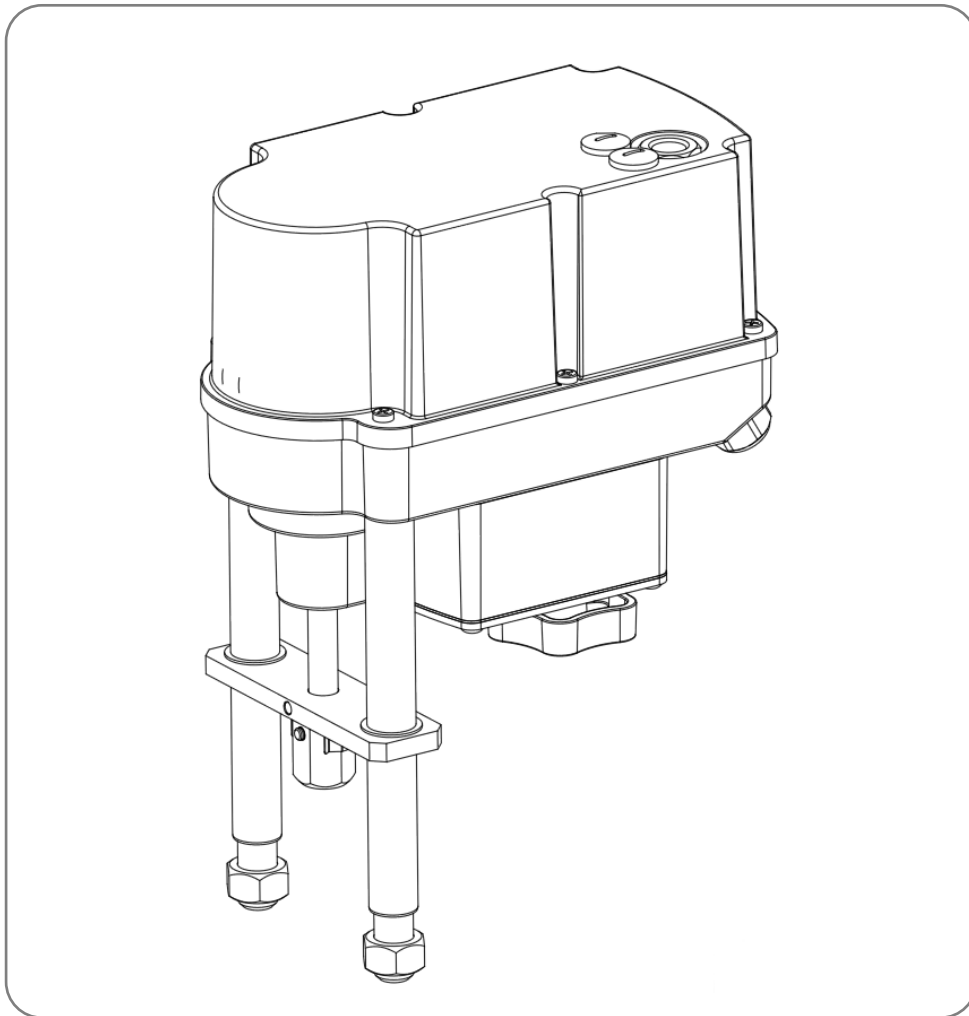


Betriebsanleitung

PSF-M-EX



Version 2021/05/20

©2021 PS Automation GmbH

Änderungen vorbehalten!

Inhalt

Typenschlüssel	3
1. Verwendete Symbole und Sicherheit	3
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
3. Lagerung	5
4. Betriebsbedingungen und Einbaulage	5
5. Wirkungsweise	7
6. Handbetätigung und Einstellung der DIP-Schalter	7
6.1 Einstellung der Antriebe bei Inbetriebnahme (Haube geöffnet)	7
6.2 Einstellung der Antriebe während des Betriebs (Haube geschlossen)	8
7. Armaturenanzbau	9
7.1 Armaturenanzbau Kraft-Endlage bei ausgefahrener Antriebsspindel	9
7.2 Armaturenanzbau Kraft-Endlage bei eingefahrener Antriebsspindel	9
8. Öffnen und Schließen der Haube	10
9. Elektroanschluss	10
9.1 Sicherheitshinweise	10
9.2 Anschlussplan	11
10. Anzeige und Funktionen	12
10.1 DIP – Schalter	12
10.2 Bedientaster	13
10.3 Statusanzeige	14
10.4 Automatische Inbetriebnahme (s. dazu auch Kapitel 10.2)	14
10.5 Manuelle Inbetriebnahme (s. dazu auch Kapitel 10.2)	15
10.6 Manuelle Bedienung (s. dazu auch Kapitel 10.2)	15
10.6.1 Taster	15
10.6.2 Handrad	15
11. Betrieb	15
12. Inbetriebnahme	16
13. Wartung und Instandhaltung	16
13.1 Reinigung	16
13.2 Instandsetzung	16
13.3 Ersatzteile	16
14. Außerbetriebnahme und Entsorgung	16
15. Anhang	17
15.1 Zubehör	17
15.2 Original Einbauerklärung für unvollständige Maschinen und EG-Konformitätserklärung	18

Typenschlüssel

Beispiel	PSF-M-402-EX	/	24VAC	/	50-60Hz	/	9W	/	5,0kN	/	1,0
Antriebstyp											
Spannungsversorgung											
Frequenz											
Max. Leistungsaufnahme											
Stellkraft											
Stellgeschwindigkeit [mm/s]											

1. Verwendete Symbole und Sicherheit

Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

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

Hierdurch drohen beispielsweise

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

Es ist sicherzustellen, dass jede Person, die im Betrieb mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur der Antriebe beauftragt ist, diese Betriebsanleitung und besonders dieses Kapitel gelesen und verstanden hat.

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

- Die Antriebe dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Bedienungspersonal bedient werden.
- Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung, sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitshinweise des Betreibers sind zu beachten.
- Die in der Betriebsanleitung angegebenen Abschaltprozeduren sind bei allen Arbeiten zu beachten, wie Aufstellung, Inbetriebnahme, Rüsten, Betrieb, Veränderung von Einsatzbedingungen und Betriebsweisen, sowie Wartung, Inspektion und Reparatur.
- Vor dem Arbeiten an möglicherweise spannungsführenden Bereichen ist sicherzustellen, dass diese spannungsfrei sind.
- Beachten Sie bei der Installation der Antriebe die IEC/EN60079-14.
- 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!
- Staubablagerungen > 5 mm müssen beseitigt werden!
- Bei Nachrüstung und Betrieb des Antriebes mit PS-Zubehörteilen sind die dafür vorhandenen Betriebsanleitungen zu beachten.
- Die Haube darf nur in explosionsfreier Umgebung geöffnet werden! Bei Arbeiten im Ex-Bereich sind die europäischen Normen EN 60079-14 „Errichten von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen“

und die EN 60079-17 „Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen im Ex-gefährdeten Bereich“ zu beachten.

- Anschlüsse für die Signal-Ein- und Ausgänge sind durch doppelte Isolation von den berührungsgefährlichen Stromkreisen getrennt.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Stellantrieb Typ PSF-M-EX ist ein ortsfest installiertes Gerät zum Einsatz in der Ex-Zone 1, 2, 21 oder 22. Der Stellantrieb Typ PSF-M-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 Geräte müssen so installiert werden, dass die Gefahr elektrostatischer Aufladung minimiert wird. Das Risiko des elektrostatischen Aufladens ist vom Installationsort abhängig, sofern erforderlich kann das Risiko z.B. durch Schutz vor direktem Luftstrom oder Überwachung der Umgebungsfuchte minimiert werden, für die Reinigung ist ein feuchtes Tuch zu verwenden.
- Die Stellantriebe PSF-EX sind ausschließlich für den Einsatz als elektrische Armaturenantriebe gebaut. Sie sind für den Zusammenbau mit Armaturen und deren motorische Betätigung bestimmt.
- Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.
- Die Antriebe dürfen nicht außerhalb der in Datenblatt, Katalog und/oder Auftragsdokumentation angegebenen Grenzwerte betrieben werden. Zuwiderhandlung schließt eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.
- Nicht als bestimmungsgemäße Verwendung gelten der Aufbau und die Einstellung des Antriebs, sowie dessen Wartung. Dabei sind erhöhte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen!
- Die Antriebe dürfen nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Die einschlägigen nationalen Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.
- Eigenmächtige Veränderungen an den Antrieben schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

3. Lagerung

Für eine sachgemäße Lagerung müssen folgende Punkte beachtet werden:

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

4. Betriebsbedingungen und Einbaulage

- Die Antriebe können in der Atex-Ausführung bei Umgebungstemperaturen gemäß Datenblatt betrieben werden.
- Die Betriebsarten sind entsprechend IEC 60034-1, 8: S2 für Kurzzeit-, und S4 für Regelbetrieb (antriebspezifische Werte siehe antriebspezifische Datenblätter).
- Zum Schutz vor Feuchte und Staub sind die Antriebe entsprechend EN 60529 nach Schutzart IP65 ausgelegt.
- Die Antriebe müssen mit ausreichendem Freiraum zum Abnehmen der Haube eingebaut werden (Abbildung 1). Die Einbaulage ist beliebig mit Ausnahme „Haube nach unten“ (Abbildung 2).

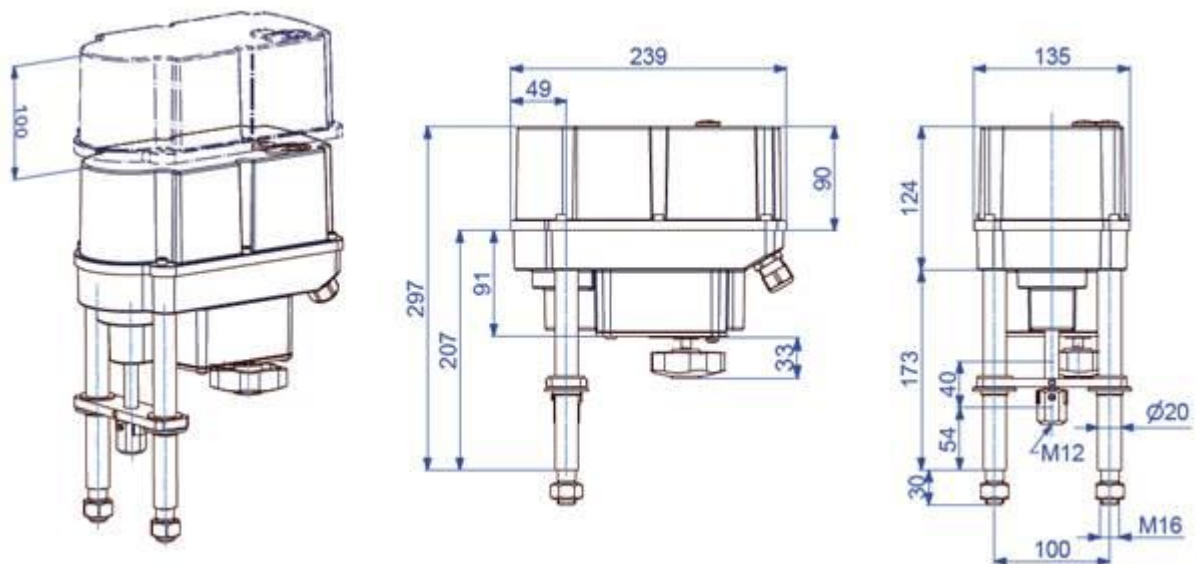


Abbildung 1: Einbaumaße

Einbaulagen

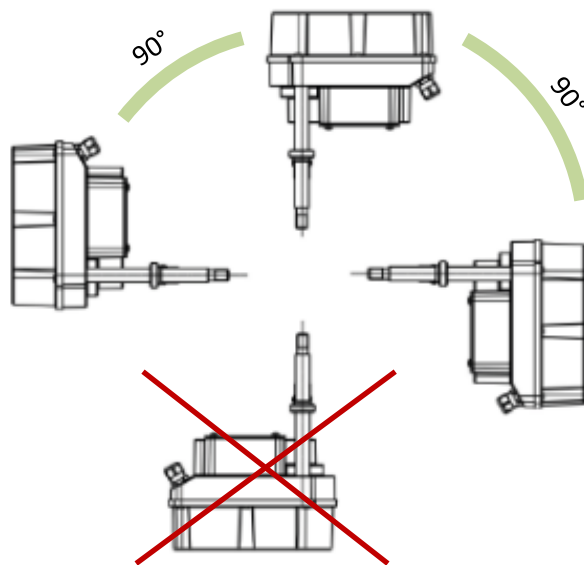


Abbildung 2: Einbaulage

5. Wirkungsweise

Der Antrieb PSF ist für den Einsatz als elektrischer Ventilstellantrieb mit Nothandrad gebaut. Die Antriebssäulen dienen zur Befestigung am Ventil. Je nach Ventilbauart ist eine Stangenlaterne oder eine spezielle Ventilmontageplatte erforderlich.

Das von einem bürstenlosen DC Motor (BLDC) erzeugte Drehmoment wird über ein mehrstufiges Stirnradgetriebe auf eine Spindelmutter übertragen. Die Spindelmutter setzt das abgegebene Drehmoment über eine Spindel in eine Axialkraft um. Die hieraus resultierende lineare Hubbewegung wird über ein Kupplungsstück auf die Ventilschindel übertragen.

Der Antriebshub wird mit einem linearen 12 Bit HALL-Sensor erfasst und geregelt.

Eine Notbetätigung der Antriebe bei Spannungsausfall ist über das Handrad möglich.

Der elektrische Anschluss erfolgt über Klemmenleisten im Antrieb.

6. Handbetätigung und Einstellung der DIP-Schalter

6.1 Einstellung der Antriebe bei Inbetriebnahme (Haube geöffnet)

Bei Inbetriebnahme der Antriebe muss die Haube geöffnet werden. Das Öffnen der Haube darf in nicht explosionsgefährdeten Bereichen und nur bei trockener Umgebung erfolgen (Hinweise s. Kap.8).

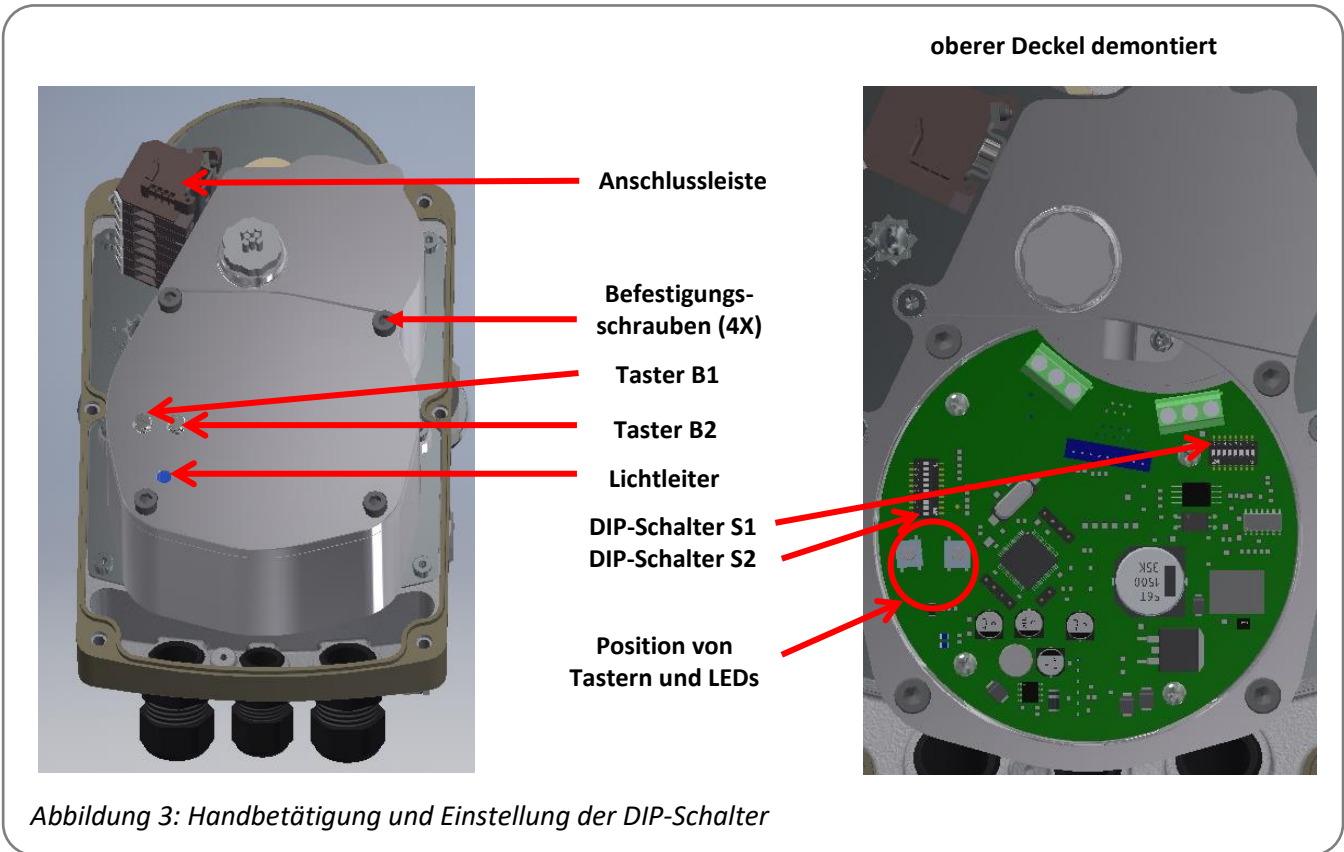
Zur Betätigung des Antriebes bei Einstellarbeiten (Ventilaufbau und Endlageneinstellung) ist eine elektrische Handbetätigung mittels Taster vorhanden (Bedingung s. Kap. 10.3).

Eine Programmierung der Steuerung (DIP Schalter) ist im spannungsfreien Zustand möglich (s. Kap. 10.1). Hierfür müssen zuerst 4 Befestigungsschrauben des oberen Deckels vom Ex d Steuergehäuse gelöst werden, anschließend kann der obere Deckel vom Ex d Steuergehäuse abgenommen werden. Der obere Deckel vom Ex d Steuergehäuse darf beim Abnehmen im Bereich des Fügespalt nicht beschädigt werden.

Einbau des oberen Deckels vom Ex d Steuergehäuse muss unter Beachtung der Position von Drucktaster und Lichtleiter erfolgen (s. Abbildung 3). Das Anzugsdrehmoment für die Ex d Deckelschrauben beträgt 6 Nm, Mindestgüte der Schrauben 8.8.

Durch einen Lichtleiter im Ex-Gehäuse wird der Betriebszustand (Statusanzeige LED im Ex d Steuergehäuse) angezeigt (s. Kap. 10.4).

Der elektrische Anschluss der Antriebe erfolgt über die Anschlussleiste. Hierfür muss der Schaltplan beachtet werden (s. Kap. 9.2).

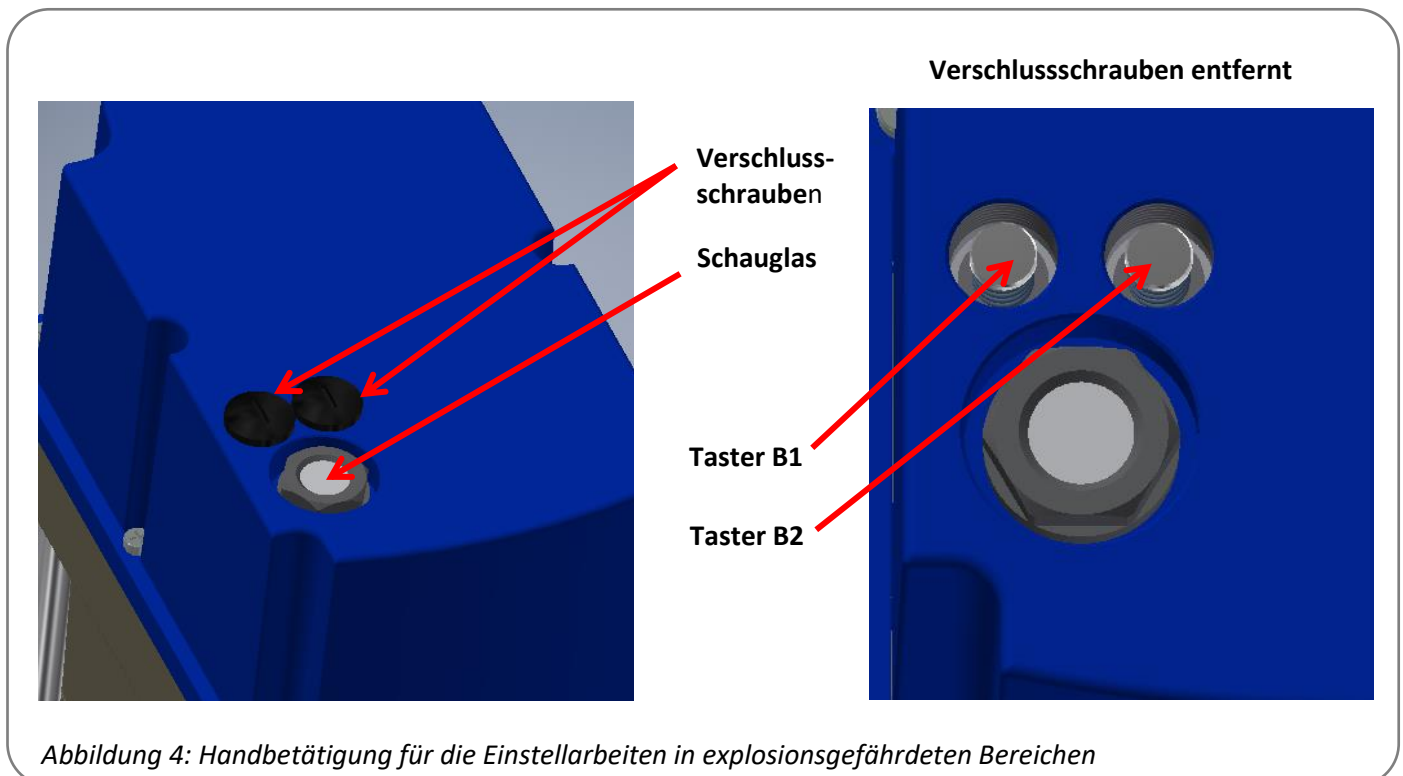


6.2 Einstellung der Antriebe während des Betriebs (Haube geschlossen)

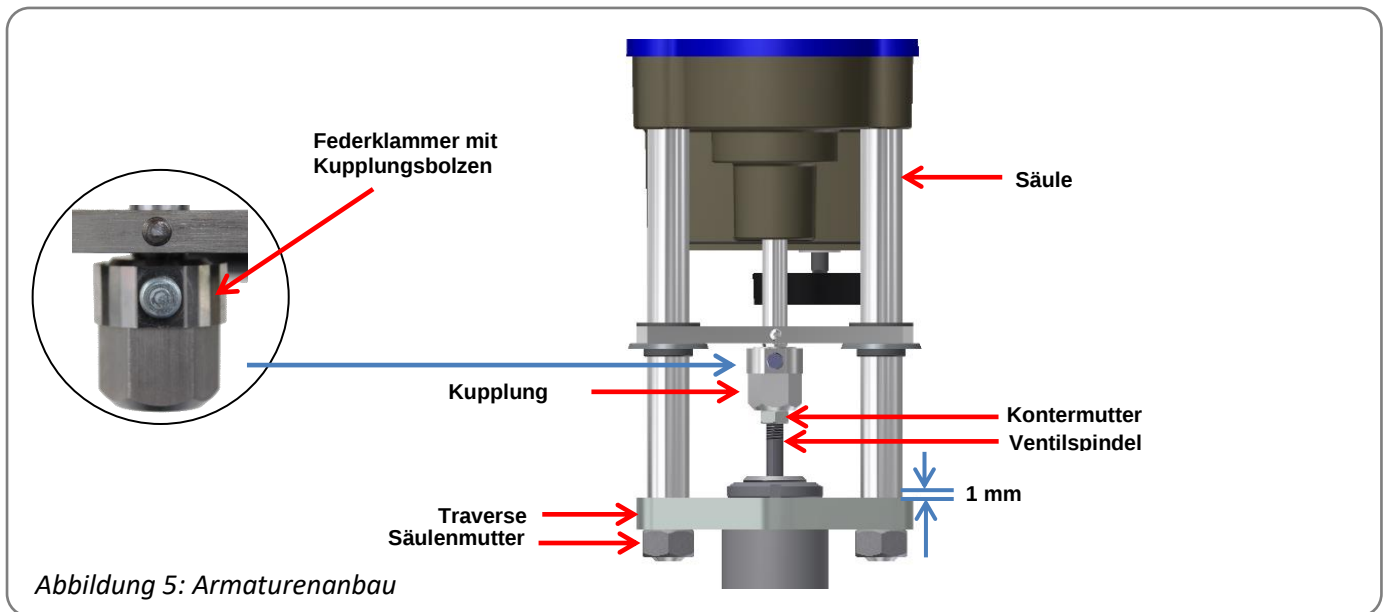
Zur Betätigung des Antriebes bei Einstellarbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen (Endlageneinstellung) ist eine elektrische Handbetätigung mittels Taster in der Haube vorhanden (Bedingung s. Kap. 10.3).

Um die Handbetätigung zu erreichen, müssen die Verschlusschrauben geöffnet werden.

Durch ein Schauglas in der Haube (s. Abbildung 4) wird der Betriebszustand (Statusanzeige LED im Ex d Steuergehäuse) angezeigt (s. Kap. 10.4).



7. Armaturenanbau



7.1 Armaturenanbau Kraft-Endlage bei ausgefahrner Antriebsspindel

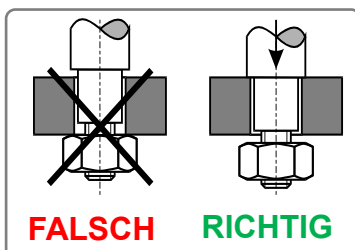
Ausgangsstellung: Ventilspindel eingefahren, Antriebsspindel ausgefahren.

1. Den Antrieb auf die Traverse aufstecken.
2. Den Kupplungsbolzen abziehen und die Kupplung 13 mm auf die Ventilspindel schrauben. Zwischen den Säulen und der Traverse muss ein Spalt von 1 mm verbleiben.
3. Die Federklammer mit Kupplungsbolzen wieder einstecken und die Kontermutter festziehen.
4. Den Antrieb elektrisch anschließen.
5. Die Antriebsspindel mittels manueller Bedienung einfahren, bis die Säulen auf der Traverse aufsitzen.
6. Die Säulenmutter aufschrauben und festziehen.

7.2 Armaturenanbau Kraft-Endlage bei eingefahrener Antriebsspindel

Ausgangsstellung: Ventilspindel ausgefahren, Antriebsspindel eingefahren.

1. Die Federklammer mit Kupplungsbolzen abziehen und die Kupplung 13 mm auf die Ventilspindel schrauben.
2. Den Antrieb auf die Traverse aufstecken, so dass sie Antriebsspindel in die Kupplung eintaucht. Säulenmutter aufschrauben und anziehen.
3. Den Antrieb entweder mittels Handrad, oder elektrisch anschließen (siehe 9.) und mittels manueller Bedienung (siehe 10.6) soweit verfahren, bis sich die Federklammer mit Kupplungsbolzen wieder einstecken lässt.



Vor dem Anziehen der Befestigungsmuttern müssen die Säulen auf der Ventiltraverse aufsitzen. Gegebenenfalls ist die Stellung des Antriebes über die Handbetätigung zu korrigieren. Bei Nichtbeachtung: Beschädigung des Antriebs!

8. Öffnen und Schließen der Haube



Das Öffnen der Haube darf 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.

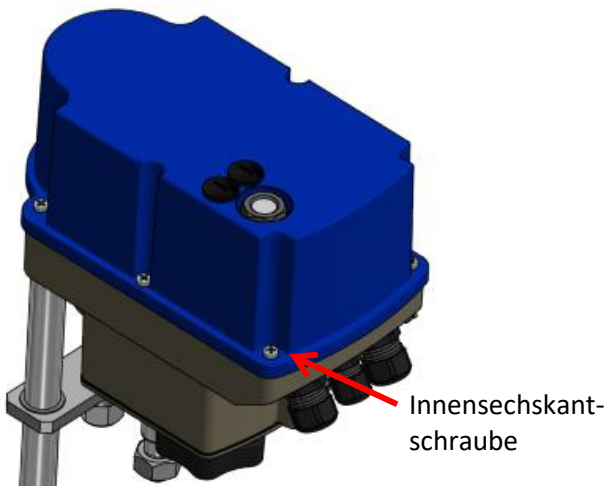


Abbildung 6: Öffnen/Schließen der Haube

Öffnen:

Erst alle Schrauben mit einem geeigneten Schraubendreher lösen, dann vollständig aus dem Getriebegehäuse ausdrehen. Die Schrauben sind verlierengeschützt. Die Haube vorsichtig abnehmen, damit die Dichtung nicht beschädigt wird.

Schließen:

Die Haube auf das Getriebegehäuse 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 IP65 gewährleistet wird. Das Anzugsdrehmoment für die Ex e/t Haube beträgt 3 Nm.

9. Elektroanschluss

9.1 Sicherheitshinweise



Während des Anschlusses der Netzspannung muss diese getrennt und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden.

Zum elektrischen Anschluss muss die Antriebshaube geöffnet werden (s. Kap 8).

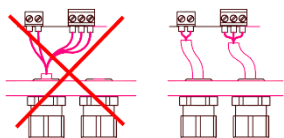
Die Netzanschlussleitungen müssen für den Nennstrom des Antriebs ausgelegt werden.

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

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

Da die elektrischen Stellantriebe PSF-M-EX über keine interne elektrische Trennvorrichtung verfügen, muss ein Schalter oder Leistungsschalter in der Gebäudeinstallation vorgesehen sein. Dieser muss in der Nähe des Gerätes, durch den Benutzer leicht zugänglich und als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein.

Ferner muss die Gebäudeinstallation Überstromschutzeinrichtungen entsprechend der Norm DIN IEC 60364-4-41 für den Anschluss der Stellantriebe Schutzklasse I bzw. Schutzklasse III bei 24 VAC / 24 VDC vorsehen.



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!

9.2 Anschlussplan

Abbildung 7 zeigt den elektrischen Anschluss für Standardantriebe. Für den Anschluss verbindlich ist jeweils der im Antrieb befindliche Schaltplan. Der Anschluss von optionalem Zubehör ist den jeweiligen Betriebsanleitungen zu entnehmen.

24 VAC/DC

GND	Set Value	Feedback	L/+ OPEN	N /-	L/+ CLOSE	N/-	24VAC/DC Power Supply
8	7	6	5	4	3	2	1



100-240 VAC

GND	Set Value	Feedback	L/+ OPEN	N /-	L/+ CLOSE	N	100-240VAC Power Supply
8	7	6	5	4	3	2	1



Abbildung 7: Elektrischer Anschluss

Abbildung 8: Anschluss für Potentialausgleich



Der Anschluss des Schutzleiters PE erfolgt an der mit PE gekennzeichneten Stelle im Antrieb. Der Anschluss für den Potentialausgleich erfolgt an dem außenliegenden Potentialausgleichsanschluss des Antriebes

10. Anzeige und Funktionen

10.1 DIP – Schalter

S1 Funktion	1	2	3	4	5	6	7	8
Signal	Sollwert				Positionsrückmeldung			
Spannung	An	An	Aus	Aus	Aus	An	Aus	An
Strom	Aus	Aus	An	An	An	Aus	An	Aus

S2 Funktion		1	2	3 ¹⁾	4 ¹⁾	5	6	7	8	9 ¹⁾	10
Ansteuerung über Sollwert							An				
Ansteuerung über Binäreingänge							Aus				
Ventilspindel ausfahren mit steigendem Sollwert						An					
Ventilspindel einfahren mit steigendem Sollwert						Aus					
Automatische Inbetriebnahme	Schließen mit Kraft / Öffnen mit Kraft			An	An					Aus	
	Schließen mit Kraft / Öffnen mit Hub			An	An					An	
	Schließen mit Kraft / Öffnen mit 20 mm Hub			An	Aus					x	
	Schließen mit Kraft / Öffnen mit 30 mm Hub			Aus	An					x	
	Schließen mit Kraft / Öffnen mit 40 mm Hub (PSF-M401-EX & PSF-M402-EX) oder 50 mm Hub (PSF-M405-EX)			Aus	Aus					x	
Manuelle Inbetriebnahme	Schließen mit Kraft / Öffnen mit benötigtem Hub			An	An					An	
Sollwertbereich: 0-10 V / 0-20 mA			An					An	An		
Sollwertbereich: 2-10 V / 4-20 mA			Aus					An	An		
Sollwert/Split-Range 5-10 V/10-20 mA			An					An	Aus		
Sollwert/Split-Range 6-10 V/12-20 mA			Aus					An	Aus		
Sollwert/Split-Range 0-5 V/0-10 mA			An					Aus	An		
Sollwert/Split-Range 2-6 V/4-12 mA			Aus					Aus	An		
Kraft-Endlage bei ausgefahrener Ventilspindel		An									
Kraft-Endlage bei eingefahrener Ventilspindel		Aus									
Armaturenkurve LINEAR Sollwert/Position											Aus
Armaturenkurve QUICK OPENING Sollwert/Position											An

¹⁾ „Öffnen mit Kraft“ bezieht sich ausschließlich auf die automatische Inbetriebnahme. Während des Betriebs stoppt der Antrieb an der gefundenen Position. -> s. Kap. 11

²⁾ Bei Änderung der Schalter S2-3 und S2-4 ist eine erneute Kalibrierung durchzuführen, damit diese neue Betriebsart wirksam wird!

10.2 Bedientaster

Funktion	Aktion	Taster B1	Taster B2	LED-Sequenz
Manuelle Bedienung	Aktivieren	> 3 Sek. drücken	> 3 Sek. drücken	Beide LEDs blinken abwechselnd
	Ventilspindel einfahren	Drücken		Grüne LED blinkt
	Ventilspindel ausfahren		Drücken	Rote LED blinkt
	Stop			Beide LEDs blinken abwechselnd
	Verlassen	> 3 Sek. drücken	> 3 Sek. drücken	Rote oder grüne LED leuchtet
Automatische Inbetriebnahme	Starten		> 7 Sek. drücken	Beide LEDs leuchten
	Kalibrierung beendet			Grüne LED blinkt 7x (bei abgeschlossener Kalibrierung), grüne LED blinkt schnell (bei fehlgeschlagener Kalibrierung)
	Verlassen	1 mal drücken		Rote oder grüne LED leuchtet
Manuelle Inbetriebnahme	Aktivieren	> 7 Sek. drücken		Beide LEDs blinken abwechselnd
	Ventilspindel einfahren	Drücken		Grüne LED blinkt
	Ventilspindel ausfahren		Drücken	Rote LED blinkt
	Starten	> 3 Sek. drücken	> 3 Sek. drücken	Beide LEDs leuchten
	Verlassen	1 x drücken		Rote oder grüne LED leuchtet
Stellgeschwindigkeit	Einstellen ¹⁾		> 4 Sek. drücken	Rote LED blinkt, grüne LED leuchtet 100% 3x 75% 2x 50% 1x
	Verändern		1x drücken um eine Stufe zu ändern	Rote LED blinkt, grüne LED leuchtet / 100% 3x 75% 2x 50% 1x
	Übernehmen	1x drücken		

¹⁾ Erfolgt keine weitere Aktion, verlässt der Antrieb nach 15 sec. automatisch diese Einstellfunktion und ändert die Einstellung nicht.

10.3 Statusanzeige

	Grüne LED	Rote LED
Antrieb nicht kalibriert	Aus	Blinkt schnell
Normalbetrieb/Antrieb fährt	An	Aus
Normalbetrieb/Antrieb steht	Aus	An
Manueller Modus aktiv	Blinkt abwechselnd	Blinkt abwechselnd
Manueller Modus: Ventilspindel wird ausgefahren	Aus	Blinkt
Manueller Modus: Ventilspindel wird eingefahren	Blinkt	Aus
Automatische Inbetriebnahme läuft	An	An
Automatische und manuelle Inbetriebnahme erfolgreich	Blinkt 7 x - 1,5 Sek. aus	An
Automatische Inbetriebnahme fehlgeschlagen	Blinkt schnell	An
Überspannung	Blinkt 1 x - 1,5 Sek. aus	An
Unterspannung	Blinkt 2 x - 1,5 Sek. aus	An
Speicherfehler	Blinkt 3 x - 1,5 Sek. aus	An
Sollwertfehler (< 1 V, < 2 mA)	Blinkt 4 x - 1,5 Sek. aus	An
Drehmomentfehler	Blinkt 5 x - 1,5 Sek. aus	An
Unter-/Übertemperatur	Blinkt 6 x - 1,5 Sek. aus	An
Handradbedienung	Blinkt	Blinkt

Blaue LED: Betriebsbereitschaftsanzeige leuchtet beim Anlegen der Versorgungsspannung. LED-Beleuchtung erleichtert das Ablesen der DIP-Schalter-Stellung.

10.4 Automatische Inbetriebnahme (s. dazu auch Kapitel 10.2)

- Sichere Verbindung zwischen Ventil und Stellantrieb überprüfen.
- Zum Starten der automatischen Inbetriebnahme Taster B2 mindestens 7 Sekunden drücken.
 - Option 1: „Öffnen mit Kraft – Schließen mit Kraft“: Der Antrieb fährt in die offene Endlage per Kraft und wieder zurück in die geschlossene Endlage.
 - Option 2: „Öffnen mit kalibriertem Hub“ (20/30/40 mm): Es wird die geschlossene Endlage gespeichert und der Hub entsprechend der Einstellung berechnet. Ist der mögliche Verfahrensweg kleiner als der voreingestellte Hub, wird der Hub für den Betrieb auf den sich ergebenden maximal möglichen Wert automatisch reduziert.
- Nach erfolgreicher Inbetriebnahme blinkt die grüne LED siebenmal
- Danach Taster B1 drücken um in den Normalbetrieb zu gelangen
- Nach erfolgreicher Inbetriebnahme den ermittelten oder eingestellten Hub durch Sollwertvorgabe und die Ventilposition überprüfen.
- Eine nicht erfolgreiche Inbetriebnahme wird durch schnelles Blinken der grünen LED signalisiert. Ventilmontage überprüfen.
- Zur Inbetriebnahme ist es erforderlich, dass ein Resthub von mindestens 1 mm in "Schließrichtung mit Kraft" zur Verfügung steht, bevor der Antrieb seinen mechanischen Anschlag erreicht hat. Weiter muss der Antrieb mindestens einen Hub von 5 mm ausführen können.

10.5 Manuelle Inbetriebnahme (s. dazu auch Kapitel 10.2)

- Sichere Verschraubung zwischen Ventil und Stellantrieb überprüfen.
- Zum Aktivieren der individuellen Kalibrierung Taster B1 > 7 Sekunden drücken.
- Mit den Tastern B1 und B2 kann der Antrieb manuell verfahren werden bis die gewünschte weg-abhängige Endlage des Ventils erreicht ist.
- Die Kalibrierung und Speicherung der beiden Endlagen wird durch gleichzeitiges Drücken von B1 und B2 für mindestens 3 Sekunden gestartet. Der Antrieb verfährt dabei.
- Nach erfolgreicher Kalibrierung blinkt die grüne LED siebenmal.
- Danach Taster B2 drücken um in den Normalbetrieb zu gelangen.
- Eingestellten Hub durch Sollwertvorgabe und Messen des Istwertes überprüfen.
- Eine nicht erfolgreiche Kalibrierung wird durch ein schnelles Blinken der grünen LED signalisiert. Ventilmontage überprüfen.
- Zur Inbetriebnahme ist es erforderlich, dass ein Resthub von mindestens 1 mm in "Schließrichtung mit Kraft" zur Verfügung steht, bevor der Antrieb seinen mechanischen Anschlag erreicht hat. Weiter muss der Antrieb mindestens einen Hub von 5 mm ausführen können.

10.6 Manuelle Bedienung (s. dazu auch Kapitel 10.2)

10.6.1 Taster

- Taster B1 und B2 gleichzeitig für mindestens 3 Sekunden gedrückt halten, um die manuelle Bedienung zu aktivieren.
- Taster B1 drücken um Ventilspindel einzufahren.
- Taster B2 drücken um Ventilspindel auszufahren.
- Taster B1 und B2 gleichzeitig für mindestens 3 Sekunden gedrückt halten, um die manuelle Bedienung zu verlassen.

10.6.2 Handrad

- Das Handrad in Richtung Gehäuse drücken: der Motor wird deaktiviert.
- Das Handrad gedrückt halten und drehen:
nach links: die Ventilspindel bewegt sich nach unten.
nach rechts: die Ventilspindel bewegt sich nach oben.
- Das Handrad loslassen: das Handrad ist außer Funktion, nach 5 Sekunden wird der Motor wieder aktiviert.

11. Betrieb

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.

Während des Betriebs werden alle internen Parameter, wie zum Beispiel das erforderliche Motormoment und die aktuelle Position, sowie die Betriebszustände des Antriebs permanent überwacht. Damit wird sichergestellt, dass der Antrieb mit optimaler Genauigkeit positioniert und die Armatur immer korrekt geschlossen wird.

Endlagenbetriebsverhalten

Abhängig von der Einstellung des DIP-Schalters S2.1 erfolgt im Betrieb die Endlagen-Abschaltung in der einen Endlage an der gefundenen/gewählten Position, in der anderen Endlage per Kraft. (s. Kap 10.2).

12. Inbetriebnahme



- 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.
- Haube öffnen (s. Kap. 8), Antrieb auf Ventil aufsetzen (s. Kap. 7), elektrischen Anschluss vornehmen (s. Kap. 9).
- Automatische (s. Kap. 10.5) oder manuelle Inbetriebnahme (s. Kap. 10.6) durchführen.
- Haube schließen (s. Kap. 8).

13. 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.

13.1 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.

13.2 Instandsetzung



Die Antriebe stehen unter Vorspannung einer Rückstellfeder, das Getriebegehäuse **darf nicht** geöffnet werden.

Defekte Antriebe müssen an unser Stammwerk in Bad Dürkheim, Deutschland, zur Instandsetzung zurückgeschickt werden.

13.3 Ersatzteile

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

14. Außerbetriebnahme und Entsorgung

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

Entsorgung

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



Die Antriebe stehen unter Vorspannung einer Rückstellfeder. Zur Demontage kontaktieren Sie bitte unser Werk in Bad Dürkheim.

15. Anhang

15.1 Zubehör

Für die Antriebe steht optionales Zubehör zur Verfügung.

Technische Daten sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen.

15.2 Original Einbauerklärung für unvollständige Maschinen und EG-Konformitätserklärung

Original Einbauerklärung für unvollständige Maschinen und EG-Konformitätserklärung

Wir,

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

erklären, dass die von uns gefertigten elektrischen Stellantriebe der Baureihen

**PSR-E...; PSQx03...; PSQ-E...; PSQ-AMS...; PSL-Mod.4...; PSL-AMS...;
PSF/ PSF-M...; PSF-x0x.x-x-EX/ PSF-Mx0x.x-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
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2011/65/EU + 2015/863/EU	RoHS-Richtlinie

des Weiteren wurden die folgenden harmonisierten Normen angewandt:

EN 61000-6-2: 2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Fachgrundnorm Störfestigkeit für Industriebereich
EN 61000-6-3: 2007 +A1:2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61010-1: 2020	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

Bad Dürkheim, 2021



Christian Schmidhuber
(Geschäftsführer)

WARNHINWEIS!

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

Erstellt von: Hr. Herlan

Seite 1

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 949 80–0
E-Mail: info@ps-automation.com
www.ps-automation.com

