kap. 17.4).

17.3 Ersatzteile

Defekte Antriebe können an unser Stammwerk in Bad Dürkheim, Deutschland, zurückgeschickt werden, um dort auf Schäden und deren mögliche Ursachen untersucht zu werden (s. Kap. 17.4).

17.4 Serviceadresse

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

Tel.: +49 (0) 6322/ 94980-0
Mail: info@ps-automation.com
<http://www.ps-automation.com/>

18. Außerbetriebnahme und Entsorgung

- Den Anschluss der Netzspannung trennen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Haube öffnen.
- Externe Anschlüsse entfernen.
- Antrieb von der Armatur nehmen.

Entsorgung

Der Antrieb gilt für die Entsorgung als Abfall aus elektrischen und elektronischen Ausrüstungen und darf nicht als Hausmüll entsorgt werden.



Zur Demontage kontaktieren Sie bitte unser Werk in Bad Dürkheim.



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.

19. Zubehör

Zubehör / Optionen	Zusatzwegschalter	2WE	potentialfreie Zusatzwegschalter mit Silber-Kontakten (0,1 A - 5 A Schaltstrom)
	Zusatzwegschalter Gold	2WE Gold	potentialfreie Zusatzwegschalter mit Gold-Kontakten (0,1 mA - 100 mA Schaltstrom)
	Integrierter Prozessregler	PSIC	Ermöglicht das selbstständige 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
	Feldbusschnittstelle*		Digitale Übertragung des Soll-/Ist-Werts in Promille oder Prozent sowie Rückmeldung von Überwachungs- und Diagnosedaten über Profibus DP (PSPDP), CANopen Schnittstellen (PSCA), 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 (Modbus Anschluss, Master/Slave)
	Drehzahlregler Softwert 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 von 24 VAC/DC
	Heizung	HR	Schaltraumheizung zur Vermeidung von Kondensation
	Erhöhte IP Schutzart**	IP	Erhöhung der Schutzart auf IP 68

*nicht nachrüstbar **IP68, staub- und wasserdicht bis 6 m unter Wasser für 96h

20. Original Einbauerklärung für unvollständige Maschinen und EG-Konformitätserklärung

Original Einbauerklärung für unvollständige Maschinen und EU-Konformitätserklärung

Wir,

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

erklären alleinverantwortlich, dass die von uns gefertigten elektrischen Stellantriebe der Baureihe

PSQ-S-Ex

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
2014/34/EU (-ABI. L 86 / 29.03.2014-)	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/53/EU	Funkanlagen
2011/65/EU + 2015/863/EU	RoHS-Richtlinie

des Weiteren wurden die folgenden harmonisierten Normen angewandt:

EN IEC 61000-6-2: 2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Fachgrundnorm Störfestigkeit für Industriebereich
EN IEC 61000-6-3: 2021	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Fachgrundnormen - Störaussendung von Geräten in Wohnbereichen
EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer- Regel- und Laborgeräte
EN 301 489-1 V2.2.3:2019-11	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 1
EN 301 489-17 V3.3.1:2024-09	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 17
EN 300 328 V2.2.2:2019-10	Breitband-Übertragungssysteme – Datenübertragungsgeräte zum Betrieb im 2,5-GHz-Band

EN IEC 60079-0:2018/AC:2020-02	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1:2014/AC:2018-09	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 1: Geräteschutz durch druckfeste Kapselung "d"
EN IEC 60079-7:2015/A1:2018	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit "e"
EN IEC 60079-31:2014	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t"

Stellantriebe der Baureihe weisen die nachfolgenden Kennzeichnungen und Hauptzündschutzarten auf:

⊕ II 2G Ex db eb IIC T4 Gb	oder
⊕ II 2G Ex db eb IIC T6 Gb	oder
⊕ II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db	oder
⊕ II 2D Ex tb IIIC T130 °C Db	

Qualitätssicherung der Produktion gemäß

2014/34/EU

Zertifiziert durch

CE₁₂₃ TPS 22 ATEX 110398 0002 X
TÜV SÜD Product Service GmbH (0123)
Ridlerstraße 65, 80339 München Germany



Andreas Reuter
Geschäftsführung

Bad Dürkheim, 05.08.2025

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

