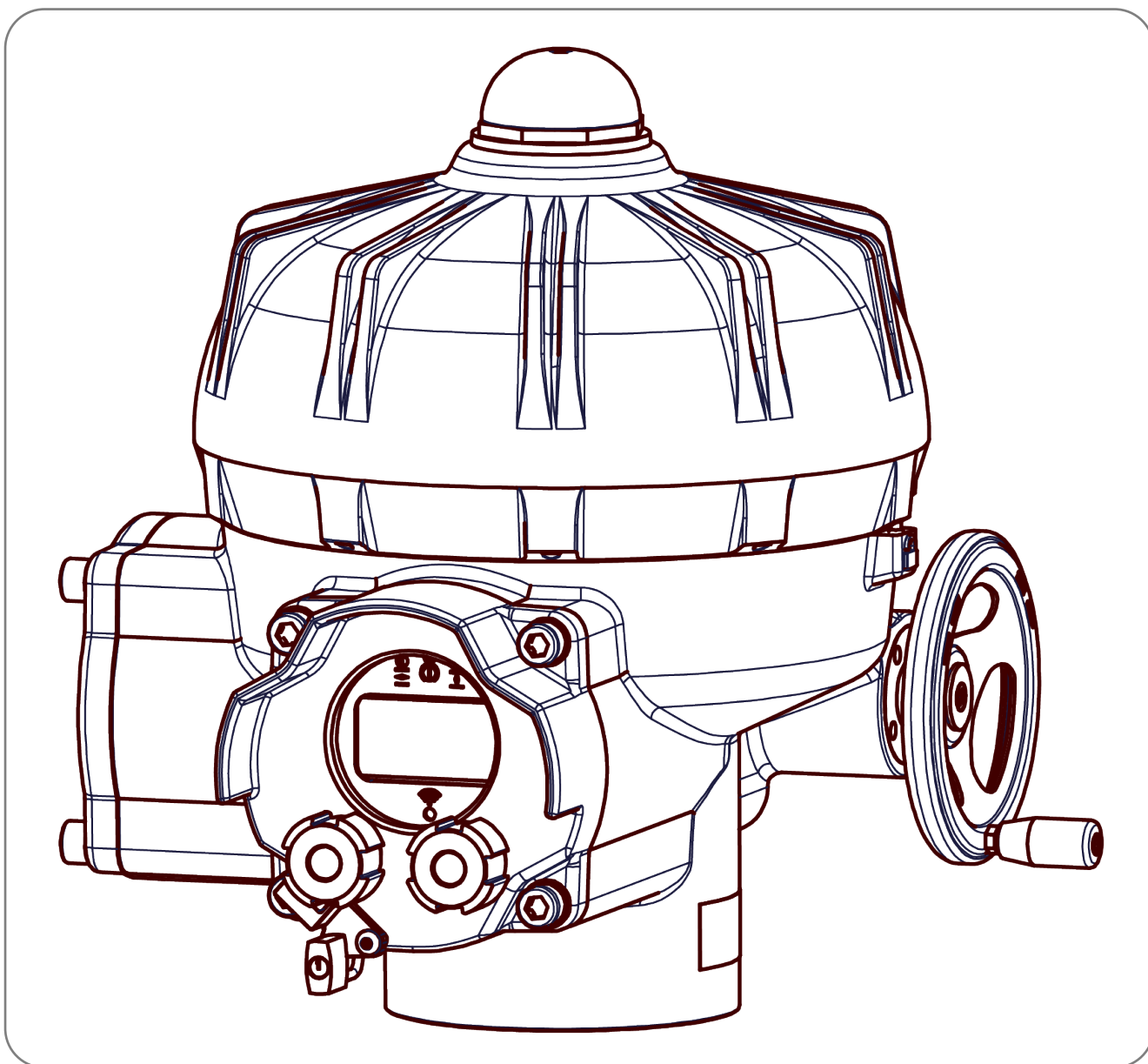


Betriebsanleitung



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.....	15
11.4	Öffnen des seitlichen EXd Deckels / PSC.3.....	15
11.5	Anschluss Schutzleiter.....	16
11.6	Netzanschluss.....	16
11.6.1	Anschluss an Klemmen im Antriebsinnenraum.....	17
11.6.2	Elektrischer Anschlussplan.....	17
11.6.2.1	Spannungsversorgung 24 VDC.....	18
11.6.2.2	Spannungsversorgung 24 VAC.....	18
11.6.2.3	Spannungsversorgung 100-240 VAC 1~ (optional).....	18
11.6.2.4	Spannungsversorgung 200-440 VAC 3~ (optional).....	18
11.7	Schnittstellen.....	18
11.7.1	Eingänge mit galvanischer Trennung.....	18
11.7.1.1	Analoger Sollwert A.....	18
11.7.1.2	Analoger Sollwert B.....	18
11.7.1.3	Binäre Eingänge BA / BB / BC.....	19
11.7.1.4	Feldbusschnittstelle (optional).....	19
11.7.2	Ausgänge mit galvanischer Trennung.....	19
11.7.2.1	Positions-Istwert.....	19
11.7.2.2	Hilfsspannung Ausgang (optional).....	19
11.7.2.3	Potentialfreie Zusatzwegschalter (optional).....	19
11.7.2.4	Schaltraumheizung.....	20
11.7.2.5	Potentialfreie Signalrelais mit Wechslerkontakt 1-5 (optional).....	21
11.7.2.6	Kommunikationschnittstelle.....	21
12.	Bedienung.....	22
12.1	Handbetätigung.....	22
12.2	Mechanische Stellungsanzeige.....	22
13.	Betriebsanzeige / Bedienelemente.....	23
13.1	Antriebsposition / Status / Fehlermeldung.....	24
13.1.1	Antrieb deaktiviert.....	24
13.1.2	Automatikmodus.....	24
13.1.3	Manueller Modus.....	24
13.1.4	Funktionsmenü.....	25
13.1.5	Statusanzeige.....	26
13.2	Vor-Ort-Steuerung PSC.3 (optional).....	26
13.3	Betrieb.....	26
13.3.1	Leistungsregelung.....	26
13.3.2	Drehmomentregelung.....	26
14.	Inbetriebnahme.....	27
14.1	Automatische Inbetriebnahme.....	27

14.2	Manuelle Inbetriebnahme	27
15.	WLAN	27
16.	Diagnose.....	27
17.	Wartung und Instandhaltung.....	27
17.1	Reinigung.....	28
17.2	Instandsetzung.....	28
17.3	Ersatzteile.....	28
17.4	Serviceadresse	28
18.	Außerbetriebnahme und Entsorgung	28
19.	Zubehör	29
20.	Original Einbauerklärung für unvollständige Maschinen und EG-Konformitätserklärung	30

1. Produktbeschreibung

Der Schwenkantrieb PS-AMS2 PSQ EX ist ein industrietauglicher, multifunktionaler smarterer Regelantrieb mit optionaler elektrischer Netzausfallsicherung mit Super-Kondensatoren 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 **nicht explosionsgefährdeten Bereich** mittels USB-Kabel oder mit den für den Ex Bereich geeigneten 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-AMS2 PSQ 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

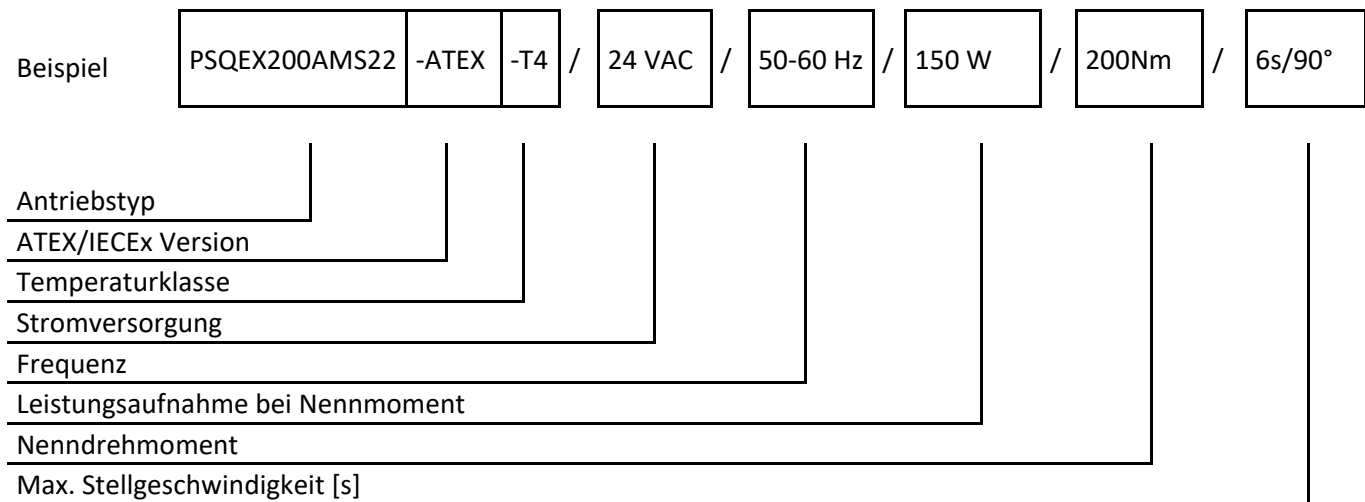
2. Angewandte Normen

EN IEC 61000-6-1	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN IEC 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Störaussendung für Industriebereiche
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“
EN IEC 60079-31	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t"

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. 480 x 345 x 375mm (BxLxH) (Ex e / Ex t Gehäuse)
Stellkraft	Variantenabhängig
Stellzeit 90° im Motorbetrieb	60 – 200 Nm: 6-20s/90°
Schwenkwinkel	90°
Nennspannung	24 VAC/DC – 440 VAC (Variantenabhängig)
Bemessungsstrom	
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



4. Verwendete Symbole und Sicherheit

Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Antriebe PS-AMS2 PSQ EX 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.
- 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-AMS2 PSQ EX ist ein ortsfest installiertes Gerät zum Einsatz in der Ex-Zone 1, 2, 21 oder 22.
- Der Antrieb Typ PS-AMS2 PSQ 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-AMS2 PSQ 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

- Für eine sichere Verwendung muss das Metallgehäuse des Ex d-Gehäuses an den vorhandenen Potentialausgleich (PE) am Installationsort in den explosionsgefährdeten Bereichen angeschlossen werden. Während der Installation und des Betriebs muss die korrekte Erdung regelmäßig überprüft werden, insbesondere im Falle einer möglichen galvanischen Korrosion zwischen verschiedenen Metallen.
- Das lackierte Außengehäuse und die Positionsanzeige sind anfällig für elektrostatische Aufladung. Um kritische elektrostatische Aufladungen zu vermeiden, dürfen
 1. die Geräte nicht in der Nähe von stark ladungserzeugenden Prozessen installiert werden.
 2. die Geräte nur mit einem feuchten oder antistatischen Tuch gereinigt werden.
- Der Abstand der druckfesten Spalte ist zum Teil kleiner als die Werte in Tabelle 3 für IIC der IEC 60079-1:2014. Informationen zu den Abmessungen der druckfesten Verbindungen sind beim Hersteller erhältlich. Insbesondere die druckfesten Verbindungen dürfen nicht repariert werden!
- Bei der Installation muss der Anwender/ Nutzer für eine zusätzliche Klemmung des Kabels in der Nähe der Ex e Kabelverschraubungen außerhalb des Gehäuses sorgen, damit keine Zugkräfte auf die Anschlüsse im Ex eb Anschlusskasten übertragen werden.
- Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden, wenn es unter elektrischer Spannung steht oder während eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.
- Die speziellen Befestigungsschrauben M10x35 haben eine Mindesttoleranz von 6g und eine Streckgrenze von mindestens 450 N/mm².

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 IP67 ausgelegt.

8. Wirkungsweise

Der elektrische Schwenkantrieb PS-AMS2 PSQ EX dient zur Betätigung von 90° Schwenkarmaturen.

Die Drehbewegung des Abtriebs wird mit einer verschleißfreien und berührungslosen Positionserfassung mittels 12Bit HALL Sensor Potentiometer 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

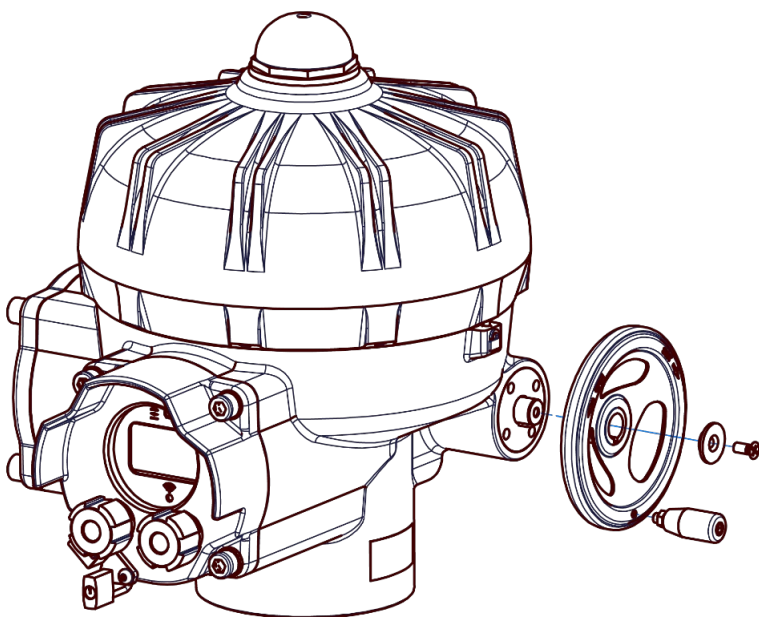


Abbildung 1: Montage des Handrads

9.2 Einbaulage

Die Einbaulage ist beliebig, über Kopf auf Anfrage.

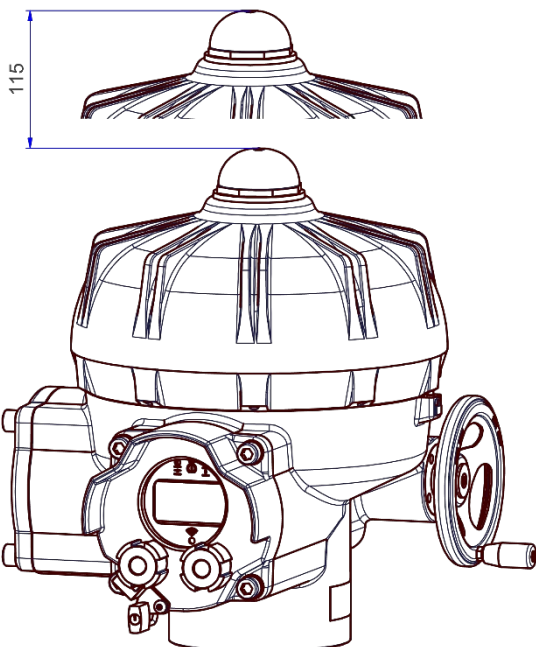


Abbildung 2: Platzbedarf zum Abnehmen der Haube

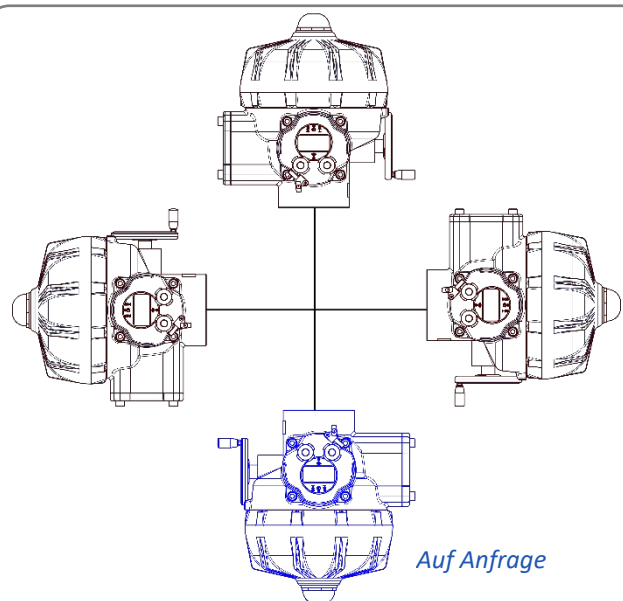


Abbildung 3: Einbaulage

9.3 Flanschanschluss / Armaturen-Montage

Der Schwenkantrieb ist zur universellen Montage auf Flansche nach ISO 5211 ausgelegt. Die Verbindung erfolgt über einen Doppelvierkant-SW27.

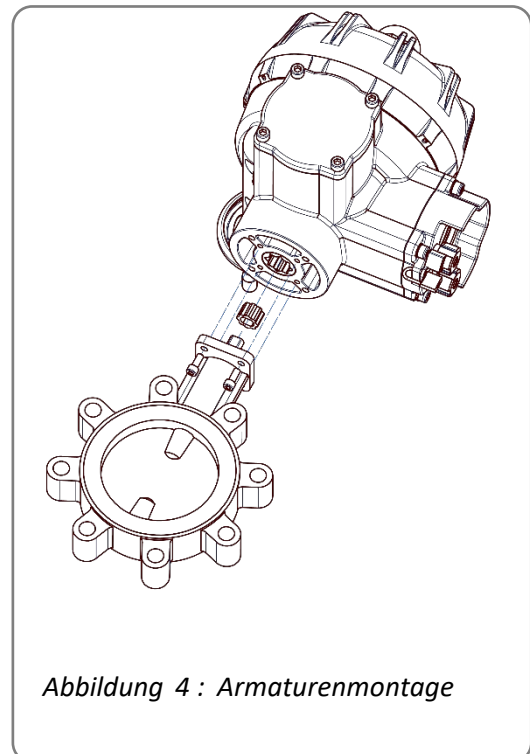
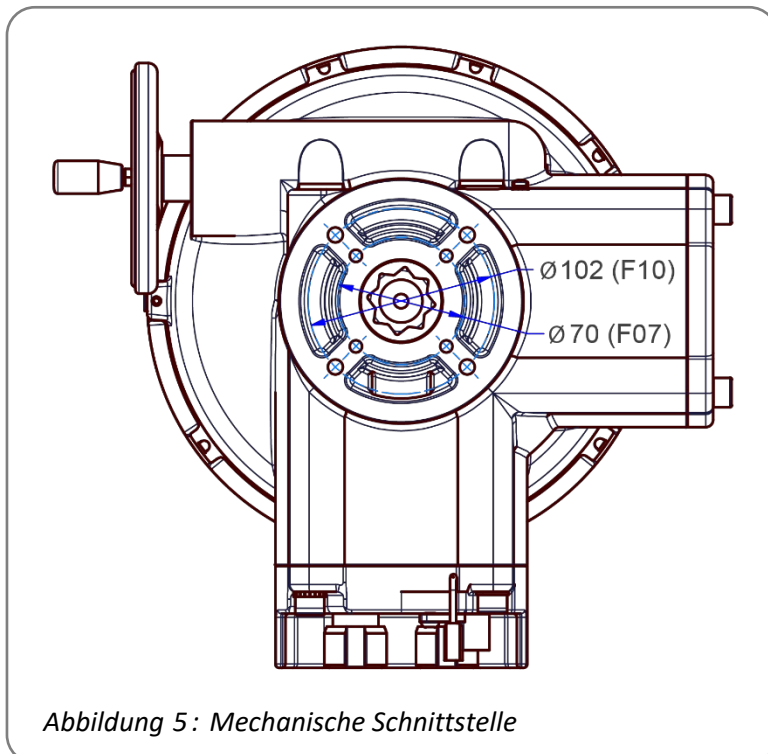


Abbildung 5 : Mechanische Schnittstelle

Abbildung 4 : Armaturenmontage

- Prüfen, ob der Flansch der Armatur und des Antriebes übereinstimmt.
- Prüfen ob der vorhandene Doppelvierkant bzw. die Steckkupplung des Antriebes mit der Ausführung der Armaturenwelle übereinstimmt. Falls erforderlich, können zur Anpassung an die Armaturenwelle handelsübliche Adapter verwendet werden. Falls der vorhandene Doppelvierkant verwendet wird, kann der dort eingeschobene Hülsenanschlag herausgezogen werden, damit er nicht mit der Armaturenwelle kollidiert.
- Den Antrieb elektrisch anschließen (siehe 11. Elektroanschluss).
- Den Antrieb mittels Handrad (siehe 12.1 Handbetätigung) so positionieren, damit er mit der Stellung der Armatur übereinstimmt.
- Alle Verbindungsteile gründlich reinigen und die Armaturenwelle leicht einfetten.
- Antrieb auf Armatur aufstecken und befestigen. Die Schrauben gleichmäßig und über Kreuz fest anziehen.

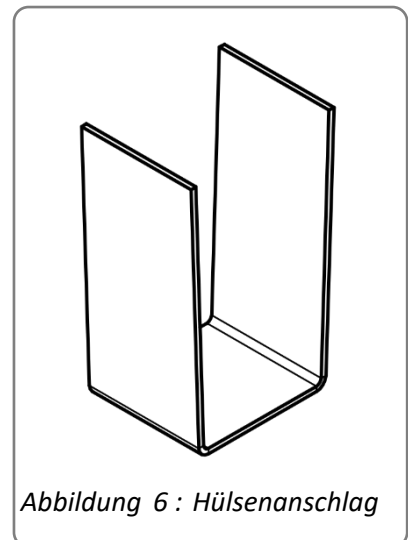


Abbildung 6 : Hülsenanschlag

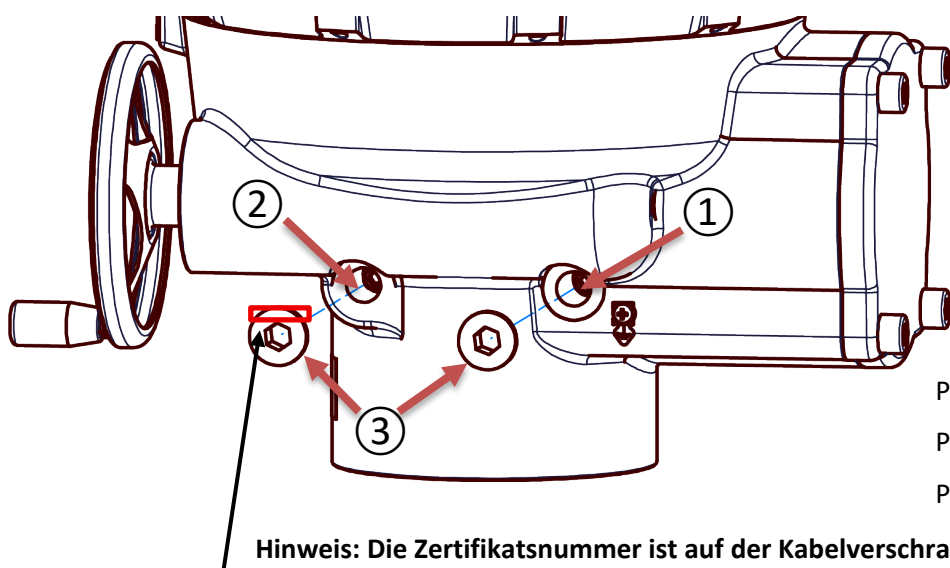
9.4 Einstellung der mechanischen Endlagen

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. 7; 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. 7 Pos. 1) bis zum Anschlag eindrehen.
- Antrieb am Handrad entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis die Armatur offen ist.
- Einstellschraube für AUF-Stellung (Abb 7; Pos. 2) bis zum Anschlag eindrehen.
- Verschlusschrauben wieder montieren und Drehmomentwerte beachten, s. Tabelle unten (variantenabhängig).



Pos. 1: Einstellschraube für ZU-Stellung
Pos. 2: Einstellschraube für AUF-Stellung
Pos. 3: Schutzkappen

Hinweis: Die Zertifikatsnummer ist auf der Kabelverschraubung zu finden.

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
M16x1,5	IEP 15ATEX0333U	-	8

Abbildung 7: Mechanische Endlagenbegrenzung

10. Öffnen und Schließen der Haube

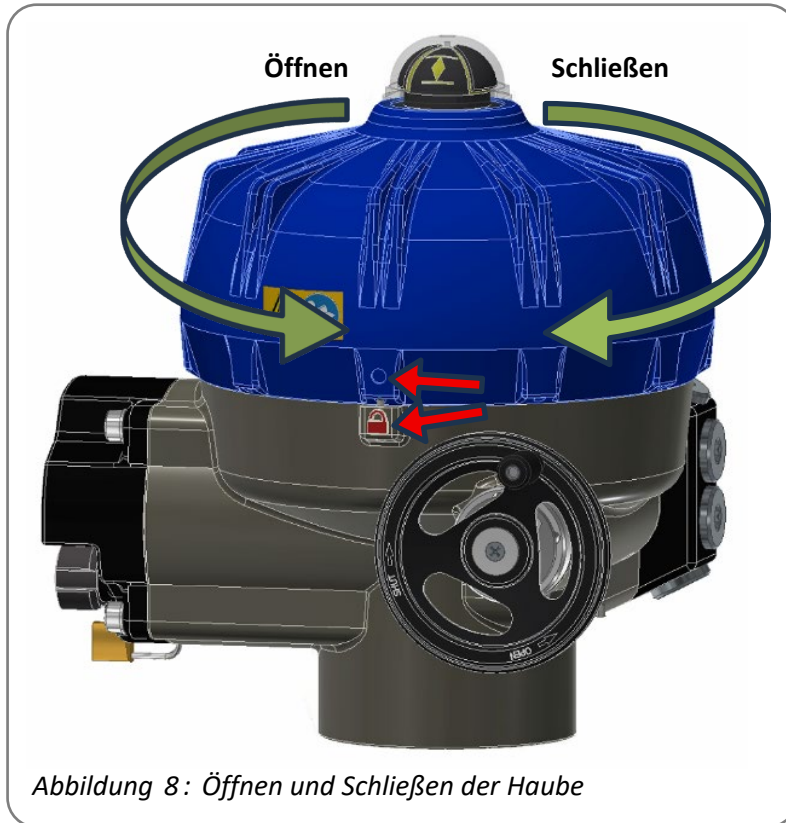


Das Öffnen der Haube darf ausschließlich in nicht explosionsgefährdeten Bereichen und nur bei trockener Umgebung erfolgen.



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 (roter Pfeil) mit einem Innensechskantschlüssel von unten lösen und Haube gegen den Uhrzeigersinn aufschrauben.

Schließen:

- Haube gerade aufsetzen.
- Haube mit beiden Händen gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Gewinde ineinandergreifen.
- Haube im Uhrzeigersinn vorsichtig bis zum Anschlag einschrauben. Dabei nicht verkanten!
- Haube geringfügig zurückdrehen, bis kreisrunde Markierung in der Haube über dem Schlosssymbol der Montageplatte ist und der Gewindestift mit der Bohrung fluchtet.

Haube mit dem markierten Gewindestift sichern.

11. Elektroanschluss

11.1 Sicherheitshinweis

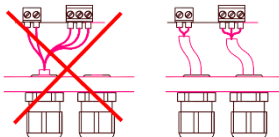
Zum elektrischen Anschluss muss die Antriebshaube geöffnet werden (s. Kap. 10).



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-AMS2 PSQ 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 Überstromschutzeinrichtungen 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 Schließen der Haube ist darauf zu achten, dass keine Kabel zwischen Gehäuse und Haube eingeklemmt werden.



Alle Netzanschluss- und Steuerleitungen müssen mechanisch durch geeignete Maßnahmen vor den Anschlussklemmen gegen unabsichtliches Lösen gesichert werden.

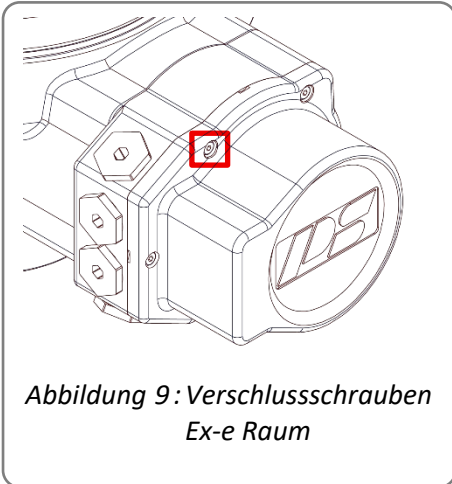
Netzanschluss und Steuerleitungen dürfen nicht zusammen in einer Leitung geführt werden, es sind stets zwei getrennte Leitungen zu verwenden!

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



Der Anschluss für den Potentialausgleich erfolgt an dem außenliegenden Potentialausgleichsanschluss des Antriebes (s. Abb. 13).
Bei allen Anschlussleitungen auf korrekte Abisolierlänge achten, so dass ein Schutz gegen elektrischen Schlag gegeben ist.

11.2 Öffnen und Schließen des Ex-e Raumes



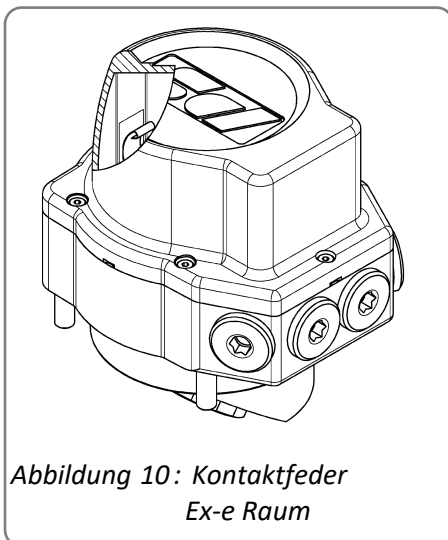
Öffnen:

Erst alle Schrauben mit einem geeigneten Schraubendreher lösen, dann vollständig aus dem Gehäuse des Anschlussraumes ausdrehen. Die Schrauben sind verliergeschützt. 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.



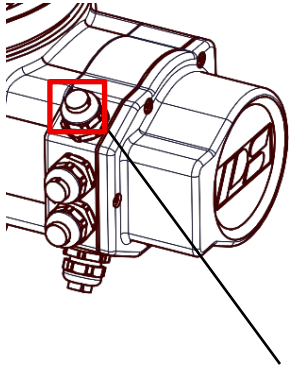
Um die fachgerechte Erdung des Deckel Anschlussraums sicherzustellen, ist der Kontakt der Feder auf der Freifläche im Deckel Anschlussraum zu überprüfen!

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 u.a. Drehmomente einzuhalten.

Hinweis: Bei Verwendung eigener Kabelverschraubungen müssen diese für den Einsatz an der vorgesehenen Stelle geeignet und explosionsgeschützt sein!

Nicht verwendete Kabelverschraubungen müssen mit einem geeigneten Blindstopfen verschlossen werden!



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

Hinweis: Die Zertifikatsnummer ist auf der Kabelverschraubung zu finden.

Abbildung 11: Kabeleinführungen Ex-e Raum

11.4 Öffnen des seitlichen EXd Deckels / PSC.3

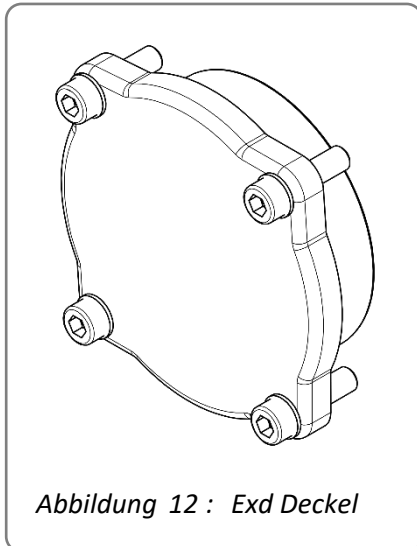
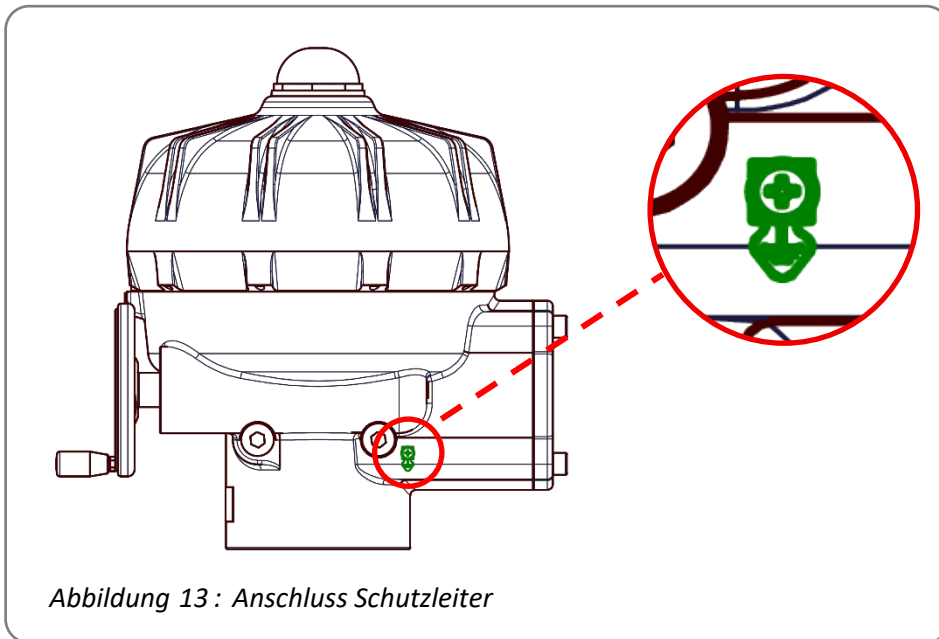


Abbildung 12 : Exd Deckel

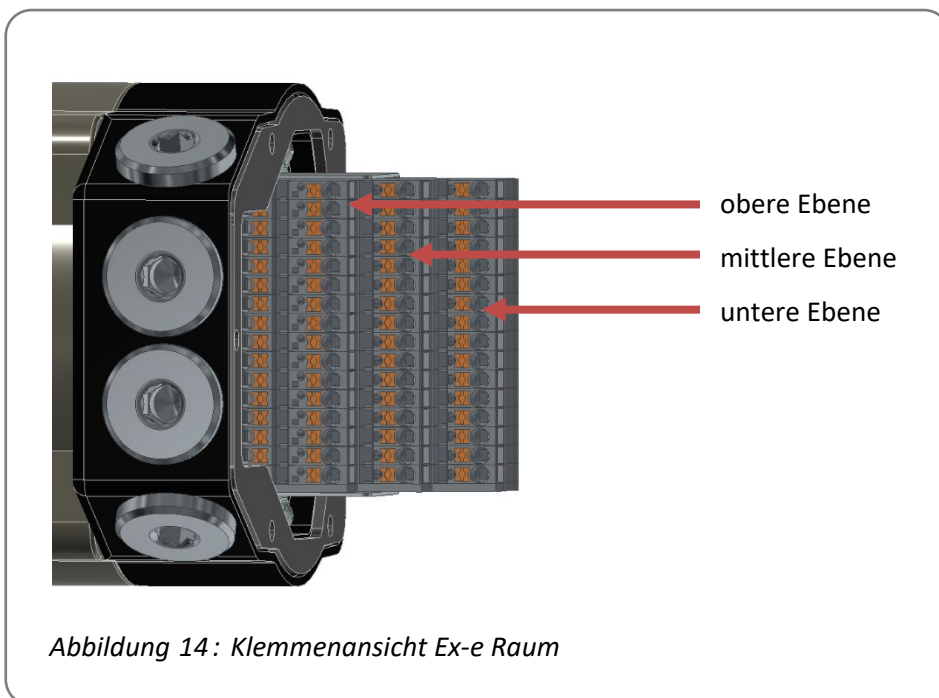
11.5 Anschluss Schutzleiter



11.6 Netzanschluss

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

Hinweis: Bei 24 V muss mindestens ein Kabelquerschnitt von 2,5 mm² verwendet werden.



11.6.1 Anschluss an Klemmen im Antriebsinnenraum

11.6.2 Elektrischer Anschlussplan












S-397_C			Terminal Block ATEX	
<i>Power supply voltage</i> (see tag plate)	Spannungsversorgung (siehe Typenschild)	PE		1
		L1/+	→	2
		(3ph~) L2	→	3
		(3ph~) L3	→	4
		N/-	→	5
				6
<i>Position switch CCW</i>	Wegschalter CCW	COM	↔	7
		NO	↔	8
		NC	↔	9
<i>Position switch CW</i>	Wegschalter CW	COM	↔	10
		NO	↔	11
		NC	↔	12
				13
				14
<i>auxiliary voltage output</i>	Hilfs -Spg. Ausgang	-	←	15
		+	←	16
<i>Binary input signals</i>	Binäre Ansteuerung	24 VAC/DC	BA →	17
		- 230 VAC	N/- →	18
			BB →	19
			BC →	20
			N/- →	21
				22
				23
<i>Set value A</i>	Sollwert A	GND/-	→	24
		+ 0(4) - 20 mA	→	25
		+ 0(2) - 10 V	→	26
<i>Set value B</i>	Sollwert B	GND/-	→	27
		+ 0(4) - 20 mA	→	28
		+ 0(2) - 10 V	→	29
<i>Position Feedback</i>	Istwert	GND/-	←	30
		+ 0(4) - 20 mA	←	31
		+ 0(2) - 10 V	←	32
				33
<i>relay 1</i>	Relais 1	COM		34
		NO		35
<i>relay 2</i>	Relais 2	COM		36
		NO		37
<i>relay 3</i>	Relais 3	COM		38
		NO		39
<i>relay 4</i>	Relais 4	COM		40
		NO		41
<i>relay 5</i>	Relais 5	COM		42
		NO		43
				44
<i>Fieldbus</i>	Feldbus	A1	↔	45
<i>Fieldbus</i>	Feldbus	B1	↔	46
<i>Fieldbus</i>	Feldbus	A2	↔	47
<i>Fieldbus</i>	Feldbus	B2	↔	48

Abbildung 15: Elektrischer Anschlussplan

11.6.2.1 Spannungsversorgung 24 VDC

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

11.6.2.2 Spannungsversorgung 24 VAC

Anschluss 24 VAC mit integriertem AC/DC Wandler.
Spannungsversorgung 24 V AC an Klemmen 1 und 4 anklemmen.

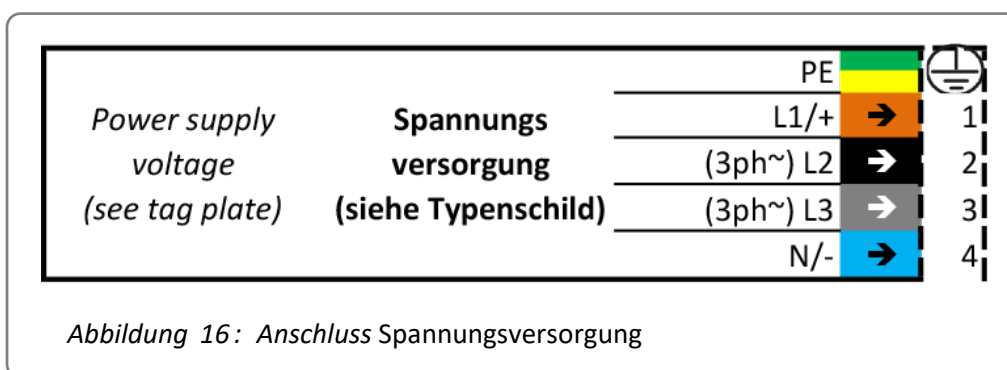
11.6.2.3 Spannungsversorgung 100-240 VAC 1~ (optional)

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

11.6.2.4 Spannungsversorgung 200-440 VAC 3~ (optional)

Anschluss an vorschaltbares Weitbereichsnetzteil für 3~ Wechselspannung
Spannungsversorgung 200-440 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.

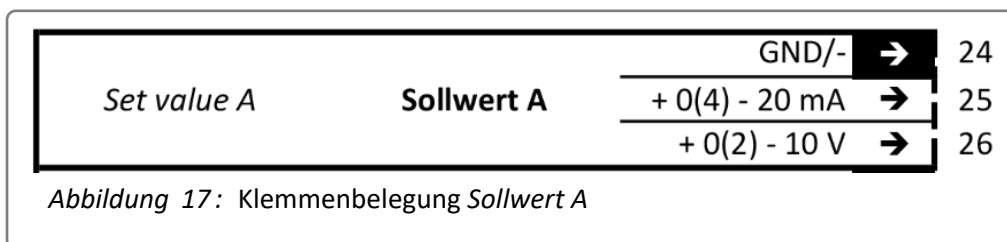


11.7 Schnittstellen

11.7.1 Eingänge mit galvanischer Trennung

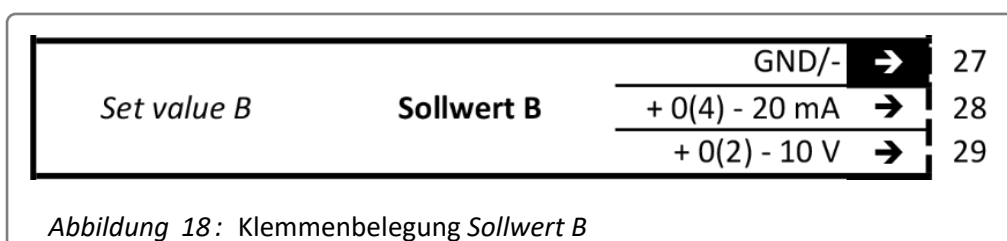
11.7.1.1 Analoger Sollwert A

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



11.7.1.2 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.

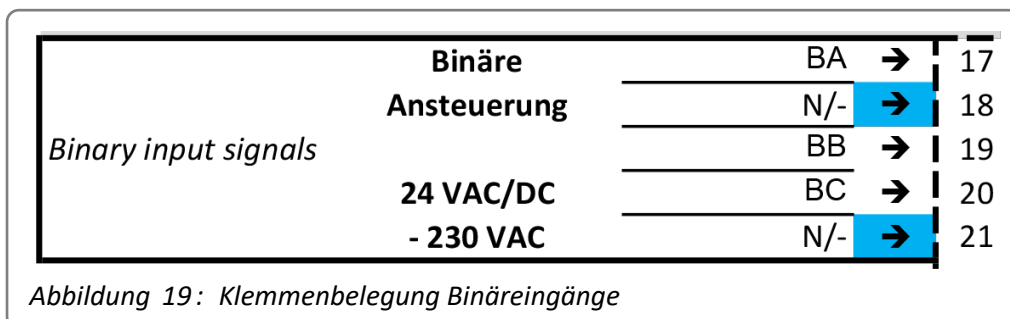


11.7.1.3 Binäre Eingänge BA / BB / BC

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 parametrisierte Lage angefahren.

Die Priorisierung erfolgt von BC (höchste Priorität) nach BA (niedrigste Priorität). Ausnahme bei Parametrierung BC PWM.



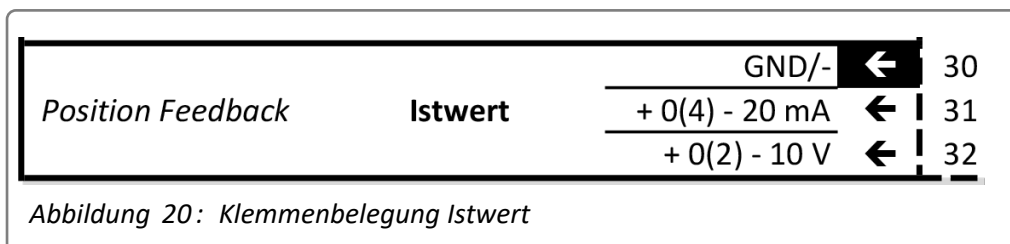
11.7.1.4 Feldbusschnittstelle (optional)

Eine Feldbus-Schnittstelle ist optional für die PS-AMS2 PSQ EX Antriebe erhältlich. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte Ihren Ansprechpartner bei PS Automation.

11.7.2 Ausgänge mit galvanischer Trennung

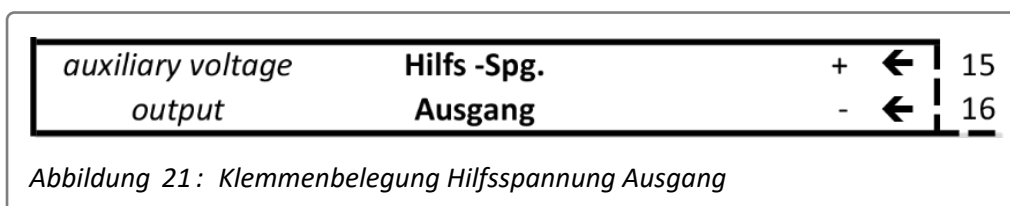
11.7.2.1 Positions-Istwert

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



11.7.2.2 Hilfsspannung Ausgang (optional)

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



11.7.2.3 Potentialfreie Zusatzwegschalter (optional)

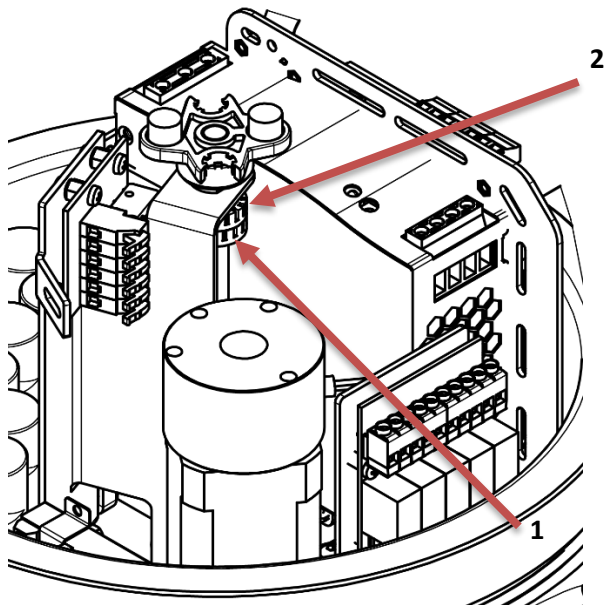
Für PS-AMS2 PSQ EX sind zwei potentialfreie Wegschalter zur Positionsrückmeldung als Option werksseitig eingebaut lieferbar:

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

Der Abgriff erfolgt an den Klemmen 7-12 im Anschlussgehäuse.

Position switch CCW	Wegschalter CCW	COM ↔	7
		NO ↔	8
		NC ↔	9
Position switch CW	Wegschalter CW	COM ↔	10
		NO ↔	11
		NC ↔	12

Abbildung 22: Klemmenbelegung Zusatzwegschalter



Die Schaltnocken zur Betätigung der Wegschalter sitzen per Rutschkupplung auf der Schaltwelle und können mit einem Nockenschlüssel eingestellt werden. Bei rechtsdrehend (im Uhrzeigersinn) schließendem Antrieb betätigt die untere Nocke (1) den Schalter für ZU-Richtung, die obere Nocke (2) für AUF-Richtung.

Im Auslieferungszustand ist der Nockenschlüssel auf dem Deckel der Vorortsteuerung angebracht.

Abbildung 23: Einstellung Schaltnocken

11.7.2.4 Schaltraumheizung

Die Antriebe PS-AMS2 PSQ EX sind mit einer intern verdrahteten Schaltraumheizung versehen. Sie dient dem Einsatz im Freien bei stark schwankender Umgebungstemperatur oder hoher Luftfeuchtigkeit zur Vermeidung von Kondensation im Antriebsinneren.

11.7.2.5 Potentialfreie Signalrelais mit Wechslerkontakt 1-5 (optional)

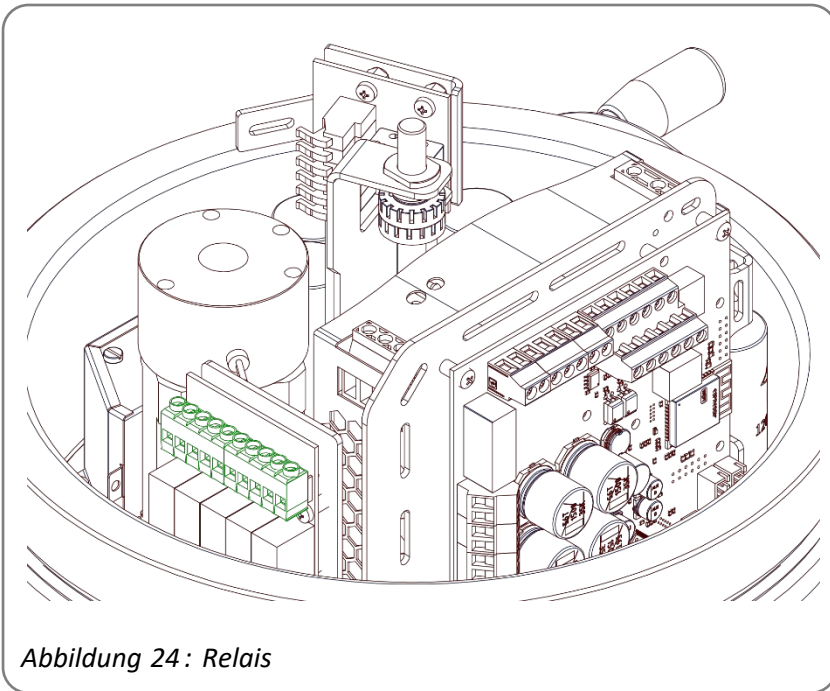


Abbildung 24: Relais

Für eine detaillierte Beschreibung der Relais-Einstellungen siehe Bedienungsanleitung PS-AMS2 PSCS.3.

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

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

11.7.2.6 Kommunikationsschnittstelle

Der Antrieb besitzt eine Kommunikationsschnittstelle, über die mit dem Kommunikationskabel AMS.2-USB und der Kommunikationssoftware PSCS.3 mit dem Antrieb kommuniziert werden kann.

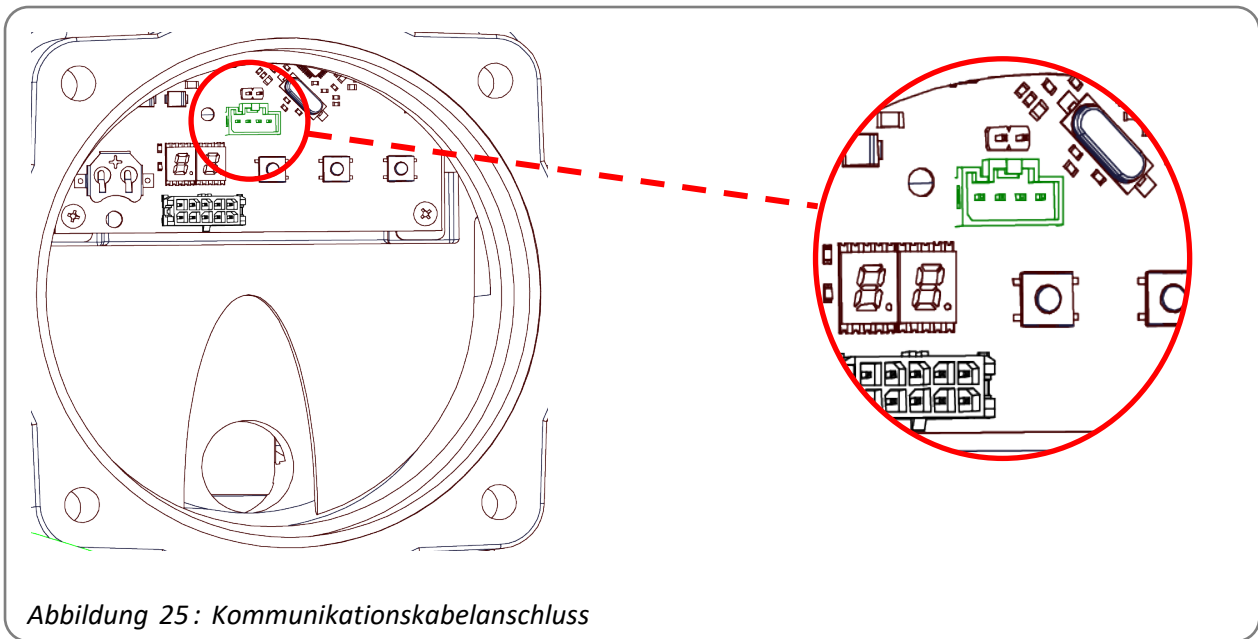


Abbildung 25: Kommunikationskabelanschluss

12. Bedienung

12.1 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. Eine Drehung des Handrads im Uhrzeigersinn bewirkt ebenfalls eine Drehung des Abtriebs im Uhrzeigersinn (Sicht von oben).



Achtung: Bei aktiver Netzausfallsicherung PSCP (Option) ist eine Handbetätigung erst nach Erreichen der Failsafe-Position möglich sofern dies Parametriert wurde, siehe Betriebsanleitung PSCS.3.

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

12.2 Mechanische Stellungsanzeige

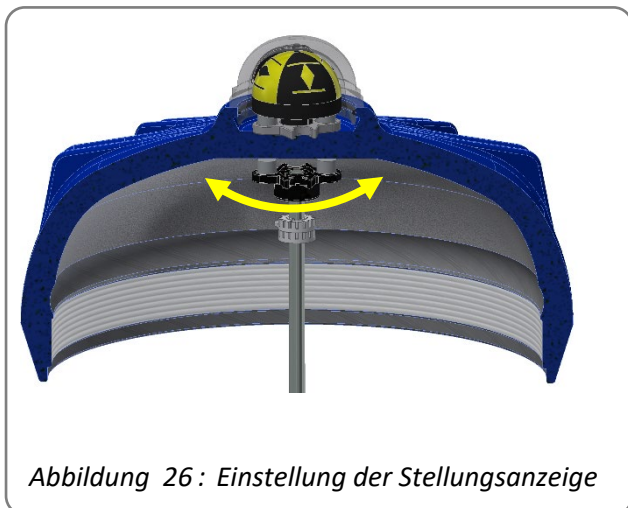


Abbildung 26: Einstellung der Stellungsanzeige

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. (Gewindestift zuvor lösen und wieder anziehen).

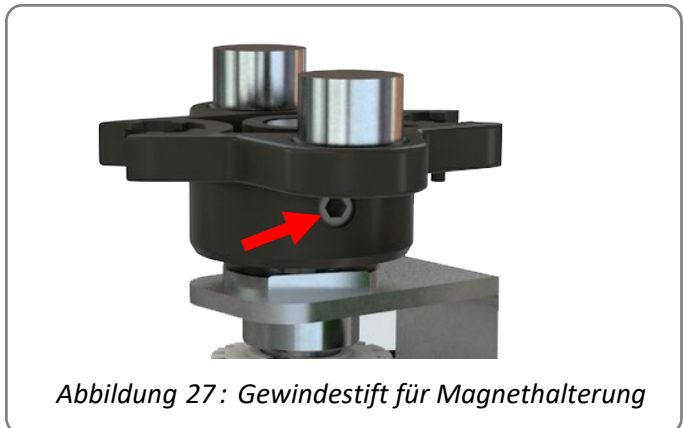


Abbildung 27: Gewindestift für Magnethalterung

13. Betriebsanzeige / Bedienelemente

Auf der Steuerungsplatine PS-AMS2 PSQ EX befindet sich eine integrierte Bedienstelle, bestehend aus einer 7-Segment-LED-Anzeige und drei Tastern.

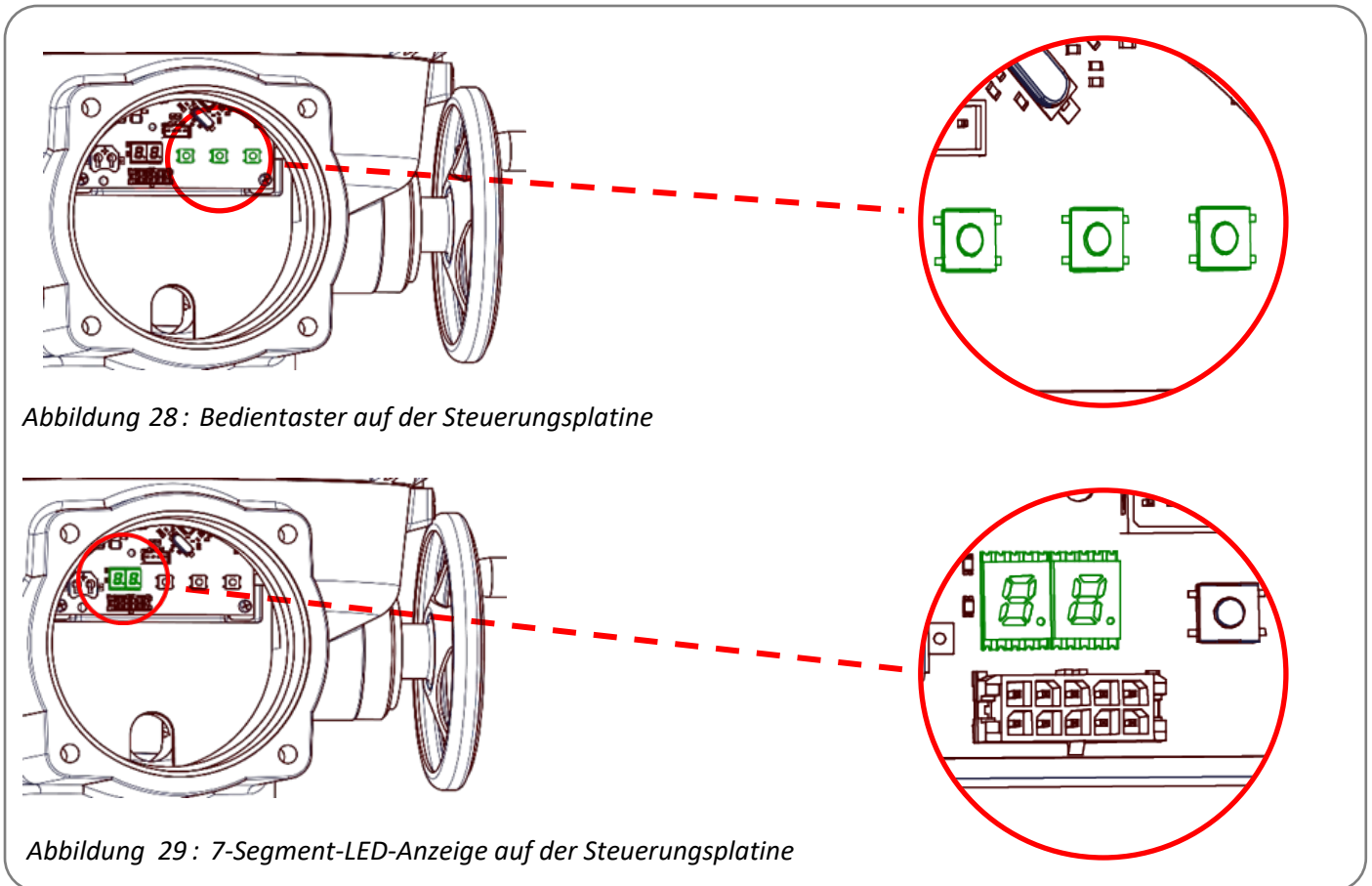


Abbildung 28: Bedientaster auf der Steuerungsplatine

Abbildung 29: 7-Segment-LED-Anzeige auf der Steuerungsplatine

13.1 Antriebsposition / Status / Fehlermeldung

Die 7-Segment-Anzeige zeigt den aktuellen Status des Antriebs.

13.1.1 Antrieb deaktiviert



Der Antrieb ist deaktiviert.

- Taste UP (5s) wechselt in den Automatikmodus
- Taste UP & DOWN (5s) wechselt in den manuellen Modus (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)
- Taste ENTER (5s) wechselt in das Funktionsmenü

13.1.2 Automatikmodus



Der Antrieb ist aktiviert und regelt auf die vorgegebene Position. Auf der 7-Segment-Anzeige wird die Ventilposition in % (0...99) angezeigt sofern der Antrieb in Betrieb genommen ist. Andernfalls wird die Antriebsposition über den gesamten Verfahrensweg in % CW angezeigt. Der Punkt signalisiert ob sich der Antrieb bewegt.

- Taste DOWN (5s) deaktiviert den Antrieb (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)
- Taste UP & DOWN (5s) wechselt in den manuellen Modus (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)
- Taste ENTER (5s) wechselt in das Funktionsmenü (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)

13.1.3 Manueller Modus



Der Antrieb kann über die Tasten verfahren werden. Auf der 7-Segment-Anzeige wird die Ventilposition in % (0...99) angezeigt sofern der Antrieb in Betrieb genommen ist. Andernfalls wird die Antriebsposition über den gesamten Verfahrensweg in % CW angezeigt. Der manuelle Modus wird über beide Punkte in der 7-Segment-Anzeige signalisiert.

- Taste DOWN fährt den Antrieb in Richtung der Zu-Position (0%)
- Taste UP fährt den Antrieb in Richtung der Auf-Position (100%)
- Taste ENTER (5s) beendet den manuellen Modus und wechselt zurück in den vorherigen Zustand

13.1.4 Funktionsmenü



Mit dem Funktionsmenü können Funktionen direkt am Stellantrieb aufgerufen werden. Es ermöglicht auch den Start der Inbetriebnahme.

Um in das Funktionsmenü zu gelangen, muss die Taste ENTER für 5 Sekunden gedrückt werden. Die Funktionen können dann durch Drücken der Tasten UP / DOWN ausgewählt und mit der Taste ENTER gestartet werden.

Der Punkt zeigt an ob eine Funktion aktiviert wurde.

Das System verlässt das Funktionsmenü automatisch, wenn es 60 Sekunden lang keine Aktivität gibt. Alternativ kann das Menü durch erneutes drücken der Taste ENTER für 5 Sekunden verlassen werden.

Funktionen

P0	WLAN Auto	Aktiviert (P0.) oder deaktiviert (P0) das WLAN. Wenn so eingestellt schaltet sich das WLAN nach einer Zeit automatisch AUS, wenn kein Gerät am Antrieb angemeldet ist. So wird ein dauerhaft aktives Signal verhindert.
P1		
P2		
P3		
P4		
P5	Sollwert	Schaltet den Sollwert zwischen Strom (P5) und Spannung (P5.) um
P6	Istwert	Schaltet den Istwert zwischen Strom (P6) und Spannung (P6.) um
P7	Positionsendlage Auf	Übernimmt die aktuelle Antriebsposition als Positionsendlage (P7.) für die Auf Position.
P8	Positionsendlage Zu	Übernimmt die aktuelle Antriebsposition als Positionsendlage (P8.) für die Zu Position.
P9	Automatische Inbetriebnahme Drehmoment	Startet die automatische Inbetriebnahme. Hierzu muss mindestens eine Drehmomentendlage eingestellt sein (P7.&P8 / P7&P8. / P7&P8). Für weitere Details siehe Kapitel 14 – Inbetriebnahme.

13.1.5 Statusanzeige



Bei einer Statusänderung oder einer Fehlermeldung wird die entsprechende Status-Nummer angezeigt. Die 7-Segment-Anzeige wechselt zwischen dem NE107-Code und der Status Nr.

NE107	Status Nr.	Meldung
C	1	Automatische Inbetriebnahme wird ausgeführt
C	2	nicht initialisiert
F	7	System-Fehler
F	9	CRC Fehler
S	17	Überspannung
S	8	Übertemperatur
S	16	Untertemperatur
C	5	Netzausfall
S	11	Unterspannung
C	15	Antrieb deaktiviert
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
C	18	Erneuter Versuch
C	19	Eingeschaltet

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

Die Vor-Ort-Steuerung PSC.3 erlaubt manuelles Verfahren des Antriebs, das Einstellen der Antriebsparameter und die Anzeige der Diagnose. Antriebsposition und -zustand werden auf dem Grafikdisplay und durch LEDs dargestellt. Informationen zur Bedienung der Vor-Ort-Steuerung sind der Betriebsanleitung "PS-AMS2 PSC.3 Vor-Ort-Steuerung" für PS-AMS2 PSQ EX zu entnehmen.

13.3 Betrieb

13.3.1 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!

13.3.2 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 versuchen (drei Mal bei der Einstellung „Erneuter Versuch“ oder endlos bei der Einstellung „Endlos“), unter Zurückfahren die gefundene Schwergängigkeit zu überfahren.

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

14. 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.
- Sofern potentialfreie Zusatzwegschalter als optionales Zubehör im Lieferumfang enthalten sind, die Haube zum Einstellen der Schaltnocken öffnen (s. Kap. 10), andernfalls den Antrieb direkt auf das Ventil aufsetzen und elektrischen Anschluss vornehmen (s. Kap. 11).
- Automatische Inbetriebnahme durchführen.
- Haube schließen (s. Kap. 10).

14.1 Automatische Inbetriebnahme

- Für die automatische Inbetriebnahme muss mindestens eine Drehmoment-Endlage eingestellt sein.
- Sind beide Endlagen auf Drehmoment eingestellt, durchfährt der Antrieb beide Drehrichtungen, bis ein Drehmoment erkannt wird und speichert diese Positionen. Der parametrierbare Winkel des Antriebs wird dementsprechend angepasst.
- Ist nur eine Endlage auf Drehmoment eingestellt, wird zuerst in diese Richtung der Endlage gefahren, bis ein Drehmoment erkannt wurde und diese Position gespeichert. Aus dem parametrierten Winkel berechnet sich die Position der Positions-Endlage. Der Antrieb prüft, ob diese Position innerhalb des Bereichs des Antriebs liegt, andernfalls wird der Winkel verkleinert. Anschließend wird die Positions-Endlage angefahren, um einen reibungslosen Betrieb sicherzustellen.

14.2 Manuelle Inbetriebnahme

Für eine manuelle Inbetriebnahme, beispielsweise für zwei Positions-Endlagen, siehe Bedienungsanleitung PS-AMS2 PSCS.3, PS-AMS2 PSCS-WIFI, bzw. PS-AMS2 PSC.3.

15. WLAN

Der Stellantrieb bietet die Möglichkeit alle Einstellungen auch kabellos per WLAN durchzuführen, sowie die Diagnose anzusehen. Siehe Bedienungsanleitung PS-AMS2 PSCS-WIFI.

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 diverse Diagnosedaten ab.

Für eine detaillierte Beschreibung der gespeicherten Daten und die Bedienung der Diagnose siehe Bedienungsanleitung PS-AMS2 PSCS.3 bzw. PS-AMS2 PSC.3.

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: service@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, auf Anfrage
	Netzausfallsicherung*	PSCP	elektrische Netzausfallsicherung mit Super-Kondensatoren, Sicherheitsstellung AUF, ZU oder frei wählbare Zwischenposition
	Feldbuschnittstelle*		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 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 von 24 VAC/DC
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

PS AMS PSQ-S*AMS2*-*-*

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 61000-6-1: 2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN IEC 61000-6-4: 2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung für Industriebereiche
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

X 

Andreas Reuter
Geschäftsführung

Bad Dürkheim, 21.10.2025

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

